



PROGRAMA ENSINAR

PRÁTICAS E VIVÊNCIAS NA
FORMAÇÃO DE PROFESSORES



ORGANIZADORES

Regina Célia de Castro Pereira

Natarsia Camila Luso Amaral

Weyffson Henrique Luso dos Santos



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO



Carlos Brandão

Governador do Estado do Maranhão

Prof. Dr. Gustavo Pereira da Costa

Reitor da Universidade Estadual do Maranhão

Prof. Dr. Walter Canales San'tana

Vice-Reitor da Universidade Estadual do Maranhão

Profa. Dra. Fabíola de Jesus Soares Santana

Pró-Reitora de Graduação da UEMA

Profa. Dra. Regina Célia de Castro Pereira

Coordenadora Geral do Programa Ensinar/UEMA

EDITOR RESPONSÁVEL

Jeanne Ferreira Sousa da Silva

CONSELHO EDITORIAL

Alan Kardec Gomes Pachêco Filho • Ana Lucia Abreu Silva
Ana Lúcia Cunha Duarte • Cynthia Carvalho Martins
Eduardo Aurélio Barros Aguiar • Emanuel Cesar Pires de Assis
Emanuel Gomes de Moura • Fabíola Oliveira Aguiar
Helciane de Fátima Abreu Araújo • Helidacy Maria Muniz Corrêa
Jackson Ronie Sá da Silva • José Roberto Pereira de Sousa
José Sampaio de Mattos Jr • Luiz Carlos Araújo dos Santos
Marcelo Cheche Galves • Marcos Aurélio Saquet
Maria Medianeira de Souza • Maria Claudene Barros
Rosa Elizabeth Acevedo Marin • Wilma Peres Costa

Diagramação: Paul Philippe

Programa Ensinar: práticas e vivências na formação de professores. Regina Célia de Castro Pereira, Natarsia Camila Luso Amaral e Weyffson Luso dos Santos (Orgs.). - São Luís: EDUEMA 2022.

f. 537

ISBN: 978-85-8227-302-9

1. Educação. 2. Formação. 3. Práticas escolares. I. Título

CDU: 37.015.3



SUMÁRIO

PREFÁCIO.....	06
PROGRAMA ENSINAR: perfil da atuação profissional do discente do Programa Ensinar.....	08
A IMPORTÂNCIA DAS PRÁTICAS CURRICULARES NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES.....	25
A ESCOLA E AS AÇÕES DOCENTES NA DISCUSSÃO DO USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS.....	35
EDUCAÇÃO EM SAÚDE NO ENSINO DE CIÊNCIAS E DE BIÓLOGIA NA DISCUSSÃO DA DOENÇA INFECTOCONTAGIOSA HANSENÍASE.....	52
VIOLÊNCIA DOMÉSTICA CONTRA A MULHER: Perspectivas e ações no fazer pedagógico na Escola Padre Chagas no Município de Santa Inês-MA.....	64
INCENTIVO À EDUCAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DE AÇÕES CONCRETAS REALIZADAS POR MORADORES DA COMUNIDADE LORETENSE.....	77
RECURSOS TECNOLÓGICOS NAS SALAS DE AULA NO PERÍODO DA PANDEMIA NO MUNICÍPIO DE VIANA-MA.....	89
APLICANDO AS LEIS DE NEWTON SEGUINDO O CICLO DA EXPERIÊNCIA KELLYANA.....	105
ASTRONOMIA BÁSICA E SUAS PERCEPÇÕES PARA ALUNOS DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	115
EXPERIMENTOS DE ÓPTICA PARA ALUNOS DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: Uma abordagem lúdica.....	126
HORTA ESCOLAR: Espaço que une teoria à prática.....	140
A UTILIZAÇÃO DO SIMULADOR PHET COLORADO NO ENSINO DE FÍSICA.....	152
PRÁTICA ESCOLAR EM GEOGRAFIA: Uma experiência do ENSINAR a partir de Tutóia-MA (UEMA).....	172

OS JOGOS PEDAGÓGICOS COMO FERRAMENTAS PARA O ENSINO DA GEOGRAFIA NO ENSINO MÉDIO DA ESCOLA CETAR NO MUNICÍPIO DE NOVA OLINDA DO MARANHÃO-MA.....	186
A EDUCAÇÃO E A FORMAÇÃO DO CIDADÃO CRÍTICO, AUTÔNOMO E PENSANTE: relato de experiência de um projeto executado no ensino fundamental anos finais.....	200
DOCÊNCIA EM TEMPO REMOTO E O PAPEL DA ORIENTAÇÃO FAMILIAR.....	210
QUILOMBO JACAREÍ DOS PRETOS EM ICATU, MARANHÃO: da criação à “invasão”	228
FORMAR O PROFESSOR DE HISTÓRIA PARA O SÉCULO XXI: exigências, proposições, avanços e retrocessos.....	243
A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE E DO PATRIMÔNIO: a Prainha como patrimônio ambiental e espaço de convívio e lazer.....	262
DOCÊNCIA ENTRE SABERES E FAZERES: atuação de professores de história em Colinas.....	277
LER E ESCREVER: Laços contínuos entra a escola e a família.....	294
PROGRAMAS SOCIAIS: Bolsa Família e suas influências na escola rural de Maranhãozinho-MA.....	308
VIOLÊNCIA ESCOLAR: Ações de intervenção e prevenção na escola municipal Prof. Edmundo Silva.....	322
A INCLUSÃO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA NO ENSINO REMOTO DA ESCOLA ESTADUAL CEMA, SITUADA EM BACABEIRA-MA.....	334
O USO DA ESCRITA NAS AULAS DE MATEMÁTICA ATRAVÉS DE DIÁRIOS: Possibilidades de uma comunicação afetiva em sala de aula.....	349
A INCLUSÃO ESCOLAR: Desafios encontrados pelo professor de Matemática do Ensino Médio, na rede regular de ensino.....	360
O LÚDICO E O MATERIAL DIDÁTICO PEDAGÓGICO NA EDUCAÇÃO INFANTIL DO MUNICÍPIO DE LORETO/MA.....	376

PROPRIEDADES DA MATÉRIA: Uma análise dos livros didáticos de Química do Ensino Médio.....	388
LIGAÇÕES QUÍMICAS: A união que forma novos produtos a partir de uma análise dos livros didáticos de Química do Ensino Médio.....	401
UMA ANÁLISE CONCEITUAL DE RADIOATIVIDADE E DE SEUS EXPERIMENTOS EM LIVROS DIDÁTICOS DE QUÍMICA (LDQ) NO ENSINO MÉDIO.....	416
PROPOSTA PEDAGÓGICA SOBRE O TEMA DA AUTOMEDICAÇÃO NAS AULAS DE QUÍMICA.....	432
PROPOSTA PEDAGÓGICA PARA O PLANEJAMENTO NO ENSINO DE QUÍMICA.....	452
O USO DO SOFTWARE “CHEMISTRY AR” NO ENSINO DE QUÍMICA.....	469
COMBATE A POLUIÇÃO E AO DESMATAMENTO DO RIO TURIACU NO DISTRITO DE TRÊS FUIROS NO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE SARNEY-MA.....	479
ORIENTAÇÕES SOBRE O REAPROVEITAMENTO DAS GARRAFAS PET’S PARA MORADORES DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE SARNEY-MA.....	488
4 R’s DA SUSTENTABILIDADE PARA ALUNOS DO PRIMEIRO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL EM PRESIDENTE SARNEY-MA.....	495
AGENTES POLUIDORES E SEUS EFEITOS QUÍMICOS GERALMENTE ENCONTRADOS NOS LIXÕES DO MUNICÍPIO DE ARARI-MA: Uma visão educacional.....	502
RIO MEARIM: Assoreamento e impactos no povoado de Barreiros.....	509
EDUCAÇÃO AMBIENTAL: Um estudo de caso sobre o lixo orgânico no município de Arari-MA.....	518

PREFÁCIO

Iniciado em setembro de 2017, o Programa Ensinar – Formação de Professores da UEMA constitui a quarta edição de um programa especial de interiorização voltado à formação de professores. Sua criação foi justificada pelo Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI/UEMA, 2016) que destaca, no âmbito da formação docente, posicionar a UEMA como instituição de referência acadêmica na formação de profissionais e na produção de conhecimento, bem como, pela política de ampliação de vagas de ensino superior em universidades públicas, estabelecida pelo governador Flávio Dino para o quadriênio 2015-2019.

O referido programa teve ainda, como princípios norteadores, o Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024, Lei Federal nº 13.005/2014 e as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para a formação de professores em nível superior, instituídas pela Resolução nº 2 - CNE/CP, de 1º de julho de 2015.

O público-alvo do Programa Ensinar foram professores da educação básica, no exercício do magistério, que ainda não tinham formação na área; os estudantes egressos do Ensino Médio e a sociedade em geral. Como estudantes do programa, esse público-alvo pôde conhecer ao longo dos cinco anos de estudos que foram necessários para integralizar os cursos: currículos atualizados, novas propostas de desenvolvimento dos componentes curriculares Prática como vivências e estágios, de forma que protagonizaram, um novo processo de desenvolvimento das licenciaturas. Foram necessários cinco anos para a integralização da carga horária total dos cursos, pois enfrentamos a pandemia na segunda metade dos cursos, além de todas as consequências trazidas ao ensino de graduação com a reorganização para o ensino emergencial remoto. Superamos muitos desafios para a retomada de nossas atividades.

O primeiro seletivo do Programa Ensinar ocorreu em 2017, e os cursos ofertados foram: Ciências Biológicas Licenciatura, Geografia Licenciatura, História Licenciatura, Letras Licenciatura em Língua Portuguesa, Língua Inglesa e Literaturas, Matemática Licenciatura e Pedagogia Licenciatura.

Em 2018, realizou-se o segundo seletivo, e novos cursos foram inseridos no programa, tais como: Ciências Sociais Licenciatura, Física Licenciatura e Química Licenciatura, o que complementou e consolidou a nova proposta de formação inicial de professores da UEMA, conforme estava previsto em seu projeto de criação.

A forma como foi elaborado o Programa Ensinar, com aulas aos fins de semana, contribuiu para uma significativa participação dos professores da UEMA, de todos

os *campi* de participarem mais efetivamente dessa importante política institucional e favorecendo aos estudantes, ensino de qualidade, experiências de campo, laboratoriais, viagens, publicações, participações em projetos pesquisa e extensão, entre outras experiências acadêmicas, que garantiram sua reconhecida qualidade de formação.

Do conjunto de tais experiências, resulta o livro intitulado “**Programa Ensinar: Práticas e vivências na formação de professores**”, uma coletânea de artigos das nove licenciaturas presentes no programa, elaborados a partir das experiências desenvolvidas no componente curricular Prática de vivência. Portanto, o leitor encontrará temas diversificados e atuais, abordando as realidades sociais e educativas dos estudantes, em trabalhos que desvelam locais e realidades desconhecidas talvez, mas que urgem pela possibilidade da melhoria educacional.

Esta publicação não seria possível se não fosse o empenho da equipe de coordenação do Programa Ensinar, coordenação geral e equipe das direções de curso, que, após árduo processo de planejamento para a implantação das práticas, foi validado pelos professores e professoras ministrantes do referido componente curricular. Parabenizo aos professores (as) e estudantes que aceitaram o desafio lançado pela coordenação e juntos chegaram a essa rica publicação. A todos os nossos agradecimentos, com desejo de continuidade de novas publicações das demais atividades desse valioso programa da UEMA.

PARABÉNS!

Prof.^a Dr.^a Regina Célia de Castro Pereira

(Coordenadora Geral do Programa Ensinar-UEMA)

Prof.^a Dr.^a Fabíola de Jesus Soares Santana

(Pró-Reitora de Graduação da Universidade Estadual do Maranhão-UEMA)

PROGRAMA ENSINAR: Perfil da atuação profissional do discente do Programa Ensinar

Regina Célia de Castro Pereira
(Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, Maranhão)

Natarsia Camila Luso Amaral
(Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, Maranhão)

Iniciando os diálogos (introdução)

O Programa Ensinar é um programa especial destinado a formação de professores da educação básica, criado e desenvolvido pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA).

No que se refere à formação de professores no Brasil temos aproximadamente 90 anos de história, entendendo que essa surgiu como complemento dos bacharelados. Por volta de 1930, a formação de professores passa por um período em que não houve política voltada para a área, em seguida 1964, por conta do golpe militar essa situação continuou ganhando evidência apenas anos depois em 1996 com Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (LDB – 9394/1996), lei esta que determina a obrigatoriedade da formação em nível superior aos professores da educação básica. (AMARAL, 2021).

Tomando como referência a Universidade Estadual do Maranhão, são objetivos dessa, conforme Resolução aprovada N^o1.477 de 2021, promover o ensino de graduação e pós-graduação, a extensão universitária e a pesquisa, a difusão do conhecimento, a produção de saber e de novas tecnologias interagindo com a comunidade, com vistas ao desenvolvimento social, econômico e político do Maranhão.

Esse mesmo documento aponta que um novo programa de formação de professores deveria ter início em 2017, considerando a demanda de docentes qualificados, as solicitações dos gestores municipais e alunos, o atendimento às pessoas com necessidades especiais e os critérios avaliativos dos exames do INEP, ENEM e ENADE para elevar os indicadores da educação no Estado.

Esse programa justifica-se então como condição necessária para elevar os índices educacionais do Estado no que se refere tanto à implementação de políticas públicas educacionais quanto ao desenvolvimento acadêmico e científico, o que certamente contribuirá para melhorar os indicadores educacionais que tanto coloca o Estado em posição constrangedora no que se refere à qualidade da educação.

Esse capítulo tem por objetivos, apresentar o Programa Ensinar de formação de professores da UEMA, traçar a caracterização do discente matriculado nos cursos disponível pelo Programa Ensinar e ainda indicar qual é a abrangência do Programa Ensinar.

A fim de contemplar aos objetivos propostos, essa pesquisa tem abordagem quali-quantitativa, conforme apresenta Knechtel (2014, p. 106), “[...] interpreta as informações quantitativas por meio de símbolos numéricos e os dados qualitativos mediante a observação, a interação participativa e a interpretação do discurso dos sujeitos (semântica)”, entendendo que os números são importantes para dar conta da abrangência alcançada pelo programa. A pesquisa utilizou, como instrumento de investigação, questionário *online* junto aos discentes matriculados no Programa Ensinar.

A formação de professor na UEMA

A Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) é uma instituição de ensino superior, de natureza pública, mantida pelo Governo do Estado do Maranhão que tem como missão primordial produzir e difundir conhecimento orientado para a cidadania e formação de profissional.

Atendendo as propostas do Governo do Maranhão, consciente do seu dever e comprometida com a democratização do conhecimento e a universalização do ensino da sociedade maranhense, a UEMA assume a elaboração de uma proposta que expande e aperfeiçoa a política de formação de professores, de forte tradição nesta IES, com um programa de formação profissional que atenda a legislação, as novas exigências colocadas pela sociedade e as necessidades da educação básica.

A formação de professores, pode ser transformadora de uma sociedade ávida por políticas públicas que valorizem o educador no processo ensino-aprendizagem na sua formação. Assim, o exercício crítico, a promoção da cidadania, o desenvolvimento de valores e atitudes são efetivamente realizadas nas vivências reais da prática educativa, que podem ser suscitadas nas condições de formação e esses elementos articulam-se para a construção do conhecimento que tem um espectro fértil no sentido de enfrentar problemas seculares.

Além disso, objetiva também atender ao desafio de melhorar os índices educacionais maranhenses ao ofertar um programa de formação docente que responda as demandas sociais e que promova reformulações importantes em seus cursos de Licenciatura.

O quadro educacional maranhense reflete as contradições geradas pela situação de desenvolvimento vivida pelo Estado, no entanto a justificativa para implantação de um programa de formação de professores está nos elevados índices de analfabetismo e evasão escolar, somando-se ainda aos números de professores sem formação adequada para o exercício da docência nas escolas de educação básica.

Quanto à educação superior pública estadual ocorreu em 1972, a criação da Federação das Escolas Superiores do Maranhão (FESM), constituída, inicialmente, por Unidades de Ensino Superior. Do conjunto de Escolas e Faculdades foi criada a Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), pela Lei Estadual nº 4.400, de 30 de dezembro de 1981, e instituída sob a forma de autarquia de natureza especial, vinculada à Secretaria de Ciência e Tecnologia. Trata-se de uma instituição de direito público com autonomia didático-científica e patrimonial, de acordo com o que preceitua a Constituição Estadual. Seu funcionamento foi autorizado, em 25 de março de 1987 (WebsiteUEMA, 2022)

A UEMA, assim como outras IES no Brasil, tem passado por um processo de expansão e interiorização muito acentuado. A partir desse processo, a UEMA conta atualmente com 22 Centros de Estudos Superiores, sendo quatro deles no *campus* de São Luís, o Centro de Ciências Sociais Aplicadas (CCSA), Centro de Ciências Agrárias (CCA), Centro de Ciências Tecnológicas (CCT) e Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais (CECEN); os outros 18 Centros estão localizados no continente. Os Centros têm a responsabilidade de administrar, coordenar e acompanhar os departamentos e cursos. O ponto forte de interiorização e expansão da UEMA é a formação inicial nos cursos de licenciatura, criados como forma mais efetiva para romper o baixo nível de qualificação profissional dos docentes. Essa interiorização é validada pela implantação de 19 Campi em todo o estado do Maranhão.

A formação de recursos humanos surge como a modelo mais efetivo para extirpar o baixo nível de qualificação profissional dos docentes. Ao Estado, cabe melhorar a qualidade dos seus recursos humanos com maiores investimentos na educação pública. As atividades de formação de recursos humanos, em todos os níveis educacionais, não devem ser consideradas apenas como objeto de um tipo específico de ação governamental, mas devem ser incorporadas e assumidas como um objetivo concreto a ser atingido por todos os órgãos da sociedade e do Estado.

Historicamente a Universidade Estadual do Maranhão, diante da necessidade de uma política de formação de professores, criou em 1992, o Programa de Capacitação

de Docentes (PROCAD) do Sistema Oficial Educacional do Maranhão. Em 1993, houve o primeiro vestibular especial para os docentes efetivos das redes de ensino estadual e municipal. Nesse contexto, foram oferecidos os cursos de licenciatura em Pedagogia, Letras, História, Geografia e Ciências (com habilitação em Matemática, Química, Física e Biologia). O PROCAD aconteceu em duas versões. A versão I, iniciada com vestibular em 1993 e concluída em 1998. Logo em seguida inicia-se a versão II, em 1999, e concluída em 2003 (UEMA, 2021).

Ainda em 1993, os cursos de Licenciatura em Pedagogia, Letras e Ciências, passaram a funcionar em dois regimes: um, em regime intensivo, denominado parcelado, para atender a programas especiais da Universidade, composto por módulos de disciplinas ministradas durante as férias escolares, permitindo a participação dos professores oriundos dos municípios sedes dos *campi* da UEMA e de municípios circunvizinhos; e outro, denominado regular, oferecido durante o ano letivo, com funcionamento noturno, dirigido, preferencialmente, para os professores sem formação pedagógica em nível superior, residentes nos municípios sedes dos *campi* da UEMA, tendo em vista as facilidades de locomoção por parte deste público.

Os principais objetivos do PROCAD/UEMA, à época de sua implantação, foram assim definidos: Estabelecer e implantar uma política de desenvolvimento de recursos humanos voltada para os docentes do Sistema Educacional do Maranhão que considere de forma sistêmica, as necessidades de treinamento e capacitação de pessoal nas áreas dos conteúdos específicos do Ensino Básico; Implantar cursos de licenciatura plena nos *campi* da UEMA, em regime de funcionamento regular e parcelado/intensivo;

Graduar os professores da rede pública para ministrarem as disciplinas profissionalizantes do 2º grau (atual Ensino Médio), por meio da oferta do Curso Emergencial de Licenciatura Plena para Graduação de Professores da Parte Especial do Currículo de Ensino de 2º grau (atual Ensino Médio) – Esquema I (atual curso de Formação Pedagógica); Preparar os professores do ensino de 1º grau (atual Ensino Fundamental) das redes estadual e municipal em conteúdos e metodologias da 1ª a 8ª série (Ensino Fundamental), com ênfase nas séries iniciais; Capacitar os docentes da rede oficial de ensino na área de alfabetização, na perspectiva da pré-escola e do atendimento aos jovens e adultos; Treinar os professores leigos da zona rural da rede municipal, considerando os conteúdos básicos específicos e respectivas metodologias, em função das peculiaridades de cada contexto; Oferecer cursos e treinamentos aos professores dos cursos de Formação para o Magistério da rede pública, buscando a

revitalização da sua prática profissional; Estabelecer mecanismos de avaliação das ações desenvolvidas, bem como, do desempenho dos docentes em treinamento, com vistas a levantar indicadores que propiciem a realimentação do Programa (SILVA, 2013).

O Programa estabeleceu metas audaciosas a serem alcançadas em um período de cinco anos de realização. As principais metas foram assim definidas:

- Implantação, no *Campus* Paulo VI em São Luís, de cinco cursos de licenciatura plena, em regime de funcionamento regular e parcelado/intensivo, nas áreas de Pedagogia, Letras, História, Geografia e Ciências, este último com habilitações em Matemática, Física, Química e Biologia.
- Implantação no *Campus* de Bacabal de um curso de licenciatura plena, em regime de funcionamento parcelado/intensivo, na área de Ciências, com habilitações em Matemática, Física, Química e Biologia.
- Implantação, nos *Campi* de Caxias e Imperatriz, de quatro cursos de licenciatura plena, em regime de funcionamento parcelado/intensivo, nas áreas de Letras e Ciências, este último com habilitações em Matemática, Física, Química e Biologia.
- Graduação, no período entre 1993 e 1999, de 7.290 professores da rede de ensino oficial da área de abrangência dos *campi* de São Luís, de Bacabal, de Caxias e de Imperatriz, nos cursos de licenciatura plena em Pedagogia, Letras, História, Geografia e Ciências, com habilitações em Matemática, Física, Química e Biologia.
- Graduação, no período entre 1993 e 1999, de 840 docentes da rede estadual e municipal, através da oferta do Curso Emergencial de Licenciatura Plena para Graduação de Professores da Parte Especial do Currículo do 2º grau (atual ensino médio).
- Capacitação, no período entre 1993 e 1999, de 10.143 professores do ensino de 1º grau (ensino fundamental) da rede oficial, em conteúdos básicos e metodologias específicas de Língua Portuguesa, de Matemática, de Geografia, de História e de Ciências.
- Capacitação, no período entre 1993 e 1999, de 1.545 docentes da rede pública de ensino, na área de alfabetização.

- Capacitação, no período de 1993 e 1999, de 840 professores leigos da zona rural de rede municipal da área de abrangência dos *Campi* da UEMA, em conteúdos básicos específicos, considerando as peculiaridades de cada contexto.
- Aperfeiçoamento, no período entre 1993 e 1999, de 650 professores dos Cursos de Formação para o Magistério do sistema oficial de ensino, em Fundamentos de Educação, Didática e Conteúdos e Metodologias de Língua Portuguesa, Matemática, Ciências e Estudos Sociais (MARANHÃO, 1998).

O PROCAD, no final do ano de 2003, passa por uma alteração de nome conforme a Resolução nº 0415/2003 – CONSUN/UEMA, sendo denominado, a partir de então, Programa de Qualificação de Docentes (PQD). A justificativa dada foi de necessária adequação dos seus objetivos à política educacional de qualificação docente para a educação básica, da Universidade Estadual do Maranhão. Em 2004, o PQD passa por uma estruturação do currículo dos seus cursos, iniciando suas atividades com um novo currículo, atendendo a nova legislação nacional de formação de professores para a educação básica.

Em 12 de dezembro de 2007, a UEMA dá início ao processo de criação de um novo Programa intitulado “Darcy Ribeiro” de formação de docentes para as disciplinas da área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, que foi aprovado no Conselho de Administração (CAD) pela Resolução nº 087/2007 – CAD/UEMA. Na mesma data, aprova no Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão (CEPE) o Projeto do Programa da Darcy Ribeiro, Resolução nº 768/2007 – CEPE/UEMA e, no Conselho Universitário (CONSUN), cria o referido programa, Resolução nº 680/2007 – CONSUN/UEMA.

A UEMA, atendendo as diretrizes do governo estadual, apresenta o Programa Darcy Ribeiro a ser desenvolvido para a formação de professores na área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, Letras e História que integra a expansão da educação superior e visa a formar 10.080 professores para a educação básica, objetivando contribuir para a melhoria da qualidade da educação do estado do Maranhão.

O Programa foi implantado em 43 polos, sendo 17 nos centros de Estudos Superiores da UEMA e 26 polos de educação superior instalados temporariamente,

com estrutura básica simplificada, nas diversas regiões deste Estado. Com a instalação desses polos, no período de 2009 a 2015, 214 municípios maranhenses foram inseridos. Os cursos de licenciatura oferecidos pelo programa Darcy Ribeiro funcionaram nos polos e/ou centros da UEMA. A escolha do polo-sede, deu-se no município que apresentou maior população, renda *per capita* e maior demanda de professores, tendo, portanto, maiores possibilidades de receber os estudantes com comodidade (PROG/UEMA, 2014).

O Programa Darcy Ribeiro priorizou as licenciaturas na área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, além de atender às licenciaturas em Letras e História. Destinava-se aos egressos das escolas do Ensino Médio e aos professores da rede pública sem formação docente que estavam em exercício, mas que não possuem formação adequada, no âmbito da primeira licenciatura, com aulas ministradas de forma presencial (PROG/UEMA, 2014).

Considerando a importância do profissional licenciado no desenvolvimento do Estado do Maranhão, em especial, a qualidade da educação oferecida aos maranhenses, é que a UEMA criou mais um programa especial de formação de professores para a educação básica, o Programa Ensinar. Esse último, será melhor apresentado na seção seguinte.

O Programa Ensinar

Como já mencionado anteriormente o Programa Ensinar-Formação de Professores da Universidade Estadual do Maranhão foi aprovado pelo CEPE/UEMA em 6 de outubro de 2016 e pelo CONSUN em 7 de outubro de 2016.

Antes da aprovação do programa pelos órgãos citados, uma comissão com 16 professores e professoras da UEMA, relacionados a algumas licenciaturas oferecidas pela instituição em seus diferentes centros, se reuniu apresentar uma proposta para o novo programa especial.

Após validação do programa, seu objetivo é formar professores para o exercício da docência na educação básica a partir de conhecimentos específicos, interdisciplinares e pedagógicos, de conceitos e princípios desenvolvidos na construção e apropriação de valores éticos, linguísticos, estéticos e políticos do conhecimento em um diálogo constante entre diferentes visões de mundo. (Programa Ensinar, 2017).

Visa ainda fortalecer a política de formação docente para a educação básica

no Estado do Maranhão; atender as demandas para a formação docente na educação básica e contribuir para a mudança dos indicadores sociais e educacionais do Estado do Maranhão; oportunizar aos futuros discentes uma formação baseada em valores éticos, linguísticos, estéticos, políticos e profissionais. (Programa Ensinar, 2017).

Após aprovação do Programa Ensinar pelo CEPE/CONSUN em 2016, deu-se o início às primeiras turmas no segundo semestre de 2017 com seis cursos de licenciatura, sendo eles: Ciências Biológicas Licenciatura, Geografia Licenciatura, História Licenciatura, Letras Licenciatura em Língua Portuguesa, Língua Inglesa e Literaturas, Matemática Licenciatura e Pedagogia Licenciatura, ofertados em 12 polos, ou ainda, 12 municípios do Estado do Maranhão.

Cada um dos municípios selecionados teve possibilidade de ofertar entre dois, três e quatro cursos sinalizados, os polos contemplados nessas primeiras turmas foram: Brejo, Carutapera, Codó, Coelho Neto, Colinas, Governador Nunes Freire, Itapecuru Mirim, Lago da Pedra, Pastos Bons, São Mateus do Maranhão, Santa Inês e Tutóia.

Na sequência segue a tabela 01, na qual estão dispostos a quantidade de alunos matriculados em cada curso do Programa ensinar, no semestre letivo 2017.2 O total de discentes matriculados nestas turmas, foram 1.271 distribuídos extrapolando em 11 alunos ao número de vagas ofertadas no seletivo, que foi de 1260. Tal situação aconteceu pelo fato de haver ocorrido preenchimento de vagas via mandados de segurança, depois das chamadas de excedentes.

Tabela 01: Quantitativo de discente matriculado por curso do Programa Ensinar – Polo 2017.

Cursos	Matriculados
Ciências Biológicas Licenciatura	181
Geografia Licenciatura	235
História Licenciatura	250
Letras Licenciatura	171
Matemática Licenciatura	217
Pedagogia Licenciatura	217
Total de discente matriculados	1.271

Fonte: as autoras (2022)

Dada a importância de ampliação do programa de formação de professores, bem como a necessidade de elevação dos indicadores maranhenses, em 2018 o Programa Ensinar, cresceu, agregando mais 3 novos cursos, Ciências Sociais, Física Licenciatura e Química Licenciatura, sendo agora oferecidos um total de 9 (nove) cursos de licenciatura distribuídos em 17 municípios, iniciando em setembro de 2018. Os assim denominados polos 2018 são: Anajatuba, Arari, Icatu, Loreto, Paraibano, Pedreiras, Pinheiro, Pirapemas, Presidente Sarney, Santa Inês, Santa Luzia, Santa Luzia do Paruá, Santa Rita, Turiaçu, Viana, Vitória do Mearim, Zé doca.

Com relação aos polos é válido destacar que o município de Santa Inês foi contemplado nos dois anos de implementação do programa. Ainda sobre os polos 2018 cada um teve opção de ofertar entre 2, 3 e 4 cursos.

Tabela 02: Quantitativo de discente matriculado por curso do Programa Ensinar – Polo 2018.

Cursos	Matriculados
Ciências Biológicas	245
Ciências Sociais	172
Física	147
Geografia	175
História	177
Letras	202
Matemática	280
Pedagogia	213
Química	162
Total de discente matriculados	1.773

Fonte: as autoras (2022)

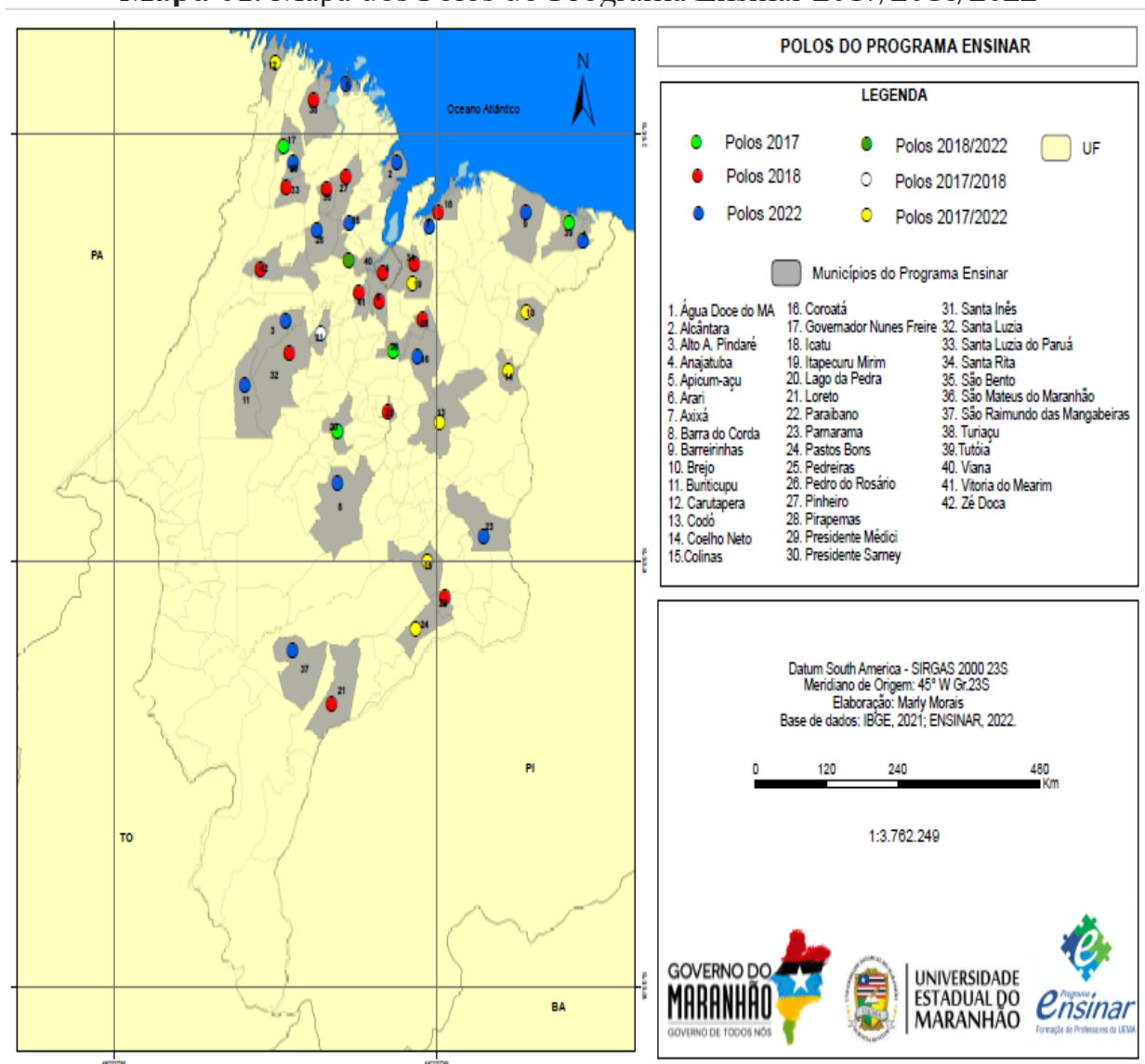
Acima temos a tabela 02 na qual estão dispostos a quantidade de alunos matriculados em cada curso do Programa ensinar, no semestre 2018.2. O número de discentes matriculados, foram 1.773 das 1855 vagas ofertadas, preenchendo um total de 95,57%.

Em agosto do corrente ano, iniciarão as aulas em mais 22 municípios maranhenses, sendo eles: Alcântara, Alto Alegre do Pindaré, Água doce do Maranhão,

Apicum Açú, Axixá, Barra do Corda, Barreirinhas, Brejo, Buriticupu, Carutapera, Codó, Coelho Neto, Colinas, Coroatá, Itapecuru, Pastos Bons, Parnarama, Presidente Medici, Pedro do Rosário, São Bento, São Raimundo das Mangabeiras e Viana. Até a fase de elaboração deste capítulo de livro, ocorriam simultaneamente, as matrículas destes candidatos aprovados.

Em relação aos polos 2022 constituem: Alcântara, Alto Alegre do Pindaré, Água Doce do Maranhão, Apicum-Açú, Axixá, Barra do Corda, Barreirinhas, Brejo, Buriticupu, Carutapera, Codó, Coelho Neto, Colinas, Coroatá, Itapecuru-Mirim, Pastos Bons, Parnarama, Presidente Medici, Pedro do Rosário, São Bento, São Raimundo das Mangabeiras, Viana. Assim se considerarmos o quantitativo de município envolvidos nos três anos do programa, são contemplados 42 municípios, como possível visualizar no mapa 01.

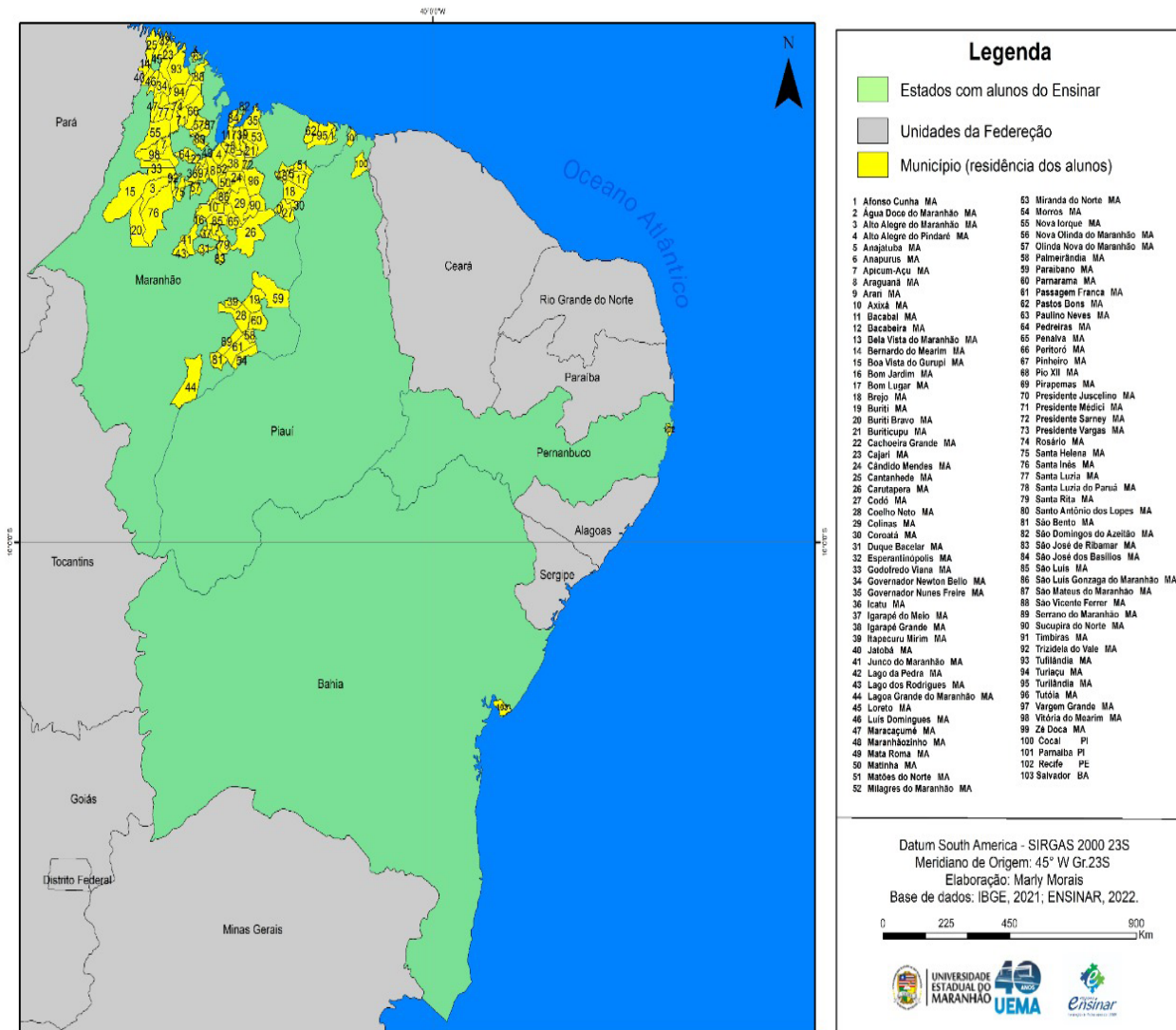
Mapa 01: Mapa dos Polos do Programa Ensinar 2017/2018/2022



Fonte: Morais (2022)

No mapa 01 estão sinalizados apenas os municípios que tem o Programa Ensinar como polo-sede, pois consideramos que o programa tem uma abrangência bem maior, tendo em vista que alguns estudantes residem em municípios circunvizinhos ao polo.

Mapa 02: Mapa de abrangência do Programa Ensinar polos 2017/2018



Fonte: Moraes (2022)

A partir da visualização do mapa, os estudantes investigados no Programa Ensinar moram em 103 municípios diferentes, sendo 99 municípios no Maranhão e os outros 4 municípios localizados no Piauí, Pernambuco e Bahia, a justificativa para tal fato, é de que durante o preenchimento dos formulários estávamos em meio ao ensino remoto por conta da pandemia da COVID – 19.

Considerando os números no mapa, 99 municípios correspondem ao quantitativo de cidades do estado do Maranhão em que residem estudantes do programa, no entanto temos no programa 43 polos, o que significa que o Programa Ensinar contribui de forma ampla e territorial, para a formação de professores do estado.

O resultado do processo seletivo dos estudantes dos polos 2022 estava sendo lançado no momento em que os formulários foram disponibilizados aos estudantes dos polos 2017 e 2018, por esta condição tais polos não foram contemplados no desenvolvimento dessa pesquisa.

Para coleta dos dados utilizamos um formulário produzido no *google forms* e enviado aos coordenadores de polo para fazerem as sensibilizações e compartilhamento do link aos estudantes visando a participação dos mesmos, além disso ficou sendo disponibilizado nas redes sociais do programa no período de 19/04/2022 até 08/05/2022.

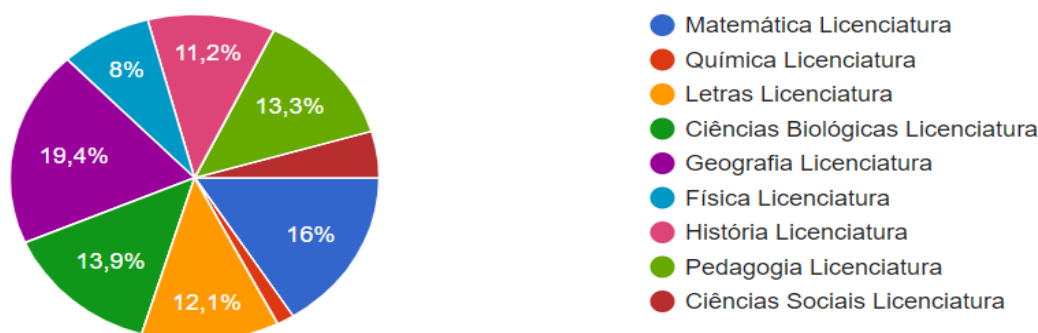
Após esse período, obteve-se a participação 1.110 estudantes dos 2.268 matriculados no semestre 2022.1, o que corresponde a uma amostra de 48,94%.

Caracterização da atuação profissional do discente do Programa Ensinar

Iniciamos essa seção falando da estrutura do instrumento de coleta de dados o formulário. Este foi constituído por 14 perguntas entre abertas e fechadas, direcionadas aos discentes dos nove cursos ofertados no Programa Ensinar, cujo objetivo foi conhecer a atuação profissional dos discentes e identificar a abrangência do programa para além dos polos. Nesta perspectiva, do universo de 1110 participantes, 62,5% estão inseridos no mercado de trabalho e sobre esta amostra, será realizada a caracterização.

A primeira pergunta do questionário foi direcionada a saber qual o curso do discente, onde se identificou uma participação relativamente equivalente entre as licenciaturas, como maior número de repostas dos estudantes de Geografia Licenciatura e Matemática Licenciatura, que corresponde diretamente aos cursos com maior quantitativo de alunos matriculados.

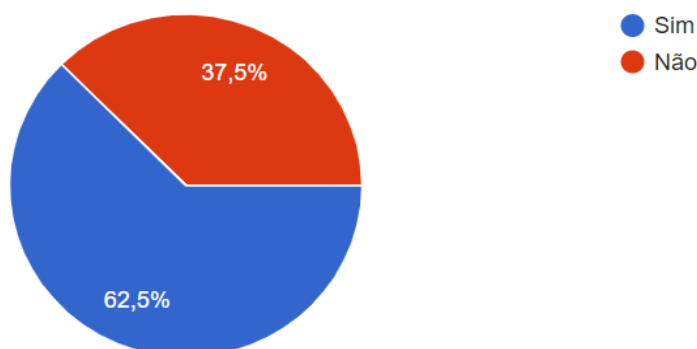
Gráfico 01: Curso do respondente



Fonte: as autoras (2022)

A segunda pergunta buscou saber se o estudante estava empregado atualmente (Gráfico 2), na qual obteve-se uma representação de 62,5% dos entrevistados.

Gráfico 02: Entrevistados empregados

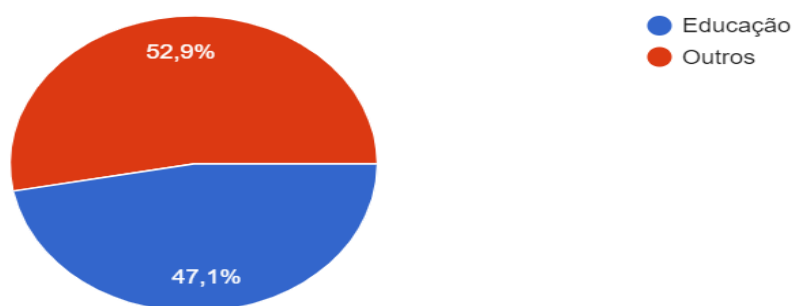


Fonte: as autoras (2022)

A terceira pergunta foi destinada especificamente aos 694 discentes que estão empregados, na qual buscava saber o tempo de trabalho dos respondentes.

Baseado nas respostas dos formulários o universo da resposta gira em torno dos anos de 2008 até 2022, sendo que a maioria relata ter conseguido se empregar no ano de 2022, aproximadamente 24% dos participantes. Na pergunta quatro, buscou saber qual a área de atuação do entrevistado, onde obteve-se maior representatividade do setor da educação (Gráfico 3).

Gráfico 03: Área de atuação dos discentes



Fonte: as autoras (2022)

Em relação aos 47,1% que responderam estar atuando em outra área, na pergunta seguinte do formulário, buscamos saber quais os setores, obtendo as seguintes respostas: auxiliar operacional de serviços gerais, auxiliar administrativo, área da saúde, vendas, vigilantes, motorista, segurança, esportes, corretor de imóveis, contabilidade, jurídica, digitador, assistente social, informática. Essa pergunta foi aberta, por conta

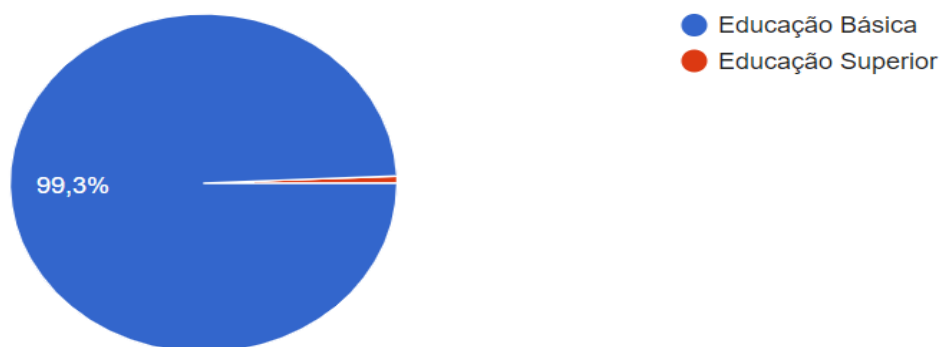
disso tivemos muitas respostas diferentes, mas tivemos o cuidado em fazer algumas categorizações para chegarmos nas respostas anteriores, dentre as respostas citadas as que aparecem com maior frequência foram: AOSD/serviços gerais/limpeza, vendas/comércio, auxiliar administrativo/administração/assistente administrativo.

Com relação à 6ª pergunta, esta teve a intenção em saber dos estudantes que estão atuando na educação, em qual disciplina estão trabalhando.

Foram informadas todas as disciplinas relativas ao curso do Programa Ensinar, além de Artes, Ensino Religioso e Educação Física. Sendo que a maior frequência fora nas áreas de Letras e Matemática.

Quando perguntado em qual nível da educação os participantes trabalham, obtivemos as respostas que constam no gráfico 04.

Gráfico 04: Nível da Educação Básica



Fonte: as autoras (2022)

É possível verificar pelo gráfico 04 que a maioria dos discentes do Programa Ensinar estão atuando na educação no nível de Educação Básica e apenas 0,7% atuando em nível superior

Foi perguntado então, qual seguimento da educação básica os discentes trabalham.

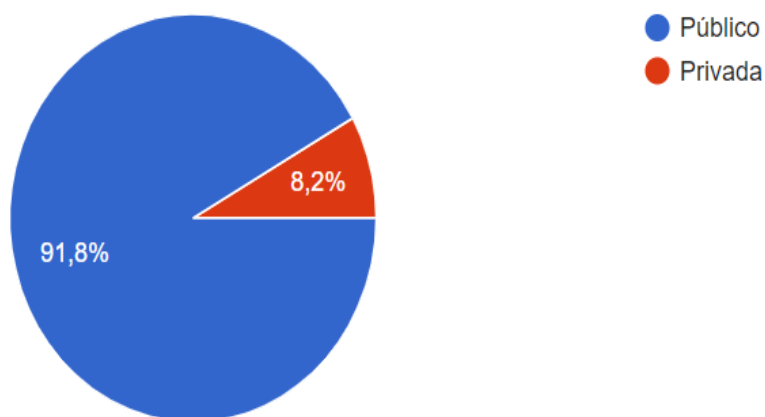
Gráfico 05: Atuação na Educação Básica dos discentes entrevistados



Fonte: as autoras (2022)

Observando o gráfico acima temos que a maioria dos estudantes atuam no Ensino Fundamental Anos Finais (45,5%). Foi perguntado também sobre qual a rede de Ensino os discentes trabalham, como possível visualizar no gráfico abaixo.

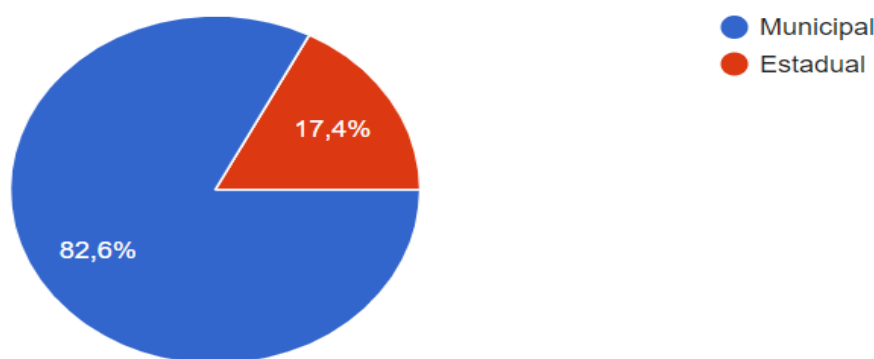
Gráfico 06: Rede de Ensino que os discentes entrevistados atuam.



Fonte: as autoras (2022)

É possível identificar pelo gráfico que o Programa Ensinar de Formação de Professores, que é oferecido por uma instituição de ensino superior pública, que tem como objetivo e comprometimento melhorar a qualidade da educação básica, onde 91,8% dos discentes consultados, atuam na rede pública de ensino municipal e estadual (Gráfico 7).

Gráfico 07: Rede de ensino Pública



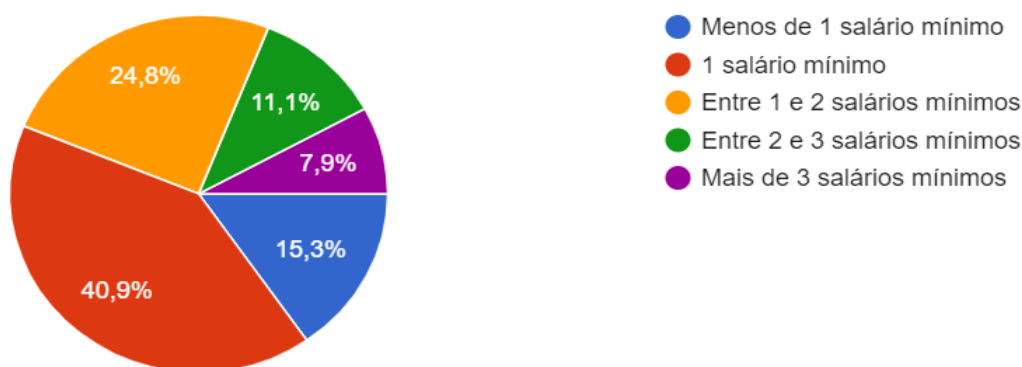
Fonte: as autoras (2022)

Corroborando com as localidades em que estão instalados os polos do Programa Ensinar, identificamos que a maioria dos estudantes atuam na rede municipal de ensino, já atendendo a demanda municipal.

No que se refere aos componentes curriculares que os estudantes estão atuando, identificamos que todas as áreas das licenciaturas do Programa Ensinar foram citadas com destaque ao curso de Ciências Sociais, aparecendo citado apenas por um único estudante.

Foi uma questão também dessa pesquisa, saber a média salarial dos professores em formação no programa.

Gráfico 08: Renda mensal dos estudantes do Programa Ensinar



Fonte: as autoras (2022)

Avaliando o gráfico 08, observamos que a maioria dos estudantes do Programa Ensinar que estão trabalhando atualmente, tem como renda um salário mínimo, correspondendo a 40,9% do total de estudantes. Tal resultado corrobora a necessidade de se continuar lutando pelos direitos trabalhistas e pela valorização da classe docente.

Considerações

A inserção profissional como tema de pesquisa é relativamente recente e surge com múltiplas interpretações para o momento da vida do indivíduo que busca representar: entrada na vida ativa, transição profissional, transição escola-trabalho, entre outros.

A passagem da universidade para o mercado de trabalho é parte integrante de um processo maior: a entrada na vida adulta. Segundo Galland (1990, 2000) e Dubar (2001), essa passagem é ao mesmo tempo profissional e sociocultural, devendo ser analisada numa perspectiva relacionada aos demais elementos da sociedade.

Pela investigação realizada conclui-se que o Programa Ensinar tem alcançado seu objetivo, na medida em que os dados demonstram que os estudantes do Programa

Ensinar estão inseridos no mercado de trabalho, na educação, no ensino básico da escola pública municipal. Dessa forma, vemos de forma satisfatória a presença da Universidade Estadual do Maranhão, cumprindo sua missão junto ao povo do Maranhão, através do Programa Ensinar de Formação de Professores.

REFERÊNCIAS

DUBAR. La construction sociale de l'insertion professionnelle. *Education et Sociétés*, v. 7, n. 1, p. 23-36. 2001.

GALLAND, O. Un nouvel âge de la vie. *Revue Française de Sociologie*, v. XXXI, n. 4, p. 529-550, 1990.

_____. Entrer dans la vie adulte: des étapes toujours plus tardives, mais resserrées. *Economie et statistique*, n. 337-338, p. 13-36, 2000.

KNECHTEL, M. R. Metodologia da pesquisa em educação: uma abordagem teórico-prática dialogada. Curitiba, PR: Intersaberes, 2014.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO (UEMA). **Resolução nº 0415/2003 CONSUN/UEMA**, Programa de Qualificação de Docentes. PQD, 2003.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO (UEMA). PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO (PROG) OFICIO EXPANSÃO DA UEMA. 2014.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO. Programa Ensinar. Projeto Básico. São Luís: Programa Ensinar, 2017. 39 p.

SILVA, I. S. **Gestão Democrática Participativa no Programa de Qualificação de Docentes na Universidade Estadual do Maranhão – PQD/UEMA**. PORTO, 2013.

MARANHÃO. (1998). Universidade Estadual do Maranhão. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE). Resolução nº. 73 de 13 de agosto de 1998. Aprova o Programa de Capacitação de Docentes do Sistema (Oficial) Educacional do Estado do Maranhão – PROCAD – Versão II e anexos respectivos, e o Edital nº. 28/98 – DOCV/CAT/PROGAE/UEMA, que regulamenta o Processo Seletivo Especial para ingresso ao citado programa. São Luís: CEPE/UEMA.

A IMPORTÂNCIA DAS PRÁTICAS CURRICULARES NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Weyffson Henrique Luso dos Santos
(Programa Ensinar de Formação de Professores / UEMA)

Problematizando a Prática Curricular, a partir da minha vivência acadêmica

Não é novidade que o ensino de Ciências no Brasil, tanto nas escolas de Educação Básica quanto nas Academias, ainda prioriza os academicismos reducionistas dos conteúdos científicos clássicos, o que traduz deficiências na formação docente. A falta de infraestrutura nas escolas, baixos salários, altos índices de evasão, carência de profissionais licenciados na área que atuam, gestores despreparados e outros tantos fatores completam o cenário de precarização do ensino de Ciências e Biologia no país.

Desde que me formei em Ciências Biológicas Licenciatura na Universidade Estadual do Maranhão, me constituí professor e saí de São Luís do Maranhão para ingressar no Programa de Pós-Graduação de Educação em Ciências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, era claro para mim o desejo de problematizar e discutir a formação de professores de Ciências e Biologia.

Ainda na graduação, os temas ligados à educação e ensino ocupavam o lugar dos que mais chamavam minha atenção. A complexidade do processo educativo, a prática docente, os desafios de comunicar conhecimento de uma forma eficiente, o papel da escola e a importância da educação como base fundamental da formação de pessoas estavam entre as minhas inquietações e inquietações cotidianas.

No entanto, tinha dificuldade de perceber a formação de uma identidade docente sólida em mim e em meus colegas de curso. Todos estavam envolvidos com as disciplinas, a pesquisa, a extensão, as aulas de campo, os experimentos laboratoriais, os eventos científicos e as várias atividades que fazem parte do dia a dia de um acadêmico de Ciências Biológicas. Mas, não parecia estar claro que toda àquela preparação estava sendo direcionada para nossa formação enquanto professores. O Estágio Curricular foi responsável por mostrar a escola e a partir disso, situar o “terreno do conhecimento” destinado para o desenvolvimento dos aprendizados construídos ao longo dos anos de graduação.

Comecei a minha jornada de labor professoral como professor substituto da Universidade Estadual do Maranhão, nos cursos de Ciências Biológicas Licenciatura,

Química Licenciatura e Ciências Licenciatura em Biologia. Desempenhei minha atividade acadêmica ministrando aulas das disciplinas de Estágio Curricular do Ensino Fundamental, Estágio Curricular do Ensino Médio e Práticas Curriculares.

Continuei minha trajetória de desafios com a oportunidade de ministrar as Práticas Curriculares no Programa Ensinar de Formação de Professores. A Universidade Estadual do Maranhão tem se empenhado em pensar os seus cursos de licenciatura a partir das legislações educacionais, mas também com um olhar direcionado para uma formação de professores desenvolvida com qualidade e compromisso ético. Atualmente, a partir de discussões e reformulações, as Práticas Curriculares, em todos os Cursos de Licenciatura da Universidade Estadual do Maranhão, apresentam três abordagens: político-social, educacional, escolar.

Para o desenvolvimento das aulas, busquei vários autores que pudessem sugerir caminhos para a construção de uma abordagem que se aproximasse daquilo que entendo como uma formação docente verdadeiramente crítica. O trabalho que Sá-Silva (2010) construiu, com o objetivo de orientar o desenvolvimento das práticas curriculares do Programa Darcy Ribeiro¹ da Universidade Estadual do Maranhão, me ajudou a pensar a Prática como Componente Curricular em um viés amplo, contextualizado e principalmente formativo, ou seja, que perpassa todo o currículo como eixo fundamental da formação docente.

Quando observamos as discussões sobre os currículos das licenciaturas, percebemos que a dimensão prática sempre se apresentou como desafiadora para professores, alunos e gestores, pois, os cursos de formação de professores ainda carregam uma perspectiva cartesiana, positivista e que insiste em um modelo compartimentalizado que “traveste” as licenciaturas em bacharelados e valorizam a formação do pesquisador em detrimento do professor-pesquisador. A superação desse viés ainda se apresenta como necessária para a profissionalização, fortalecimento e valorização do trabalho docente.

Diante desse contexto, as práticas como componente curricular sempre habitaram as minhas reflexões e angústias como professor e essas inquietações resultam no esforço teórico de discutir e problematizar as práticas como componente curricular

¹ O Darcy Ribeiro foi um Programa especial de Formação de Professores da Universidade Estadual do Maranhão que teve suas atividades acadêmicas entre os anos de 2008 e 2017. O Programa abrangeu 43 municípios do Estado do Maranhão, formou mais de 3500 professores e ofertou os cursos de graduação em: História Licenciatura, Letras Licenciatura, Ciências Licenciatura em Biologia, Ciências Licenciatura em Química, Ciências Licenciatura em Física e Ciências Licenciatura em Matemática.

e por consequência a formação de professores. Entendo que discutir objetos que refletem a educação é indispensável para a constituição do “ser professor”.

No entanto, esclareço que o esforço teórico que me proponho não contempla o estabelecimento de nenhuma narrativa hegemônica, “receita de sucesso” ou forma ideal de trabalhar as práticas curriculares nos cursos de licenciatura. Aliás, minhas aproximações com os Estudos Culturais – que enquanto movimento, epistemologia, linha de pensamento ou campo de estudo, rejeita se enquadrar em modelos e definições – e o pós-estruturalismo me fizeram exercitar o estranhamento de tudo àquilo que é posto como tábua de salvação da educação. A perspectiva que problematizo nesse texto é como venho compreendendo as Práticas como Componente Curricular a partir de sua concepção como eixo integrador, interdisciplinar, contextual, transversal, crítico e formativo.

Os desafios de compreender a Prática como Componente Curricular

Historicamente, a formação de professores desafia-nos a pensar um currículo que deixasse claro as dimensões teóricas e práticas. No Ensino de Ciências e Biologia, a experimentação e as aulas práticas são bastante recorrentes como abordagens que garantiriam um afastamento da aula meramente expositiva e teórica, considerada defasada e ineficiente, para a construção do aluno como sujeito/ator do processo que mexe, manipula, calcula e reage.

Os resultados desta prática são inegavelmente positivos, mas o que ainda percebemos são experimentos descontextualizados que seguem protocolos fechados e que visam exclusivamente os resultados em detrimento das discussões em torno do processo pelo qual o experimento se deu, reforçando a ideia de uma Ciência estática, dogmática e irrefutável. Constantemente, caímos na armadilha de montar modelos que negligenciam a relação dialética e indissociável entre teoria e prática.

Diante disso, as políticas nacionais de formação de professores vêm realizando um esforço de estabelecer a prática como base fundamental da formação docente e presente em todo currículo. Ao apresentarem a Prática como Componente Curricular, essas políticas afastam a ideia reducionista de percebê-la como não formativas e as diferenciam da prática de ensino. Esse formato ajuda a entender a prática como eixo integrador e transversal da formação de professores e afasta os cursos de licenciatura do modelo “aplicacionista” problematizado por Tardif (2000) e ainda tão presente nas

Universidades do Brasil

Os cursos de formação para o magistério são globalmente idealizados segundo um modelo aplicacionista do conhecimento: os alunos passam um certo número de anos a assistir a aulas baseadas em disciplinas e constituídas de conhecimentos proposicionais. Em seguida, ou durante essas aulas, eles vão estagiar para “aplicarem” esses conhecimentos. Enfim, quando a formação termina, eles começam a trabalhar sozinhos, aprendendo seu ofício na prática e constatando, na maioria das vezes, que esses conhecimentos proposicionais não se aplicam bem na ação cotidiana (TARDIF, 2000, p. 18).

A Prática como Componente Curricular aparece problematizada explicitamente na Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior,

Art. 1º A carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, será efetivada mediante a integralização de, no mínimo, 2800 (duas mil e oitocentas) horas, nas quais a articulação teoria-prática garanta, nos termos dos seus projetos pedagógicos, as seguintes dimensões dos componentes comuns:

I - 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso;

II - 400 (quatrocentas) horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do curso;

III - 1800 (mil e oitocentas) horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico cultural;

IV - 200 (duzentas) horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais. Parágrafo único. Os alunos que exerçam atividade docente regular na educação básica poderão ter redução da carga horária do estágio curricular supervisionado até o máximo de 200 (duzentas) horas (BRASIL, 2002, p. 9, grifo meu).

A Resolução, CNE/CP 2/2015, de 1º de julho de 2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada, mantém as 400 horas de Prática como Componente Curricular.

Art. 13. Os cursos de formação inicial de professores para a educação básica em nível superior, em cursos de licenciatura, organizados em áreas especializadas, por componente curricular ou por campo de conhecimento e/ou interdisciplinar,

considerando-se a complexidade e multirreferencialidade dos estudos que os englobam, bem como a formação para o exercício integrado e indissociável da docência na educação básica, incluindo o ensino e a gestão educacional, e dos processos educativos escolares e não escolares, da produção e difusão do conhecimento científico, tecnológico e educacional, estruturam-se por meio da garantia de base comum nacional das orientações curriculares.

§ 1º Os cursos de que trata o caput terão, no mínimo, 3.200 (três mil e duzentas) horas de efetivo trabalho acadêmico, em cursos com duração de, no mínimo, 8 (oito) semestres ou 4 (quatro) anos, compreendendo:

I - 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo;

II - 400 (quatrocentas) horas dedicadas ao estágio supervisionado, na área de formação e atuação na educação básica, contemplando também outras áreas específicas, se for o caso, conforme o projeto de curso da instituição;

III - pelo menos 2.200 (duas mil e duzentas) horas dedicadas às atividades formativas estruturadas pelos núcleos definidos nos incisos I e II do artigo 12 desta Resolução, conforme o projeto de curso da instituição;

IV - 200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, conforme núcleo definido no inciso III do artigo 12 desta Resolução, por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão e da monitoria, entre outras, consoante o projeto de curso da instituição (BRASIL, 2015, p. 11, grifo meu).

A normativa mais atual, Resolução CNE/CP 2/2019, de 20 de dezembro de 2019, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação), estabelece o seguinte:

Art. 10. Todos os cursos em nível superior de licenciatura, destinados à Formação Inicial de Professores para a Educação Básica, serão organizados em três grupos, com carga horária total de, no mínimo, 3.200 (três mil e duzentas) horas, e devem considerar o desenvolvimento das competências profissionais explicitadas na BNC-Formação, instituída nos termos do Capítulo I desta Resolução.

Art. 11. A referida carga horária dos cursos de licenciatura deve ter a seguinte distribuição:

I - Grupo I: 800 (oitocentas) horas, para a base comum que compreende os conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos e fundamentam a educação e suas articulações com os sistemas, as escolas e as práticas educacionais.

II - Grupo II: 1.600 (mil e seiscentas) horas, para a aprendizagem dos conteúdos específicos das áreas, componentes, unidades temáticas e objetos de conhecimento da BNCC, e para o domínio pedagógico desses conteúdos.

III - Grupo III: 800 (oitocentas) horas, prática pedagógica, assim distribuídas:

a) 400 (quatrocentas) horas para o estágio supervisionado, em situação real de

trabalho em escola, segundo o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) da instituição formadora; e

b) 400 (quatrocentas) horas para a prática dos componentes curriculares dos Grupos I e II, distribuídas ao longo do curso, desde o seu início, segundo o PPC da instituição formadora.

Parágrafo único. Pode haver aproveitamento de formação e de experiências anteriores, desde que desenvolvidas em instituições de ensino e em outras atividades, nos termos do inciso III do Parágrafo único do art. 61 da LDB (Redação dada pela Lei no 12.014, de 6 de agosto de 2009) (BRASIL, 2019, p. 06, grifo meu).

Apesar do esforço das políticas nacionais em colocar a Prática como Componente Curricular, ainda persiste contradições e é frequente observa-las deslocadas do currículo e distanciadas do seu objetivo transversal e formativo. Assim, as 400 horas da prática curricular das licenciaturas, precisam ser pensadas em uma perspectiva interdisciplinar que busca produzir um diálogo com o ensino e auxilie na formação da identidade do professor como educador. A Prática como Componente Curricular não pode e nem deve ser vista como uma estratégia para buscar, nas disciplinas, equilíbrio na relação teoria prática, Souza Neto e Silva (2014).

Muitas vezes, as 400 horas previstas na legislação, estão pulverizadas em disciplinas específicas ou estão, equivocadamente, sendo utilizadas como “preparatório” do Estágio Curricular, através da elaboração de oficinas e microaulas.

[...]. No que se refere à formação de professores, a necessária vinculação entre teoria e prática expressa, entre outros aspectos, por intermédio da definição da prática como componente curricular, é quase sempre interpretada como sendo equivalente à prática de ensino. Trata-se de uma interpretação reducionista por não incluir como prática outras atividades pedagógicas relevantes ao fazer escolar (WEBER, 2002, p. 96).

As práticas ainda se configuram, em muitos currículos, como elementos que vão subsidiar a aplicação do conteúdo científico no espaço escolar. Persiste e ideia da “sala de aula como o lugar da teoria e o estágio como o lugar da prática” (CALVO; FREITAS, 2011, p. 316). Essa confusão entre prática de ensino e Prática como Componente curricular tentou ser corrigida e esclarecida pelo Parecer CNE/CES n. 15, de 2 de fevereiro de 2005,

a prática como componente curricular é o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento

de procedimentos próprios ao exercício da docência. Por meio destas atividades, são colocados em uso, no âmbito do ensino, os conhecimentos, as competências e as habilidades adquiridos nas diversas atividades formativas que compõem o currículo do curso. As atividades caracterizadas como prática como componente curricular podem ser desenvolvidas como núcleo ou como parte de disciplinas ou de outras atividades formativas. Isto inclui as disciplinas de caráter prático relacionadas à formação pedagógica, mas não aquelas relacionadas aos fundamentos técnico-científicos correspondentes a uma determinada área do conhecimento. Por sua vez, o estágio supervisionado é um conjunto de atividades de formação, realizadas sob a supervisão de docentes da instituição formadora, e acompanhado por profissionais, em que o estudante experimenta situações de efetivo exercício profissional. O estágio supervisionado tem o objetivo de consolidar e articular as competências desenvolvidas ao longo do curso por meio das demais atividades formativas, de caráter teórico ou prático. (BRASIL, 2005, p. 3).

Mesmo diante de um conjunto de legislações da política educacional brasileira, ainda é desafiador compreender as Práticas como Componente Curricular fundamental da formação docente. As adequações e reestruturações curriculares, por vezes, não dão conta de contemplar essa complexidade e muitos professores ainda se sentem perdidos na compreensão desta importante dimensão formativa do currículo dos cursos de licenciatura.

[...] uma das maiores dificuldades do processo de reformulação dos cursos de graduação está no entendimento de prática como componente curricular e sua distinção do já conhecido estágio. Esta dificuldade parece decorrente da novidade do conceito, de certa ambiguidade ou da pouca clareza dos conceitos estabelecidos [...]. (GUIMARÃES; ROSA, 2006, p.7)

Tenho feito um esforço acadêmico de compreender a Prática como Componente Curricular numa dimensão transversal, interdisciplinar, contextual, crítica e principalmente formativa. A dimensão formativa merece destaque porque entendo a escola como um espaço de formação e não exclusivamente de aplicação do conteúdo construído ao longo do curso de licenciatura. A escola é parte essencial da formação docente e a prática curricular é a ferramenta que subsidia esse processo.

A Prática como Componente Curricular é uma prática que deveria produzir algo no âmbito do ensino, podendo ser entendida como: (a) uma estratégia para a problematização e a teorização de questões pertinentes ao campo da educação e à área de ensino de..., oriundas do contato direto com o espaço escolar e educacional e com o espaço das vivências e experiências acadêmicas ou profissionalizantes; e (b) um mecanismo para viabilizar a integração entre os diferentes aportes teóricos que compõem a investigação científica e os campos de conhecimento em educação e ensino de... (SOUZA NETO; SILVA, 2014, p. 897).

As Práticas Curriculares estão para além da sala de aula, pois transcendem o espaço da escola. Ao apresentarem-se como eixo integrador e com o propósito de perpassarem todo o currículo dos cursos de Formação de professores, as práticas podem e devem ser realizadas em múltiplos contextos, integrando atividades e conhecimentos que problematizem a comunidade, a família, a política, a cidadania, a cultura e todos os atravessamentos sociais necessários para a construção de professores que se reconhecem como sujeitos históricos.

Deve transcender a sala de aula para o conjunto do ambiente escolar e da própria educação escolar, incluindo diferentes atividades que propiciem ao futuro professor o conhecimento da comunidade, das famílias e dos próprios alunos. [...] Essas atividades, que devem buscar a correlação entre teoria e prática, exigem um movimento contínuo entre saber e fazer na busca de significados na gestão, administração e resolução de situações próprias do ambiente da educação escolar (CARVALHO et al., 2002, p. 11).

As inúmeras possibilidades de trabalhar as Práticas Curriculares indicam metodologias e caminhos variados, estes podem contemplar atividades como:

- ✓ Resolução de situações problemas a partir de observações de determinado contexto político-social;
- ✓ Avaliação de políticas educacionais no âmbito nacional, estadual e municipal;
- ✓ Análise e discussão de materiais pedagógicos e de livros didáticos;
- ✓ Levantamento e reflexão do currículo e do projeto político pedagógico de escolas da educação básica;
- ✓ Análise e discussão da educação básica a partir de narrativas dos atores da comunidade escolar;
- ✓ Coleta e problematização dos dados de políticas de avaliação educacional;
- ✓ Avaliação e reflexão de questões de saúde pública, cidadania e direitos humanos;
- ✓ Reflexão e discussão da educação e sua relação com as questões de gênero e sexualidade;
- ✓ Estudo e discussão sobre as questões Ambientais e sua relação com a Ciência, Tecnologia e Sociedade;
- ✓ Levantamento e problematização de questões relacionadas ao processo de ensino aprendizagem, gestão escolar, educação inclusiva e formação continuada de professores.

Sá-Silva (2010, p. 2), reforça esse entendimento ao afirmar que as “Práticas Curriculares são ações desenvolvidas em contextos variados e têm como pilas centrais o ensinar, o aprender e a construção e reconstrução de conhecimentos”.

A educação, enquanto prática social historicamente localizada está constantemente presente na vida de todos nós, pois, de um modo ou de muitos envolvemos parte de nossa existência para aprender, ensinar, construir e comunicar conhecimento através de gerações. O processo educativo acontece de forma dinâmica em todos os espaços sociais e produz uma série de conhecimentos indispensáveis para que sejamos capazes de nos reconhecer como parte do mundo.

Nesse contexto, a Prática como Componente Curricular se destaca enquanto eixo produtivo e competente para a formação de professores preparados para compreender a complexidade do fenômeno educativo e para dar conta de apresentar e problematizar ao aluno o patrimônio histórico, científico e cultural da humanidade.

A educação é um espaço, essencialmente, de contradição, onde reconhecer diferenças e valorizá-las é condição primordial para um processo educativo plural, diverso e inclusivo. A Prática como Componente Curricular ajuda o docente perceber que seu labor professoral tem múltiplas possibilidades e que a sensibilidade de conceber heterogeneidades é ferramenta fundamental para uma abordagem interdisciplinar, contextualizada, problematizadora e que, verdadeiramente, possibilita a emancipação.

REFERÊNCIAS

BRASIL. *Resolução CNE/CP N° 2*, de 19 de Fevereiro de 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 4 de março de 2002b.

_____. Ministério da Educação e Cultura. Conselho Nacional de Educação. Parecer *CNE/CES n° 15*, 02 de fevereiro de 2005. Solicitação de esclarecimento sobre as Resoluções CNE/CP n°s 1/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, e 2/2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior. Brasília: 2005.

_____. *Resolução CNE/CP 2/2015* de 1º de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2015.

_____. *Resolução CNE/CP 2/2019*, de 20 de dezembro de 2019. Define as diretrizes curriculares nacionais para a formação inicial de professores para a educação básica e institui a base nacional comum para a formação inicial de professores da educação básica (BNC-Formação). Diário Oficial da União, 21 dez. 2019.

CALVO, Luciana Cabrini Simões; FREITAS, Maria Adelaide. Prática como componente curricular e sua implementação em sala de aula na visão de formadores de um curso de Letras. *Acta Scientiarum. Language and Culture*, Maringá, v. 33, n. 2, p. 315-327, 2011.

CARVALHO et al. *Pensando a formação de professores na Unesp*. São Paulo: Unesp/Prograd, 2002.

GUIMARÃES, V. S.; ROSA, D. E.G. *A prática e os estágios curriculares nos cursos de licenciatura*. In: ENDIPE – ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO Recife, PE, abr. 2006. Atas.... Disponível em: <endipe.pro.br/anteriores/13/paineis/paineis_autor/T1348-1.doc>. Acesso em: 20. jul. 2018.

SÁ-SILVA, Jackson Ronie. *Caderno de Práticas Curriculares: dimensão político-social, dimensão educacional, dimensão escolar e dimensão sala de aula*. São Luís: Programa Darcy Ribeiro / Editora UEMA, 2010.

SOUZA NETO, Samuel de; SILVA, Vandeí Pinto da. Prática como componente curricular: questões e reflexões. *Revista Diálogo Educacional*, v. 14, n. 43, p. 889-909, set./dez. 2014.

TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis: Vozes, 2002.

WEBER, S. Notas sobre o CNE e a qualidade do ensino superior. *Educ. Soc.*, Campinas, v. 23, n. 80, p. 91 – 96, set. 2002.

A ESCOLA E AS AÇÕES DOCENTES NA DISCUSSÃO DO USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS

Jackson Ronie Sá-Silva

(Departamento de Biologia, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, MA)

Nelson Machado do Carmo Júnior

(Licenciado em Ciências Biológicas – UEMA, Farmacêutico-Bioquímico – UFMA)

Eliane de Matos Oliveira

(Licencianda em Ciências Biológicas, Programa Ensinar – UEMA, Polo Colinas)

Filipe Barros de Carvalho

(Licenciando em Ciências Biológicas, Programa Ensinar – UEMA, Polo Colinas)

Francimar Felix de Sousa Filho

(Licenciando em Ciências Biológicas, Programa Ensinar – UEMA, Polo Colinas)

Jennyffer Sá Carvalho

(Licencianda em Ciências Biológicas, Programa Ensinar – UEMA, Polo Colinas)

Reflexões iniciais

Esta pesquisa educacional em formato de proposta pedagógica teórica no campo do ensino de Ciências e de Biologia versa sobre o tema do Uso Racional de Medicamentos (URM) e sua discussão dentro do contexto escolar. O texto foi construído sob a ótica de um marco teórico educacional que proporciona uma discussão sobre a promoção da saúde na escola, a partir de uma leitura crítica e problematizadora, tomando como base, principalmente, a teoria materialista histórico-dialética para elucidar alguns conceitos e termos que relacione essa discussão com outro modelo de saúde e educação que priorize a cidadania dos sujeitos.

O desafio a que esta proposta pedagógica se propõe é o de tematizar as importantes conexões entre os campos da Saúde e da Educação, no intuito de fazer perceber as relações produtivas desses campos com a discussão do uso de medicamentos. Nosso olhar sobre a Educação em Saúde não permite pensar a Saúde apenas como ausência de doença. Enxergamos a complexidade deste tema a partir de uma perspectiva transformadora em que os aspectos históricos, sociais, culturais, econômicos e políticos devem ser o pano de fundo do processo saúde-doença (LAURELL, 1982). Principalmente, por se tratar de temas que as instituições sociais com lógica positivista insistem em segregar. Porém,

precisamos fazer enfrentamentos discursivos e problematizadores, porque pensá-los de forma interdisciplinar é produtivo e necessário, pois se tratam de temas e discussões contra hegemônicos, como os que envolvem a saúde pública, a saúde do trabalhador, as questões de gênero, etnia e sexualidade, que, se apresentadas e discutidas dentro da sala de aula, cumprem um papel de extrema importância na educação transformadora. Pretendemos informar que existem concepções teórico-políticas transformadoras que podem ser debatidas nas licenciaturas das Ciências Naturais (Biologia, Física e Química), e que ao introduzir o tema do uso racional de medicamentos e a relação do mesmo com a escola e os/as professores/as, ampliam-se as possibilidades de discutir o processo saúde-doença numa visão crítica e de empoderamento dos sujeitos sociais.

O que seria o uso racional de medicamentos? Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS, 1985) para efetivar ou promover o uso racional de medicamentos é preciso estabelecer a necessidade do uso do medicamento; que se receite o medicamento apropriado. Além disso, é necessário que o medicamento seja prescrito adequadamente, na forma farmacêutica, doses e duração do tratamento; que esteja disponível de modo oportuno, a um preço acessível; que se dispense em condições adequadas com a necessária orientação e responsabilidade, e, finalmente, que se cumpra o regime terapêutico já prescrito.

Porém, nessa sociedade o alto lucro que a indústria farmacêutica tem a cada, ano e o modo como o sustenta, impedem que o trabalhador saia do consultório e tenha acesso ao tratamento terapêutico medicamentoso (como continuação do cuidado), pois em geral, são muitos os medicamentos prescritos para solucionar ou minimizar os problemas de saúde da maioria da população que sofre com problemas crônicos ou agudos, soma-se a isso a carência no acesso aos mesmos. Muitas considerações precisam ser feitas, pois essa abordagem é parte de um todo, parte de um contexto social que ultrapassa a esfera da saúde, onde precisamos considerar os fatores e a soma de elementos históricos que colocam o homem a não ter acesso aos serviços básicos de saúde.

Sendo entendida da forma como a OMS e como as agências reguladoras de saúde no Brasil e no mundo tentam demonstrar, configura-se como mais um processo alienante imposto e condicionado ao homem. Por isso, a necessidade de discussão do tema envolvendo a escola e as/os professoras/professores. Algumas observações precisam ser feitas sobre a ausência ou mesmo sobre a tímida presença de informações

acerca do uso racional de medicamentos em comunicações científicas (GARVEY, 1979) direcionadas para a população, em comunicações governamentais divulgadas pelos Ministérios da Educação (MEC) e da Saúde e nos livros didáticos de Ciências e Biologia da educação básica. Importantes questões nos mobilizaram para a discussão dessa temática: a quem/que tem se voltado às produções científicas quando tratam do uso racional de medicamentos? Atualmente, no processo de formação dos/as professores/as, existem abordagens críticas sobre a relação da promoção da saúde no contexto escolar e o uso racional de medicamentos?

Outro elemento importante, que nos coloca a necessidade de discussão do tema “Saúde e o uso racional de medicamentos no contexto escolar”, são os casos de intoxicação por medicamentos em estudantes das escolas brasileiras. Segundo o Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX), a faixa etária mais atingida é a de crianças menores de 5 anos, a qual representa 27,78% dos casos. Os medicamentos também lideram os casos de intoxicação no Brasil (sendo de aproximadamente, 27,27%) e entre jovens de 15 e 19 anos, 2.510 casos foram registrados nessa faixa etária (SINITOX, 2012). Estudos de Aquino (2008), afirmam que pelo menos 35% dos medicamentos adquiridos no Brasil por meio da automedicação, indicação e aquisição em farmácias é feito por conta própria. Levando em conta que, no sudeste (SE) do país, a quantidade de drogarias e farmácias é bem maior que no nordeste (NE) e que expressa uma procura maior e conseqüentemente tendência a mais casos de intoxicação, devido à facilidade no acesso, temos o cenário de 49,32% (no SE, na faixa etária de 1-19 anos) e 41,58% (no NE, na mesma faixa etária), revelando a necessidade de ampliarmos esse tema dentro das escolas (SINITOX, 2012).

A OMS (1985) ainda aponta que no mundo, mais da metade de todos os medicamentos são prescritos, dispensados e vendidos indevidamente, e a metade de todas as pessoas não tomam corretamente os medicamentos, conforme aponta a Acción Internacional Por La Salud – Coodinación Interinstitucional de Medicamentos Essenciales (AIS-COIME, 2009). Essas são algumas questões que nos colocam o desafio de discutir esse tema à luz de uma perspectiva crítica e problematizadora. Para o entendimento do papel da escola e dos/as professores/as nas ações de educação em saúde, é preciso compreender como o tema Saúde se apresenta nos currículos escolares.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), encontramos algumas reflexões sobre a inserção dessa temática iniciada no final dos anos 1990. Mesmo

que não tivesse destinado um espaço específico para abordar a questão, os conteúdos relativos à saúde e doença foram sendo incorporados ao currículo escolar brasileiro de maneira que refletia as mesmas vicissitudes e perspectivas, com as quais essas questões eram socialmente tratadas. Assim, disciplinas como Higiene, Puericultura, Nutrição e Dietética ou Educação Física, e, mais recentemente, Ciências Naturais e Biologia, por exemplo, divulgaram conhecimentos relativos aos mecanismos pelos quais os indivíduos adoecem ou asseguram sua saúde (BRASIL, 1997a; BRASIL, 1997b).

Os temas transversais correspondem a questões sociais importantes, urgentes e presentes na sociedade. O desafio que se apresenta para as escolas é o de abrir-se para este debate e para a compreensão da realidade social e dos direitos coletivos. Entre eles está o tema Transversal Saúde, que aborda a partir de um conceito crítico, o processo saúde-doença e sua relação com a promoção de saúde na escola, sob a perspectiva de introduzir situações necessárias, como o atendimento universal às necessidades humanas elementares, como água limpa, alimentação adequada, saneamento básico, etc. (BRASIL, 1997b). A partir da leitura crítica dos Parâmetros Curriculares Nacionais, fizemos os seguintes questionamentos: será essa a única forma para que a escola proporcione a discussão do tema Saúde na escola? Será que a abordagem a ser apresentada na escola deve ser somente a partir da concepção de saúde numa perspectiva biomédica-hospitalocêntrica?

Segundo Matta e Morosini (2014), esse modelo biomédico-hospitalocêntrico foi estruturado durante o século XIX. Associa doença à lesão, reduzindo o processo saúde-doença à sua dimensão anatomofisiológica, excluindo as dimensões e determinações histórico-sociais, como a cultura, a política e a economia e, conseqüentemente, localizando suas principais estratégias de intervenção no corpo doente e na enfermidade. Por outro lado, desde o final do século XIX, o modelo que envolve ações preventivas em saúde expandiu o paradigma microbiológico da doença para as populações, constituindo-se como um saber epidemiológico e sanitário, visando à organização e a higienização dos espaços humanos. Entretanto, tem-se aprofundado cada vez mais a discussão teórica sobre o conceito de doença. Ocorre, assim, um questionamento profundo do paradigma dominante da doença que a conceitua como um fenômeno biológico individual (LAURELL, 1982). A discussão a respeito de modelos de saúde toma proporções maiores quando identificamos e discutimos os determinantes sociais que estão associados à interpretação do processo saúde-doença.

A discussão dos determinantes sociais no processo saúde-doença, sempre esteve na agenda do movimento sanitário brasileiro desde a década de 1970 e estiveram presentes nos trabalhos da Comissão Nacional de Reforma Sanitária (no período de 1986 a 1987), aprofundou-se durante a criação do Sistema Único de Saúde (SUS) e se apresenta até os dias atuais, em elementos cada vez mais fundamentados na realidade brasileira. Ou seja, são sustentados, tomando como base que a saúde humana deve ser compreendida e analisada a partir das formas de organização da sociedade, levando em consideração suas estruturas econômica, histórica e social (Centro Brasileiro de Estudos de Saúde [CEBES], 2014).

É preciso entender também que o processo de determinação social se refere às várias formas possíveis de conhecer, de modo mais concreto, as relações entre saúde e sociedade, abrangendo a noção de causalidade, mas sem restringir-se a ela, como única hipótese ou teoria. Assim, estamos problematizando que a escola é um importante local onde essas determinações sociais se expressam e precisam ser consideradas como abordagens necessárias para o entendimento desta instituição como promotora de saúde e espaço de discussão do uso racional de medicamentos. Demonstraremos que a importância desta discussão não está em apenas apresentar novos elementos teóricos para se pensar as relações entre saúde e educação no espaço escolar, mas oferecer a possibilidade de abordar a problemática a partir de outra perspectiva, isto é, como um fenômeno proveniente de uma concepção de atenção primária, que possa superar modelos que colocam em risco a saúde da população, em especial dos estudantes da educação básica.

Nesse sentido, nossos objetivos são: 1) Compreender o conteúdo das comunicações científicas que enfocam o papel da escola e dos/as professores/as na discussão do tema “uso racional de medicamentos” e 2) Caracterizar o papel da escola como espaço preventivo acerca do uso racional de medicamentos, problematizando-o à luz do marco conceitual e teórico do materialismo dialético.

Foi realizada uma pesquisa documental de acordo com Sá-Silva; Almeida e Guindani (2009) no período de abril de 2020 a janeiro de 2021, em que se buscaram publicações indexadas nas bases de dados do Scielo, Lilacs, Medline e Google Acadêmico. Além dessas informações, foram utilizados outros documentos: artigos e dados publicados pelo Ministério da Saúde e Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), que tratam do tema do uso racional de medicamentos e a discussão da referida

temática no campo educacional, mais especificamente, sobre o papel da escola e dos professores/as nesse processo de divulgação de informações.

Foram adotados os seguintes critérios de inclusão para a seleção de artigos e documentos: artigos completos disponíveis para acesso; todas as categorias de artigo (original, reflexão, relato de experiência, atualização, revisão de literatura); artigos publicados em português independente do período da publicação para uma busca histórico-retrospectiva da abordagem do tema. As comunicações científicas deveriam conter em seu título e/ou resumo os seguintes descritores: “uso racional”, “medicamentos”, “escola”, “professoras e professores”, “educação e saúde”. Para os documentos oficiais do governo, foram realizadas pesquisas nos sites governamentais e em programas oficiais relacionados com o tema. A partir das análises dos materiais, que abordavam a temática, selecionamos 22 comunicações científicas para problematização e compreensão do objeto de pesquisa.

Em todas essas comunicações científicas foram feitas leituras flutuantes, formulação e reformulação de hipóteses e objetivos (pré-análise); exploração do material (segunda etapa); tratamento dos resultados obtidos e interpretação (terceira etapa) para termos uma compreensão geral do que as comunicações abordavam, identificando elementos que nos direcionassem para a construção de duas categorias: “comunicações científicas que não incluem a escola e as/os professoras/professores na discussão do uso racional de medicamentos” e “comunicações científicas que incluem a escola e as/os professoras/professores na discussão do uso racional de medicamentos”. Logo após realizamos o processo de categorização de acordo com Minayo (2013) e Sá-Silva; Almeida e Guindani (2009). Para a problematização do tema utilizamos as concepções teórico-metodológicas do materialismo histórico dialético de Marx e Engels (2008) e de Minayo (2013).

Escola e professores na discussão do tema *uso racional de medicamentos*

Nas comunicações científicas que não incluem a escola e nem os/as professores e professoras como sujeitos dessa discussão, o tema do uso racional de medicamentos é apresentado com base nos preceitos do modelo curativista de saúde, o qual enfoca a necessidade do medicamento ser adquirido independente do local, e muitas das vezes do profissional. Percebemos que tiveram ênfase na abordagem dessas comunicações: a farmácia; o balconista; o médico e o farmacêutico. Estes profissionais estão diretamente

ligados à medicalização como processo inerente à cura. Entendemos que alguns desses profissionais, assumem postura e conotação pedagógica a serviço da “empurroterapia” e da automedicação. Outro fator diretamente ligado ao uso de medicamentos listado entre os documentos analisados foram as operações discursivas da mídia. Ela apresentou um processo educativo que está intrinsicamente ligado às palavras fáceis, aos jargões do *marketing*, ao cotidiano dos sintomas e doenças “comuns”. O aparelho midiático constrói situações que envolvem as pessoas e promove um ciclo vicioso a ser reproduzido entre amigos, familiares e na escola.

Nas comunicações científicas que incluem a escola e os/as professores e professoras destacamos, principalmente, os documentos governamentais que apresentam uma proposta de inclusão do tema Saúde na escola, como forma de abordagem diferenciada (BRASIL, 1997a; ANVISA, 2007), mas com limitações e com iniciativas que revelam desde o início da proposta, que o tema Saúde se configure em disciplinas que abordavam/abordam os mecanismos pelos quais os indivíduos adoecem/adoecem. Entendemos que, mesmo com esforços, ainda percebemos nos documentos analisados, uma visão restritiva sobre a escola na abordagem de temas em saúde, como o relacionado ao uso racional de medicamentos.

Ainda, faz-se necessário observar que o Brasil definiu seu entendimento sobre a promoção da saúde na escola como, por exemplo, levar a criança e o adolescente ao desenvolvimento de hábitos saudáveis quanto à higiene pessoal, alimentação, prática desportiva, ao trabalho e ao lazer, dentre outros, permitindo-lhes sua utilização imediata, no sentido de preservar a saúde das pessoas, conforme aponta o Parecer do Conselho Federal de Educação nº 2.264/74 (BRASIL, 1974). Essa concepção estabelece conexões de formas distintas das determinações sociais do processo saúde-doença e do conhecimento a respeito do uso racional de medicamentos, e possui diálogo mais consistente na visão biologicista de saúde, identificando-se com a necessidade de ter um agente causador da doença e um hospedeiro, com consequente procura de medicamentos nas farmácias.

O processo educacional que envolve a Saúde ainda apresenta, na maioria das vezes, temas que incluem higiene, hábitos saudáveis, alimentação, etc. O Uso Racional de Medicamentos e sua abordagem na escola são tratados com restrição, mas os documentos que relatam sobre esse tema, discutem de maneira interessante essa prática, enfocando o ambiente escolar. Vimos que esse ainda é bastante insuficiente,

mas de certa forma, consideramos uma visão contra hegemônica na percepção da escola e a promoção do uso racional de medicamentos como uma temática a ser discutida. De acordo com Mangueira (2011, p. 2), “a superação destes problemas, mediante o uso racional de medicamentos, é de responsabilidade de todos os profissionais de saúde envolvidos na assistência à saúde da população”. Esse trecho demonstra a forma como a escola e os/as professores e professoras são excluídos ou invisibilizados do processo de promoção da saúde, transferindo a responsabilidade para um setor. Não poderiam os/as professores/as promoverem saúde?

Para Laurell (1982), precisamos ter compreensão do processo social que constitui a doença e de todas as determinações sociais que a envolvem. Essas determinações imprimem aspectos culturais, históricos, socioeconômicos e consideram que a interpretação do processo saúde-doença não deve acontecer de maneira abstrata e isolada. Nesse sentido, as informações categorizadas acerca das comunicações científicas que incluem a escola e os/as professores/as como sujeitos e entidades que discutem o uso racional de medicamentos, nos chama atenção pela ausência da abordagem do tema, e muitas vezes, a informação é insuficiente. Percebemos que existe uma secundarização do tema, inclusive, por parte dos documentos oficiais governamentais. Outro fato relevante que precisa ser problematizado é o impacto que a propaganda de medicamentos gera no público jovem e vulnerável, principalmente na faixa etária discutida neste texto e que se encontra dentro das escolas, capaz de reproduzir termos e conceitos presentes nas propagandas de medicamentos. O que poderia ser feito na escola com a contribuição dos professores encontra outros agentes da educação mercadológica e da automedicação a serviço do capital industrial farmacêutico.

Essa prática de ensino torna-se informal e perigosa, pois acarreta riscos na indicação, orientação e na informação que pode ser interpretada e repassada de maneira equivocada. Para Gaspar (2002), na educação informal os conhecimentos são partilhados em meio à interação sociocultural (no caso, entre a farmácia/balconistas e os usuários) que tem, como única condição necessária e suficiente, existir quem saiba e quem queira ou precise saber. Nela, ensino e aprendizagem ocorrem de forma espontânea, sem que, na maioria das vezes, os próprios participantes do processo tenham consciência das consequências. É importante considerar também que a mídia atua sistematicamente nesse processo de automedicação como estratégia para o aumento do consumo de medicamentos pela população (BARROS, 1983; CARMO-JUNIOR, 2013).

Segundo Angell (2009), os laboratórios farmacêuticos alegam realizar um processo educacional com os consumidores por meio de propagandas educativas, conforme revela um de seus estudos sobre o *marketing* realizado pelos laboratórios americanos. Entretanto, encontramos algumas expressões que nos preocupam quando a generalizamos. Por exemplo, segundo Brasil (2012), a mídia se constitui como uma das peças-chave no processo educacional e conscientização da população, sendo fundamental para evitar o consumo exagerado, tanto por automedicação, quanto por pressões desnecessárias sobre os profissionais de saúde. Em nossa opinião, essa abordagem atua no sentido oposto ao que concordamos e temos defendido neste trabalho. Ou seja, a mídia tem contribuído mais deseducando a população nas práticas racionais do uso dos medicamentos do que educando, e promovendo menos saúde! O que percebemos é um processo de educação do doente, o qual ocorre nas farmácias ou nos consultórios médicos, configurando-se como escolas de doentes, onde recebem os ensinamentos dos mestres na forma de uma educação bancária, em que a única possibilidade de ação oferecida aos educandos é a de receberem os depósitos, guardá-los e arquivá-los (FREIRE, 1996).

Ideias e propostas para a discussão do tema *uso racional de medicamentos na escola*

Os/As alunos/as recebem informações de ambas as áreas: dos profissionais da saúde, dos balconistas, como também da própria mídia que, por meio de um processo educacional duvidoso e acrítico, gera consumidores da lógica dos “sintomas menores”, dos “sintomas toleráveis”, daquilo que não precisa da assistência médica e farmacêutica para intervir, como é o caso dos medicamentos de venda livre. Nesse sentido, a automedicação dita responsável assume uma conotação na disputa de poder e não na lógica da mudança, da intervenção assistida, da promoção da saúde e da atenção primária.

Esses diferentes processos educacionais aqui listados, fundamentam-se na imposição do consumo de medicamentos sobre a população, porque é uma prática que não expõe à dialógica, mas sim uma marginalização que visa doutrinar aqueles que não detêm conhecimento. Essa é uma prática alienante que é assistida e reproduzida em um sistema que não visa educação libertadora e transformadora, pelo contrário, reafirma conscientemente modelos hegemônicos nessa sociedade. Assim, é necessário

que tenhamos um elemento da atenção primária, que consiga elencar atividades que possam dar suporte necessário aos jovens e adolescentes presentes nas escolas, pois entendemos que esse processo requer abordagem diferenciada na construção de outra educação e de outra escola. Esses apontamentos fazem lembrar concepções filosóficas da pedagogia histórico-crítica e a dialética de ensinar, elaboradas por Saviani (2008) e a ideia que, quem ensina cria condições de aprendizagem para quem aprende e quem aprende, constrói e reconstrói o conhecimento para uma nova prática social (GERALDO, 2009). A educação é um meio que pode auxiliar e levar o indivíduo, principalmente na escola, a refletir sobre o uso racional de medicamentos e a preservação da própria saúde (SANTOS, 2008).

A escola deve ser então, um espaço de transformações e emancipações do conhecimento humano para promover uma educação crítica, reflexiva e problematizadora. Existe a necessidade (e os documentos analisados dizem isso!) de discutir de maneira fundamentada e concreta que a escola passe a abordar essa temática do uso racional de medicamentos. Podemos propor que por meio da escola e dos professores e professoras, primeiramente, os adolescentes sejam sensibilizados para diminuir práticas inadequadas que conduzem ao uso irracional de medicamentos, a partir de projetos e aulas que introduzam o entendimento necessário sobre os medicamentos e seu uso racional. Será que essa prática não poderia ocorrer de forma fundamentada dentro da escola pelos professores e professoras do ensino fundamental e médio? Será que os professores e professoras não são capazes de abordar o uso racional de medicamentos no ambiente escolar e elaborar didaticamente materiais e/ou modelos pedagógicos que possam instrumentalizar essa temática?

Segundo Freire (1996, p. 24-25), “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para sua produção ou a sua construção”. No entanto, para possibilitar essa construção ou produção do conhecimento se faz necessário uma formação docente que forneça elementos inteligíveis (e com sentido social) para a apropriação do conhecimento sobre diversos temas. É preciso capacitar os/as professores/as para a educação em saúde, fundamentada na Promoção da Saúde, desde a formação acadêmica inicial (IERVOLINO e PELICIONI, 2005). O professor que atua no ensino de Biologia, bem como os demais docentes, precisa proporcionar um processo ensino-aprendizagem que esteja voltado para a aquisição de competências e a compreensão das informações, para que possibilite ao aluno refletir sobre os

conhecimentos adquiridos, proporcionando autonomia em suas decisões, conforme aponta Gonzaga e Sobrinho (2014).

Percebemos que a abordagem sobre o uso racional de medicamentos é encontrada nos trechos de algumas comunicações científicas analisadas que apontam a escola como um espaço de formação do cotidiano da/o aluna/o em que fundamentalmente o/a professor/a é o elemento crucial no processo. É o que informa Santos (2008, p. 28) por meio do seguinte trecho: “a escola é um espaço de formação, onde se busca que o aluno desenvolva uma postura crítica e reflexiva em relação ao seu cotidiano, deve se preocupar com a influência dos meios de comunicação que tentam convencer e estimular o consumo de medicamento”. Essas considerações reforçam nossa tese sobre a discussão desse tema na escola e o professor como fundamental na interlocução desse diálogo e desenvolvimento de práticas que possam suprir essa necessidade recorrente, conforme nos mostram os dados epidemiológicos apresentados.

Em nossa opinião, a escola e as/os professoras/professores podem criar possibilidades para que o aluno desenvolva condições que permitam selecionar, de forma crítica e reflexiva, as informações por eles recebidas. Sobre o papel do/a professor/a, Santos (2008, p. 53) na discussão de temáticas em saúde, nos diz: “o professor, ao propiciar condições estimuladoras para a reflexão do educando, pode estar propiciando uma ação pedagógica transformadora”. Nesse ato, o/a professor/a acaba por refletir uma consciência contra hegemônica em relação à mídia e à indústria farmacêutica, até mesmo contra o modelo biomédico existente, pois faz do espaço da escola, um local de educação em saúde e de atenção primária à saúde.

Durante a análise e interpretação dos documentos do governo, também intentamos para a generalização da responsabilidade pela condução e inserção da política de uso racional de medicamentos. Ou seja, o desafio da implementação de programas que discutam o uso racional de medicamentos vão de encontro à tendência de generalizar em vez de aprofundar as discussões sobre temáticas, que em nossa opinião são pertinentes à escola. Ao relacionarmos as lacunas encontradas com a tendência ao esquecimento ou negligência dos fatos, principalmente quando consideramos a alta taxa de intoxicação por medicamentos e a quantidade de informações que os adolescentes e jovens recebem da mídia, identificamos a importância e o papel essencial que a escola e as/os professoras/professores poderiam cumprir, minimizando esses eventos de intoxicação medicamentosa e promover saúde. Portanto, a inserção de temas como uso

racional e propaganda de medicamentos no currículo das séries iniciais, deve ser baseada em aspectos que enfoquem a prevenção e o uso indevido de medicamentos, com o objetivo de controlar o consumo dessas substâncias; e que relacionem ao trabalho que será desenvolvido no currículo alguns princípios, como envolvimento da população alvo, adequação às especificidades do grupo alvo, ação prolongada e multidimensional e adequação do trabalho em relação ao percurso cognitivo das crianças das séries iniciais (ANVISA, 2007).

O problema é que não há indicações de como fazer ou mesmo realizar essa inserção. O/a professor/a torna-se refém de análises importantes e observações que são parte da realidade objetiva, mas sem apontamentos que solucionem o problema da educação em saúde. Isto tem reflexos importantes, o tema é problematizado de maneira equivocada e gera compreensões ruins, devido ao fato de sua abordagem não ser parte dos estudos comuns nas universidades e também nas escolas, principalmente na formação dos professores e na estruturação dos cursos de licenciatura. O desafio de constantemente problematizarmos conceitos e linhas de pensamentos está em enxergar a promoção da saúde na escola, como parte de um significativo avanço na educação, como também na ampliação e compreensão da saúde e principalmente do uso racional de medicamentos como tema a ser discutido e abordado nas salas de aula. Entretanto, essas práticas estão distantes de serem encaradas pela grande maioria das comunicações científicas categorizadas.

Por fim, entendemos que a partir dessa discussão, construímos problematizações que podem fornecer ao professor e à professora uma visão crítica, que os permita deixarem de ser sujeitos secundários na discussão do uso racional de medicamentos. E mais, apontamos elementos conceituais que enfocam a necessidade de esclarecer a importância do uso racional de medicamentos em sala de aula. O/A professor/a precisa sair de uma posição predominantemente reprodutora de conhecimentos para uma ação reflexiva. É necessária a constituição de novas práticas sociais educativas que envolvam a escola, os/as professores e professoras e inclua o uso racional de medicamentos, tornando as discussões acessíveis ao contexto e à linguagem dos estudantes, através de metodologias diferenciadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tema do uso racional de medicamentos não é abordado como deveria ser nas escolas da educação básica no Brasil. Além disso, quando abordado, é feito de maneira

simplista e muito superficial, sem de fato, expor os fatores que estão diretamente ligados à prática do uso racional de medicamentos na escola, e menos ainda, elencar de maneira qualificada a importância dos/as professores e professoras nesse processo.

Nas comunicações científicas que não incluem a escola e nem os/as professores e professoras o tema do uso racional de medicamentos é apresentado conforme os preceitos do modelo curativista de saúde, o qual enfoca a necessidade do medicamento ser adquirido independentemente do local, e muitas vezes do profissional. Tiveram centralidade na abordagem dessas comunicações, a farmácia, o balconista, o médico e o farmacêutico. Profissionais que estão diretamente ligados à medicalização como processo inerente a cura e aos medicamentos. Outro fator diretamente ligado ao uso de medicamentos, listado dentre os documentos analisados, foi a mídia. Essa, apresenta um processo educativo que está intrinsecamente ligado às palavras fáceis, aos jargões do *marketing*, ao cotidiano dos sintomas e doenças “comuns”, abordando situações que entram em um ciclo vicioso e reproduzível entre amigos, familiares e até mesmo na própria escola.

Nas comunicações científicas que incluem a escola e os/as professores e professoras intentamos destacar, principalmente aos documentos governamentais analisados que iniciam uma proposta de inclusão do tema Saúde na escola, como forma de abordagem diferenciada, mas ainda com limitações, pois, mesmo com os esforços sentimos nos documentos analisados a existência de uma visão restritiva da escola e da saúde.

Elencamos que o processo educacional que envolve a Saúde ainda se apresenta, na grande maioria, como temas que incluem higiene, hábitos saudáveis, alimentação e vários outros. O uso racional de medicamentos e sua discussão na escola é abordado com restrição. No entanto, os documentos que o abordam, problematizam essa prática de maneira interessante e incluem uma visão crítica. Vimos que ainda é bastante insuficiente essa discussão, mas de certa forma, consideramos uma perspectiva contra hegemônica na percepção da escola e a promoção do uso racional de medicamentos como uma temática a ser debatida. Essa abordagem nos permitiu perceber que inexistem elementos concretos que envolvem, junto a essa temática, os determinantes sociais que tratam a escola e as/os professoras/professores como atores sociais que estão ligados diretamente à prática do uso racional de medicamentos. Percebemos que, a escola é vista como local de promoção da saúde, mas ainda com visão restrita e que se

delimita como um espaço à prática de higiene, puericultura e outras particularidades da lógica curativista.

Comumente, os trabalhos científicos que envolvem a escola ou as comunidades entendem a solução dos problemas como mínimos, como visitas e atuações pontuais durante o ano de realização de um trabalho ou pesquisa científica, por exemplo. Isso deve ser encarado como um problema, visto que, trabalhos que de fato abordem a problemática fora do modelo biomédico-hospitalocêntrico requerem tempo para entender a dinâmica da escola ou das comunidades, uma constância e uma vivência. Então, não é possível encarar a prática do uso racional de medicamentos de forma pontual e curta. Nesse sentido, é necessário que a prática do uso racional de medicamentos adentre as escolas, tornando-se ferramenta de promoção da saúde e ultrapasse a esfera do ponto de vista biomédico e curativista. Entendemos que esse tema, faz parte de uma nova prática social que unifica a prática da atenção primária à saúde com a educação, tendo as/os professoras/professores como elementos centrais de modificação e apropriação de discursos e saberes na prática pedagógica em saúde.

REFERÊNCIAS

AIS-COIME. **Uso irracional de medicamentos:** uma práctica que limita beneficios, aumenta riesgos y malgasta recursos. Boletim n.41, jul. 2009.

ANVISA. **Projeto educação e promoção da saúde no contexto escolar:** o contributo da Agência Nacional de Vigilância Sanitária para o uso racional de medicamentos. Caderno do Professor. Brasília, DF, 2007.

ANGELL, M. **A verdade sobre os laboratórios farmacêuticos.** 4ed. Rio de Janeiro: Record, 2009.

AQUINO, D.S. **Por que o uso racional de medicamentos deve ser uma prioridade?** Ciência e Saúde Coletiva, v. 13, 2008. Suplemento.

BARROS, J.A.C. **Estratégias Mercadológicas da Indústria Farmacêutica e o Consumo de Medicamentos.** Revista de Saúde Pública, São Paulo, n. 17, p. 377-86, 1983.

BRASIL. Conselho Federal de Educação. **Parecer CFE, nº 2.264/74.** Brasília, DF, 1974.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: saúde**. Brasília, DF, 1997a.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: apresentação dos temas transversais, ética**. Brasília, DF, 1997b. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro081.pdf>>. Acesso em: 06 mai. 2021.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. **Uso racional de medicamentos: temas selecionados**. Brasília, DF, 2012.

CARMO-JUNIOR, N.M. **A indústria farmacêutica e sua contribuição ao uso (ir)racional de medicamentos: o domínio mercadológico em detrimento das ações de saúde**. 72f. 2013. Monografia – Curso de Farmácia, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2013.

CEBES. Tese do CEBES: contribuição para o debate. Tema: **Determinantes Sociais**. Disponível em: <http://www.cebes.org.br/media/File/Blog/DETERMINANTES%20SOCIAIS_ok.pdf>. Acesso em: 9 jun. 2021.

CORRER, C.J.; OTUKI, M.F (Org.). **A prática na farmácia comunitária**. Porto Alegre: Artmed, 2013.

ENGELS, F. **Do socialismo utópico ao socialismo científico**. São Paulo: Editora Sundermann, 2008.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GARVEY, W.D. Communication: the essence of science facilitating information among librarians, scientists, engineers and students. Oxford: Pergamon Press, 1979. In: DIAS, C.A. **Comunicação Científica**. Disponível em: <<http://www.reocities.com/claudiaad/comunica.pdf>>. Acesso em: 09 jun. 2014.

GASPAR, A. A educação Formal e a Educação Informal em Ciências. In: MASSARANI, L.; MOREIRA, L.C.; BRITO, F. (Org.). **Ciência e Público: caminhos da divulgação científica no Brasil**. Rio de Janeiro: Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2002. p. 171-183. Disponível em: <<http://www.redpop.org/wp-content/uploads/2015/06/Ci%C3%Aancia-e-P%C3%BAblico-caminhos-da-divulga%C3%A7%C3%A3o-cient%C3%ADfica-no-Brasil.pdf>>. Acesso em: 23 jan. 2021.

GERALDO, A.C.H. **Didática de ciências na perspectiva histórico-crítica**. Campinas, SP: Autores Associados, 2009.

GONZAGA, P.C.; SOBRINHO, J.A.C. **A formação de professores de Biologia em interface com a bioalfabetização**. Rev. Linguagens, Educação e Sociedade, Teresina, ano 19, n. 31, jul./dez. 2014. Disponível em: < http://leg.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/LES%2031_06%20JANEIRO%202016_COM%20MARCAS%20DE%20CORTE-1.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2021.

IERVOLINO, A.S; PELICIONI, M.C.F. **Capacitação de professores para a promoção e educação em saúde na escola**: relato de uma experiência. Rev. Bras. Cresc. Desenv. Hum, v.15, n.2, p.99-110, 2005.

LAURELL, A.C. **La salud-enfermedad como proceso social**. Revista Latinoamericana de Salud, México, 2, 1982, p. 7-25. Trad. E. D. Nunes.

MANGUEIRA, V.M, et al. **Influência da atividade educativa sobre o uso racional de medicamentos para professores do ensino infantil da Creche-Escola do Centro de Educação da Universidade Federal da Paraíba**. Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Fisiologia e Patologia, Universidade Federal da Paraíba, 2011. p. 2. Disponível em: <www.prac.ufpb.br/anais/XIIIENEX_XIVENID/.../6CCSDFPPX10-P.doc>. Acesso realizado em: 10 jun. 2021.

MATTA, G.C., MOROSINI, M.V.G. **Atenção à Saúde**. Dicionário da Educação Profissional em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz.. Disponível em: <<http://www.epsjv.fiocruz.br/dicionario/verbetes/atesau.html>>. Acesso realizado em: 11 set. 2021.

MINAYO, M.C.S. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 13 ed. São Paulo: Hucitec, 2013.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **O uso racional de medicamentos: relatório da conferência de especialistas**. Nairobi, 1985. Geneva, 1987. In: Aquino, DS. **Por que o uso racional de medicamentos deve ser uma prioridade?** Ciência e Saúde Coletiva, v. 13, supl. 2008.

SANTOS, D.S.F.A.V. **Uso racional de medicamentos e formação de professores**. 2008. 72f. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Mestrado em Educação. Universidade de Uberaba, Uberaba. 2008.

SÁ-SILVA, J.R.; ALMEIDA, C.D.; GUINDANI, J.F. **Pesquisa Documental**: pistas

teóricas e metodológicas. *Revista Brasileira de História e Ciências Sociais*, Ano I, n. I, jul. 2009.

SAVIANI, D. **Escola e Democracia**. 4ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

SINITOX. **Registro de Intoxicações**. Dados Nacionais, 2012. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/sinitox_novo/media/b7.pdf>. Acesso em: 11 set. 2021.

EDUCAÇÃO EM SAÚDE NO ENSINO DE CIÊNCIAS E DE BIOLOGIA NA DISCUSSÃO DA DOENÇA INFECTOCONTAGIOSA HANSENÍASE

Jackson Ronie Sá-Silva

(Departamento de Biologia, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, MA)

Erivaldo de Sousa Evangelista

(Licenciando em Ciências Biológicas, Programa Ensinar – UEMA, Polo Lago da Pedra)

Eliane de Matos Oliveira

(Licencianda em Ciências Biológicas, Programa Ensinar – UEMA, Polo Colinas)

Iniciando o diálogo

A hanseníase é um grave problema de saúde pública e a educação em saúde é fundamental, não só para a prevenção, mas também para pensar a diminuição do impacto social que ela gera através dos preconceitos. É necessário tratar essa temática de forma plural, cultural, problematizadora e interdisciplinar contribuindo para o entendimento de sua complexidade e, principalmente, promover a compreensão de que a doença envolve múltiplos aspectos: biológicos, epidemiológicos, clínicos, sócias, culturais, políticos e éticos (BRASIL, 2018)

Embora as informações sobre a hanseníase devam ser compartilhadas em diversas instituições sociais e em diferentes espaços de sociabilidade, para que se conheça suas formas de prevenção, elas são, ao contrário, prioritariamente discutidas em hospitais, clínicas, postos de saúde e em outros espaços do Sistema de Saúde Pública, deixando as informações sobre o processo saúde-doença restritas às equipes de saúde do hospital e direcionadas apenas aos doentes e familiares.

Entretanto, precisamos não esquecer de que a escola é um dos principais locais para a promoção da educação em saúde na prevenção da hanseníase e para desconstrução dos preconceitos, na medida em que a temática poderá ser apresentada através de metodologias e recursos didáticos diversos, a partir de discussões científicas sistematizadas, que consigam realizar uma educação significativa, dialógica e socialmente relevante.

Como melhorar a divulgação de informações, o ensino e as aprendizagens sobre o tema da hanseníase na escola? Como apresentar, em sala de aula, a educação em saúde na hanseníase comunicando sobre seus aspectos biomédicos, sociais, culturais, políticos e éticos? A partir desses questionamentos, a proposta pedagógica surge como uma alternativa produtiva.

Nesse sentido, este texto, em formato de proposta pedagógica, se propõe a sugerir alternativas didático-metodológicas para o ensino e a aprendizagem do tema hanseníase nas aulas de Ciências do Ensino Fundamental, sendo construído a partir de uma pesquisa bibliográfica que utilizou os pressupostos da pesquisa qualitativa e da análise documental.

Para Sá-Silva, Cristóvão Almeida e Guindani (2009, p. 2) através livros, artigos e, principalmente, documentos pode-se obter uma “[...] riqueza de informações que deles podemos extrair e resgatar informações [...] porque possibilita ampliar o entendimento de objetos cuja compreensão necessita de contextualização histórica e sociocultural”.

Nos itens que seguem, os/as leitores/as terão a oportunidade de conhecer os aspectos biomédicos, socioculturais e educacionais da hanseníase. Além disso, encontrarão, no último tópico de discussão, uma proposta pedagógica com indicações para se desenvolver e problematizar didaticamente o tema da hanseníase na sala de aula.

Não podemos esquecer que há muitas as histórias de discriminação de pessoas com hanseníase, mesmo com aquelas que concluíram o tratamento e obtiveram a cura da doença. O preconceito é produzido principalmente pelo medo que a sociedade tem e pela falta de informação (BRASIL, 2008). Assim, para além do que já foi afirmado, esta proposta também se justifica pela necessidade de se implantar, no ambiente escolar, a educação em hanseníase de uma maneira participativa e crítica, mudando o modo de compreensão e ampliando o olhar dos sujeitos sociais, para que, quem sabe um dia, já não se precise mais falar sobre os preconceitos que as pessoas infectadas com o Bacilo de Hansen sofrem.

A hanseníase, sua complexidade como problema de Saúde Pública e a educação em saúde

A hanseníase é endêmica no Brasil, sendo considerada uma doença bacteriana contagiosa, de evolução prolongada e que produz incapacidades físicas por atingir nervos dos braços e pernas. Causada pelo *Mycobacterium leprae*, foi descoberta em 1873, pelo médico Amauer Hansen, na Noruega. Em homenagem ao seu descobridor, o bacilo é também chamado de Bacilo de Hansen (BRASIL, 2008).

Sua transmissão ocorre por vias respiratórias superiores, por meio das mucosas nasais e orofaringe e por meio de gotículas eliminadas no ar pela tosse, fala ou espiro.

Existe também a possibilidade de um indivíduo doente e não tratado eliminar bacilos por meio das lesões de pele podendo infectar indivíduos saudáveis, que não estejam com a pele íntegra. Entretanto, sua principal fonte de contaminação se dá por contato íntimo, relacionado à coabitação prolongada, em espaço onde há presença de vulnerabilidade social, indivíduos malnutridos e ambientes insalubres, com pouca ventilação e com ausência de luz solar (BRASIL, 2017). O bacilo percorre o organismo e se instala preferencialmente nos nervos periféricos (neurites) e na pele, tendo seu parasita intracelular com alta efetividade, baixa patogenicidade e ciclo de reprodução entre 12 a 15 dias. Para se desenvolver prefere áreas mais frias do corpo humano como nariz, lóbulos de orelhas e troncos nervosos próximos à pele (BRASIL, 2008).

A progressão da doença ocorre de maneira lenta com um período médio de incubação de três anos e seu diagnóstico é essencialmente clínico e epidemiológico. Na atenção básica, é realizado através do exame dermoneurológico e pela avaliação do modo de vida e fatores socioeconômicos, podendo também ser feito um exame laboratorial denominado baciloscopia.

Seus sinais e sintomas são caracterizados, basicamente, por manchas esbranquiçadas avermelhadas ou acastanhadas que podem ser lisas ou elevadas em qualquer parte do corpo; caroço avermelhados ou acastanhados; áreas da pele, mesmo sem manchas que não coçam, mas formigam ou beliscam e vão ficando dormentes, com diminuição ou ausência de dor, de sensibilidade ao calor, ao frio e ao toque. Indivíduos diagnosticados com até cinco lesões na pele são classificados como paucibacilar (PB) que é a forma não contagiosa da doença. Há também os multibacilares (MB) que são os casos com mais de cinco lesões na pele (forma contagiosa) (BRASIL, 2017).

A hanseníase tem tratamento e cura. O Ministério da Saúde do Brasil dispõe do Programa de Controle da Hanseníase e atende nacionalmente as demandas de casos. Para o tratamento são utilizados antibióticos denominados poliquimioterápicos (um conjunto de medicamentos utilizados no tratamento). Quando não tratada, a hanseníase pode deixar graves sequelas no organismo das pessoas portadoras comprometendo tato, olfato, visão e locomoção, ou seja, os nervos da pele, pernas e dos braços, quando alterados, dificultam a movimentação; os olhos passam a não fechar, com a concomitante queda dos cílios; as extremidades do corpo como dedos, orelhas e nariz podem ser lesados a ponto de o indivíduo perdê-los (LOPES; RANGEL, 2014). A prevenção da hanseníase é realizada primordialmente por intermédio do tratamento dos doentes,

tanto através do que se convencionou chamar de busca ativa – quando o programa de controle da hanseníase realiza campanhas e sensibiliza as pessoas a realizarem o exame – quanto da demanda espontânea, por meio das pessoas que procuram o posto de saúde. Se o doente é tratado elimina-se a cadeia do processo infeccioso. No entanto, a prevenção também se dá mediante processos educativos, na medida em que é através dela que os sujeitos sociais compreenderão o que é a doença e os meios para preveni-la (SÁ-SILVA, 2017).

A educação em saúde é uma das formas de prevenção da hanseníase, pois as pessoas informadas poderão ter mais cuidado com sua saúde. De acordo com o *Guia Prático de Hanseníase*, elaborado pelo Ministério da Saúde, ela é um dos componentes fundamentais para a prevenção de incapacidades em hanseníase. Nesse contexto, é entendida como uma prática transformadora que deve acompanhar todas as ações de controle da hanseníase a ser trabalhada por pessoas envolvidas no processo, tais como profissionais da saúde, pacientes, familiares e comunidade, bem como através da busca ativa de casos e diagnósticos precoces da doença (BRASIL, 2017).

A prática de educação em saúde surge como um item essencial dentro das medidas de controle da hanseníase e o combate e a prevenção desta enfermidade envolvem não só os pacientes, mas também os que estabelecem contato íntimo e prolongado, como familiares e a comunidade em que se encontra inserida. A experiência de educar configura uma parte da própria ação de saúde, sendo, portanto, de suma importância e realizada entre os vários sujeitos sociais. Nesse sentido, segundo Sá-Silva (2017, p. 51):

[...] um diálogo a se estabelecer entre o setor saúde e a comunidade poderá conduzir a uma melhor compreensão e divulgação de conhecimentos técnicos disponíveis, das opiniões e fantasias que as pessoas têm sobre a doença, das experiências que profissionais e população têm com a doença e das situações de vida que estão contribuindo para o aumento do número de doentes na área de influência da unidade de saúde.

Ou seja, entender o contexto social do paciente, bem como desenvolver a divulgação do conhecimento sobre a saúde são extremamente importantes. De acordo com Santos, Silva, Spessatto, Melo e Cruz Neto (2016, p. 49), várias ações se fazem necessárias para o controle da hanseníase não só em termos de esclarecimentos acerca da doença, mas também da importância do diagnóstico precoce e do tratamento contínuo. Logo, afirmam que é fundamental:

[...] levar ao conhecimento do público um sucinto histórico e processo evolutivo da hanseníase no município, para tentar diminuir o estigma e preconceito; informar sobre a importância em procurar as unidades de atendimentos, no caso de suspeita ou sintomas e fornecer informações corretas sobre formas de contaminação, sinais e sintomas, tratamento e prevenção e divulgar as ações da Secretaria Municipal de Saúde em relação ao controle e tratamento da hanseníase.

Para Silva e Paz (2010) é essencial a participação dos usuários de serviços em atividades educativas, pois é mais um espaço para se tirar dúvidas. Monteiro, Ataíde, Silva, Neres, Medeiros e Simpson (2018) enfatizam que educação em saúde é uma prática de preservação da saúde individual e coletiva que produz uma melhora na qualidade de vida. Sousa, Santos, Lacerda, Silva e Barros (2017) acrescentam ser necessário ocorrerem ações educativas nas escolas acerca da hanseníase, priorizando os/as alunos/as em cada faixa etária. O Ministério da Saúde também compreende desta forma:

Recomenda-se que a educação permanente em saúde contemple na hanseníase a reorientação das práticas de formação, atenção, gestão, formulação de políticas e controle social e seja realizada de forma intersetorial com outras áreas governamentais, sociedades científicas (BRASIL, 2010, p. 26).

Tavares, Gomes, Cunha, Lima e Santos (2016) observam que mesmo a hanseníase estando presente no dia-a-dia dos profissionais e da comunidade ainda assim não é conhecida pela população. Para eles a educação em saúde seria a principal estratégia de mudança dessa situação de desinformação. Silva e Paz (2010, p. 226) complementam: “[...] a educação em saúde é uma atividade centrada na transmissão de informações necessárias aos portadores de hanseníase e à população como um todo”.

Já a educação em saúde, no âmbito escolar, é de grande relevância, pois possui o objetivo de preservar a saúde individual e coletiva. No espaço da sala de aula é, sobretudo, produtiva no processo de prevenção de doenças negligenciadas, como é o caso da hanseníase. A escola representa um ambiente formador de cidadãos em todas as esferas do conhecimento, principalmente no que concerne ao desenvolvimento de uma vida com saúde, uma vez que indivíduos escolarizados são mais conscientes sobre medidas saudáveis de prevenção e conservação da saúde (PRATES, E. J. S.; PRATES, M. L. S.; SANTOS; LEITE, 2016).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (nº 9394/96) foi protagonista

na ascensão da educação em saúde direcionada ao contexto escolar, pois instituiu os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e o tema transversal “Saúde”.

Problematicar o tema da hanseníase nas escolas: propostas pedagógicas, metodologias de ensino e recursos didáticos possíveis

Para Libâneo (1994) a aula expositiva dialogada é uma técnica na qual o/a professor/a revela, explica e demonstra, de maneira teórica e prática, informações, saberes e habilidades. A aula expositiva é uma importante ação para adquirir conhecimentos sistematizados. Assim, sugerimos seu uso para a participação ativa do aluno. Com a finalidade de saber o nível de conhecimento dos/das alunos/as, o/a professor/a fará questionamentos e indagações que permitirão a participação discente. Logo em seguida à teorização do conteúdo, através de explanação oral, exposição de imagens, músicas, vídeos, documentários, dentre outros recursos, o/a professora/a deverá fazer uso de aplicativo informativo para smartphone, possibilitando aos/às alunos/as conhecimento mais aprofundado acerca da doença. Dessa forma, o método citado por Libâneo (1994) pode até ser caracterizado como tradicional, porém, com o uso do aparelho celular, ganha nova roupagem através da utilização de um aplicativo informativo denominado “Hanseníase”, criado para auxiliar profissionais de saúde no atendimento às pessoas suspeitas de estarem com a doença. Todavia, docentes também podem e devem fazer uso do mesmo já que contém, além de informações essenciais para o rastreamento de sintomas dermatoneurológicos, outros informes e produções literárias do Ministério da Saúde acerca da doença. Porém, mais importante ainda é que o aplicativo pode ser baixado gratuitamente, na loja de aplicativos do aparelho celular de cada usuário/a.

De acordo com Teixeira (2016, p. 16), “o uso de mídias no ensino não é algo que deva ser temido ou subestimado, visto que é mais comum do que imaginamos”. Um aplicativo, se utilizado como ferramenta pedagógica, pode “[...] servir como um livro de bolso que, entre outras funções, apresenta os conteúdos [...] buscando dar uma utilidade educacional aos Smartphones dentro e fora de sala, incentivando os alunos a uma participação mais ativa durante as aulas” (TEIXEIRA, 2016, p. 15). Segundo Menegolla e Sant’Anna (2012), os recursos são instrumentos e ferramentas necessárias que possibilitam estímulos e aumentam o interesse, facilitando o desenvolvimento dos métodos de ensino. O uso adequado dos dispositivos móveis como recurso pedagógico permite uma maior interação docente-discente, pois esses aparelhos já

fazem parte do dia-a-dia. Desta forma, é interessante perceber o seu potencial, bem como sua aplicabilidade no ambiente escolar, permitindo que professores/as e alunos/as se engajem para o uso proveitoso das novas tecnologias.

As opções para adquirir conhecimentos além do quadro branco, explanação do professor e livros didáticos são muitas. A explosão de artefatos tecnológicos modernos contribuiu para facilitar os trabalhos quanto o entretenimento. Como a tecnologia já é uma realidade, a maioria dos alunos, antes mesmo de entrar na escola, já teve contato com diversos equipamentos tecnológicos sofisticados, coloridos, que encantam e contagiam, principalmente os celulares (CUNHA, 2016, p. 6).

Durante o processo o/a professor/a deve suscitar um debate que permita aos/às discentes sintetizarem e exporem opiniões, abrindo espaço para relatarem experiências, com objetivo de proporcionar também a reflexão sobre o tema. No final da aula o/a professor/a poderá verificar a aprendizagem analisando os discursos proferidos antes e após as discussões e uso do aplicativo (NAGUMO, 2014).

A palavra dramatização, de acordo com o dicionário Priberam da Língua Portuguesa (DPLP, [201-?]), é o “acto ou efeito de dramatizar”. Dramatizar, por sua vez, significa “tornar dramático, comovente ou interessante. Dar forma de drama a” (DPLP, [201-?]). O dramático se relaciona com o drama, este por sua vez, ao teatro, que significa a arte de representar, conjunto de obras dramáticas, lugar onde se passa algum acontecimento memorável: “do ponto de vista educacional, a dramatização pode ser definida como um método que auxilia o desenvolvimento de habilidades mediante o desempenho de atividades em situações semelhantes àquelas que seriam desempenhadas na vida real” (SOUZA; TAVARES; GAMA; PASSOS, 2015, p. 3545).

Os/As professores/as, em seu labor profissional, se apropriam de algumas técnicas para que o/a aluno/a tenha um aprendizado de qualidade, dentre elas a mais comum é a aula expositiva que pode contar com a utilização de inúmeros recursos tecnológicos. Entretanto, por ser uma das mais utilizadas, não quer dizer que é a mais adequada para abordar todos os temas. Isso deixa claro que o/a professor/a deve ser criativo/a, ou seja, utilizar vários caminhos para que, de forma interdisciplinar, contextual e problematizadora, possa garantir um aprendizado significativo (SANTOS, 2013).

No cotidiano escolar existe uma diversidade de comportamentos. Há alunos/as de diferentes culturas e cada um/a traz de forma intrínseca, sua particularidade, ou seja, sua maneira de ver, entender e analisar as coisas. Isso, sem dúvida irá influenciar

diretamente no seu rendimento escolar. Em meio a esta diversidade existem discentes que conseguem se comunicar melhor, enquanto outros/as não. Partindo desse pensamento, a dramatização é vista como uma técnica inovadora nesse processo de ensino e aprendizagem, pois sua prática busca incentivar os/as alunos/as a serem criativos/as e plurais (KATTO, [200-?]).

A dramatização utilizada como um recurso pedagógico pode provocar a construção de saberes, a partir da vivência do discurso do outro e de lugares por eles transitados, pois para o imaginário tudo é possível. Ao vivenciar este lugar, o sujeito se permite a vivenciar a experiência que emerge ao processo de aprendizagem, constrói saberes próprios da vivência do outro, podendo vir a transformar sua prática (SOUZA; TAVARES; GAMA; PASSOS, 2015, p. 3545).

De acordo com Massabni (2000), a saúde deveria ser abordada de modo dinâmico, estimulando a compreensão dos aspectos biológicos, econômicos, sociais e culturais e de suas inter-relações, particularmente no que tange à comunidade local, relacionados com o contexto de saúde da população brasileira.

Trazer a temática de hanseníase para alunos/as do ensino fundamental, cuja faixa etária varia geralmente entre 11 a 14 anos é uma tarefa importante. A dramatização por sua vez é uma maneira dinâmica e ajudará a manter os/as alunos/as atentos para que entendam que essa é uma enfermidade presente em nosso meio, que deve ser conhecida, discutida, prevenida e tratada.

De que forma se deve planejar a dramatização como metodologia de ensino para apresentar a hanseníase? No primeiro momento, após o/a docente ter abordado o assunto em forma de aula expositiva, sugerimos que divida os/as alunos/as em grupos e os/as motive a construir seu próprio roteiro de falas, através de uma abordagem que sensibilize as pessoas acometidas pela hanseníase, seus familiares, vizinhos, além de estimular as pessoas que não tenham a doença a procurarem saber mais sobre a patologia e suas formas de tratamento, bem como sobre os preconceitos e estigmas que pessoas portadoras da doença vivenciam.

No segundo momento, o/a professor/a selecionará a melhor proposta de dramatização e os/as alunos/as que a produziram irão apresentá-la. Essa tarefa fará com que eles/elas investiguem mais sobre a patologia e se apropriem desses conhecimentos. É importante ressaltar que todos/as os/as discentes deverão participar da produção para a apresentação, mesmo que apenas um grupo seja escolhido. O envolvimento de todos

os grupos com a finalidade de solucionar qualquer dificuldade, estimula na interação das equipes, levando-as a encontrar mais facilmente, respostas para as dificuldades encontradas (NICÉAS, 2014).

Em um terceiro momento, os discentes irão incorporar as personagens e farão suas apresentações em um espaço bem cômodo da escola. A plateia poderá contar com toda a comunidade escolar, ou seja, pais, professore/as, funcionários/as da instituição de ensino, bem como qualquer pessoa que se interesse em estar presente. Todas essas ações, além de proporcionar o aprendizado dos/as aluno/as, através de uma metodologia diferente, visam ainda erradicar qualquer forma de preconceito, inclusive daquelas pessoas acometidas pela hanseníase.

Finalizando...

Desejamos que com esta proposta pedagógica haja discussões sobre a hanseníase no espaço escolar, mais especificamente nas salas de aulas da disciplina Ciências, beneficiando não só professores/as e alunos/as, como também os/as outros/as participantes da comunidade escolar e local. Entretanto, apesar de termos construído uma abordagem que consideramos ser de fácil acesso para os/as docentes, ressaltamos que esta proposta pedagógica pode e deve ser modificada de acordo com as demandas e realidades do seu ambiente escolar.

Ao sugerir o uso de duas metodologias diferenciadas: aula expositiva com utilização de aplicativo sobre a hanseníase e a dramatização, acreditamos que elas deixarão as aulas mais interessantes e possibilitarão uma aprendizagem mais significativa fugindo do ensino tradicional, muitas vezes descontextualizado. Ao proporcionar oportunidade de investigação e exploração aos/as docentes e discentes, essas metodologias deverão desenvolver uma melhor compreensão da hanseníase, colaborando não só com um processo formal de ensino e aprendizagem, mas sobretudo permitindo que haja desconstrução de preconceitos e maiores possibilidades de acolhimento no ambiente escolar.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Como ajudar no controle da hanseníase? Brasília/DF: Ministério da Saúde. 2008. 60p. Serie F. Comunicação e Educação em Saúde.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 3.125, de 7 de outubro de 2010. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2010/prt3125_07_10_2010.html. Acesso em: 17 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia prático sobre a hanseníase. Brasília/DF: Ministério da Saúde, 2017. 68p. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/novembro/22/Guia-Pratico-de-Hanseniose-WEB.pdf>. Acesso em: 08 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Hanseníase. **Boletim Epidemiológico**, Brasília/DF, v.49, n. 4, 2018.

CUNHA, S. S. O uso do celular na aprendizagem: a escala de valores dentro do contexto escolar. **Anais do XIII Simpósio em Excelência Gestão e Tecnologia**, 2016. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos16/622466>. Acesso em: 02 jun. 2021.

DPLP. **Dicionário Priberam da Língua Portuguesa**, [201-?]. Disponível em: <http://www.priberam.pt/dlpo/dramatização>. Acesso em: 18 jan. 2021.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. 13. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996. 47p.

KATTO, S. de B. A dramatização como ferramenta didática. Londrina, PR, [200-?]. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1842-8.pdf>. Acesso em: 09 jan. 2021.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994. 263p.

LOPES, V. A. S.; RANGEL, E. M. Hanseníase e vulnerabilidade social: uma análise do perfil socioeconômico de usuários em tratamento irregular. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/sdeb/v38n103/0103-1104-sdeb-38-103-0817.pdf>. Acesso em: 30 set. 2021.

MASSABNI, V. G. **O conteúdo sobre sistema imunológico nos livros didáticos de ensino médio**. 2000, 114f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência),

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Baúru/SP, 2000. Disponível em: <https://bv.fapesp.br/pt/publicacao/86366/o-conteudo-sobre-sistema-imunologico-nos-livros-didaticos-de/>. Acesso em: 18 jun. 2021.

MENEGOLLA, M.; SANT'ANA, I. **Por que planejar? Como planejar?:** currículo, área, aula. 20. ed. Petrópolis/RJ: Vozes. 2012. 160p.

MONTEIRO, B. R.; ATAÍDE, C. V.; SILVA, C. J. de A.; NERES, J. N. S.; MEDEIROS, E. R. de; SIMPSON, C. A. Educação em saúde para a hanseníase: experiência da enfermagem. **Revista Saúde**, Santa Maria/RS, v. 44, n. 1, p. 1-5, jan./abr. 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistasauade/article/view/24084/pdf>. Acesso em: 29 set. 2021.

NAGUMO, E. **O uso do aparelho celular dos estudantes na escola**, Brasília/DF: Universidade de Brasília, 2014.100f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Brasília, Brasília/DF, 2014. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/16856/1/2014_estevonnagumo. Acesso em: 02 jun. 2021.

NICÉAS, R. A importância da interação das equipes nos processos de trabalho. **Uol, RH positivo**, 02 dez. 2014. Disponível em: <https://noticias.ne10.uol.com.br/coluna/rh-positivo/noticia/2014/12/02/a-importancia-da-interacao-das-equipes-nos-processos-de-trabalho-522348.php>. Acesso em: 14 jun. 2021.

PRATES, E. J. S.; PRATES, M. L. S.; SANTOS, G. R. de A. C.; LEITE, M. T. de S. Abordagens Educativas: a hanseníase no âmbito escolar. **Ciência et práxis**, Belo Horizonte, v. 09, n. 18, p. 29-34, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.com>. Acesso em: 17 jun. 2021.

SANTOS, D. A. da S.; SILVA, L. C. V. G.; SPESSATTO, L. B.; MELO, L. S.; CRUZ NETO, L. R. da. Educando para o diagnóstico precoce da hanseníase no município de Rondonópolis – Mato Grosso. **Extensio: Revista Eletrônica de Extensão**, Florianópolis/SC, v. 13, n. 23, p.45-61, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5007/1807-0221.2016v13n23p45>. Acesso em: 27 ago. 2021.

SANTOS, L. C. dos. Dramatização: uma possível técnica no processo de ensino aprendizagem. **Revista Gestão Universitária**, Belo Horizonte, 10 jul. 2013. Disponível em: http://www.udemo.org.br/2013/Leituras/Leituras13_0054_DRAMATIZA%C3%87%C3%83O.html. Acesso em: 09 jan. 2021.

SÁ-SILVA, J. R. **Hanseníase e Educação em Saúde:** professores e escola nas ações de prevenção. São Luís: Ed. UEMA, 2017. 126p.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D. de; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas, **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, Santa Vitória do Palmar/RS, ano 1, n. 1, p. 1-15, jul. 2009. Disponível em: <https://www.rbhcs.com>. Acesso em: 15 set. 2021.

SILVA, M. C. D.; PAZ, E. P. A. Educação em Saúde no Programa de Controle da Hanseníase: a vivência da equipe multiprofissional. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 2, p. 223-29, abr./mar. 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452010000200003. Acesso em: 17 jun. 2021.

SOUSA, M. A. P.; SANTOS, S. R. N.; LACERDA, M. S. B.; SILVA, J.; BARROS, R. O. A gincana como proposta de estudo sobre hanseníase em escola pública de Teresina- PI. **Anais da II Jornada Ibero-Americana de Pesquisas em Políticas Educacionais e Experiências Interdisciplinares na Educação**, p. 1497-507, Natal, 2017. Disponível em: <https://even3storage.blob.core.windows.net/anais/53132.pdf>. Acesso em: 23 set. 2021.

SOUZA NETO, A. O que são os PCN? O que afirmam sobre a literatura? **Debates em Educação**, Maceió, v. 6, n. 12, p. 112-128, jul./dez. 2014.

SOUZA, M. de M. T.; TAVARES, C. M. M; GAMA, N. L.; PASSOS, J. P. Cartilha dramatização: um produto técnico educativo. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental On Line**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 4, p. 3543-53, 2015. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=505750948027>. Acesso em: 15 jan. 2021.

TAVARES, C. M.; GOMES, N. M. C.; CUNHA, A. M. S. da; LIMA, A. B. de A.; SANTOS, H. D. da S. **A educação em saúde como estratégia no combate à hanseníase**, Maceió, 2016. Disponível em: <http://www.sbmt.org.br/medtrop2016/wp-content/uploads/2016/11/10081-A-educac%25CC%25A7a%25CC%2583o-em-sau%25CC%2581de-como-estrategia-no-combate-a%25CC%2580-Hanseni%25CC%2581ase.pdf&ved=2ahUKEwjfotWtxKfgAhVxHrkGHZatD8sQFjAAegQIAhAB&usg=AOvVaw2Kpn49-ApitY2glC8QinV3>. Acesso em: 17 out. 2021.

TEIXEIRA, R. T. de M. **Construção e uso de um aplicativo para smartphones como auxílio ao ensino de física**. 2016. 131f. Dissertação (Mestrado Nacional Profissional de Ensino de Física), Instituto federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Natal, 2016. Disponível em: <https://memoria.ifrn.edu.br/handle/1044/852>. Acesso em: 17 jan. 2021.

VIOLÊNCIA DOMÉSTICA CONTRA A MULHER: Perspectivas e ações no fazer pedagógico na Escola Padre Chagas no Município de Santa Inês-MA

Ana Carla Oliveira Silva

Maria do Rosário da Silva Rodrigues

Raimundo Nonato de Sousa Filho

Sara da Silva Rodrigues

INTRODUÇÃO

Este artigo faz um breve resumo do plano de ação desenvolvido na Escola Padre Chagas com a temática Violência doméstica contra a mulher: perspectivas e ações no fazer pedagógico, nas quais teve a participação do corpo docente da escola e outros segmentos da sociedade. O tema do projeto violência doméstica contra a mulher nasceu, a partir dos estudos estabelecidos na componente curricular de Práticas na Dimensão Escolar, que nos possibilitaram observar a falta de projetos educativos que tratasse desse assunto na escola.

Assim, o desenvolvimento deste trabalho foi possível a partir de um plano de ação da componente curricular de Práticas na Dimensão Escolar, do Curso de Ciências Sociais Licenciatura do Programa Ensinar de Formação de Professores, da Universidade Estadual do Maranhão UEMA. Desse modo, o presente projeto de intervenção teve como propósito geral promover momentos de aprendizagens e reflexão sobre as práxis pedagógicas entre docentes relacionadas à Lei Maria da Penha e a violência doméstica contra a mulher no ambiente escolar.

Objetivando, dessa maneira, refletir sobre o que é violência doméstica contra a mulher? E como essa problemática pode ser abordada no espaço escolar? Assim, foram elaboradas algumas propostas de ambiente educativo que proporcionasse aos professores, uma familiaridade com o problema em questão e, conseqüentemente, favorecesse suas práticas no âmbito educativo. Houve momentos teóricos de aprendizagens com discussão do tema. Profissionais de outros campos de conhecimento participaram das palestras realizadas no âmbito escolar.

Assim, a discussão foi estabelecida com propostas de materiais pedagógicos que devem auxiliar o trabalho do professor, e, conseqüentemente, discutir sobre o

envolvimento da temática violência doméstica contra a mulher, correlacionado com as diferentes disciplinas da escola. O sentido desse trabalho foi promover sugestões pedagógicas integradoras aos docentes e contribuir com ações preventivas contra a cultura do machismo no âmbito escolar.

Desse modo, este trabalho está dividido em alguns segmentos. Sendo que a primeira parte da discussão traz dados referentes ao desenvolvimento do plano de ação com os professores da Escola Padre Chagas. Os avanços e retrocessos ao desenvolvimento da pesquisa, cuja especificidade se enquadra em uma perspectiva qualitativa. A segunda parte apresenta dados sobre o desenvolvimento da palestra com a participação do corpo docente da escola e demais segmentos da sociedade. A terceira parte apresenta os resultados e desdobramentos da pesquisa e, por fim, a quarta parte as considerações finais frente aos resultados alcançados no decorrer de todo o trabalho desenvolvido.

DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO

Tendo em vista a inexistência de um estudo sobre a violência doméstica contra a mulher no município de Santa Inês-MA, emergiu o propósito desta pesquisa, com o objetivo de investigar e analisar as formas de violência doméstica, entender os fatores das agressões e interpretar denúncias registradas nos órgãos de proteção da mulher. Outro elemento impulsionador deste trabalho está relacionado às ações pedagógicas dos docentes que ministram o componente curricular de sociologia na rede estadual do ensino médio em especial da Escola Padre Chagas no município de Santa Inês.

Constatou-se que a formação continuada que é promovida pelo Estado não contempla o requisito violência doméstica contra a mulher o que revela o descaso com a temática. Geralmente são discutidas rapidamente em períodos esporádicos e pontuais, bem como em período de campanha. Como por exemplo: no azul amarelo e o outubro-rosa que acontecem todos os anos, além de não desenvolver atividades integradoras às diferentes áreas do saber. O “PPP” encontra-se desatualizado e não se têm, no “modelo atual”, nenhuma ação que seja voltada para essa questão.

Conforme estudos não há uma articulação precisa, sobre o fazer pedagógico, em que a vertente violência doméstica contra a mulher seja realmente consolidada no âmbito escolar de ensino, bem como não há ações de nenhum órgão público em consonância com a escola. A formação continuada nessa direção seria fundamental,

pois favoreceria práticas inovadoras em sala de aula, sobretudo quando embasada teoricamente no processo ação e reflexão sobre a temática abordada no espaço escolar.

Convém lembrar que a escola precisa avançar na oferta de formação continuada o que inclui a abordagem sobre violência doméstica contra a mulher e como desenvolver estratégias pedagógicas integradoras com essa questão. Com base no aferimento da ausência de práticas e estratégias pedagógicas voltadas para a questão supracitada na escola Padre Chagas de Santa Inês, fez-se necessário desenvolver um plano de ação na escola, cujo tema Violência doméstica contra a mulher: Perspectiva e ações no fazer pedagógico, com intuito de orientar e promover momentos de aprendizagens e reflexão sobre a práxis pedagógica aos docentes relacionadas à Lei Maria da Penha e a violência doméstica contra a mulher no ambiente escolar refletindo sobre o que é violência doméstica contra a mulher e como essa problemática pode ser abordada no espaço escolar.

Elaborando materiais pedagógicos que auxiliam o trabalho do professor, a partir da realidade socioeducativa da escola, discutindo acerca do envolvimento da temática violência doméstica contra a mulher no ambiente escolar de ensino e sugerindo sugestões pedagógicas integradoras aos docentes da disciplina de sociologia do ensino médio da Escola Padre Chagas.

VIOLÊNCIA CONTRA A MULHER: violação dos direitos da mulher

Um primeiro ponto que impõe à pesquisa é a análise conceitual de violência, haja vista que alguns teóricos não só postulam a sua significação, como também adentram nas questões problemáticas nas quais envolvem agressões física e psicológica contra as mulheres.

Violência, para Marcondes Filho (2006), “é uma palavra que vem tanto do latim violentia, que significa abuso de força, como de violare, cujo sentido é o de transgredir o respeito devido a uma pessoa”. Marcondes Filho faz uma análise de violência em vários âmbitos da sociedade, até chegar numa abordagem de que a violência pode vir a ser até fator cultural.

Já com Corradi (2009) “a violência é o meio pelo qual se pode alcançar objetivos específicos”. Por mais que essa questão esteja de acordo com um pensamento específico, acaba tornando-se uma manifestação, também cultural.

Minayo e Souza (1994), por sua vez, conceituam a violência como um complexo

e dinâmico fenômeno biopsicossocial e seu espaço de criação e desenvolvimento é a vida em sociedade.

Prontamente Bezerra Jr. (2005) compreende a violência como um revelador da qualidade das relações que se estabelecem entre os indivíduos, num certo contexto social, numa determinada situação intersubjetiva.

Apesar de cada olhar apontar para uma concepção específica, todas as perspectivas dos autores aqui colocadas corroboram para uma mesma situação, apontam que a ação violenta está diretamente ligada às questões de imposição de poder no meio social, cuja condição primordial está ligada ao binômio dominação-poder, empregado por um único indivíduo ou por todo um grupo social em detrimento da subjugação do outro.

A mulher desde os primórdios é alvo de violência em todas as dimensões. Segundo Barus-Michel (2004), as mulheres são atingidas tanto pela violência física, quanto pela violência psicológica, sofrendo graves danos psíquicos. Nele, o cenário social se converte em cenário familiar, onde o amor, o ódio, a rivalidade, a culpa e a dependência se endereçam às figuras edípicas ou pré-edípicas.

Com o advento da sociedade moderna a mulher tem travado uma luta constante por espaço na sociedade. Tais espaços vêm sendo conquistados a passos lentos. Porém, o índice de violência tem sido um fator assustador na vida de muitas mulheres seguindo os números avassaladores desproporcionais a conquista de espaço e poder.

Os índices de violência contra as mulheres são crescentes, porém existe uma carência de levantamentos de dados, que limita as ações dos órgãos de atendimento e a materialização de pesquisas para compreensão do fenômeno. Oliveira (2005) escreve sobre a necessidade de produzir e sistematizar a coleta de dados, pois a falta de monitoramento dificulta a investigação sobre a temática. Diante dessa situação várias instituições têm buscado mobilizar a sociedade sobre este problema social com projetos educativos e preventivos, ações comuns desenvolvidas pelos órgãos públicos com o intuito de inibir as práticas de violência doméstica.

As mulheres do campo, sujeitos da pesquisa, são as mulheres que vivem na zona rural e trabalham na roça, ajudando seus esposos e filhos na lavoura. Santos e Izumino (2005) demonstram que as mulheres são colocadas numa situação de passividade em relação ao controle dos homens, principalmente as mulheres que vivem na zona rural, pois para Meneghel e Hirakata (2011) as mulheres dos setores marginalizados da sociedade, como o campo, principalmente, são as maiores ocultadoras de violência,

uma grande maioria esconde a agressão, muitas nem sabem se são agredidas e nem como proceder contra as agressões, pois são as mulheres com menos informação e com menos condições de buscar apoio nos órgãos de proteção.

Vários órgãos têm discutido e buscado uma solução para que essa prática social seja banida da sociedade. Porém, sendo esse problema uma prioridade nas políticas públicas de proteção à saúde da mulher, estudos apontam que as políticas públicas organizadas e articuladas muitas vezes não se consolidam na prática social, ficando apenas no discurso retórico.

Neste sentido, faz-se necessário que todas essas medidas públicas sejam efetivadas na prática e também, acessíveis a todas as mulheres que precisam desse atendimento e que sofrem constantemente agressões físicas, psicológicas, morais e sociais.

Por exemplo Descarries (2000) aponta que a cultura machista se escreve na lógica da sexualidade, nas quais os lugares e papéis, atividade e posições de cada um na sociedade são definidos pelo gênero masculino ou feminino. Estabelece-se sob a ótica de mundo uma divisão desigual ao se atribuir ao masculino uma posição de superioridade em relação ao feminino, conceito esse fundamentado em uma lógica biológica na tese de inferioridade estrutural do sexo feminino.

Sendo assim, a violência contra as mulheres é um fator expressivo em nossa sociedade, uma vez que as formas de relações entre homens e mulheres foram construídas em contextos históricos sociais marcados por comportamentos culturais patriarcais, em que as relações de dominação e poder na esfera social, entre homens e mulheres atuava, na sociedade de maneira simbólica é passada de geração para a geração por meio da linguagem, dos hábitos culturais da sociedade. Dessa forma a violência doméstica contra a mulher do campo possui uma identidade definida.

Logo nos contextos culturais da sociedade patriarcal, o sentimento de masculinidade está relacionado aos aspectos culturais de honra e orgulho, os quais influenciam aos homens a quererem estabelecer o controle sobre o corpo feminino e a sexualidade da mulher. Machado (2016), ao falar de poder invocado, destaca a modalidade do ato de agressão, que é tanto verbal como física e isso se remete a condição masculina que é investida de poder em nome da superioridade e da autoridade que está presente e legitimada em nossa sociedade de homem se fazer obedecer no interior da família por todos os seus membros.

Saffioti (2004 e 2007) identifica que existe uma intensa invisibilidade da violência contra a mulher e que isso encontra-se intrinsecamente interligada a fatores

culturais que se estabeleceram ao longo do desenvolvimento da sociedade brasileira e da organização da família, influenciada pelo modelo patriarcal e pela concepção machista, em que mulheres passam a ser consideradas como propriedade do homem. Desse modo, é possível perceber que a ideologia patriarcal estabelece as regras para a conduta familiar, assim, o patriarcado, como organização social de poder, baseia-se no controle e no modo, atitude, sentimento que forma um ciclo vicioso.

Para Aquino (2019), a violência contra a mulher está relacionada a fatores históricos sobre a marginalização social da mulher, da desvalorização de sua ancestralidade, identidade, cultural e negação de direitos e sobre as agressões, o autor continua sua abordagem falando sobre a exposição das mulheres a novas agressões, por debilidades dos sistemas protetivos, isolamento social e constantes deslocamentos visando à fuga da perseguição iniciada pelo agressor.

O QUE APONTAM AS ESTATÍSTICAS

Em fevereiro deste ano o Datafolha publicou os dados de uma pesquisa encomendada pela ONG Fórum brasileiro de Segurança Pública (FBSP), a fim de analisar o impacto da violência contra as mulheres no Brasil. Segundo a pesquisa nos últimos 12 meses, 1,6 milhão de mulheres foram espancadas ou sofreram tentativa de estrangulamento no Brasil, enquanto 22 milhões (37,1%) de brasileiras passaram por algum tipo de assédio. Dentro de casa, a situação não foi necessariamente melhor. Entre os casos de violência, 42% ocorreram no ambiente doméstico. Após sofrer uma violência, mais da metade das mulheres (52%) não denunciou o agressor ou procurou ajuda. O número de mulheres que sofreram espancamento é de 1,6 milhão. Todos esses dados remetem à violência doméstica: 76,4% das mulheres conheciam o autor da violência, a maior parte aconteceu dentro de casa.

Existiu uma grande dificuldade em encontrar dados gerais de pesquisas ou levantamentos de violência doméstica no Maranhão. Os poucos dados encontrados fazem parte do Atlas de Violência 2019, elaborado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA. Segundo o Atlas da Violência 2019, elaborado pelo IPEA, o Maranhão ocupa atualmente a colocação 24^a colocação, abaixo até da média nacional dos casos de violência doméstica contra a mulher.

Os dados da violência doméstica em Santa Inês são praticamente inexistentes, uma vez que foram encontrados apenas dados da distribuição de processos levantados

pelo Tribunal de Justiça. Com a inexistência de dados específicos sobre nosso tema é que tomamos a atitude de procurar o Fórum de Justiça da Comarca Local e a Delegacia Especial da Mulher, e por meio de acesso de dados nos sistemas de acompanhamento de processos e por entrevistas fechadas e abertas que foi possível elaborar um apanhado geral dos casos de violência doméstica em Santa Inês.

No Fórum de justiça da Comarca de Santa Inês, especificamente na Segunda Vara, específica pelos casos de violência doméstica, tivemos uma conversa com a servidora responsável pelo cumprimento de processos de violência doméstica, a qual nos relatou alguns casos e problemas relacionados ao andamento dos processos na Segunda Vara Judicial de Santa Inês.

Perguntada sobre de que parte do município são a maioria dos processos em andamento, ela nos respondeu que são da zona urbana do município, responsável por quase 90% dos processos ativos na Comarca.

Já há 7 (sete) anos trabalhando no cumprimento de processos criminais de violência doméstica, a servidora falou que desde o ano de 2017 a Segunda Vara de Santa Inês passou a ter competência exclusiva para processar e julgar crimes relativos à Lei 11.340/2006, incluindo a análise de requerimentos de medidas protetivas de urgência. Antes disso, os casos de violência doméstica eram distribuídos para as três Varas existentes na Comarca.

Sobre a retirada de denúncias ela nos relatou que algumas mulheres acabam se arrependendo por diversos motivos de terem buscado auxílio do Poder Público quando sofrem violência. No geral, isso ocorre quando o casal já está convivendo novamente e por isso, as vítimas acabam diminuindo ou negando a agressão narrada anteriormente na Delegacia.

Segundo ela já aconteceu um caso em que uma mulher agredida foi até ao Fórum para informar que não possuía mais interesse no processo e que na verdade ela que havia provocado aquela situação e agredido o seu companheiro. Já ocorreu também um caso que a mulher afirmou ter mentido na delegacia e que todo relato da agressão era falso. Esses são apenas alguns exemplos de alteração dos depoimentos das vítimas. Infelizmente, observa-se que muitas vítimas apresentam certa dependência emocional e financeira, sendo estes os principais motivos pelos quais renunciam o seu direito de queixa e representação contra o(a) agressor(a), bem como solicitam o arquivamento das medidas protetivas de urgência.

Ocorre a dependência emocional, porque a mulher ainda encontra-se inserida no chamado ciclo de violência e acredita que aquela situação vai passar e o que agressor vai mudar seu comportamento, porém o que ocorre é o retorno para a fase anterior (de tensão) e de novas agressões e a dependência financeira ocorre quando o agressor é o único provedor da residência, e a mulher, geralmente com filhos pequenos, acaba o aceitando de volta e até mesmo solicitando ao Juízo a sua soltura, quando está encarcerado, porque os filhos estão passando fome.

Perguntada sobre os problemas enfrentados no cumprimento dos processos ela nos disse que os oficiais de justiça costumam relatar que a vítima e o agressor muitas vezes já voltaram a conviver na mesma residência e apresentam certa resistência para receber os mandados. Além disso, é comum que vítimas e agressores não sejam localizados por mudarem de endereço sem informar à Vara onde seus processos tramitam.

Outro problema comum informado pelos servidores da Segunda Vara de Santa Inês, é que em todos os casos em que a vítima voltou a morar com seu agressor, os depoimentos nas audiências são mudados em relação ao depoimento dado na delegacia. Após a conversa com os servidores, foram apresentados alguns dados dos sistemas processuais, tanto por meio físico como por meio eletrônico.

Companheiros e ex-companheiros formam a maior parcela de agressores, com 63% e 20% dos casos respectivamente, representa 83% de todos os processos de violência doméstica ativos em Santa Inês. Os outros 17% são formados por namorados, ex-namorados, pais, filhos, irmãos e padrastos.

Osterne (2011) mostra que a mulher, na maioria absoluta dos casos, torna-se vítima da violência masculina primeiramente dentro de casa, depois no espaço privado, e seus agressores, geralmente, são (ou foram) seus namorados, maridos, filhos, companheiros, amantes ou indivíduos outros de alguma forma seus conhecidos.

Segundo a servidora do Tribunal de Justiça responsável pelo cumprimento dos processos criminais de violência doméstica em Santa Inês o sujeito ativo (agressor) pode ser do sexo masculino ou feminino, desde que fique caracterizada a existência de um vínculo familiar, doméstico ou afetivo, porém atualmente não existe processos ativos na comarca em que o agressor seja do sexo feminino.

Sobre os tipos mais comuns de violência, a Secretaria Judicial da Segunda Vara não tem um relatório específico, porém uma servidora informou que os tipos de

violência mais evidentes nos processos em trâmite em Santa Inês-MA são a psicológica, moral e física.

O PLANO DE AÇÃO

O Plano de Ação, cujo tema é “Violência doméstica contra mulher: perspectivas e ações no fazer pedagógico” foi elaborado objetivando colaborar com a prática pedagógica dos professores da Escola Estadual Padre Chagas em Santa Inês. Com a orientação da Profa Dra Helciane de Fátima Abreu Araujo, do curso de Ciências Sociais Licenciatura do Programa Ensinar Formação de Professores. O método de trabalho desse plano deu-se a partir da escolha do tema acompanhado da pesquisa bibliográfica, de cunho qualitativo. Pois foram realizadas entrevistas, ainda que de forma online com alguns professores da rede e o vice-diretor, para alinhar de que maneira seria trabalhado o plano de ação.

Desde a escolha do tema, o contato com o corpo docente e a gestão da escola, como também a construção do plano, se deu de forma muito burocrática, uma vez que ainda nesse período como até os dias atuais, estamos enfrentando uma pandemia de Covid-19 que inviabilizou praticamente todas as ações a serem desenvolvidas na escola, por conta do fechamento das instituições e o distanciamento social, necessário para a não proliferação da doença que acometeu o Brasil, e grande parte do mundo.

Nesse contexto, o caminho percorrido na construção do plano de ação rendeu momentos de grandes angústias, uma vez que pensamos estratégias e ações didáticas a serem realizadas na prática e na troca de experiências. Assim sendo, o plano de ação passou a ser flexibilizado de maneira que atendesse à demanda da ação requerida.

Desse modo, deu-se início à realização de uma palestra online sobre violência doméstica e familiar no contexto educacional, feita pela professora doutora e psicóloga da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Neuzeli Pinto do Departamento de Ciências Sociais e do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Socioespacial Regional da Universidade Estadual do Maranhão. O evento *on-line* contou com a participação da vice-diretora da Escola Padre Chagas, alguns professores e estudantes do curso de Ciências Sociais e outros convidados, o que resultou na etapa final do plano.

REALIZAÇÃO DE ENTREVISTA E PALESTRA

Para obter informações a respeito da violência doméstica contra a mulher na Escola Estadual Padre Chagas, aplicou-se entrevista ao corpo docente da escola. Conforme já mencionamos a entrevista implica uma relação em que entrevistador e entrevistado assumem uma posição também de conversação sem desviar do foco de interesse. Nesse estudo, priorizou-se investigar como a escola trabalha a violência doméstica contra a mulher no ensino médio? Bem como se essa discussão está integrada ao processo de ensino-aprendizagem no contexto escolar do ensino médio.

A fim de atingir a objetividade deste plano de ação primeiramente fez-se um levantamento bibliográfico o que resultou na seleção de várias sugestões de estratégias pedagógicas a serem desenvolvidas na escola Padre Chagas juntamente com o corpo docente, porém devido aos protocolos de distanciamento social da Covid-19, não foi possível tal ação da forma como planejado. Com isso, fez-se necessário buscar alternativas viáveis para realização das atividades práticas.

Por meio das ferramentas tecnológicas e plataforma Google Meet realizamos uma palestra virtual com a Profa Dra. em Psicologia Neuzeli Pinto da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA cujo tema “Educação Escolar: no combate a violência doméstica e familiar” que contou a participação da Profa Dra. e orientadora Helciane Araújo, a secretária do Programa Ensinar, Márcia Roberta, a Vice - Diretora Ana Caroline da escola, professores, supervisores, acadêmicos e estudantes. A palestra, portanto, foi realizada com êxito, considerada por todos, muito proveitosa onde houve debates e troca de aprendizagem e de experiências.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo teve por finalidade demonstrar os avanços e retrocessos na consolidação do plano de ação na escola estadual Padre Chagas, cuja ação visa discutir e refletir sobre como o professor enquanto educando poderá trabalhar a temática da violência doméstica contra a mulher no contexto de ensino aprendizagem nas quais os educandos estão inseridos.

Desse modo, a consolidação desse plano de ação no contexto escolar de ensino concretizou-se com a participação do corpo docente escolar, o que possibilitou o favorecimento psíquico e pedagógico aos professores tendo em vista, a sua relevância política, social, cultural e psicossocial em que foi realizada. Houve momentos produtivos

em que muitos participantes demonstraram por meio da participação ativa o seu interesse sobre o fazer pedagógico na escola enquadrada na perspectiva da construção de uma sociedade sem violência doméstica e familiar. Logo, a implantação desse plano se configurou, no contexto educativo, como uma ferramenta que poderá auxiliar aos professores no seu fazer pedagógico no ambiente escolar de ensino e aprendizagem.

Trata-se de uma proposta de gestão democrática e dialógica em que todos os segmentos sociais da sociedade podem participar e contribuir para implantação e formação de ações educativas que visem, suprir oferecer aos seus estudantes modelos educativos que sejam estabelecidos em prol de uma educação justa e com qualidade social. Desse modo, ao desenvolver a devida proposta houve sim, a construção de uma unidade escolar coletiva e colaborativa que esteve proposta a desenvolver e a aprender atitudes pedagógicas que possam contribuir na formação de homens e mulheres com perspectivas de vida fora dos padrões e modelos já estabelecidos na sociedade atual, os quais figuram o homem como um cidadão violento e a mulher como um ser frágil que deve ser submissa ao homem por ser mulher.

O plano consiste em ponto relevante no contexto escolar educativo e que é assegurado constitucionalmente, pois o princípio de uma gestão democrática no ensino público foi consagrado pela Constituição Cidadã de 1988, valendo ressaltar que se refere a um conceito ativo, construindo e reconstruindo continuamente e que requer um olhar crítico que avalie a cada momento a produtividade em comparação com as necessidades, fazendo com que o espírito de colaboração se desenvolva de forma comprometida. Vale ressaltar que o inciso V do artigo 8 da Lei Maria da Penha determina a promoção e a realização de campanhas educativas de prevenção da violência doméstica e familiar contra a mulher, voltadas ao público escolar e a sociedade em geral, e a difusão desta lei e dos instrumentos de proteção aos direitos humanos das mulheres.

Nesse viés de entendimento, a presente ação pedagógica é oportuna e relevante, uma vez que a discussão sobre como a escola poderá trabalhar e integrar a temática da violência doméstica contra a mulher nas diferentes disciplinas é um caminho democrático, que com a participação efetiva e consciente de todos os envolvidos resultará em uma educação plena de qualidade. Pois, sendo detectada, no contexto educativo da escola Padre Chagas a falta de ações que visem promover e trabalhar essa problemática resultou na elaboração desse plano de ação, sendo ele necessário para

que o debate em torno do problema seja um norte para que o professor possa atuar, visando assim minimizar o problema encontrado.

Sendo assim, diante da gravidade do problema essa ação pedagógica se apresentou como uma experiência educativa muito válida e proveitosa, pois conforme o princípio democrático educativo procurou-se realizar atividades que favoreçam as práticas pedagógicas dos professores no espaço educativo de ensino e que despertem o interesse e a criatividade dos mesmos e que possa, futuramente, favorecer aos discentes momentos de aprendizagens progressivas que envolva o problema da violência doméstica contra a mulher no âmbito escolar de ensino.

No entanto, vale ressaltar que o trabalho, aqui realizado, não se constitui findado em si mesmo, mas sim, servir de apoio para indicar algumas das múltiplas tarefas que podem ser pensadas e desenvolvidas por professores no decorrer do processo educativo, além de servir de base para trabalhos que discutem sobre o problema da violência doméstica contra a mulher.

REFERÊNCIAS

AQUINO, Juliana Ramos de. **Da expectativa à realidade**: a aplicação da medida protetiva de limite mínimo de distância entre vítima e agressor na Lei Maria da Penha. Monografia. UNISUL: Florianópolis, 2014. Disponível em: <<https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/7175/1/Monografia%20-%20Juliana%20Ramos%20de%20Aquino.pdf>>. Acesso em: 29 set. 2021.

BARUS-MICHEL, J. **O Sujeito Social**. Belo Horizonte: PUC Minas, 2004.

BEZERRA Jr. **A violência como degradação do poder e da agressividade**. In: Pensando a violência com Freud. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Psicanálise de Porto Alegre, 2005.

CORRADI, Consuelo. **Violência, identité. Por une sociologia de la violence**: associacion Française de sociologie, Paris, 2009.

DESCARRIES, Francine. **Teorias feministas**: liberação e solidariedade no plural. IN: SWAIN, Tânia N. (org.). **Feminismos**: teorias e perspectivas. Textos de História, Brasília, v. 8, n.1/2, p.35, 2000.

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Atlas da Violência 2019**. Fórum Brasileiro de Segurança Pública. Brasília: Rio de Janeiro: São Paulo: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; Fórum Brasileiro de Segurança Pública.

LEI Nº 11.340, sancionada em 7 de agosto de 2006.

LEI Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

MACHADO, LIA Zanotta. **A lei Maria da Penha e a violência Baseada no Gênero**. Um diálogo interdisciplinar, Brasília: NEPeM, mar / abril. 2016 (mimeo).

MARCONDES FILHO, C. **Violência fundadora e violência reativa na cultura brasileira**. São Paulo Perspectiva, ISSN 0102-8839 versão impressa. São Paulo, v.15 n.2, abr./jun. 2001. Disponível em www.scielo.br. Acesso em: 07 abr. 2006.

MENEGHEL, S. N.; HIRAKATA, V. N. **Femicídios**: homicídios femininos no Brasil. Revista de Saúde Pública, São Paulo, v.45, n.3. p. 564-74, 2011.

MINAYO, M. C. de S.; SOUZA, E. R. de. **É possível prevenir a violência? Reflexões a partir do campo da saúde pública**. Artigo original: Ciênc. saúde coletiva, 1999, vol.4, no.1, p.7-23. ISSN 1413-8123.

OLIVEIRA, Z. L. C. **Política de informação na área de gênero**. In: ENCONTRO NACIONAL DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 5. 2004. Anais Eletrônicos. Salvador: UFBA; 2005. Disponível em: <http://www.cinform.ufba.br/v_anais/artigos/zuleicacavalcante.html>. Acesso em: 12 ago. 2012.

OSTERNE, Maria do Socorro. **A violência contra a mulher na dimensão cultural da prevalência do masculino**. Revista O público e o privado, Ceará, nº.18, p. 129-45, julho/dez. 2011.

SAFFIOTI, H. I. B. **Gênero, patriarcado, violência**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2004. (Coleção Brasil Urgente).

SANTOS, M. C.; IZUMINO, W. P. **Violência contra as mulheres e violência de gênero**: notas sobre estudos feministas no Brasil. Revista Estudos Interdisciplinares de America Latina y El Caribe, Tel Aviv, v. 16, n.1, p. 147-164, 2005.

INCENTIVO À EDUCAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DE AÇÕES CONCRETAS REALIZADAS POR MORADORES DA COMUNIDADE LORETENSE

Ana Cristina Reis Arrais

(Discente de Licenciatura em Ciências Sociais, Programa Ensinar - UEMA, Polo Loreto)

Ávila Teodora Gomes da Silva

(Discente de Licenciatura em Ciências Sociais, Programa Ensinar - UEMA, Polo Loreto)

Ivanete de Sousa Paixão

(Discente de Licenciatura em Ciências Sociais, Programa Ensinar - UEMA, Polo Loreto)

Marcicleia Paz Landim da Silva

(Discente de Licenciatura em Ciências Sociais, Programa Ensinar - UEMA, Polo Loreto)

Marta Cristina de Sousa Ataídes

(Discente de Licenciatura em Ciências Sociais, Programa Ensinar - UEMA, Polo Loreto)

Prof^a. Dr^a. Rosirene Martins Lima

INTRODUÇÃO

A questão ambiental está cada vez mais sendo discutida em todo o mundo devido aos graves problemas provocados pela sociedade à natureza. A relação sociedade-meio ambiente é repleta de contradições. O ser humano depende totalmente do meio ambiente para viver e sobreviver, mas ao invés de proteger, ele o ataca e destrói. A sociedade em seu contexto atual separa o ser humano da natureza da qual ele é um elemento e, nem sempre o permite refletir que ele próprio é natureza e isso faz explorar indiscriminadamente e matar sua própria garantia de existência, num ato irracional e suicida (SILVA, 2019).

Diante das inúmeras agressões que a humanidade tem praticado contra a natureza ao longo da história, vale ressaltar que a educação (formal ou informal) tem papel fundamental para a transformação de todas as sociedades, sendo desenvolvida por diferentes atores sociais nos meios em que o indivíduo está inserido (escola, família, igreja, trabalho...). Ela, portanto, é imprescindível para a superação de problemas e

desafios que o mundo enfrenta, dentre os quais está a questão ambiental. Logo, o trabalho que a escola necessariamente deve realizar na formação dos cidadãos para aprimorar sua relação com a natureza é através da Educação Ambiental.

A Educação Ambiental tem como objetivo compreender as profundas e complexas relações que cercam o meio ambiente. É um processo pelo qual o educando começa a obter conhecimentos a cerca das questões ambientais e, a partir daí, espera-se que ele passe a ter uma nova visão em relação à conservação ambiental e se torne um agente transformador.

Diante do contexto de desgaste ambiental, é necessário mudar o comportamento do ser humano em relação à natureza. Com o mundo globalizado e consumista atendendo cada vez mais aos interesses do capitalismo é preciso promover uma forma de desenvolvimento sustentável.

O desenvolvimento sustentável é o modelo que procura coadunar os aspectos ambiental, econômico e social, buscando um ponto de equilíbrio entre a utilização dos recursos naturais, o crescimento econômico e a equidade social. O terceiro princípio da Segunda Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, que ocorreu em 1992 no Rio de Janeiro e que é conhecida como a Eco-92, consagra que “o direito ao desenvolvimento deve ser exercido de modo a permitir que sejam atendidas equitativamente as necessidades de gerações presentes e futuras” (FARIAS, 2019).

A questão ambiental tem sido considerada como um tema de bastante relevância social e que deve ser trabalhado em toda sociedade e principalmente nas escolas. As instituições de ensino devem estar cientes das novas propostas educativas e da responsabilidade que tem sobre o papel na formação do indivíduo.

Tendo como principal preocupação a disseminação do conhecimento a cerca da preservação e conservação do meio ambiente com a finalidade de garantir uma melhor qualidade de vida para as presentes e futuras gerações, a educação ambiental deve também, levar em conta as necessidades de cada região, seja na zona urbana ou na zona rural, e as peculiaridades culturais.

Baseado no lema da Eco 92 “Pensar globalmente, agir localmente” este artigo tratou de apresentar à Escola Abrahão Martins Anexo de Loreto-MA um trabalho relacionado à Educação Ambiental através de ações concretas realizadas por moradores da comunidade loretese por meio de exemplos de ações de reciclagem.

Os objetivos deste artigo são: promover e fortalecer o debate sobre a preservação

e conservação do meio ambiente e, em especial, discutir sobre o problema do lixão de Loreto; refletir sobre a realidade local, a fim de reconhecer o nosso papel como cidadão e as responsabilidades individuais e coletivas com relação à preservação do meio ambiente; possibilitar processos que ajudem na conscientização sobre os problemas causados pelo descarte inadequado do lixo e incentivar o reaproveitamento de materiais recicláveis.

Este trabalho está dividido em três categorias: Categoria 1- O problema ambiental enfrentado pelo município de Loreto: um lixão a céu aberto; Categoria 2- Educação ambiental e reflexão da realidade local e o papel do cidadão com relação a preservação do meio ambiente; Categoria 3- Reaproveitamento de materiais recicláveis.

Os meios empregados para obtenção de informações foram através de visitas aos moradores recicladores e acompanhamento das atividades dos catadores de latinhas de alumínio. Portanto, este trabalho mostra a problemática relacionada à situação de Loreto, além de apresentar ações sustentáveis de reciclagem de materiais feitas por moradores da cidade, que desempenham um papel fundamental na preservação do meio em que vive. Assim, contribui positivamente para a conscientização da população a respeito do meio ambiente.

DISCUSSÃO

CATEGORIA 1 - O PROBLEMA AMBIENTAL ENFRENTADO PELO MUNICÍPIO DE LORETO: UM LIXÃO A CÉU ABERTO

O município de Loreto-MA fica localizado no estado do Maranhão, o qual possui uma população estimada de 12.214 habitantes (IBGE, 2017) e fica situado a cerca de 714 km de São Luís, a capital do estado (ACHE DISTÂNCIA, 2020).

A cidade sede do município, Loreto, enfrenta um grande problema socioambiental causado pelo descarte indevido dos resíduos sólidos em um lixão a céu aberto que fica localizado mais ou menos a 2 km da cidade. Todo tipo de lixo produzido é descartado no lixão gerando graves problemas para a população como a poluição e contaminação do ar, do solo, das águas superficiais e dos lençóis freáticos. O município elaborou um Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos em 2012 e até o momento ele não foi executado.

Figura 1 - Lixão a céu aberto localizado em Loreto-MA.



Fonte: De autoria própria

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS, 2010) o aterro sanitário é a forma apropriada para disposição final do lixo para garantir a proteção ao meio ambiente e à saúde pública. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), metade dos municípios brasileiros despejam resíduos sólidos em vazadouros a céu aberto. O prazo dado pela PNRS para os municípios implementarem um sistema de destinação final do lixo era 2014.

Carlos Silva Filho, diretor-presidente da Abrelp (Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública) em uma entrevista à Folha de São Paulo diz que a dificuldade de acabar com os lixões está relacionada com a carência de recursos para que os municípios tenham a infraestrutura adequada para destinar o lixo; a falta de prioridade dada à gestão dos resíduos sólidos no âmbito político além da baixa percepção da população sobre malefícios dos lixões na saúde e no ambiente (MOTTER, 2020).

Loreto é um desses municípios que despeja os resíduos sólidos a céu aberto. Todos os tipos de resíduos sólidos gerados na cidade são jogados no lixão. Com o descarte inadequado de rejeitos, os principais impactos ambientais causados são a contaminação do solo pelas substâncias tóxicas, contaminação das águas, mau cheiro, aumento de doenças, dentre outros, causando tanto impactos ambientais quanto sociais.

CATEGORIA 2-EDUCAÇÃO AMBIENTAL E REFLEXÃO DA REALIDADE LOCAL E O PAPEL DO CIDADÃO COM RELAÇÃO À PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

Nas últimas décadas, as intensas mudanças tecnológicas e o crescimento econômico promoveram maior conforto e acesso a uma gama de serviços e consumo à humanidade. Com o progresso, surgiram também danos inerentes a essa transformação.

O acelerado avanço tecnológico e industrial junto com o grande crescimento populacional elevaram os índices de consumo dos recursos naturais gerando grandes problemas ambientais como a poluição do ar, da água, do solo. A grande concentração demográfica urbana fez emergir graves problemas como o crescimento habitacional em locais de risco e o acúmulo e descarte inadequado do lixo. O agravamento dos danos e desastres ambientais tem provocado nos estudiosos, a preocupação em resolver esses problemas.

O movimento ambientalista se intensificou a partir da década de 1970 devido aos problemas ambientais do mundo causados pela utilização de forma degradante dos recursos naturais, pelo ser humano. Com a Segunda Guerra Mundial, a era nuclear, cientistas alertaram ao mundo do perigo das radiações. Estudiosos destacaram a importância de proteger a saúde e o bem estar do ecossistema. A partir daí, a visão ambiental passou a ser global. A preocupação universal sobre o uso saudável e sustentável do planeta e de seus recursos passou a crescer.

Em 1972, na Conferência de Estocolmo (ONU, 1972) com o objetivo de “inspirar e guiar os povos do mundo para a preservação e a melhoria do ambiente humano” (Manifesto Ambiental) estabeleceram-se as bases para a nova agenda ambiental do Sistema das Nações Unidas. Desde então, o conceito de ambiente passa a atender os aspectos sociais, econômicos e culturais.

Ao longo dos anos a questão ambiental tem sido debatida em inúmeros eventos internacionais. A grande preocupação com o meio ambiente fez nascer a importância da Educação Ambiental, que traz como objetivo compreender as profundas e complexas relações que cercam o meio ambiente, feitas por meio de programas educativos que visam estimular uma consciência mais crítica dos problemas ambientais enfrentados, sendo responsabilidade de toda sociedade (CAVALCANTI, 2013).

No Brasil, a Educação Ambiental ganhou espaço importante na Constituição Federal de 1988. O artigo 225 estabelece que:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para presentes e futuras gerações.

A Constituição Federal garante o direito de um meio ambiente preservado sendo dever do Estado estabelecer políticas públicas. Também tem o dever de promover em todos os níveis educacionais a conscientização, a restauração e também a melhoria do meio ambiente. (BRASIL,1988)

O Ministério da Educação elaborou uma nova proposta curricular denominada de Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Foi incorporada a Educação Ambiental como tema transversal no currículo da Educação Básica. A Educação Ambiental nos PCNs não se limita à preservação do Meio Ambiente. Nele compreende também os aspectos sociais, econômicos, éticos e políticos como destacado abaixo:

A principal função do trabalho com o tema Meio Ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidir e atuar na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global (BRASIL, 1997, p. 187).

Neste sentido, para realizar uma educação comprometida com a transformação para um ambiente mais equilibrado e saudável é necessário criar nas escolas um ambiente favorável para discussões e reflexões com o objetivo de contribuir para a formação de cidadãos conscientes de seu papel na sociedade.

Em 1992, aconteceu um dos mais importantes encontros sobre o meio ambiente no Rio de Janeiro, o Rio 92, onde se reuniram mais de 170 países para formular o Tratado da Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis. A Agenda 21, um dos vários documentos elaborados nesta conferência promove diferentes programas educacionais que dão destaques para os problemas locais com o intuito de incentivar uma educação contínua sobre o meio ambiente.

Em 1999, a Lei nº 9795/99, da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), embasada no Artigo 225, Inciso VI da Constituição Federal de 1988, reconhece a importância da Educação Ambiental e oficializa como área essencial e permanente em todo processo educacional. “A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal” (BRASIL,1999).

Segundo a PNEA a educação ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo do ensino. O artigo 9º estabelece que a Educação Ambiental deve ser inserida na educação escolar desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas, englobando a educação básica que compreende a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio.

O filósofo do Direito Rudolf Von Ihering diz que “o fim do Direito é a paz, o meio que se serve para consegui-lo é a luta (...). O Direito não é uma simples ideia, é uma força viva”. Por isso, somente a lei elaborada não é o suficiente, ela deve ser colocada em prática e os valores devem ser propagados.

Paulo Freire disse que a educação é o desenvolvimento de uma consciência crítica que permite ao homem transformar a realidade. Para isso, um ambiente favorável para educação ambiental é a escola. A forma mais eficaz de sensibilizar o ser humano é através da educação (FREIRE, 1981).

Segundo Cuba (2010) a escola se torna um lugar privilegiado, pois estabelece um link de informações que possibilitam condições alternativas e estimula uma postura do cidadão que está ciente de suas responsabilidades e de que também é parte do meio.

A Carta da Terra (2000, princípio 14 apud CAMPIANI, 2001) indica que se deve “integrar na educação formal e aprendizagem ao longo da vida, os conhecimentos, valores e habilidades necessárias para um modo de vida sustentável”. A Educação Ambiental desenvolve uma consciência crítica e por isso o trabalho educacional se torna indispensável, além de um componente essencial e de caráter emergencial, visto que a maior parte dos desequilíbrios ambientais advém de ações e condutas humanas impróprias e impulsionadas por apelos consumistas (COLOMBO, 2014).

Logo, entende-se como educação ambiental crítica a problematização da realidade, de nossos valores, atitudes e comportamentos em práticas dialógicas a partir da conscientização posta por Paulo Freire que significa um processo de mútua aprendizagem pelo diálogo, reflexão e ação no mundo.

Tendo em vista o papel da educação na formação de cidadãos conscientes e que a escola é o lugar onde o aluno é sensibilizado por questões ambientais, para que fora dela ele possa dar continuidade para as suas ações de preservação ambiental e que o desenvolvimento sustentável é, atualmente, um grande aliado do meio ambiente e do nosso futuro, busca-se destacar que é fundamental envolver os alunos para mudanças de hábitos visando à conservação do Meio Ambiente.

CATEGORIA 3 - REAPROVEITAMENTO DE MATERIAIS RECICLÁVEIS

A humanidade encontra-se em um momento histórico em que se torna imprescindível rever os conceitos sobre a forma como o homem tem tratado a natureza e para isso a educação deve assumir o seu papel mais amplo que é o de formar um cidadão mais consciente e preparado para a construção de uma sociedade melhor.

Devido aos grandes problemas que têm provocado estragos à natureza, e consequências, especialmente causadas pelo homem, a educação ambiental no âmbito escolar é uma ferramenta para conscientização e disseminação dos conhecimentos, pois uma criança bem informada sobre preservação do meio ambiente poderá agir com responsabilidade no presente e ser um adulto preparado para atuar no futuro.

A educação ambiental é essencial, devendo estar presente em todos os níveis e modalidades do processo educativo em caráter formal e não-formal. Com base nisso, este trabalho teve o intuito de disseminar conhecimentos acerca da preservação e conservação do meio ambiente através de exemplos de ações de reciclagem desenvolvidas por moradores de Loreto, com a finalidade de garantir uma melhor qualidade de vida para as presentes e futuras gerações.

Com o objetivo de refletir sobre a realidade local e reconhecer o nosso papel como cidadão e as responsabilidades individuais e coletivas com relação à preservação do meio ambiente, como também de conscientizar sobre os problemas causados pelo descarte inadequado do lixo e incentivar o reaproveitamento de materiais recicláveis, foi realizado, por esta equipe de trabalho, acompanhamento do processo de reciclagem exercida pelos moradores do município de Loreto-MA. Alguns moradores da cidade realizam um trabalho de reutilização de materiais recicláveis como o pneu, pallets de madeira e alumínio.

Figura 2 - Produtos reciclados advindo de pneu



Fonte: De autoria própria

Figura 3 - Processo de reciclagem do alumínio



Fonte: De autoria própria

A equipe entrou em contato com esses moradores para conhecer o trabalho realizado por eles. Foi realizada a filmagem exibindo o trabalho desses recicladores, dos catadores de materiais recicláveis no lixão de Loreto, assim como dos catadores de latinhas de alumínio.

Com as filmagens de alguns moradores e catadores que trabalham com reciclagem, foi produzido um documentário com as informações coletadas. Por não estar havendo aula na modalidade presencial, devido à pandemia, o documentário foi exposto no grupo de WhatsApp dos discentes do 9º ano da Escola Abrahão Martins Anexo e no canal do YouTube “Sociologizando: Ciências Sociais – Loreto” (grifo nosso), criado para exibição dos trabalhos realizados pelos licenciandos do curso de Ciências Sociais do Polo de Loreto.

O documentário intitulado de “Reciclagem como prática de Educação Ambiental” (YOUTUBE, 2021) chama a atenção sobre um dos grandes problemas causados pela sociedade atual que é a produção excessiva de resíduos sólidos e principalmente a forma como eles são descartados. O principal destino desses resíduos são lixões a céu aberto. Loreto, como a metade dos municípios brasileiros, despeja resíduos sólidos em vazadouros a céu aberto.

Foram exibidas imagens reais do lixão de Loreto e os impactos socioambientais causados por ele. Em seguida, foi exposta a iniciativa, como a prática de reciclagem, realizada por alguns moradores da cidade.

De acordo com a análise e discussão, verificou-se que os estudantes julgaram o documentário muito interessante, pois foi dada ênfase às pessoas simples que transformam materiais que seriam descartados no lixão em produtos úteis. Segundo um dos estudantes, “é o mínimo da consciência humana: cuidar bem da nossa casa (planeta)”.

Muitos não conheciam o trabalho realizado pelos recicladores, por isso deve-se ressaltar a importância da Educação Ambiental na escola como também realizar debates e discussões a cerca do assunto no âmbito da educação não-formal.

Conforme a interação das pessoas nas redes sociais, o documentário enfatizou o problema socioambiental enfrentado pela cidade que é o lixão a céu aberto. Antes o lixão ficava à 2 quilômetros e hoje ele foi transferido e situa-se à 4 quilômetros da cidade. Essa transferência não soluciona o problema.

Uma forma de amenizar a situação seria a conscientização de toda a população

para diminuir o consumo excessivo de resíduos sólidos, além de reciclar. O documentário mostra que há saídas para a superação das agressões ao meio ambiente. Evidencia a importância da reciclagem que é uma forma de minimizar os impactos negativos na natureza, além do reprocessamento gerar trabalho e renda.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verifica-se que a prática de Educação Ambiental é uma atividade indispensável a ser inserida nas ações escolares, pois a escola é um ambiente favorável para o mútuo conhecimento.

É notório que as práticas educativas relacionadas à educação ambiental produzem mudanças no comportamento dos alunos. A escola procura promover a mediação entre saberes científicos e as questões da realidade global e local. Porém, o papel da escola ainda é restrito e, devido à falta de políticas públicas do município os objetivos não são totalmente alcançados.

Ainda assim, a educação ambiental revela-se como um instrumento permanente e modificador, que visa melhorar a relação do homem com a natureza. O espaço escolar e as redes sociais se tornam um local adequado para a aprendizagem e propagação dos conhecimentos. Por outro lado, é necessário fortalecer os debates, promover reflexões a cerca da imobilização em busca de ações práticas, pois é importante a reflexão, mas principalmente a ação.

Portanto, este trabalho possui uma grande função socioambiental. Ele mostra de maneira direta e clara a problemática relacionada à situação do lixão localizado próximo à cidade de Loreto. Além disso, apresenta ações sustentáveis de reciclagem de materiais feita por moradores da cidade, que desempenham um papel fundamental na preservação do meio ambiente.

Dessa forma, este artigo contribui teoricamente para pesquisas referente ao tema, pois mostra a realidade de parte dos municípios brasileiros quanto ao descarte de resíduos sólidos e como pode prejudicar a qualidade de vida do ser humano, como também apontam exemplos de ações de preservação do meio ambiente através da reciclagem.

REFERÊNCIAS

ACHE DISTÂNCIA. **Distância entre São Luís e Loreto**. Disponível em: <https://www.achedistancia.com.br/distancia-de-sao-luis-a-loreto.html>. Acesso em: 10 dez. 2020.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf. Acesso em 15 de out. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais PCN**. Brasília: MEC, 1997.

BRASIL, Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/norma/551671> Acesso em: 03 nov. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. [Coordenação: Soraia Silva de Mello, Rachel Trajber]. – Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental; Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental : UNESCO, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf>. Acesso em: 10 de out. 2020.

CAMPIANI, M. C. **Os temas transversais na educação**. São Paulo: Códex, 2001. In: CUBA, Antônio Marcos. Educação Ambiental nas Escolas. ECCOM, v. 1, n. 2, p. 23-31, jul./dez., 2010.

CAVALCANTI, J. N. A. Educação Ambiental: conceitos, legislação, decretos e resoluções pertinente e a formação continuada de professores em educação ambiental na Paraíba. Ver. Eletônica Mestr. Educ. Ambiente, v. 30, n.1, p. 71 – 82, jan./jun., 2013.

COLOMBO, S. R. **A Educação Ambiental como instrumento na formação da cidadania**. Rev. Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências v 14 n. 14, N.2, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4350>. Acesso em: 10 nov. 2020.

CUBA, M. **A Educação Ambiental nas Escolas**. ECCOM. V.1, n. 2, p. 23-31, jul./dez., 2010.

FARIAS, T. **A proteção do meio ambiente e a garantia do desenvolvimento econômico (parte 1)**. Consultor Jurídico, 2019. Disponível em: <https://www.conjur>.

com.br/2019-mai-04/ambiente-juridico-protecao-meio-ambiente-desenvolvimento-economico. Acesso: 20 jul. 2020.

FREIRE, P. **Educação e Mudança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1981.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades@**. 2017. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ma/loreto.html>. Acesso em: 05 dez. 2020

IHERING, R. V. **A luta pelo direito**. São Paulo: Martins Claret, 2002. In: BRASIL. Ministério da Educação. **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. [Coordenação: Soraia Silva de Mello, Rachel Trajber]. – Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental : UNESCO, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf>. Acesso em: 20 out. 2020.

MOREIRA, G. **IBGE: metade das cidades utiliza lixões a céu aberto**. Agência Estado. 20 de agosto de 2010. Disponível em: <https://exame.com/mundo/ibge-metade-cidades-utiliza-lixoes-ceu-aberto-589513/> Acesso em: 10 dez. 2020.

MOTTER, A. **Mais de 3 mil cidades brasileiras mantêm lixões a céu aberto**. Folha de São Paulo. 30 de setembro de 2020. Disponível em : <https://www1.folha.uol.com.br/seminariosfolha/2020/09/mais-de-3-mil-cidades-brasileiras-mantem-lixoes-a-ceu-aberto.shtml> Acesso em: 10 dez. 2020.

ONU. **Declaração da Conferência de ONU no Ambiente Humano**. p. 5-16, jun., 1972.

YOUTUBE. **Documentário Reciclagem como prática de Educação Ambiental**. Sociologizando: Ciências Sociais – Loreto. YouTube. 2021. (10m46s). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=wfo7Ik7douw>. Acesso: 26 jun. 2021.

RECURSOS TECNOLÓGICOS NAS SALAS DE AULA NO PERÍODO DA PANDEMIA NO MUNICÍPIO DE VIANA-MA

Adriana Bahia Lindoso

(Discente do Curso de Física Licenciatura, Programa Ensinar - UEMA Polo Viana, MA)

Nalberth Jhones Serra Alves

(Discente do Curso de Física Licenciatura, Programa Ensinar - UEMA Polo Viana, MA)

Joaquim Mariano Campelo Neto

(Discente do Curso de Física Licenciatura, Programa Ensinar - UEMA Polo Viana, MA)

Givanilson Azevedo Costa

(Discente do Curso de Física Licenciatura, Programa Ensinar - UEMA Polo Viana, MA)

Adeilton Moraes

(Discente do Curso de Física Licenciatura, Programa Ensinar - UEMA Polo Viana, MA)

Leilton Lopes Costa

(Discente do Curso de Física Licenciatura, Programa Ensinar - UEMA Polo Viana, MA)

Nadson Rodrigues Cutrim Junior

(Discente do Curso de Física Licenciatura, Programa Ensinar - UEMA Polo Viana, MA)

Djamilton Foicinha Campelo

(Departamento de Física – DFIS/CECEN/UEMA. Programa Ensinar – UEMA, São Luís, MA)

INTRODUÇÃO

Diante do cenário atual que o mundo está vivenciando por consequência da pandemia, está sendo necessário nos adaptarmos a essa nova realidade. Por conta da pandemia áreas como da saúde, social, financeira e educacional foram bruscamente afetadas. Como consequência do isolamento as escolas foram fechadas e então foi preciso pensar em possibilidades para que as aulas pudessem ter continuidade e para que os alunos não fossem prejudicados, pensando nisso apresentamos neste trabalho meios para que as aulas possam ter continuidade de forma que o aluno aprenda de maneira didática. E como a tecnologia é uma grande aliada, pensamos em apresentar recursos tecnológicos que tornassem as aulas atrativas e diante da impossibilidade de deslocamento até as escolas as aulas seriam realizadas de maneiras remotas.

O seguinte trabalho tem como objetivos apresentar recursos tecnológicos que possam auxiliar no ensino remoto; analisar as tecnologias da atualidade voltadas para educação que supram as necessidades dos professores e alunos para a ministração de

aulas de forma dinâmica diante da pandemia e utilizar alguns aplicativos educacionais intuitivos, de forma que os alunos possam se habituar a esse novo método de ensino remoto.

O ENSINO REMOTO DURANTE A PANDEMIA

A atual pandemia de COVID-19 afetou de alguma maneira todos os níveis da educação, desde o ensino básico até a educação superior, sendo o cancelamento das atividades presenciais, para manter o distanciamento social, a medida mais radical tomada, configurando um desafio para as instituições no que diz respeito a adaptação nesta nova realidade (CARNEIRO, 2020).

Com a impossibilidade de aulas presenciais devido ao isolamento social, foi necessário se adaptar a uma nova forma de ensino-aprendizagem: as aulas remotas, que surgem como alternativa de continuidade ao ensino.

Segundo (MÉDICI et al. 2020), com a pandemia a sociedade teve de se reorganizar. O sistema educacional precisou adotar um novo comportamento para atender as demandas nessa nova configuração social. Nesse contexto, o ensino a distância ganhou mais força, instituições de ensino, tiveram de se reestruturar para continuidade do ano letivo.

Recursos tecnológicos

A tecnologia vem cada vez mais fazendo parte do nosso dia a dia, ela está vinculada diretamente na vida do ser humano que com o uso adequado vem dando uma significativa qualidade de vida às pessoas. Em nossa experiência como acadêmicos, vemos como é importante o uso da tecnologia aplicada em diversas funções na sociedade, as ferramentas tecnológicas podem enriquecer a diversidade de materiais no contexto da aprendizagem.

Nas últimas décadas, as novas tecnologias da informação e comunicação (NTIC) estão cada vez mais presentes na sala de aula. Juntas com a disseminação da internet provocam impactos na educação e contribuem para a melhoria do ensino e/ou aprendizagem à distância e também com mudanças significativas para a educação presencial, que não aceita mais os modelos tradicionais (BARRETO, 2010).

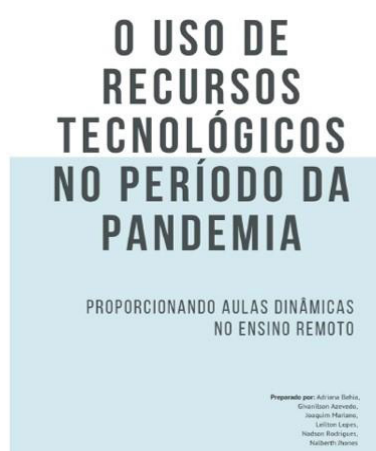
E diante da pandemia que estamos vivenciando, o uso de recursos tecnológicos é imprescindível à continuidade das aulas. Com a portaria nº 343 de 17 de março de

2020 o MEC dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação da pandemia do novo coronavírus COVID-19 (MEC, 2020).

RECURSOS TECNOLÓGICOS PARA USO NAS AULAS REMOTAS

Em nosso trabalho desenvolvemos um e-book e selecionamos alguns dos recursos que podemos aplicar nas salas de aulas. A plataforma utilizada para desenvolver o e-book foi o Canvas, que é uma plataforma baseada na nuvem, acessível a professores, alunos e gestores por meio da Web, com o diferencial de ser um software aberto, permitindo que diversos aplicativos, soluções e programas educacionais criados por outras empresas sejam facilmente integrados. Com esse e-book, professores e alunos podem conhecer melhor essas ferramentas e utilizá-las no processo de ensino aprendizagem. Clicando em cada imagem do e-book, o usuário terá o link para acessar o aplicativo de interesse, levando em conta que os usuários podem acessar a partir de qualquer lugar e dispositivo com acesso à internet.

Figura 1 - E-book desenvolvido pelos autores

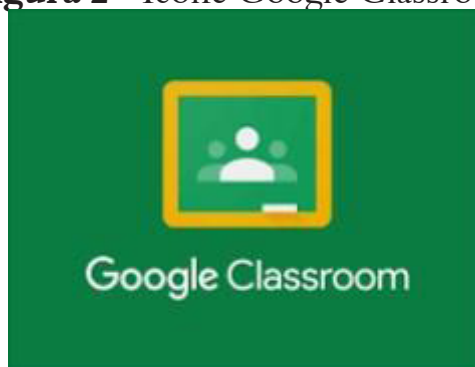


Fonte: autores

Google Classroom

O Google Classroom (ver figura 2) ou a Sala de Aula do Google é uma ferramenta on-line gratuita que auxilia professores, alunos e escolas com um espaço para a realização de aulas virtuais. Por meio dessa plataforma, as turmas podem comunicar-se e manter as aulas a distância mais organizadas. A ferramenta foi lançada pelo Google em 2014, mas ganhou muito destaque em 2020 em consequência da paralisação das atividades escolares presenciais como medida de prevenção ao novo coronavírus, responsável pela pandemia recente de COVID-19.

Figura 2 - Ícone Google Classroom



Fonte: app Google

Por meio do sistema, os professores podem publicar tarefas em uma página específica e ainda verificar quem concluiu as atividades, além de tirar dúvidas em tempo real e dar notas pela atividade. Os colegas de turma podem comunicar-se e receber notificações quando novos conteúdos são inseridos na sala de aula virtual. Além de poder utilizar o sistema em computadores, ele pode ser baixado em forma de aplicativo pelas plataformas Android e IOS, facilitando ainda mais a utilização nos celulares (smartphones).

Como acessar o Google Classroom:

Primeiramente, é necessário ter uma conta no Gmail. Acesse o Google Classroom pelo seu computador ou baixe o aplicativo pelos celulares com sistema Android ou IOS. Para entrar no Classroom, basta digitar o seu e-mail do Google e a senha;

Se você for professor ou diretor de uma instituição de ensino, é só clicar na opção para CRIAR a turma. É possível nomear a turma, escolher o assunto e até determinar o número da sala.

Se você for estudante, utilize o código da turma ou aguarde o e-mail de convite para o acesso à turma, que deve ser enviado por quem criar a turma. Para o professor acessar o código, basta clicar na ferramenta de CONFIGURAÇÃO de sua turma. Para acessar a opção de convidar por e-mail, deve clicar no item PESSOAS.

Com as turmas prontas, o estudante só precisa escolher, de acordo com seu cronograma de estudos, em qual turma irá entrar ao acessar o Google Classroom.

Dentro de cada turma existe um Mural. No Mural é possível que todos que estão na turma façam comentários e interajam com o grupo, podendo esclarecer informações, destacar assuntos importantes e tirar dúvidas com o professor;

Dentro da aba ATIVIDADES o professor deve colocar o conteúdo que será resolvido ou estudado pela turma. Pode ser uma atividade, pergunta, material, tópico ou a reutilização de alguma postagem. Também é possível definir uma data para entrega, pontuação e inserir instruções.

Para criar as atividades é possível inserir links, utilizar a câmera do dispositivo ou imagens que já estão salvas, arquivos em PDF e o Google Drive (disponível para todos os cadastrados no e-mail do Google). Sempre que as atividades estiverem publicadas, todos os alunos designados pelo professor terão acesso, seja de forma coletiva ou individual;

Quem estiver no Classroom pode gerenciar suas atividades nas opções do sistema, geralmente representadas por três linhas horizontais na parte superior da tela, tanto de computadores como de celulares. Nas opções é possível verificar as suas turmas, conferir a agenda e as pastas com arquivos, além do acesso às configurações da sua conta.

Kahoot

O Kahoot se popularizou nos últimos meses com a pandemia de COVID-19 e a necessidade de implementar o ensino à distância. É uma plataforma de criação de questionário, pesquisa e *quizzes* que foi criado em 2013, baseado em jogos com perguntas de múltipla escolha, que permite aos educadores e estudantes investigar, criar, colaborar e compartilhar conhecimentos e funciona em qualquer dispositivo tecnológico conectado à Internet. Kahoot (figura 3) é uma ferramenta de avaliação gratuita na Web, que permite o uso de quizzes na sala de aula, e ajuda a ativar e envolver os alunos em discussões (SANTOS, 2016).

Figura 3 - App Kahoot



Fonte: Kahoot.com

O professor pode usar Kahoot de muitas maneiras, tudo vai depender dos seus objetivos educacionais. É uma boa ferramenta para discussão onde os alunos podem votar por exemplo, questões éticas de forma anônima. Também é uma ferramenta para resumir um tópico de uma forma divertida, interativa e envolvente. Outra maneira de usar Kahoot é para investigar os conhecimentos dos alunos sobre conteúdos abordados em sala de aula.

Quiz é o tipo mais comum de Kahoot. É abordagem baseada em jogos. Não há limite para o número de perguntas nos quizzes. Cada questão pode ter uma imagem associada ou vídeo, e duas a quatro respostas de múltipla escolha. Deve haver pelo menos uma resposta correta, e o prazo para cada pergunta pode ser definido individualmente a partir de 5 segundos a 2 minutos. Além de ser uma ótima maneira de envolver e se concentrar uma sala de aula, os quizzes podem ser utilizados para avaliar formativamente o conhecimento de cada indivíduo na sala. Eles podem ser usados para acompanhar o progresso dos estudantes ao longo do processo de ensino e aprendizagem.

Kahoot como exemplo de uma avaliação formativa

Kahoot é um exemplo de uma avaliação formativa, ou seja, refere-se a uma ampla variedade de métodos que os professores usam para realizar avaliações em processo de compreensão do desenvolvimento do aluno, as necessidades de aprendizagem e progresso acadêmico durante uma aula, unidade ou curso. Avaliações formativas ajudam os professores a identificar os conceitos que os estudantes estão lutando para entender, as competências que estão tendo dificuldade em adquirir, ou padrões de aprendizagem que ainda não alcançaram a fim de que os ajustes podem ser feitos para aulas, técnicas de instrução e apoio acadêmico.

Classdojo

ClassDojo é um aplicativo para aula online que pode ser acessado por alunos, professores, pais e líderes escolares. Para acessar o app como aluno, é necessário inserir um código disponibilizado previamente pelo professor ou escanear o QR Code da turma. A ferramenta serve para complementar aulas escolares presenciais, e por esse motivo as turmas só podem ser acessadas se tiverem um professor. O app está disponível para celulares Android e iPhone (iOS).

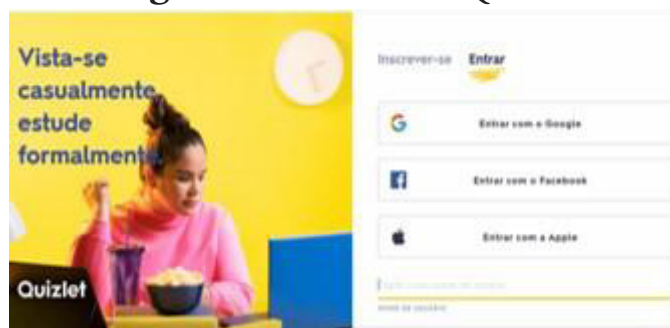
Conectando-se ao ClassDojo como professor, é possível criar turmas e adicionar alunos e pais para que estes vejam o progresso dos filhos. Na aba “Kit de ferramentas”, estão alguns recursos que podem ser úteis dentro da sala de aula, como em “Aleatório”, que escolhe um aluno para responder a uma questão feita pelo professor, por exemplo. Já em “Hoje”, o professor pode compartilhar pensamentos e fazer anúncios com a turma e, em “Direções”, planejar as tarefas do dia.

Quizlet

O Quizlet é uma plataforma de estudos em geral que, inclusive, permite aprender outras línguas. Há a opção de ler sobre português, história, ciências, entre outras disciplinas. Com ele, é possível criar seus próprios flashs cards (slides interativos) com pergunta e resposta para ajudar na formação de vocabulário, acessar de outras pessoas, jogar jogos educativos e estudar idiomas online.

O ícone representado pela logo do Quizlet, na área de aplicativos do browser, oferece acesso ao serviço. Assim que você entrar, é solicitado a criação da sua conta. É possível fazer o login com os dados do Facebook (ver figura 4).

Figura 4 - Acessos ao Quizlet



Fonte: Quizlet.com

O serviço é gratuito e compatível com o Google Chrome a ferramenta também oferece aplicativos para celulares Android e iPhone (iOS).

Opções

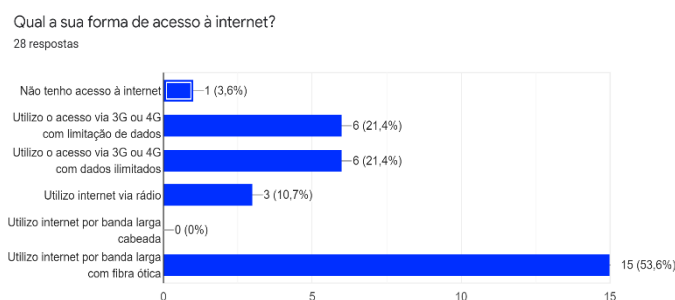
Quando acessar um *flash card*, tanto o seu quanto o de outra pessoa, há cinco botões: aprender, cartões, escrever, combinar e avaliar. Ainda abaixo do *flash cards*, na segunda linha de opções, existe possibilidade de jogos para a fixação do conteúdo. Além disso, há o recurso Diagramas, um tipo de estudo especialmente para análise de

gráficos, imagens e mapas. Nesse caso, o usuário pode adicionar uma imagem e inserir nela os termos e definições correspondentes.

PROFESSORES E ALUNOS UTILIZANDO OS RECURSOS DO E-BOOK

Nos questionários realizados, obtivemos respostas de 21 professores e 27 alunos de algumas escolas da cidade de Viana e municípios vizinhos. A primeira pergunta realizada aos alunos foi a seguinte: Qual a sua forma de acesso à internet? Do universo pesquisado, 55,6% (15 respostas) dos alunos informaram que utilizam internet por banda larga com fibra ótica, e apenas 11,1% (3 respostas) de alunos utilizam internet via rádio. Através do gráfico 1 foi possível analisar que todos os alunos tem acesso à internet e que alguns possuem mais de uma das opções de internet.

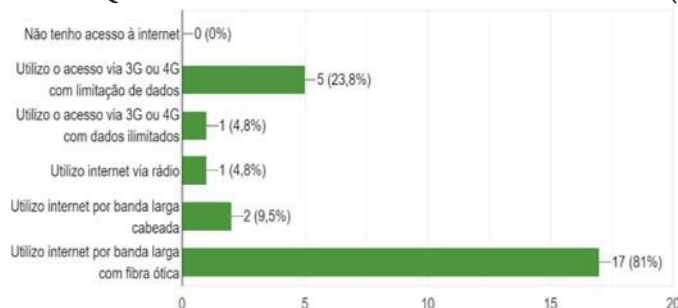
Gráfico 1 - Qual a sua forma de acesso à internet (alunos)?



Fonte: autores

A mesma pergunta foi feita aos professores sobre qual a forma de acesso à internet. A maior parte dos professores responderam que utilizam a internet por banda larga com fibra ótica, totalizando 81% (17 respostas). Alguns professores utilizam mais de uma forma de acesso à internet.

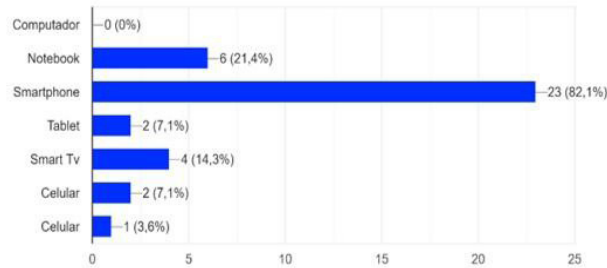
Gráfico 2 - Qual a sua forma de acesso à internet (alunos)?



Fonte: autores

Sobre quais dispositivos utilizados para acessar a internet, a maior parte dos alunos 85,2% (23 respostas) responderam que utilizam o smartphone. Observa-se no gráfico 3 alguns dos alunos utilizam mais de um dispositivo para acessar a internet.

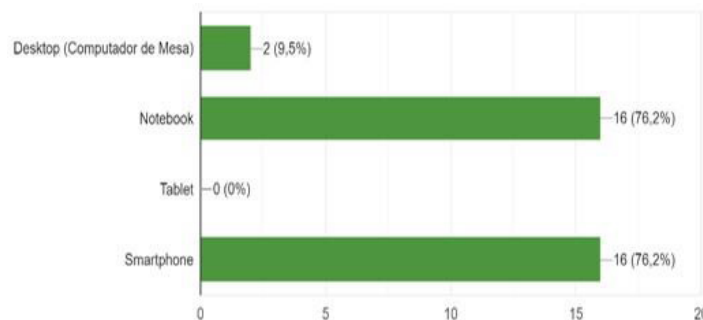
Gráfico 3 - Quais os dispositivos você possui para o acesso à internet (alunos)?



Fonte: autores

Para os professores 76,2% dos professores (16 respostas) responderam que utilizam o smartphone e notebook. Apenas 9,5% (2 respostas) dos professores utilizam o computador. No gráfico 4, observamos que alguns professores utilizam mais de um dispositivo para acessar a internet.

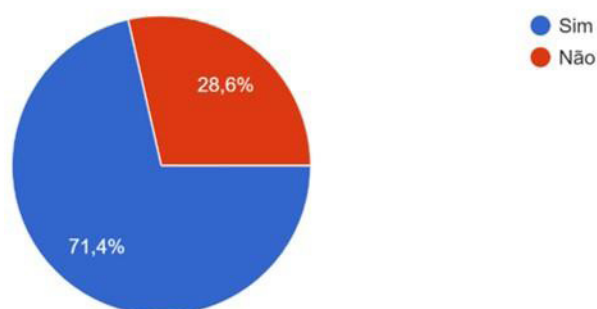
Gráfico 4 - Quais os dispositivos você possui para o acesso à internet (professores)?



Fonte: autores

Os alunos responderam sobre se estariam encontrando dificuldades durante o ensino a distância. Das respostas 70,4% (19 respostas) responderam que sim.

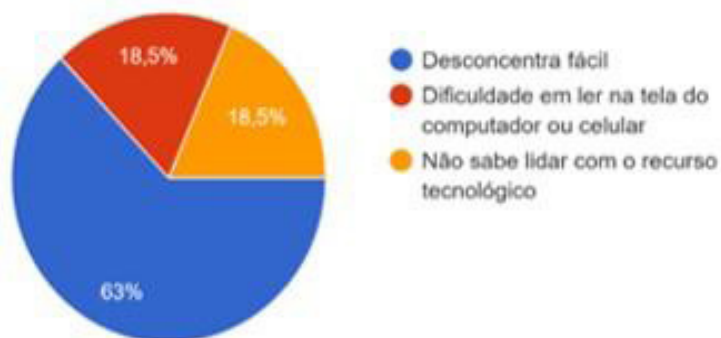
Gráfico 5 - Você está encontrando dificuldades durante o ensino a distância (alunos)?



Fonte: autores

Ainda sobre as dificuldades encontradas no ensino remoto 63% dos alunos (17 alunos) responderam que se desconcentram fácil, e podemos observar em relação aos recursos tecnológicos que 18,4% dos alunos (5 respostas) não sabem lidar com esses recursos.

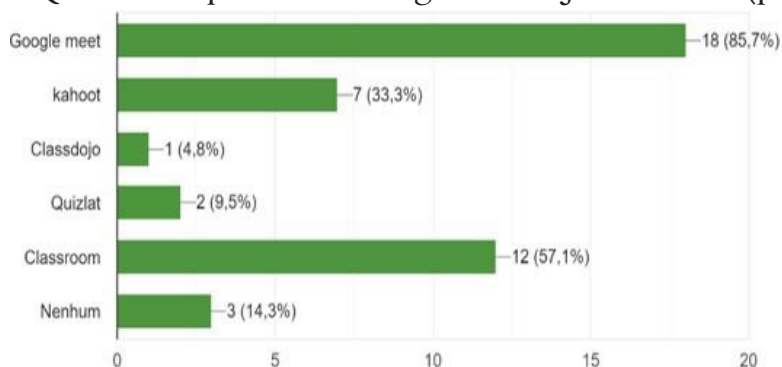
Gráfico 6 - Qual a maior dificuldade que você tem em estudar a distância?



Fonte: autores

Aos professores foi questionado sobre quais aplicativos disponíveis para aulas online eles já conheciam. Os aplicativos mais conhecidos pelos professores foram o google meet com 85,7% de respostas e o classroom com 57,1%.

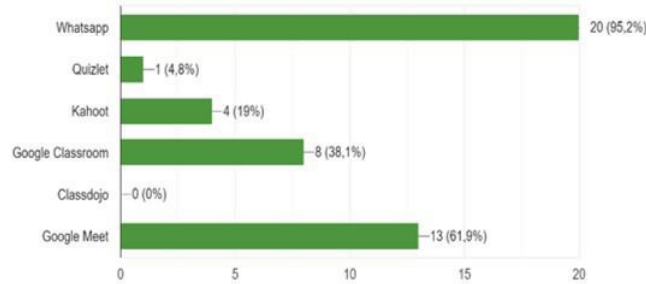
Gráfico 7 - Quais dos aplicativos a seguir você já conhecia (professores)?



Fonte: autores

Em relação as ferramentas/atividades digitais que os professores já utilizaram ou utilizam com os seus alunos (a)s para o ensino e aprendizagem, disponibilidade de atividades, a maior parte dos professores utilizam o whatsapp e o google meet. Dos 21 professores que responderam ao questionário 95,2% (20 respostas) utilizam o whatsapp, e 61,9% (13 respostas) utilizam o google meet. É possível observar pelo gráfico 8 que os professores fazem uso de mais de uma ferramenta.

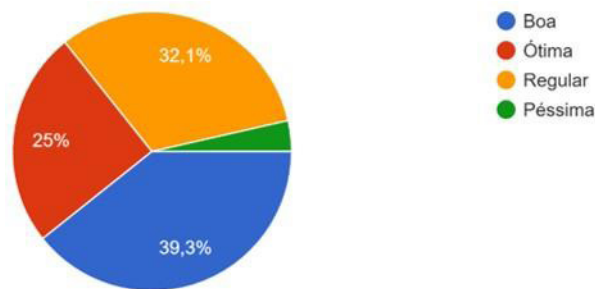
Gráfico 8 - Que ferramentas/atividades digitais já utilizou ou utiliza com os seus alunos (as) para o ensino e aprendizagem, disponibilidade de atividades etc.?



Fonte: autores

Aos alunos perguntamos sobre como tem sido as experiências quanto ao uso de recursos tecnológicos em aula. 37% dos alunos (10 respostas) responderam que tem sido boa, 33,3% (9 respostas) responderam que a experiencia tem sido regular, e 25,9% (7 respostas) responderam que está sendo ótima, e apenas 3,7% (1 resposta) informou que está péssima.

Gráfico 9 - Como tem sido a experiência quanto ao uso de recursos tecnológicos nas aulas?



Fonte: autores

Sobre como as aulas estão acontecendo, se de maneira online com o auxílio de recursos tecnológicos ou apenas recebimentos e entregas de atividades na escola. Apenas 7,4% (2 alunos) está recendo e entregando atividades na escola, enquanto 92,6 (25 alunos) estão estudando de forma online com o auxílio de recursos tecnológicos.

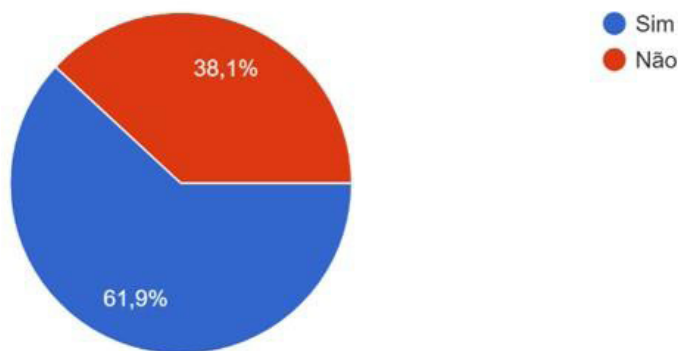
Gráfico 10 - Como estão ocorrendo as aulas remotas?



Fonte: autores

Os professores também responderam se tiveram orientação prévia sobre as ferramentas que poderiam ser utilizadas, o cronograma e a forma de organização das atividades não presenciais. 61,9% dos professores afirmaram que tiveram orientação prévia sobre os usos das ferramentas, e 38,1% afirmaram que não.

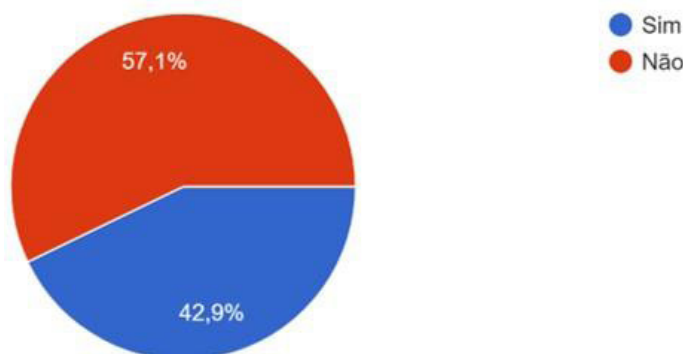
Gráfico 11 - Você teve orientação prévia sobre as ferramentas que poderiam ser utilizadas, o cronograma e a forma de organização das atividades não presenciais?



Fonte: autores

Os professores foram questionados se tiveram dificuldades para utilizar equipamentos tecnológicos e mídias digitais (apps, softwares) na gravação e/ou edição de videoaulas, ou para aulas ao vivo. 42,9% dos professores responderam que tiveram dificuldades, enquanto 57,1% informaram que não.

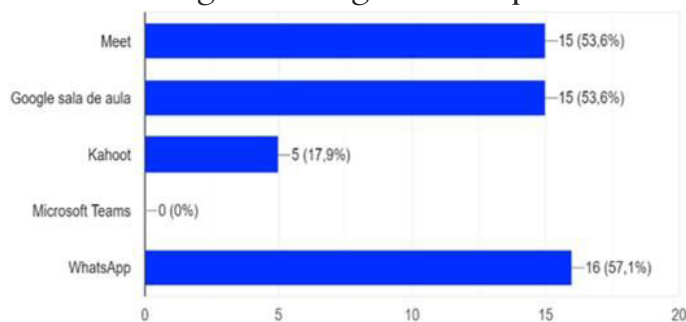
Gráfico 12 - Você teve dificuldades para utilizar equipamentos tecnológicos e mídias digitais (apps, softwares) na gravação e/ou edição de vídeo-aulas, ou para aulas ao vivo?



Fonte: autores

Sobre quais aplicativos os alunos usavam nas aulas online. Dentre as repostas 59,3% dos alunos (16 repostas) usam o whatsapp, 55,6% (15 repostas) utilizam o meet, e 51,9% (14 repostas) utilizam o google sala de aula. É possível observar que o whatsapp, o meet e o google sala de aula são os aplicativos mais utilizados pelos alunos e que os mesmos utilizam mais de um aplicativo nas aulas online.

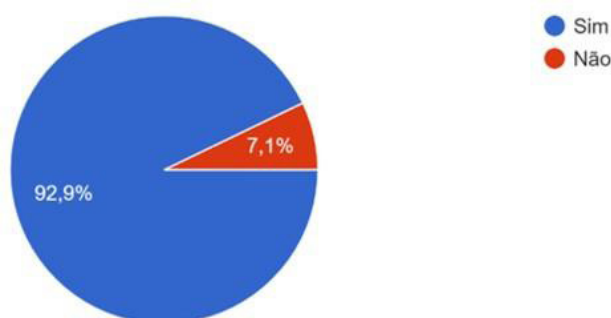
Gráfico 13 - Você utiliza algum ou alguns dos aplicativos na aula (alunos)?



Fonte: autores

Os alunos responderam sobre os recursos tecnológicos se facilitam o processo de ensino-aprendizagem durante as aulas remotas, 92,6% (25 respostas) responderam que sim, e apenas 7,4% (2 respostas) informaram que não.

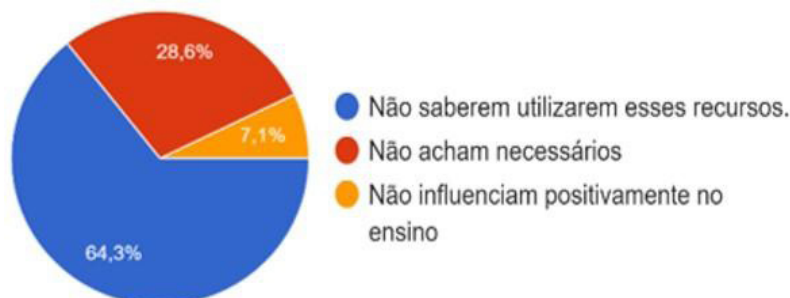
Gráfico 14 - Os recursos facilitam o processo de ensino-aprendizagem durante as aulas remotas?



Fonte: autores

Por fim, os alunos foram questionados sobre por que motivos não são utilizados novos recursos tecnológicos durante as aulas remotas, 66,7% (18 respostas) responderam que não sabem utilizar esses recursos, 25,9% (7 respostas) responderam que não acham necessários e 7,4% (2 respostas) responderam que não influenciam positivamente no ensino.

Gráfico 15 - Quais motivos não são utilizados novos recursos durante as aulas remotas?



Fonte: autores

Os professores apontaram algumas dificuldades encontradas para utilizar os recursos tecnológicos em aula. As respostas foram as seguintes:

Falta de informações, falta de tempo, para fazer formação

Uso de ponteira na tela do Notebook

A falta de conhecimento em ferramentas tecnológicas que podem ser usadas para gravação de videoaula.

Das ferramentas disponíveis e utilizadas não tive dificuldades para utilização.

O acesso à internet por parte da maioria dos alunos, que são da zona rural e, não dispõe desse recurso e, quando dispõe, é precário.

Falta de conhecimento sobre a ferramenta tecnológica.

O tempo disponível para planejamento das aulas.

Acredito que a principal dificuldade é que nem todos os alunos de tem internet de qualidade para acompanha as aulas.

Falta de internet e computadores para todos os alunos.

Hoje já manuseio com plena organização.

Nenhuma, me adaptei ao momento.

A maioria dos meus alunos não têm acesso a internet.

Só os problemas tecnológicos que podem acontecer.

Nenhuma

Baixa qualidade da internet por parte dos alunos.

Disponibilidade de tempo

Tempo para aprendê-los

No início foi me adaptar ao novo momento e aprender mais em pouco tempo sobre as tecnologias que eu deveria utilizar.

Acesso à internet aos alunos

Acesso à internet é uma das maiores dificuldades que encontramos hoje.

Um bom equipamento

A última pergunta feita aos professores foi sobre qual o interesse em introduzir ferramentas digitais no processo ensino-aprendizagem. 52,4% dos professores responderam que tem interesse em introduzir ferramentas digitais no processo ensino-aprendizagem e acreditam que os seus alunos podem se adaptar.

Gráfico 16 - Qual o seu interesse em introduzir ferramentas digitais no seu processo ensino- aprendizagem?



Fonte: autores

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa apresentou a importância do uso dos recursos tecnológicos no atual momento que estamos vivenciando devido a pandemia da COVID-19, e teve como objetivos apresentar recursos tecnológicos que possam auxiliar no ensino remoto; analisar e demonstrar como as tecnologias da atualidade podem suprir as necessidades dos professores e alunos nas aulas online. Através da aplicação dos questionários observamos quais foram as dificuldades encontradas, as experiências e os principais recursos tecnológicos utilizados pelos professores e alunos.

REFERÊNCIAS

BARRETO, N. V. P. (2010). Os desafios da educação: a cibercultura na educação e a docência online. *Vértices*, 12(3), 149-64.

CARNEIRO, L. de A.; RODRIGUES, W.; FRANÇA, G.; PRATA, DN Uso de tecnologias no ensino superior público brasileiro em tempos de pandemia COVID-19. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 9, n. 8, pág. e267985485, 2020. DOI:10.33448/rsd-v9i8.5485. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/5485>. Acesso em: 15 jun. 2022.

<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>. Acesso em 05/03/2021.

<https://www.techtudo.com.br/tudosobre/classdojo.html#:~:text=ClassDojo%20%C3%A9%20um%20aplicativo%20para,o%20QR%20Code%20da%20turma>. Acesso em 08/03/2021.

MÉDICI, M. S.; TATTO, E. R.; LEÃO, M. F. Percepções de estudantes do Ensino Médio das redes pública e privada sobre atividades remotas ofertadas em tempos de pandemia do coronavírus. *Revista Thema*, 18, (Especial), 136-55. (2020).

SANTOS, Costa,G. Kahoot!: um *gameshow* em sala de aula. 2016. Disponível em: <http://www.giseldacosta.com/wordpress/kahoot-um-gameshow-em-sala-de-aula>. Acessado em 05/03/2021.

APLICANDO AS LEIS DE NEWTON SEGUINDO O CICLO DA EXPERIENCIA KELLYANA

Edilson Mendonça dos Santos Júnior

(Discente do Curso de Física Licenciatura, Programa Ensinar - UEMA, Polo Viana, MA)

Fabiano Silva Pereira

(Discente do Curso de Física Licenciatura, Programa Ensinar - UEMA, Polo Viana, MA)

Alexandro Rocha

(Discente do Curso de Física Licenciatura, Programa Ensinar - UEMA, Polo Viana, MA)

Carlos Eduardo Pereira Freitas

(Discente do Curso de Física Licenciatura, Programa Ensinar - UEMA, Polo Viana, MA)

Daniel Belfort Costa Neto

(Discente do Curso de Física Licenciatura, Programa Ensinar - UEMA, Polo Viana, MA)

Marcelo Augusto Belfort Costa

(Discente do Curso de Física Licenciatura, Programa Ensinar - UEMA, Polo Viana, MA)

Djamilton Foicinha Campelo

(Departamento de Física – DFIS/CECEN/UEMA. Programa Ensinar – UEMA, São Luís, MA)

INTRODUÇÃO

Durante o período de pandemia muitas estratégias estão sendo desenvolvidas e utilizadas nas escolas para garantir a continuação do ensino e aprendizagem dos alunos. Nesse sentido, com o intuito de colaborar produzimos um livro digital sobre as aplicações das Leis de Newton seguindo um ciclo da experiência Kellyana como forma de contribuir no desenvolvimento da aprendizagem. A plataforma utilizada para desenvolver o e-book foi o Canvas, que é uma plataforma baseada na nuvem, acessível a professores, alunos e gestores por meio da Web, com o diferencial de ser um *software* aberto, permitindo que diversos aplicativos, soluções e programas educacionais criados por outras empresas sejam facilmente integrados durante o desenvolvimento de cursos e outros projetos. Além disso, como o Canvas está baseado na nuvem, seus recursos são atualizados automaticamente e uma versão é disponibilizada para todos os usuários acessarem a partir de qualquer lugar e dispositivo.

Dessa forma, foi desenvolvido um e-book com diversos recursos para realizar o estudo sobre as Leis de Newton do movimento. Dentre esses recursos, além dos textos e imagens, links de acesso a vídeos curtos e acesso ao aplicativo “Leis de newton” que

explora de maneira divertida e lúdica o conteúdo, e para sistematizar o conhecimento, o e-book traz um quiz (questionário online) sobre todo o conteúdo estudado.

Tendo em vista a importância desse conteúdo, este trabalho de intervenção tenta transformar o conteúdo em algo mais dinâmico e tecnológico, com o objetivo de realizar um estudo sobre as Leis de Newton com alunos do ensino médio. Com a utilização desse aplicativo (Leis de Newton), pode-se jogar e aprender ao mesmo tempo, tornando assim o conteúdo interessante para a geração tecnológica de hoje. O projeto foi desenvolvido com alunos do 2º ano do ensino médio da escola Dr. José Joaquim Marques no município de Penalva-MA, no período de 8 de fevereiro de 2020 a 27 de março de 2021. O mesmo foi realizado remotamente e seguindo as normas sanitárias devido ao contexto da COVID-19.

SOBRE AS LEIS DE NEWTON

As Leis de Newton fundamentam a base da Mecânica Clássica. São um conjunto de três leis capazes de explicar a dinâmica que envolve o movimento dos corpos. Essas leis foram publicadas pela primeira vez pelo físico inglês Isaac Newton, em 1687, em sua obra de três volumes intitulada *Os Princípios Matemáticos da Filosofia Natural* (ROCHA, 2002).

Newton escreveu três leis: A Primeira Lei era uma simples reafirmação do princípio da inércia de Galileu. A Segunda Lei forneceu uma maneira específica de determinar como a velocidade muda sobre as diferentes influências chamadas de forças. A Terceira Lei descreve as forças em uma certa extensão (FAYNMAN, 2008).

O núcleo central dos *principia* são as três leis da Mecânica que Newton assim formulou:

Lei I: Todo corpo permanece em seu estado de repouso ou movimento uniforme em linha reta, a menos que seja obrigado a mudar seu estado por forças impressas nele.

Lei II: A mudança do movimento é proporcional à força motriz impressa, e se faz segundo a linha reta pela qual se imprime esta força.

Lei III: A uma ação sempre se opõe uma reação igual, ou seja, as ações de dois corpos, um sobre o outro, são iguais e se dirigem a partes contrárias.

A primeira lei é chamada de Lei da inércia, a segunda pode ser corretamente escrita pela relação diferencial $F = m \frac{dp}{dt}$, onde p é a quantidade de movimento de um corpo, mas ficou conhecida nas salas de aula como $F = ma$, e terceira é a não menos conhecida Lei de ação e reação.

As três leis juntas descrevem a dinâmica do movimento dos corpos. Essas leis tratam de situações em que os corpos permanecem ou não em equilíbrio. Quando um corpo está sujeito a inúmeras forças que se cancelam, então dizemos que ele se encontra em equilíbrio estático ou dinâmico, ou seja, perfeitamente parado ou se movendo com velocidade constante e em linha reta.

Isaac Newton foi um dos cientistas mais importantes da história. Seus estudos na área da mecânica, da ótica e do cálculo foram essenciais para o desenvolvimento da física e da matemática como são conhecidas hoje. As leis do movimento descritas por ele são consideradas geniais exatamente porque sintetizam, em poucas linhas, milênios de saber acumulado por diversas civilizações, no entanto nas salas de aulas passa-se a impressão equivocada de sua simplicidade. Conceitos como: massa, inércia e força são extremamente complexos e objetos de discussões ainda nos dias atuais.

Com relação às Leis de Newton, é comum ensinar-se nas salas de aula que a primeira lei é um caso particular da segunda, quando a força impressa é nula. Trata-se de um simplismo que apaga da vida de Newton vinte anos de penoso trabalho. Na verdade, a primeira lei é a mais sutil das três, sofrendo durante mais de vinte anos uma lenta e gradual metamorfose até adquirir a sua forma final, formulada vinte anos depois das duas últimas. A sutileza dessa lei reside no fato de que Newton eliminou de vez todo o resquício da Física aristotélica ao entender que um corpo persevera em seu movimento por uma propriedade inerte à matéria (a massa inerte) e não por causas que lhe são comunicadas como forças inatas ou intrínsecas, como ele próprio pensava antes (ROCHA, 2002).

As duas primeiras leis, relacionam força e movimento enquanto a terceira procura descrever força como o resultado da interação entre dois corpos. “As forças são exercidas sempre aos pares, não existe ação sem reação. Essa é a ideia fundamental da terceira Lei de Newton” (HEWITT, 2002).

O CICLO DA EXPERIÊNCIA KELLYANA

A Teoria dos Construtos Pessoais

A Teoria dos Construtos Pessoais, desenvolvida por George Kelly, publicada em 1955, baseada numa filosofia de construção do conhecimento que ele chamou de *alternativismo construtivo*. Segundo essa visão, as pessoas constroem modelos provisórios para compreenderem a si mesmas, os fenômenos ao seu redor, predizer e

controlar eventos futuros. Esses modelos racionais são avaliados por critérios pessoais e alterados de acordo com os resultados dessa avaliação (BASTOS, 1992).

Segundo Kelly, uma pessoa chega à aprendizagem quando ao longo das várias tentativas de lidar com o evento, ela muda sua estrutura cognitiva para compreender melhor suas experiências, semelhante ao cientista que utiliza o método experimental para ajustar suas teorias. Em outras palavras, as teorias de cada indivíduo são vistas como hipóteses abertas à reconstrução (BASTOS, 1992).

Essas construções pessoais são hipóteses de trabalho que se confrontam com as experiências; estão sujeitas a constante revisão e re colocação. Ao contrastar as previsões antecipatórias com os acontecimentos, produz-se uma evolução progressiva de tais previsões. A própria experiência, segundo Kelly, é considerada com sendo conformada por construções sucessivas de acontecimentos (BARROS at. el. 2007).

O processo de aprendizagem ocorre segundo o Ciclo da Experiência Kellyana, composto de cinco fases:

Antecipação – Nessa fase o aluno é convidado a participar de um determinado evento ou estudo, com o objetivo de buscar em suas concepções, ideias relevantes para compreender esse evento. É o início do processo de aprendizagem.

Investimento – Na segunda fase do Ciclo da Experiência Kellyana o aluno se prepara para participar ativamente do evento. Neste trabalho corresponde a uma discussão sobre força e movimento, tendo contato com livros, pesquisas na Internet, anotações do caderno, buscando informações sobre o assunto com o auxílio da professora regente, ampliando seu conhecimento em relação ao que anteriormente possuía.

Encontro com o evento–Nessa fase, o professor apresenta um conjunto de conceitos teóricos, juntamente com uma série de experimentos envolvendo esses conceitos, utilizando diversos recursos didáticos, como quadro, experimentos, aplicativos etc. O objetivo aqui é levar os alunos a refletirem sobre suas concepções, confrontando com a teoria estabelecida, analisando os diversos conflitos cognitivos que surgirem.

Confirmação ou desconfirmação dos conhecimentos–Através do conflito cognitivo gerado no momento do encontro, o aluno é levado a refletir a respeito de suas concepções sobre os conceitos de força e movimento e as leis que regem o movimento, confirmando-os ou não. Percebe-se, portanto, que à medida que o aluno vai interagindo com o assunto, no momento do encontro, dá-se também a sua validação, ou seja, ele é levado a rever ou não ideias anteriores, sempre através de comparação com as informações adquiridas antes e durante os encontros.

Revisão construtiva – É o momento em que o aluno faz uma revisão de seus conhecimentos. O professor pode realizar várias atividades, como: debates, questionários, que possibilitem essa revisão. A figura 1 apresenta o ciclo da experiência Kellyana.

Figura 1 - Ciclo da experiência Kellyana



Fonte: autores, baseado em (BARROS at. el. 2006)

Aplicando as Leis de Newton seguindo o ciclo da experiência Kellyana

Para realização deste trabalho, foi desenvolvido um plano de ação, para conhecer a realidade da escola, assim como os alunos e definir as ações para aplicação do projeto. Nesse período, as aulas aconteciam de forma remota, onde os encontros entre professores e alunos aconteciam a cada 15 dias, devido restrições da COVID-19. O estudo foi realizado de forma remota através de um grupo do aplicativo WhatsApp da turma, na escola pública Dr. José Joaquim Marques, no município de Penalva a 255 km de São Luís, capital do Maranhão, sob supervisão da professora regente Eliene Mendonça dos Santos. Participaram 25 dos 28 alunos da sala 202. Foi fornecido para os alunos do segundo ano do ensino médio, um livro digital onde os alunos tiveram acesso aos conteúdos relacionados às leis de Newton do movimento de forma muito interessante, pois no livro (ver figura 2) além dos textos e imagens, também se podia acessar vídeos e um aplicativo que funciona semelhante a um jogo e assim pode jogar e aprender à vontade e para passar pelas fases, os alunos precisam responder corretamente aos desafios envolvendo o conhecimento das leis de Newton. E para finalizar a experiência, um questionário individual para avaliação de desempenho.

Figura 2 - Página do e-book produzido pelos autores



Fonte: autores

Depois de conversar com a professora regente e com os alunos aos quais fomos formalmente apresentados, deu-se início aos trabalhos de aplicação do ciclo da experiência Kellyana.

Antecipação: nesta etapa foram feitas perguntas relacionadas ao tema para sabermos o quanto eles conheciam sobre o assunto provocando o interesse deles pela atividade, através da contextualização.

Às vezes, tudo o que eu preciso é de uma boa pergunta.

1. Como podemos descrever o movimento de um objeto?
2. Como podemos alterar o estado de movimentos dos objetos?
3. Qual é causa dos movimentos?

Investimento: nesta etapa foi feita uma explanação sobre o conteúdo força e movimento, e apresentação do e-book “Aplicando as Leis de Newton” para leitura de textos sobre as três leis de Newton do movimento. Na figura 3 temos a tela principal do App Leis de Newton.

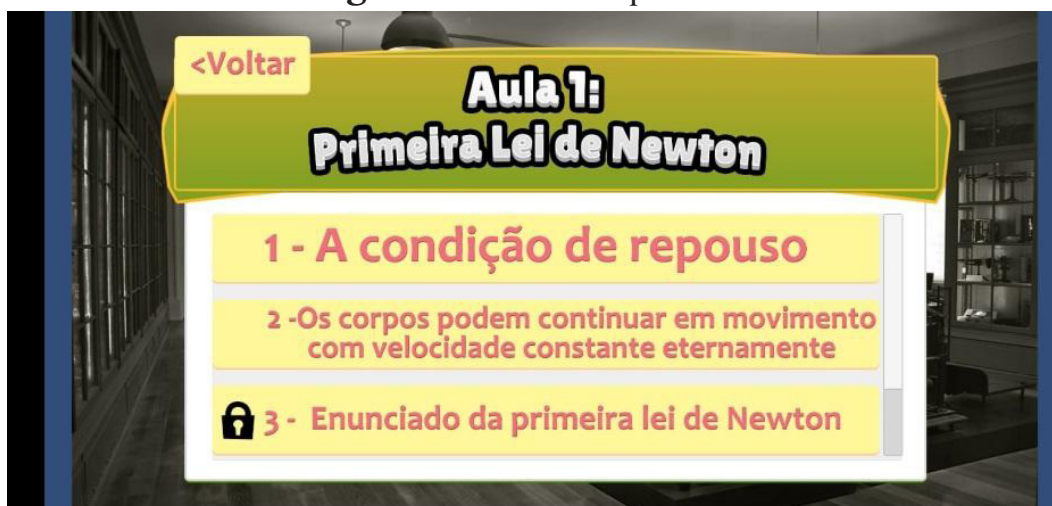
Figura 3 - Tela inicial do app Leis de Newton



Fonte: autores

Encontro: nesta etapa foi proposto aos alunos a utilização do aplicativo “Leis de Newton” que funciona como um jogo de desafios onde os alunos precisam responder corretamente as situações propostas para avançar no jogo. Na figura 4 vemos alguns conceitos que serão explorados durante o uso do app.

Figura 4 - Aula no aplicativo



Fonte: autores

Confirmação ou desconfirmação: nesta etapa foi feita as mesmas perguntas utilizadas na etapa antecipação, para analisarmos se houve confirmação ou desconfirmação dos conhecimentos prévios e dos “novos” conhecimentos, adquiridos na etapa do investimento.

Revisão Construtiva: nesta etapa foi proposto que alunos respondessem ao quiz no final do e-book com sete perguntas a respeito do conteúdo e em seguida uma roda de conversa sobre a metodologia da aula abordando alguns tópicos como:

A aula foi produtiva? Conseguiu compreender o conteúdo? Com aulas nesse estilo, conseguimos chamar sua atenção para aprender o conteúdo? A metodologia utilizada facilitou o aprendizado? Quais foram dificuldade na realização do experimento?

Analisando as fases da experiência Kellyana

Em seguida temos a análise do questionário feito aos alunos, para avaliar se realmente os alunos que participaram entenderam o conteúdo proposto.

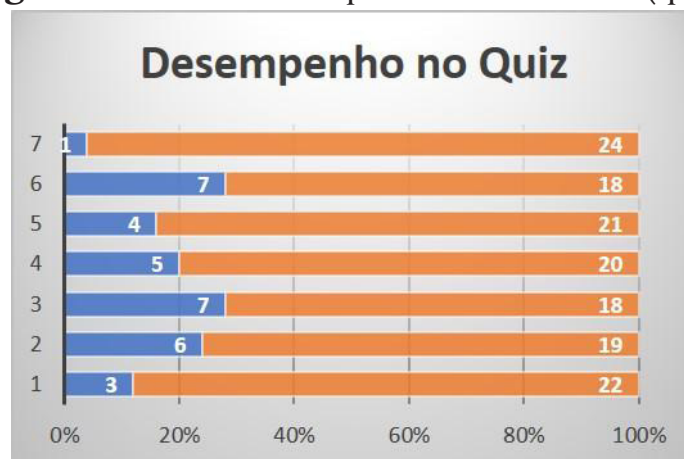
Quadro 1 - contextos das perguntas do quiz

	Perguntas	Conceitos explorados
01	Dê a definição da palavra “constante”	Grandezas que não mudam com o passar do tempo
02	Um corpo com massa 8,0 kg encontra-se inicialmente em repouso e é submetido a ação de uma força cuja intensidade é igual a 120 N. Calcule o valor da aceleração adquirida pelo corpo.	Raciocínio e habilidade matemática no uso da segunda lei
03	Como é conhecida a segunda Lei de Newton?	Mudança no estado de movimento
04	Descreva as características de um vetor e como associamos às grandezas na Física	Características das grandezas vetoriais
05	Como podemos expressar terceira lei de Newton?	Interação entre forças
06	Como você compreende o conceito de inércia	Corpo persevera em seu movimento
07	Quem foi Isaac Newton?	Autor das Leis da Mecânica

Fonte: autores

Na figura 5, estão os resultados obtidos sobre o questionário online (quiz) aplicados depois das tarefas utilizando o aplicativo “Leis de Newton”.

Figura 5 - resultados o questionário online (quiz)



Fonte: autores

Na figura 5 apresentamos os resultados obtidos no Quiz depois da utilização do aplicativo. No eixo vertical estão numeradas de 1 a 7 as perguntas do questionário online (Quiz) e na horizontal a quantidade de alunos que responderam corretamente (cor laranja) e na cor azul a quantidade de alunos que erraram a respectiva questão. Assim, podemos observar que na primeira pergunta que, 22 dos 25 alunos responderam corretamente, o que corresponde 88% dos alunos. Também podemos observar que as questões 3 e 6 foram as que tiveram maiores percentuais de erros com 28% em ambas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a análise dos dados obtidos, pode-se caracterizar o projeto de intervenção como bem-sucedido, com a média de acertos acima de 80% do questionário, um ótimo indicativo de que o estudo realmente surtiu efeito na aprendizagem desses alunos. Esse resultado também mostra que a metodologia utilizada realmente funcionou. Os alunos não só aprenderam o conteúdo como gostaram da forma que foi abordada, unindo o estudo da Física de uma forma divertida à tecnologia, tendo um excelente resultado, tornando assim todo o trabalho da equipe gratificante.

REFERÊNCIAS

BARROS, Marcos Antônio; BASTOS, Heloisa Flora Brasil Nóbrega. Investigando o uso do Ciclo da experiência Kellyana na compreensão do conceito de difração de elétrons. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, [s. l.], ano 2007, v. 24, n. 24, ed. 1, p. 26-49, 25 ago. 2008. DOI <https://doi.org/10.5007/%25x>. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/1549>. Acesso em: 29 jan. 2021.

BASTOS, H. F. B. N. Changing teachers' practice: towards a constructivist methodology of physics teaching. Inglaterra, 1992. Tese (Doutorado em Física). University of Surrey.

FAYNMAN, Richard P; LEIGHTON, Robert B; SANDS, Matthews. **Lições de Física**. [S. l.]: Bookman, 2008. v. 1.

HEWITT, P. G. **Física conceitual**. 9 ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

KELLY, G. A. *A theory of personality: The psychology of personal constructs*. New York: The Norton Library, 1963.

ROCHA, José Fernando (org.). **Origens e evolução das idéias da física**. 1. ed. Salvador: EDUFBA, 2002. 372 p. ISBN 8523202544. DOI <https://doi.org/10.7476/9788523212124>. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/6sc7t>. Acesso em: 10 fev. 2021.

SOMOS Educação adota o Canvas como plataforma educacional para inovar ensino técnico online. [S. l.], 5 maio 2017. Disponível em: <https://revistaeducacao.com.br/2017/05/05/somos-educacao-adota-o-canvas-como-plataforma-educacional-para-inovar-ensino-tecnico-online/>. Acesso em: 10 fev. 2021.

Link para acessar ao e-book “Leis de Newton”

[https://www.canva.com/design/DAEVYuIRubM/cHRZIV6509wUCHMF-v8OXA/view?utm_content=DAEVYuIRubM&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=sharebutton.](https://www.canva.com/design/DAEVYuIRubM/cHRZIV6509wUCHMF-v8OXA/view?utm_content=DAEVYuIRubM&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=sharebutton)

ASTRONOMIA BÁSICA E SUAS PERCEPÇÕES PARA ALUNOS DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Alyson Guilherme da Silva Gomes

(Discente do Curso de Física Licenciatura, Programa Ensinar - UEMA, Polo Vitória do Mearim)

Clebson Bezerra de Sousa

(Discente do Curso de Física Licenciatura, Programa Ensinar - UEMA, Polo Vitória do Mearim)

Iranilde Leite Lima

(Discente do Curso de Física Licenciatura, Programa Ensinar - UEMA, Polo Vitória do Mearim)

Edvan Moreira

(Departamento de Física – DFIS/CECEN/UEMA, Programa Ensinar – UEMA, São Luís, MA)

INTRODUÇÃO

Os conceitos relacionados à Astronomia são pouco ou nunca abordados no ensino fundamental, em especial nos anos iniciais e até mesmo nos anos finais da educação básica, ou seja, essa ciência, mesmo sendo importante para despertar a curiosidade em pessoas de todas as idades, permanece distante das salas de aula.

Com relação a este assunto, Leite e Housome (2007), apontam que “Daqueles poucos professores que inserem os conteúdos referentes à Astronomia no seu plano, alguns acabam ainda fazendo-o de forma bastante superficial, com a apresentação de conceitos”.

A Astronomia trabalhada no ensino fundamental, por muito tempo ainda é abordada de forma tradicional e totalmente conceitual com seus elementos constituintes representados, pela maioria das vezes, somente em forma de texto ou simplesmente imagens de caráter bidimensionais. Devido à natureza abstrata do tema, ele deve, na medida do possível, ser vivenciado de forma prática e concreta. Este tema e sua proposta apontam para a importância do conhecimento dos conceitos construídos intuitivamente, haja vista que eles são a maneira de pensar das pessoas e devem ser incorporados à estrutura e à metodologia das propostas de ensino (LEITE; HOUSOME, 2007, p. 66). A Astronomia, por meio de seu ensino, promove o desencadeamento de uma gama de conceitos e informações que podem ser abordadas em diferentes áreas do conhecimento, o que pode servir de base para a implementação de uma espécie de situação de estudos relacionados ao tema. Segundo Maldaner e Zanon (2004):

A partir da identificação de um recorte da vivência social dos estudantes, conceitualmente ricos para as diversas disciplinas, para planejar e implementar o ensino na modalidade de Situação de Estudo, são necessárias interações sociais diversificadas. Processos de ressignificação conceitual com características contextuais, disciplinares e interdisciplinares permitem saberes dinamicamente articulados entre si, de forma intercomplementar e não linear, enriquecendo possibilidades de ação, interação e formação. (MALDANER; ZANON, 2004).

No campo do ensino de Astronomia, nos reportamos à situação de estudo de acordo com Tignanelli (1998) que afirma:

O interesse que a Astronomia desperta nas crianças, é um motor poderoso o suficiente para permitir ao docente uma reorientação da estrutura escolar e aproveitar a sua curiosidade por essa ciência para não somente desenvolver conceitos básicos, mas favorecer o desempenho de outros, pertencentes a diferentes disciplinas científicas e humanas. (TIGNANELLI, 1998, p. 22).

Através do ensino de Astronomia, uma vez abordado na sala de aula, os alunos se encontram envolvidos de fenômenos que observam durante o dia e a noite e o que os mesmos têm como explicações para tais fenômenos, simplesmente, são aquelas que receberam das pessoas do seu convívio, sendo essas explicações, muitas das vezes, fruto do senso comum. Promover a construção de conceitos melhor elaborados e explicados, isto é, do conhecimento científico, nesses casos, se torna mais fácil, se os relacionarmos com os conhecimentos desconhecidos completamente por parte dos alunos. Em relação à construção do conhecimento, afirma Queiroz (2008):

É importante lembrar que o processo cognitivo evolui sempre numa reorganização do conhecimento, e que os alunos não atingem diretamente o conhecimento correto. Este é adquirido por aproximações sucessivas, que permitem a reconstrução do conhecimento que o aluno já tem. Assim, é importante fazer com que as crianças discutam os fenômenos que as cercam, levando-as a estruturar esses conhecimentos e a construir, com seu referencial lógico, significados dessa parte da realidade. (QUEIROZ, 2008, p. 24).

Deste modo, pensou-se em um plano de ação em que fosse abordado de forma lúdica, elaborado e executado partindo da perspectiva de investigar no âmbito das séries iniciais do ensino fundamental, o grau de conhecimento dos alunos no campo da Astronomia básica. Na sua execução, foram explorados conceitos e informações sobre

o Sistema Solar por meio de duas maquetes, a primeira maquete, representando o sistema solar, abordamos temas como: movimentos de translação da terra, enfatizando assuntos como duração do ano, estações do ano, fenômenos naturais, dentre outros aspectos.

Uma segunda maquete, agora representando somente o satélite natural da terra, inclui temas como movimentos de translação, rotação e de revolução da Lua, suas fases e as influências que este astro exerce no cotidiano das pessoas. Este estudo foi desafiador, pois mesmo em tempos de pandemia e tendo em vista as exigências das autoridades sanitárias para a não aglomeração, foi possível aplicá-lo, isso por conta da boa vontade de uma proprietária de uma escolinha de reforço, que disponibilizou o espaço e seus alunos para a aplicação desta atividade.

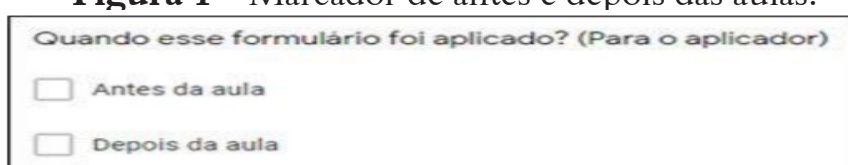
O confortante em tudo, é que aliando às experiências dos alunos com os conceitos apresentados na aplicação do estudo, os alunos puderam interagir em todo o processo e mostraram-se participativos e bastante curiosos acerca dos conhecimentos explanados.

PROCEDIMENTOS

O plano de ação, assim como já mencionado, foi criado no intuito de apresentar conceitos sobre Astronomia básica para alunos dos anos iniciais do Ensino Básico, sabendo que a falta de apresentação desse tema ocasiona uma lacuna com poucas informações no que diz respeito aos corpos celestes e todo o Universo no qual estamos inseridos.

A metodologia criada permitiu ver os conhecimentos de antes e depois da execução do plano de ação, uma vez que o formulário criado com ferramenta no Google Forms havia um marcador que nos auxiliou nessa coleta de dados, marcador este, que indicava em qual momento o questionário foi aplicado, assim como mostrado na imagem a seguir (Figura 1):

Figura 1 – Marcador de antes e depois das aulas.



Quando esse formulário foi aplicado? (Para o aplicador)

Antes da aula

Depois da aula

Fonte: Elaborado pelos Autores / Google Forms (2021).

Conforme a Figura 1, este marcador separa as respostas em duas categorias; antes, quando o plano de ação ainda não havia sido apresentado; e depois, que seria uma coleta de dados após a apresentação do plano. Apesar de parecer pouca coisa, esse marcador funcionou como um filtro e foi de grande importância, pois facilitou a análise de dados.

Seguindo para a quantidade de entrevistados; o espaço amostral teve um total de 37 respostas, sendo que no local, havia apenas 18 alunos, mas, como o formulário foi aplicado antes e depois com os mesmos alunos, teríamos que ter um total de 36 respostas, observou-se então, que sobrou uma resposta. Define-se isso como um erro dos aplicadores, uma vez que dois deles entrevistaram um mesmo aluno, dando assim uma resposta a mais. É importante dizer, que essa resposta de sobra, não causará nenhum tipo de prejuízo ao plano de ação.

ANÁLISE DOS DADOS

Inicia-se a análise de dados, mostrando justamente o desentendimento das crianças sobre o presente assunto, onde, de acordo com o questionário aplicado antes da apresentação do plano de ação, informa que ainda existe certa confusão sobre o conceito do próprio nome Astronomia (Figura 2).

Figura 2 – Conceito de astronomia.

O que é Astronomia?

- Ciência que estuda os astronautas
- Ciência que estuda os corpos celestes e seus fenômenos
- Ciência que estuda os famosos e seus comportamentos nas redes sociais
- Pseudociência onde mostra que os astros interferem na personalidade humana

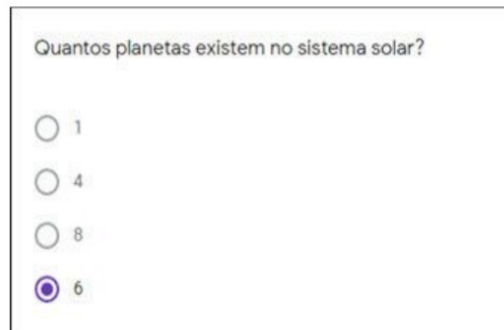
Fonte: Elaborado pelos Autores / Google Forms (2021).

A Figura 2 mostra que o entrevistado marcou a última opção, que nada mais é o conceito de Astrologia, dando a entender, que os alunos não sabem a diferença entre Astrologia e Astronomia. Tratando desses dois termos, apesar dos nomes serem parecidos, eles têm conceitos diferentes, sendo que, a astronomia é uma ciência que estuda os corpos celestes e seus comportamentos e a astrologia é uma pseudociência que mostra os astros interferindo na personalidade humana; ou seja, são conceitos distintos que as crianças ainda sentem dificuldades em diferenciar.

Outro detalhe verificado foi que os alunos mais novos ainda se confundem na

quantidade de planetas existentes no sistema solar, tendo em vista que no momento da pergunta, os alunos paravam e contavam nos dedos, falando de forma baixa o nome de alguns. Por fim, a maioria esqueceu um ou dois planetas, e contavam apenas seis planetas, dando essa resposta ao aplicador do questionário (Figura 3).

Figura 3 – Quantidade de planetas.



Quantos planetas existem no sistema solar?

1

4

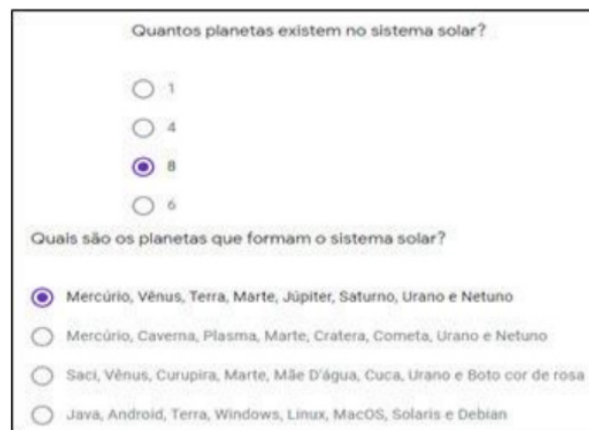
8

6

Fonte: Elaborado pelos Autores / Google Forms (2021).

Obviamente, houveram aqueles que sabiam a quantidade correta dos planetas e inclusive o nome de cada um deles. A pergunta feita após responderem o número de planetas existentes, foi: Quais os nomes desses planetas? Alguns desses alunos falaram corretamente os nomes, alguns de forma aleatória e outros de forma sequencial, mas sempre informando o nome de todos os planetas corretamente, como visto na Figura 4.

Figura 4 – Quantidade de planetas e seus nomes.



Quantos planetas existem no sistema solar?

1

4

8

6

Quais são os planetas que formam o sistema solar?

Mercúrio, Vênus, Terra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano e Netuno

Mercúrio, Caverna, Plasma, Marte, Cratera, Cometa, Urano e Netuno

Saci, Vênus, Curupira, Marte, Mãe D'água, Cuca, Urano e Boto cor de rosa

Java, Android, Terra, Windows, Linux, MacOS, Solaris e Debian

Fonte: Elaborado pelos Autores / Google Forms (2021).

Outra pergunta que muitos deles também acertaram, foi sobre o movimento da terra, sendo que podemos dá essa margem de acerto por conta de que as alternativas informadas aos alunos são de movimentos de dança ou sociais, e os nomes diferentes que tinham, foi o que eles escolheram (veja a Figura 5):

Figura 5 – Movimentos da Terra.



Quais são os principais movimentos da Terra?

- Rotação e Translação
- Dance e Break
- Funk e Reggae
- K-pop e TikTok

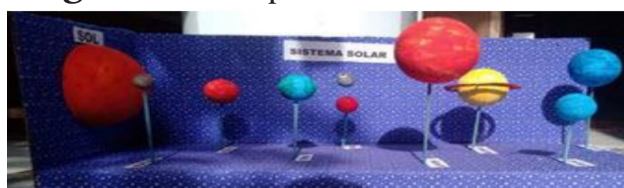
Fonte: Elaborado pelos Autores / Google Forms (2021).

A pergunta seguinte ficou com respostas bem divididas, pois se perguntou o que eles achavam que fica no centro do sistema solar, deixando de lado teorias que eles já poderiam ter visto, porque queríamos saber a opinião dos mesmos, sem nenhuma influência. E, muitos deles, cerca de 9 alunos, responderam corretamente, afirmando que o Sol é o centro do Sistema Solar, já outros 5 alunos, ficaram na dúvida e falaram que a Terra é o centro, por fim 3 alunos falaram que a Lua está no centro, e 1 informou que era uma pessoa.

Outra confusão se formou na cabeça dos alunos, quando foram perguntados sobre quantas são as fases da lua, pois eles já haviam dado uma resposta com valores em outra pergunta. Observa-se, então, que alguns deles simplesmente repetiram o valor de 8 (fases), e outros deram o valor correto do número de fases, que são 4.

Terminando essa primeira aplicação de questionário, iniciou-se o plano de ação seguindo uma ordem que facilitasse o entendimento dos alunos, mostrando a eles o sistema solar, de maneira lúdica, na forma de maquete (Figura 6), explicando como o sistema solar se movimenta, contando a quantidade de planetas, mostrando qual astro está no meio desse sistema, entre outras informações, tais como nomes de planetas e cores. Foi mostrada, também, a maquete da Lua, separadamente (Figura 7), para explicar melhor como se formam as suas fases, e como funciona um eclipse.

Figura 6 – Maquete do Sistema Solar.



Fonte: Elaborado pelos Autores (2021).

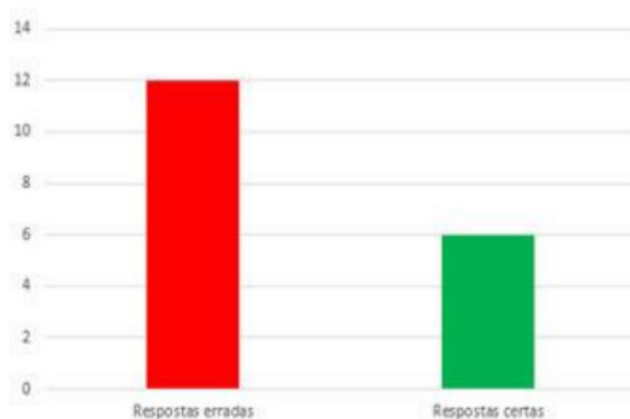
Figura 7 – Maquete da Lua.



Fonte: Elaborado pelos Autores (2021).

Ao término da apresentação, aplicou-se novamente o questionário, confirmando assim, que os alunos conseguiram realmente entender o que estava sendo explicado. Na certeza disso, realizou-se uma análise comparativa entre antes e depois (Figuras 8 e 9). Como por exemplo “O que é astronomia?”.

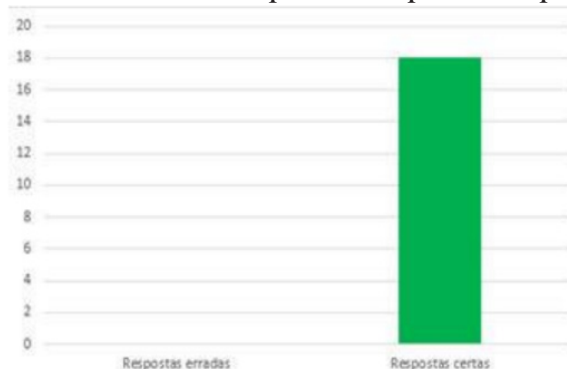
Figura 8 – Gráfico das respostas antes da apresentação.



Fonte: Elaborado pelos Autores (2021).

A Figura 8 mostra o questionário antes da apresentação do plano de ação e, nele se observa que a quantidade de respostas erradas é 12, um pouco mais da metade, enquanto que, o número de respostas certas é 6. No entanto, quando se apresentou o plano de ação e o questionário refeito, constatam-se mudanças significativas na compreensão do assunto culminando em outro gráfico completamente diferente (Figura 9).

Figura 9 – Gráfico das respostas depois da apresentação.



Fonte: Elaborado pelos Autores (2021).

Na segunda aplicação do questionário, Figura 9, observa-se que os 18 alunos presentes na explanação responderam corretamente a pergunta feita, ou seja, todos acertaram. Assim, nota-se que o resultado foi bem melhor do que o esperado. Outra análise comparativa que pode se feita, é na pergunta: O que é um astro dentro da astronomia? Observando a comparação entre o antes e depois da explanação do assunto utilizando as maquetes (Figura 10), tem-se:

Figura 10 – Análise gráfica comparativa – antes e depois da explanação do conteúdo sobre astros.



Fonte: Elaborado pelos Autores (2021).

Na Figura 10, pode-se analisar que 11 estudantes responderam errado na primeira aplicação do questionário, enquanto na segunda aplicação apenas 4 alunos responderam incorretamente; e 7 alunos acertaram na primeira aplicação, e na segunda aplicação do questionário foram 14 alunos. Assim, observa-se que o número de acertos na segunda aplicação é bem maior que o número de erros da primeira, tendo assim um aproveitamento positivo.

Quando foi perguntado “O que é uma estrela?”, aos alunos, antes da apresentação, 50% deles responderam errado, indicando que a Lua e Pedras (cometas, asteroides, meteoritos etc.) são estrelas, o que se compreende que essas respostas não são verdadeiras. Porém, depois da aplicação do plano de ação, o número de erros

decreceu para 11%, enquanto o número de acertos subiu para 89%, onde os alunos responderam que, estrela: é uma grande e luminosa esfera de plasma.

Seguindo, verificou-se, em outro caso, na pergunta “Quantos planetas existem no sistema solar?”, que se obteve um bom rendimento, conforme constatado na Tabela 01.

Tabela 01 – Comparativo de respostas.

Antes			Depois		
Respostas erradas	5	28%	Respostas erradas	1	6%
Respostas certas	13	72%	Respostas certas	17	94%
Total de alunos	18	100%	Total de alunos	18	100%

Fonte: Elaborado pelos Autores (2021).

Mais uma vez é possível analisar que o número de erros constatados na aplicação do primeiro questionário foi maior e, no segundo caso diminuiu consideravelmente, e ainda, o número de acertos aumentou em 20% no segundo caso. A partir desse espaço amostral, pode-se observar que é possível ensinar pelo menos o conceito de astronomia para os alunos dos anos iniciais no Ensino Fundamental, com materiais simples e de baixo custo.

Por fim, realiza-se mais um comparativo sobre as respostas das fases da lua. No primeiro caso, tivemos um total de 8 respostas erradas (Figura 11).

Figura 11 – Análise comparativa sobre as respostas relacionadas às fases da lua.



Fonte: Elaborado pelos Autores (2021).

Considerando a aplicação do segundo questionário, pós-explanação de conteúdos e apresentação das maquetes, observa-se que o número de erros diminuiu consideravelmente, somando apenas 3. Enquanto que, o número de acertos subiu novamente, passando de 10 para 15 alunos que responderam corretamente.

Claro que sempre existe uma parcela de alunos que têm dificuldades de aprendizagem, mas com a análise pode-se constatar que foram de maneira eficaz boa

parte das informações sobre alguns conceitos em Astronomia básica para os alunos, levando os mesmos a serem instigados e, posteriormente compreendendo o conteúdo apresentado de forma lúdica, mesmo que esses alunos sejam estudantes dos anos iniciais da educação básica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Muitos professores/pesquisadores consideram o ensino de Astronomia no Ensino Fundamental, um importante campo para o desenvolvimento integral dos alunos em formação, pois tais conhecimentos os levam a entender alguns fenômenos do dia a dia, além de compreender melhor como se deu a formação do Universo e ainda contribuir para que os mesmos consigam fazer uma conexão entre diversas áreas de conhecimento.

Nessa linha de entendimento e levando em consideração que não se trata de um sujeito neutro na criação do espaço, constatamos que a criança, na construção do seu conhecimento, precisa ver, tocar, interagir e também imaginar, permitindo-se participar da construção pessoal, experimentando o espaço nas mais diversas formas. E, diante de tantos desentendimentos, nos ficam os seguintes questionamentos: Por que a Terra não cai, ou mesmo nós não caímos, uma vez que afirmam que este planeta gira? Se gira em torno do Sol, por que a Terra não se aproxima dele? Ou seria possível irmos até o Sol? Perguntas como estas, estão diretamente ligadas aos sujeitos que estão se descobrindo no mundo.

Neste estudo, iniciamos nosso trabalho buscando saber, por meio de questionários, qual seria o grau de conhecimento dos alunos à cerca de Astronomia básica, observando que alguns alunos tinham algum conhecimento superficial à cerca do tema. Após essa etapa, ocorreu a explanação dos conteúdos, com a interação maciça dos alunos e, posteriormente, aplicou-se o mesmo questionário, que por sinal apresentou o esperado, uma conquista, ou mesmo, a dita aquisição de conhecimentos. Tendo cumprido todas as etapas do plano de ação, concluindo que os conhecimentos prévios, de domínio dos alunos, foram de extrema importância tanto para explanação dos conteúdos como também para o enriquecimento dos seus conhecimentos, ampliando assim seus horizontes de saberes com relação aos conceitos e informações a respeito da Astronomia.

Neste sentido, podemos dizer que os conceitos abordados e explorados por meio das maquetes que confeccionamos, contribuíram para a finalidade deste estudo,

uma vez que, foi notória a fixação dos conceitos abordados no âmbito da Astronomia básica, ou seja, pelos resultados obtidos, observou-se uma construção dinâmica e ativa de conhecimentos e, para isso, se fez necessário que alguns alunos tivessem o chamado “conhecimento prévio” sobre os conteúdos, para realizar com êxito a apropriação do conhecimento da Astronomia básica, por meio do estudo dos conceitos explorados através das maquetes.

Assim, partindo dos resultados obtidos, verifica-se que, com o uso de maquete para abordagem dos conceitos de Astronomia, explanando-os e permitindo a interação de todos os envolvidos, houve uma contribuição muito importante para os alunos. Contribuição essa, que não caminhou somente para uma aquisição de conhecimentos e informações, mas também para o desenvolvimento físico, intelectual, social e cognitivo dos alunos, tendo em vista, que por meio da análise dos resultados obtidos após a explanação dos conteúdos, ocorreu uma evolução em relação aos saberes, pois os alunos demonstraram ter adquirido mais informações sobre Astronomia.

REFERÊNCIAS

LEITE, C.; HOUSOME, Y. Os professores de ciências e suas formas de pensar a Astronomia. *Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia (RELEA)*, Limeira, n. 4. 2007.

MALDANER, O. A.; ZANON, L. B. Situações de estudo: Uma organização do ensino que extrapola a formação disciplinar em Ciências. In: MORAES, R.; MANCUSO, R. *Educação em Ciências: produção de currículos e formação de professores*, Ijuí: Ed. Unijuí, 2004.

QUEIROZ, Vanessa. *A Astronomia presente nas séries iniciais do ensino fundamental das escolas municipais de Londrina*. 2008. 108f, Dissertação (Mestrado em ensino de ciências e educação matemática) – Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina. Londrina, 2008.

TIGNANELLI, H. L. Sobre o ensino de Astronomia no ensino fundamental. In: QUEIROZ, Vanessa. *A Astronomia presente nas séries iniciais do ensino fundamental das escolas municipais de Londrina*. 2008. 108f, Dissertação (Mestrado em ensino de ciências e educação matemática) – Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina. Londrina, 2008.

EXPERIMENTOS DE ÓPTICA PARA ALUNOS DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: Uma abordagem lúdica

Lourainy Daianny Santana de Araújo Moreno da Silva

(Discente do Curso de Física Licenciatura, Programa Ensinar – UEMA, Polo Vitória do Mearim)

Pedro Rogério Muniz Silva

(Discente do Curso de Física Licenciatura, Programa Ensinar – UEMA, Polo Vitória do Mearim)

Samira Mires Vieira de Meneses

(Discente do Curso de Física Licenciatura, Programa Ensinar – UEMA, Polo Vitória do Mearim)

Sávio Rangel Chaves de Sousa

(Discente do Curso de Física Licenciatura, Programa Ensinar – UEMA, Polo Vitória do Mearim)

Edvan Moreira

(Departamento de Física – DFIS/CECEN/UEMA, Programa Ensinar – UEMA, São Luís, MA)

INTRODUÇÃO

A óptica se destina ao estudo dos fenômenos da luz e, suas formas de difusão. A palavra óptica vêm do grego antigo *ὀπτική*, transcrito para o latim *optice*, que significa Visão. Ela pode ser dividida em óptica geométrica, onde faz uma abordagem sobre a difusão da luz, por meio dos raios de luz, propagação retilínea da luz, reflexão da luz, espelhos e lentes; e em óptica física que estuda os fenômenos do comportamento ondulatório da luz: emissão, composição, absorção, polarização, interferência e difração da luz.

Segundo (SILVA, Adriano. 2006) os registros relatados sobre o estudo da óptica, ocorreram desde o período da idade antiga, compreendida a partir do século IX a.C., que teve grandes colaboradores filósofos gregos que já questionavam as propriedades da difusão da luz. Reza à lenda, que o pioneiro a indagar sobre a óptica, foi o poeta grego, autor dos poemas *Ilíada* e *Odisseia*, Homero (850 a.C.), acreditando que a luz era formada por corpúsculo e seus raios como uma sequência de partículas.

Seguindo a mesma ideia da luz ser formada por corpúsculos, Pitágoras (582 - 497 a.C.) matemático e filósofo grego, reformulou um modelo para a teoria da visão, onde admitia que os objetos enviavam algo para os olhos e, nessa mesma perspectiva, outros filósofos gregos foram influenciados, como Demócrito de Abdera (460 a 370 a. C), Epicuro de Samos (341 a 270 a. C), entre outros.

Os filósofos como Platão (427 a 327 a.C.) e Aristóteles (384 a 322 a.C.) também questionavam sobre a forma de como conseguimos ver os objetos. Para Platão, nossos olhos lançavam partículas no objeto, que tornavam visíveis aos nossos olhos. Já Aristóteles, “defendia a ideia de que a luz era causada por uma atividade em um determinado meio” (SILVA, Adriano. 2006).

Uma grande descoberta no período da idade antiga foi como alguns filósofos e cientistas compreenderam a dinâmica da reflexão, que teve como entusiasta Arquimedes de Siracusa (287-212 a.C.), físico, matemático e inventor grego, que criou enormes espelhos que refletiam os raios solares sobre as velas dos navios inimigos, arremessando-lhes fogo nas embarcações inimigas. E assim, muitos outros filósofos e cientistas contribuíram no estudo da luz e sua propagação naquele período.

Passando para a idade média, outros grandes colaboradores do entendimento da óptica também surgiram, Abu Ali Haçane ibne Haitão (Al Hazem (965-1040)), matemático e astrônomo árabe, por muitos considerado o primeiro cientista de verdade, que criou a câmera escura, e seus estudos com lentes fizeram com que se desenvolvessem a fabricação de óculos, microscópios e telescópios, escrevendo o Livro da Óptica que falava dos seus experimentos sobre alguns fenômenos da luz e acreditava que uma teoria só poderia ser comprovada através do experimento. Mais a frente, veio Roger Bacon (1214-1294) filósofo, teólogo e cientista medieval inglês, que aperfeiçoou diversos instrumentos de ótica, analisando a travessia dos raios luminosos em uma lente. E, outro grande sábio para esta época, que tratou sobre a refração da luz e a dispersão da luz branca em prismas e esfera, foi Silesiano Wetelo (1225-1275) (SILVA, Adriano. 2006).

Para o período renascentista, grandes descobertas científicas marcaram essa época, se destacando Giovanni Battist Della Porta (1535-1615) que relatou sobre como funcionava a câmera escura para obter uma imagem e recomendou o uso de espelhos e lentes convexos. Outro marco importante foi o surgimento do primeiro telescópio desenvolvido, onde Galileu Galilei (1564-1642), que contribuiu com suas observações e descoberta, aperfeiçoando a capacidade de observação, e em posse de um telescópio descobriu satélites de Júpiter, manchas solares, que Vênus tinha fases como a lua e, também, comprovou a teoria heliocêntrica de Nicolau Copérnico, embora tivesse que enfrentar a ideia defendida pela igreja que era a teoria do geocentrismo. Posterior a Galileu, o astrônomo alemão Johann Kepler (1571-1630) iniciou o estudo sobre as

lentes para compreender o funcionamento do telescópio, que também buscou entender a origem e a velocidade da difusão da luz.

Isaac Newton (1643-1727), ainda no século XVII iniciou o estudo sobre óptica, onde descobriu o fenômeno da dispersão, desenvolveu o telescópio de reflexão, expos suas experiências sobre ópticas, entre outros trabalhos.

A história da óptica, por muitos séculos, ganhou grandes contribuições de filósofos e cientistas que ajudaram a desenvolver tecnologias ópticas no que diz respeito à melhoria da qualidade de vida das pessoas. Através dos estudos da óptica, podemos usufruir de equipamentos capazes de diagnosticar microrganismo invisível a olho nu, como é o caso do microscópio, usar óculos que nos façam enxergar melhor, poder assistir televisão, ou ir ao cinema, registrar nossos momentos de alegria e lazer por uma câmera fotográfica, e muito mais, tudo isso, graças aos grandes estudiosos e cientistas que fizeram parte da história da física.

Retornando a alguns conceitos e características sobre a óptica, basicamente ela é dividida em duas partes, como já foi mencionada inicialmente, em óptica física e geométrica, a última se fundamenta em três princípios básicos, sendo eles, a propagação retilínea da luz: “Nos meios homogêneos e transparentes, a luz se propaga em linha reta”, a independência dos raios luminosos: “As trajetórias dos raios de luz são independentes” e a reversibilidade dos raios luminosos: “A trajetória de um raio de luz não se modifica quando se inverte o sentido da propagação”. Em suma, a óptica geométrica realiza o estudo da difusão e o comportamento da luz, abrangendo o estudo da formação de sombra, penumbra; a reflexão e a refração da luz, espelhos, lentes, entre outros mecanismos ópticos.

Assim, através de uma ação intervencionista buscou-se promover a teoria e prática concernentes à óptica, principalmente sobre a lei da reflexão e refração, em uma Escola de Reforço para alunos do 1º ao 5º ano, no município de Vitória do Mearim – MA, enquanto persistia o período pandêmico e as escolas encontravam-se fechadas, visando ainda uma aprendizagem significativa, mesmo em um período conturbado, e motivando os alunos e despertando o interesse pela Física através atividades lúdicas.

PROCEDIMENTOS

A ideia perpassava por construir roteiros experimentais e práticas que pudessem auxiliar professores de uma Escola de Reforço dos anos iniciais do Ensino Fundamental

em suas aulas. E assim, promover a teoria-prática, visando uma aprendizagem significativa bem como motivar os alunos e despertar o interesse pela Física através das atividades lúdicas. Entretanto, foi produzido um guia dividido em experimentos e que contém uma breve introdução teórica acerca do fenômeno a ser analisado, objetivos, materiais, montagem, metodologia, conclusões e fotos ilustrativas, com a intenção de facilitar a utilização desses recursos pelos alunos e professores. Para embasar e nortear o desenvolvimento do estudo buscou-se uma fundamentação teórica com a análise de trabalhos, dissertações e sites que continham informações sobre o uso de atividades experimentais, no nível do ensino fundamental.

Os experimentos foram realizados com alunos dos anos iniciais da referida escola. Foram realizados quatro experimentos: (1) Refração da Luz, (2) Teatro de sombras, (3) Câmara Escura e, (4) Disco de Newton que versavam sobre: leis da reflexão. Como o interesse aqui era motivar os alunos e professores, quanto da utilização de atividades experimentais, não houve grupo controle para comparar e quantificar níveis de aprendizagem.

A ação planejada foi aplicada aos alunos do ensino fundamental dos anos iniciais, em uma Escolinha de Reforço na cidade maranhense de Vitória do Mearim, com turmas compostas de alunos de várias etapas do ensino (multisseriada), e por isso pretendeu-se realizar ações que pudesse envolver todos, desde os alunos do 1º ano até os alunos do 5º ano, e assim planejou-se integrar atividades lúdicas com o ensino da Física, pois a ludicidade tornaria as atividades mais atraentes e prazerosas, colaborando para motivar os alunos a se interessarem por ciências físicas.

As atividades lúdicas são instrumentos pedagógicos altamente importantes, mais do que apenas divertimento, são um auxílio indispensável para o processo de ensino aprendizagem, que propicia a obtenção de informações em perspectivas e dimensões que perpassam o desenvolvimento do educando. A ludicidade é uma tática insubstituível para ser empregada como estímulo no aprimoramento do conhecimento e no progresso das diferentes aprendizagens. (MALUF, 2008, p.42).

Isso demonstra a necessidade de buscar novas formas de ensinar ciências físicas. O professor de ciências dos anos iniciais deve, portanto adotar novas formas de ensinar que vão ao encontro das novas demandas do ensino. Por isso, selecionamos atividades lúdicas para trabalharmos o ensino de Física com os alunos, abordando o conteúdo de “Óptica”.

No primeiro momento iniciou-se uma conversa com os alunos acerca da luz e seus fenômenos naturais, perguntando se já presenciaram algum acontecimento da natureza associado à luz, se já ouviram falar sobre o assunto na TV, ou até mesmo se ouviram de algum parente mais velho da família histórias sobre cristais que foram utilizados como lentes nos tempos antigos; histórias bíblicas que narram a historinha da arca de Noé, no episódio da aparição do arco íris etc..., explicando para as crianças que a óptica é a área da ciência que estuda a luz e seus fenômenos.

Aproveitando a conversa, citou-se alguns cientistas que contribuíram com o estudo da óptica, como Galileu Galilei, Isaac Newton, e comentou-se um pouco sobre suas descobertas, mostrando que a óptica está relacionada ao dia a dia, através de instrumentos que utilizamos como óculos, lentes, microscópios, telescópios, lunetas, câmeras fotográficas, filmadoras, espelhos), e ainda, mostrando imagens desses instrumentos com o objetivo de aguçar curiosidades.

Sobre a realização dos experimentos junto às crianças, destacamos os seguintes procedimentos (NUNES, 2018; DULLIUS, 2017):

- **Refração da Luz**

Para realização seria necessário copos e garrafas transparentes contendo água; palavras, figuras (setas, peixinhos etc) e, números.

As garrafas e os copos serviram como uma espécie de (lente), posicionando cada objeto em uma mesa, o professor posicionou as palavras e figuras de um lado, e os alunos visualizaram, do lado oposto, as figuras e palavras no sentido inverso. Como por exemplo: as figuras de setas que apontavam para a direita foram vistas apontando para a esquerda. Explicou-se que isso acontece devido à refração da luz.

- **Teatro de sombras**

Foram necessárias três lanternas, papel celofane azul, amarelo e vermelho, cartolina branca, gravuras diversas e palitos de churrasco.

Colocando o papel celofane de cada cor preso na lanterna de forma que as luzes que saem das lanternas fiquem coloridas, posicionando as lanternas com distância de 30 cm, montou-se as gravuras, recortando-as e colando-as no palito de churrasco. Em seguida, foi colocada a cartolina branca na parede, ou se a parede já estava pintada de branco, a cartolina não seria necessária. As luzes devem ficar viradas para as paredes, de forma que possam refletir e formar as sombras. Selecionou-se três alunos responsáveis

por segurar, cada um, uma lanterna e, outro aluno seria responsáveis por manipular as gravuras, um quinto aluno anotou as observações.

- **Câmara escura**

A construção de uma câmara de orifício é bastante simples. Utiliza-se: uma lata de leite em pó, um pedaço de papel vegetal, papel color sete preto, uma tesoura, um prego, um martelo e fita adesiva.

Fazendo um furo com o prego no fundo da lata, utiliza-se o papel vegetal recortado com diâmetro de aproximadamente 2 cm maior do que o diâmetro da abertura da lata. Colocou-se o papel vegetal na abertura (no lugar da tampa), e usando a fita adesiva para isso, se enrolou o papel escuro na lata, formando um tubo. Em seguida, apontando o furo para uma paisagem bem iluminada observa-se o papel vegetal. Explicou-se aos alunos o princípio da propagação retilínea da luz.

- **Disco de Newton**

Para a realização do experimento, separou-se: uma cartolina branca, marcadores ou tinta com as cores vermelha, laranja, amarelo, verde, azul, anil e violeta, cola branca, tesoura sem ponta, régua, compasso, lápis, furador de papel, fita de qualquer tipo (adesiva, isolante ou de vedação).

Com o compasso, fez-se um círculo. O tamanho não é importante, porém, se o disco for muito grande, o efeito da composição da luz branca será menos visível. Com a régua e o lápis, foram feitas divisões triangulares no círculo, todas com o mesmo tamanho, como uma pizza, pintando os triângulos e certificando que todo o espaço estivesse totalmente colorido e sem falhas, fez-se um pequeno furo circular no centro do círculo com o furador de papel, e pelo furo, passou-se um lápis e fazendo um apoio, enrolando o lápis com a fita do lado da parte branca da cartolina. Então, dessa forma, é só garantir a rotação do disco. Quanto mais rápido o disco girar, maior será o efeito da composição da luz branca sobre os nossos olhos. A etapa seguinte da aula consistiu em explicar a origem do fenômeno de composição da luz.

ANÁLISE DOS DADOS

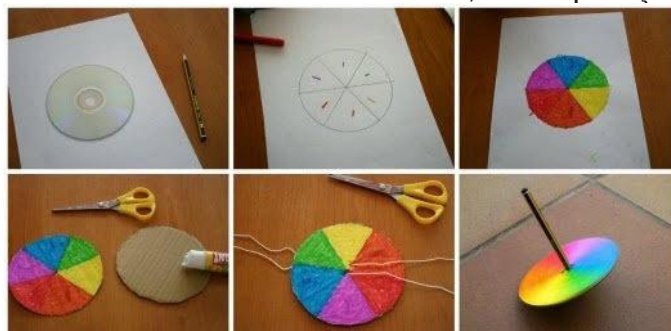
A ação aplicada com alunos do ensino fundamental dos anos iniciais, na Escolinha de Reforço constituída por uma turma de alunos de várias etapas do ensino (multisseriada), objetivou realizar ações que envolvesse todos, desde os alunos do 1º

ano até os alunos do 5º ano, integrando atividades lúdicas com o ensino da Física, pois a ludicidade torna as atividades mais atraentes e prazerosas, colaborando para motivar os alunos a se interessarem por ciências de forma geral.

Por isso selecionou-se atividades lúdicas para trabalhar o ensino de Física com os alunos, abordando o conteúdo de “Óptica”.

Iniciou-se a ação com uma conversa com os alunos, realizando algumas perguntas em relação às cores e a luz, pois se a luz tem cor, quais as cores primárias? Quais as cores secundárias? Para que assim fosse possível analisar as concepções intuitivas dos alunos, verificando o que eles entendiam do assunto. Em relação às cores eles até falaram nas cores primárias, mas percebeu-se que eles não tinham noção de quais eram estas cores e, sobre a luz, alguns responderam que a luz não tinha cor e ficaram surpresos com o experimento “Disco de Newton” (Figura 1), que consistia em um círculo de papel, pintado com as cores do arco-íris na ordem em que aparecem. Depois criaram um mecanismo para girar o disco rapidamente, sendo que no exemplo utilizou-se o barbante, e assim, os alunos puderam comprovar as diversas cores que formam a luz branca.

Figura 1 – Experimento do Disco de Newton/ Composição da Luz Branca.



Fonte: OLIVEIRA, 2016.

Todos participaram com entusiasmo na construção do disco de Newton e depois colocaram o disco para girar, observando se realmente dava como resultado as hipóteses que haviam levantado antes de iniciar a atividade.

Após montagem do Disco, compartilhou-se com as crianças as ideias físicas presentes no experimento, explicando que a cor branca se decompõe nas 7 cores do arco-íris. Isaac Newton foi o primeiro cientista a verificar essa decomposição na prática. No caso do arco-íris que vemos em dias de chuva e, logo em seguida, o sol aparece, a luz do sol se decompõe em 7 cores (o espectro visível para nós) ao atravessar as gotículas de chuva, resultando no lindo fenômeno que conhecemos.

Figura 2 – Experimento Disco de Newton.



Fonte: Elaborada pelos autores (2021).

Realizou-se com a turma o experimento “Teatro de sombras” (Figura 3), onde sobrepondo três lâmpadas, nas cores azul, amarela e vermelha em frente ao um anteparo branco, eles puderam verificar a formação das sombras coloridas, elas se formaram através de objetos (fantoques, partes do corpo dos alunos, como por exemplo, as mãos) que foram iluminados por algumas fontes de luz (amarela, azul e vermelha).

Figura 3 – Teatro de Sombras.



Fonte: Elaborada pelos autores (2021).

Foi um momento muito divertido, em que os alunos ficavam muito contentes quando percebiam que os fantoches que manuseavam faziam aparecer sombras coloridas nas três cores das lanternas, achando sensacional ver no anteparo branco as sombras das suas mãos, dedos, até tentaram fazer mímicas com as mãos, tentando produzir imagens de pássaros, animais, ficavam chateados quando algum dos alunos que seguravam as lanternas desfocando as luzes e eles não conseguiam ver o reflexo das três cores.

Após os inúmeros testes realizados com as mãos, figuras, realizou-se um debate em que foi indagado aos alunos como explicar intuitivamente a razão do aparecimento das sombras. Alguns pareciam nunca ter refletido sobre a questão, ficaram minutos

pensando e pensando, até que um aluno respondeu: “professora, é por causa sol”, a resposta do aluno surgiu como um gatilho para explicação da Física envolvida.

Explicou-se às crianças que a sombra é um espaço originado pela ausência de luz e criado pela presença de um obstáculo. A sombra ocupa um determinado espaço atrás de qualquer objeto que esteja bloqueando uma fonte de luz à sua frente.

Definiu-se com eles sobre corpos opacos, ou seja, aqueles que não permitem passagem de luz; e corpos meio transparentes, aqueles que permitem a passagem parcial de luz (como os cristais, vidros, janelas, gelo, plástico etc.), a depender, naturalmente, de seu grau de opacidade.

Esperava-se que os alunos pudessem devolver a competência de formular hipóteses como, por exemplo, perceber que a sombra pode ser gerada de tamanhos variados, que dependerá da distância e do corpo que está bloqueando a fonte de luz. Quanto mais perto o objeto estiver da luz, mais autêntico será o formato de sua sombra; quanto mais longe da origem de luz, maior ela ficará.

Ficou perceptível que alguns deles sentiam certo receio em falar para o restante da turma, talvez por sentirem vergonha ou até medo de responderem errado. Comentou-se então com eles que não precisam ter medo e nem vergonha de errar, pois estavam ali para aprender e que de certa forma errar faz parte do caminho para se chegar ao conhecimento.

Continuamos a apresentar outro estudo da óptica sobre a refração da luz, desta vez colocou-se os alunos para observarem o que acontece com imagens ou palavras postas atrás de uma taça cheia com água. De imediato, as crianças puderam observar e responder que as figuras, como as setas apontadas para o sentido da direita, invertiam a sua posição para esquerda e outras imagens de animais, frutas e objetos também ficavam invertidas. Palavras como: amor, raro, assim, ave, ema, anula, luar e rota invertiam formando outras palavras como: roma, orar, missa, eva, aluna, raul e ator respectivamente.

Os materiais utilizados para abordar a refração da luz e seu comportamento ao percorrer os meios materiais, ar e água, foram: uma taça, água e figuras diversas (Figura 4). Diante do experimento as crianças foram indagadas sobre por qual motivo às imagens invertem seus sentidos quando olhamos pela taça com água. Para o momento, as crianças não souberam explicar, fato que é compreensível, pois são crianças que estão no ensino fundamental menor e ainda não viram nada sobre o assunto. Então, a partir do experimento foi explicado que esse fenômeno de inverter as imagens ocorre

devido aos raios luminosos saírem de um meio de propagação para o outro, ou seja, a luz passa do ar para a água, mudando a velocidade da luz e depois sai da água e passa para o ar, sofrendo desvio, que é denominado de Refração da luz (Figura 5).

Figura 4 – Materiais do experimento sobre refração da luz na taça.



Fonte: Elaborada pelos autores (2021).

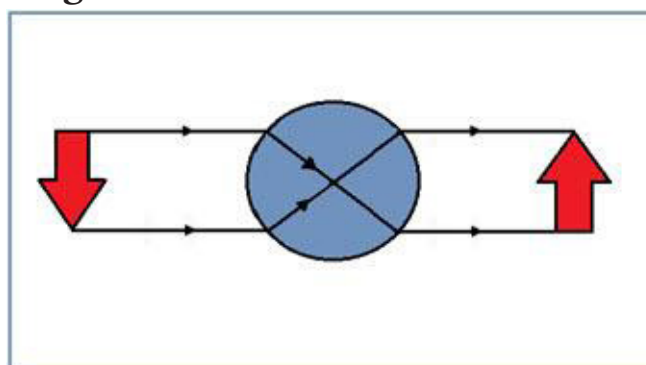
Figura 5 – Explicação sobre refração da luz.



Fonte: Elaborada pelos autores (2021).

Explicou-se de forma mais simples para as crianças como se dá a refração luminosa (Figura 6). O líquido presente na taça se transforma como uma espécie de lente, desde que a velocidade da luz percorre uma velocidade diferente no ar e no líquido, ao incidir com a superfície de separação ar e vidro, o feixe de luz sofre um desvio, se cruzam e ao incidir no vidro para o ar, mais uma vez, ocorre outro desvio que é a refração, resultando em uma imagem invertida. Em resumo, relatou-se que o feixe de luz se propaga em linha reta e ao cruzar a superfície entre vidro e água sofre um desvio de seu trajeto refratando-se e invertendo o sentido das flechas.

Figura 6 – Desvio dos raios luminosos.



Fonte: Elaborada pelos autores (2021).

Após finalizar a abordagem sobre refração da luz, prosseguiu-se com o último experimento de óptica, a câmara escura. Prepararam-se algumas câmaras escuras, porém, a montagem de uma delas foi junto à turma. Para a montagem deste experimento, foi preciso uma lata de leite, papel vegetal, cartolina preta, prego, martelo, tesoura, cola e fita adesiva. Seguindo com a montagem, perfurando a lata com o prego, abrindo um pequeno orifício, depois colando papel preto na parte interna da lata, recortou-se o papel vegetal para fixar com a fita adesiva na abertura da lata, finalizando a câmara escura com a colagem do papel preto na parte externa da lata, conforme a Figura 7.

Figura 7 – Montagem da câmara escura.



Fonte: Elaborada pelos autores (2021).

Antes da realização do experimento, é importante abordar um pouco sobre a história da câmara escura, sendo esta considerada a precursora da fotografia, inventada por um chinês, Mo Tzu para observações astronômicas, por volta do século V a.C (SOUZA, 2007; CAVALCANTE, 2021).

A câmara escura tem como base o princípio da propagação retilínea da luz. Ao tentar fazer os alunos compreender como se formam as imagens por meio da propagação linear da luz, foram colocados para observar a paisagem do local e de imediato foi perceptível o entusiasmo das crianças ao observarem a paisagem refletida de forma inversa na câmara escura.

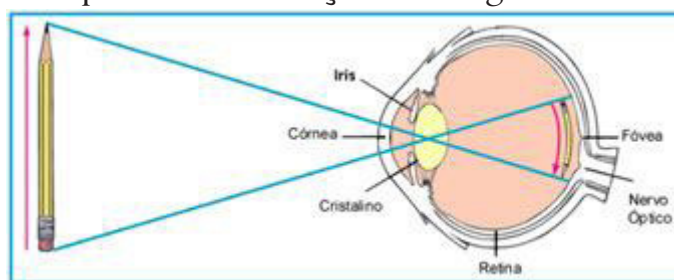
Figura 8 – Observação dos alunos com a câmara escura.



Fonte: Elaborada pelos autores (2021).

A partir deste princípio, compara-se o funcionamento dos nossos olhos como uma câmara escura explicando as crianças que os raios luminosos entram pela íris, e a pupila é o orifício central da câmara, a luz ao adentrar a pupila, alcança a área oposta na retina, onde é formada a imagem. As imagens se formam em nossos olhos sempre de forma invertida, porém nosso cérebro tem a capacidade de formatar a imagem da forma que realmente ela é. Explicou-se também que quanto menor for à abertura do orifício, melhor será a nitidez da imagem, assim ocorre com a nossa pupila, “ela restringe a passagem dos raios luminosos na região próxima ao eixo óptico, para melhor nitidez”. (GUIMARÃES, 2013).

Figura 9 – Esquema de formação de imagem no olho reduzido.



Fonte: SEARS, 2009.

Chegando ao término das apresentações experimentais, foram realizadas algumas perguntas sobre os temas abordados, com premiações à aqueles que respondessem de forma correta. Sendo assim, observou-se que o interesse das crianças pela Física foi despertado através dos experimentos propostos de maneira simples e com materiais de baixo custo, e que a ideia de aulas experimentais nos anos iniciais é muito importante para promover aptidões pelo o estudo da Física até o ensino médio.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Chegando ao final das atividades desenvolvidas, que tiveram como objetivo realizar um estudo abrangente sobre alguns experimentos relacionados à óptica, principalmente que envolvessem as leis da reflexão e refração da luz, para alunos dos anos iniciais do ensino fundamental em uma escola de reforço, observou-se grande curiosidade e fascínio por parte dos alunos.

O primeiro passo, antes da aplicação dos experimentos, foi atrair a atenção dos alunos, sendo que ficaram encantados ao notar o quão a Física pode ser interessante. Para que essas atividades não ficassem apenas em teoria, foram providenciados experimentos reais fundamentais para que os alunos ficassem ainda mais cativados.

Ao findar todas as atividades experimentais, diante das observações feitas pelos alunos, foi possível detectar que o “ENSINO DA ÓPTICA NOS ANOS INICIAIS” pode ser de grande importância, pois a curiosidade e o desejo de saber mais, ficaram nítidos em cada criança. Foi possível, também, notar que se fosse aplicado mesmo que de forma simplificada, estudos e experimentos, principalmente, sobre o assunto, os alunos chegariam ao ensino médio conhecendo um pouco mais sobre as ciências físicas. Assim, conclui-se que a Física é mais que só uma disciplina que se aprende apenas cálculos e fórmulas, mas também cativa e atrai a atenção dos alunos com suas várias particularidades.

REFERÊNCIAS

CAVALCANTE, Kleber G. Construção de uma Câmara Escura de Orifício. **Brasil Escola**. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/fisica/construcao-uma-camara-escura-orificio.htm>>. Acesso em: 24 mar. 2021.

DULLIUS, Maria M.; QUARTIERI, Marli T. **Atividade experimentais de ciências exatas para os anos iniciais**. 1ª ed. Lageado-RS: Univates, 2017.

GUIMARÃES, O.; PIQUEIRA, J; CARRON, W. **Física**. 1. ed. São Paulo. Editora: Ática, 2013.

MALUF, A. C. M. **Atividades lúdicas para Educação Infantil: conceitos, orientações e práticas**. Rio de Janeiro: Vozes, 2008.

NUNES, Francisco Nascimento. Práticas experimentais de óptica para alunos do ensino fundamental, 2018. Disponível em: <<https://mnpes.ufersa.edu.br>>. Acesso em: 27 jan. 2021.

OLIVEIRA, Anacláudia de. Decomposição da luz branca: de onde vem o arco-íris? **Dos Artesiros**, Curitiba, 1 de maio, 2016. Disponível em: <<https://blogdosarteiros.wordpress.com/2016/05/01/como-fazer-um-arco-iris-caseiro/>>. Acesso em: 22 jan. 2021.

SEARS F., ZEMANSKY M. W., Young H. D., Freedman R. A., **Física 4**. 12^a ed. Americana. São Paulo, Adisson Wesley, 2009.

SILVA, Adriano Aparecido da. **Crônicas da Luz**: Uma breve história da óptica. 2006. 39 f. Trabalho Parcial de Conclusão de Curso (Licenciatura em Física) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia – MG, 2006.

SOUZA, C.E. R.; NEVES, J. R.; MURAMATSU, M. Fotografando com câmara escura de orifício: a óptica e o processo fotográfico na sala de aula. **Física na Escola**. São Paulo, v. 8, n. 2, p.19-22, 2007. Disponível em: <<http://www.sbfisica.org.br/fne/Vol8/Num2/v08n02a05.pdf>>. Acesso em: 24 mar. 2021.

HORTA ESCOLAR: Espaço que une teoria à prática

Antônio Almeida de Araújo Neto

(Discente do Curso de Física Licenciatura, Programa Ensinar – UEMA, Polo Loreto, MA)

Armando Martins Silva

(Discente do Curso de Física Licenciatura, Programa Ensinar – UEMA, Polo Loreto, MA)

Deborah Silva Milhomem Rodrigues

(Discente do Curso de Física Licenciatura, Programa Ensinar – UEMA, Polo Loreto, MA)

Marcos Aurélio Barros da Silva

(Discente do Curso de Física Licenciatura, Programa Ensinar – UEMA, Polo Loreto, MA)

Paulo Franco de Sousa Silva Júnior

(Discente do Curso de Física Licenciatura, Programa Ensinar – UEMA, Polo Loreto, MA)

Raimundo Nazareno S.C Filho

(Docente do Curso de Física Licenciatura, Programa Ensinar – UEMA, São Luis, MA)

INTRODUÇÃO

Na educação é necessário criar ambientes de aprendizagem nos quais o currículo e as práticas pedagógicas estejam interligados, ou seja, o processo e conteúdo sejam uma só coisa, ambientes em que aprender faça parte da vida real, que os ciclos naturais reflitam os ciclos do conhecimento e nós voltemos a sentir o prazer de ter raízes num lugar (EVANS, 2006). Se quisermos uma educação para a vida, para a satisfação individual e coletiva, que nos ajude a ter um contato sensível e consciente com o belo e, ao mesmo tempo, que nos ensine a cuidar do planeta em que vivemos de forma sustentável, temos, então, de falar não simplesmente de qualidade de educação, mas, de qualidade sociocultural e socioambiental da educação (PADILHA, 2007).

Nesse sentido, a nova visão da realidade se baseia na consciência do estado das inter-relações e interdependência essencial de todos os fenômenos físicos, biológicos, psicológicos, sociais e culturais. Essa visão transcende as atuais fronteiras disciplinares e conceituais (CAPRA, 2006). Assim, a educação e os processos educativos desenvolvidos nas escolas ou fora delas precisam ser articulados para gerar espaços de formação de fundamental importância na gestão do saber, e a transformação de mentalidades para o exercício pleno da cidadania na gestão compartilhada do Desenvolvimento Local Sustentável (MUTIM, 2007).

A implantação da horta auxilia no desenvolvimento de inúmeras aprendizagens e valores, agregado ao incentivo de implantação de programas que visem a de um mundo mais sustentável. Outro aspecto relevante é o debate que se promove quanto à questão ambiental (entendimento sistêmico e processual do meio ambiente e das relações sociais), alimentar (introdução de produtos da horta orgânica na alimentação), nutricional (fornecimento de alimento sadio e equilibrado) e formação continuada do corpo docente (qualificação dos professores e discussão do tema gerador no currículo escolar) e da comunidade escolar (BRASIL, 2010). De acordo com PIMENTA e RODRIGUES (2011), a horta inserida no ambiente escolar possibilita o desenvolvimento de diversas atividades pedagógicas em educação ambiental e alimentar, unindo teoria e prática de forma contextualizada. Pode ser observado um papel bastante importante, auxiliando a comunidade escolar no planejamento, execução e manutenção das hortas, levando até ela princípios de horticultura orgânica, compostagem, formas de produção dos alimentos, o solo como fonte de vida, relação campo-cidade, entre outros.

A Horta escolar é um laboratório com múltiplas ferramentas e inúmeras possibilidades, considerando que os professores a utilizam como atividade prática nos conteúdos apresentados no processo interdisciplinar. O espaço da horta pode ser utilizado para o desenvolvimento de diversos conteúdos e relacionado aos temas e disciplinas, definidos pelos BNCC (Base Nacional Comum Curricular).

A horta escolar é de fundamental importância para o processo de aprendizagem, considerando o envolvimento pessoal do educando em todo o dinamismo e desenvolvimento de sua implantação, também no que tange ao rigor e observação atenta de todas as etapas que ela exige. Neste caso, o educando exercitará e vivenciará um verdadeiro aspecto metodológico que o auxiliará na coordenação de suas ações cognitivas. Pensa-se, dessa forma haver aproximação entre a presente proposta e a teoria de Paulo Freire que luta em defesa de uma educação humanizada a uma educação democrática em busca da libertação dos oprimidos. O Educador democrático não pode negar-se o dever de, na sua prática docente, reforçar a capacidade crítica do educando, sua curiosidade, sua insubmissão. O educador que está engajado na prática transformadora procurará criar condições, para juntamente com os educandos, superar a consciência ingênua.

Com as atividades extraclasse viabilizamos aos alunos, conhecimentos e práticas, estabelecendo a relação entre os mesmos com o auxílio de professores, e da comunidade local, onde estão inseridos.

O projeto de intervenção com a horta, além do viés ambiental também reforça o aprendizado na prática. Pensa-se que para se trabalhar a horta como aprendizado só é possível na perspectiva de uma educação problematizada. Para o sucesso do empreendimento, educando e educadores estão em constante relação dialógica, em que, constantemente, os papéis são invertidos. Em tal perspectiva, não se transfere conhecimento, mas se compartilha, criando-se conhecimento mútuo no processo de conscientização.

Para se desenvolver uma educação de qualidade a Unidade de Ensino necessita de projetos direcionados ao ensino aprendizagem envolvendo toda comunidade escolar, norteados pelo Projeto Político Pedagógico. Baseado na realidade em que se vive hoje, a sociedade coloca a escola como responsável absoluta, ou seja, a responsabiliza por todos os atos educativos, no qual está precisa ser mais ativa e participativa na educação e formação do aluno cidadão.

O próprio sistema é facilitador, criando programas de aceleração de séries de conhecimentos e conseqüentemente de formação. Precisa-se tornar a educação mais atrativa, voltada para os aspectos formativos e informativos, obedecendo gradativamente à faixa etária e as dificuldades decorrentes de cada modalidade. Apoiada pelos órgãos competentes, esta, deve proporcionar aos professores uma formação continuada a fim de prepará-los da melhor forma possível para lidar com os avanços tecnológicos facilitando e tornando o ensino desse modo mais dinâmico, tendo como objetivo a evolução do aluno.

Embasado no pensamento de CAPRA e ARENHALDT (2012), a horta é um instrumento que pode disparar e promover vivências e transformações múltiplas entre os envolvidos e o ambiente em seu entorno, bem como permitir a abordagem de diferentes conteúdos curriculares de maneira significativa e contextualizada, na perspectiva da integração das diversas áreas do conhecimento. Um ensino centrado na horta busca recuperar da Terra seus valores, propiciando um saber contextualizado no cotidiano de cada educando estabelecendo uma interação entre o que se aprende e o que se pratica, como um lugar de encontro. Como diria Paulo Freire “neste lugar de encontro não há ignorantes absolutos, nem sábios absolutos: há homens que, em comunhão, buscam saber mais”. Seja como for, com auxílio do professor o aluno irá compreender melhor sobre fenômenos naturais, e nesse ínterim analisar a degradação ambiental subsidiada pelos fatores históricos, permitindo dessa forma que os alunos

adquiram um pensamento crítico e reflexivo sobre a importância da educação ambiental, compreendendo assim a natureza biológica do ser humano.

Os estudantes, desta forma, devem trabalhar o conhecimento científico, aguçando seus sentidos para o desenvolvimento da autonomia de pensamento e ação. A partir do momento em que se tem uma maneira própria de pensar, agir e sentir, faz-se questionamento e vai-se à busca da verdade. Uma pessoa que possui sabedoria se liberta das amarras da ignorância e possui o desejo de andar com suas próprias pernas.

Como diz Tuna (1980, p.12): “Um ser humano percebe o mundo simultaneamente através de todos os seus sentidos”, relata ainda que duas pessoas não veem a mesma realidade; nem dois grupos sociais fazem exatamente a mesma avaliação do meio ambiente (TUAN, 1980, p.6). O aprendizado por meio da horta apresenta várias possibilidades para ativar tais sensações que poderão ser impulsionadas por diversos tipos de trabalhos, de forma a permitir introduzir nas diferentes disciplinas, atividades práticas. Trata-se da relação entre ver o mundo, sentir o mundo e representá-lo em conteúdos disciplinares.

Para se desenvolver uma educação de qualidade a unidade de ensino necessita de projetos direcionados ao ensino aprendizagem, envolvendo toda comunidade escolar norteadas pelo Projeto Político Pedagógico. Baseado na realidade em que se vive hoje, a sociedade coloca a escola como responsável absoluta, ou seja, a responsabiliza por todos os atos educativos, no qual está precisa ser mais ativa e participativa na educação e formação do aluno cidadão.

O próprio sistema é facilitador, criando programas de aceleração de séries de conhecimentos e conseqüentemente de formação. Precisa-se tornar a educação mais atrativa, voltada para os aspectos formativos e informativos, obedecendo gradativamente à faixa etária e as dificuldades decorrentes de cada modalidade.

Apoiada pelos órgãos competentes, esta, deve proporcionar aos professores uma formação continuada afim de prepará-los da melhor forma possível para lidar com os avanços tecnológicos facilitando e tornando o ensino desse modo mais atrativo tendo como objetivo a evolução do aluno.

Logo para que a execução do trabalho fosse possível na Unidade Integrada Abrahão Martins no município de Loreto-Ma através de uma ação intervencionista, levando em consideração o período pandêmico no qual as aulas presenciais foram suspensas e passaram a ser na forma remota, mesmo enquanto persistia o período

pandêmico e as escolas encontravam-se fechadas, motivando e despertando o interesse dos alunos não só pela Física, mas também por outras disciplinas. Foi necessário se pensar em estratégias que fosse possível a execução do mesmo, no qual se elaborou duas alternativas para viabilizar a aplicação do projeto. Sendo a primeira estratégia a Implantação da horta em casa, feita pelos próprios alunos e a segunda seria proposição de aulas teórica – práticas online, que possibilitaria demonstrar as possibilidades do uso da horta em casa para enriquecer o ensino em diversas disciplinas e melhorar a alimentação dos alunos e sua família.

PROCEDIMENTOS

O presente trabalho foi concebido no momento da pandemia, momento esse em que as aulas eram ministradas de forma remota, tendo como consequência a impossibilidade de implantação da horta na Unidade Integrada Abrahão Martins, levando desta forma na cogitação de alternativas para que o projeto fosse aplicado, das quais se pensou em:

- 1) Implantação da horta em casa feita pelos alunos;
- 2) A proposição de aulas teórica – práticas online, que permitissem demonstrar as possibilidades do uso da horta em casa para enriquecer o ensino em diversas disciplinas e melhorar a alimentação dos alunos e sua família.

De início aplicou-se um questionário preliminar para avaliar o interesse da aplicação da horta por parte dos professores. O projeto foi implantado na Unidade Integrada Abrahão Martins, Centro, Município de Loreto Maranhão, tendo para sua realização o envolvimento dos professores, alunos e a família. A proposta do projeto foi levada ao conhecimento da direção da escola, sendo a mesma aprovada, depositando nos envolvidos toda a autonomia e credibilidade na realização do mesmo. Devido ao distanciamento social, para que houvesse a realização e execução da ideia foi direcionado aos professores a proposta do trabalho, dando a eles o suporte necessário para que orientasse cada um dos alunos. Sendo a aplicação prática na residência do próprio aluno, como proposto anteriormente, o local escolhido para construção ficou a critério de cada um, pois cada família tem um espaço diferente para a implantação da horta, desde que o mesmo tenha as condições necessárias para o desenvolvimento das hortaliças.

Para a realização da primeira etapa (implantação da horta), as ações iniciaram-se no mês de março, tomando como partida a sensibilização com toda comunidade escolar acerca da importância da construção da horta, sendo que a construção da mesma poderá ser feita de forma didática e esclarecendo toda e qualquer dúvida a respeito do trabalho a ser desenvolvido. Para que todos pudessem compreender as propostas e assimilar os objetivos, foi feita uma aula teórica no Youtube com apresentação do procedimento para execução de uma horta na escola, seguido a elaboração de um ebook com o passo a passo para a construção e manutenção dela. Para realização do projeto, ou seja, construção da horta escolar, foram necessários os seguintes recursos materiais: enxadas, rastelo, mangueira, caixa para depósito da água, girador, esterco, regadores, sementes e mudas de hortaliças. Após a aplicação da primeira etapa, seguiu-se para a execução da segunda etapa, a qual foi a realização de uma intervenção pedagógica que pudesse demonstrar as possibilidades de utilização da horta no ensino em diversas disciplinas.

ANÁLISE DE DADOS

Como explanado anteriormente a intervenção realizada foi proposta em duas etapas:

- 1) Implantação da horta em casa feita pelos alunos;
- 2) A proposição de aulas teórica – práticas online.

A Partir do desenvolvimento das etapas previstas, os resultados e reflexões apresentados a seguir, tem como base o questionário aplicado aos docentes sobre a aplicação da horta escolar, para interpretação dos resultados, de forma qualitativa e quantitativa, analisando desta forma o interesse dos professores a respeito das atividades que seriam desenvolvidas na proposta apresentada.

A realização do questionário permitiu não só avaliar os interesses dos profissionais envolvidos, mais também sobre a importância da horta no contexto escolar como meio alternativo de aprendizado aplicando de forma coerente a teoria na prática, e consequentemente avaliando a aplicação da horta de forma interdisciplinar.

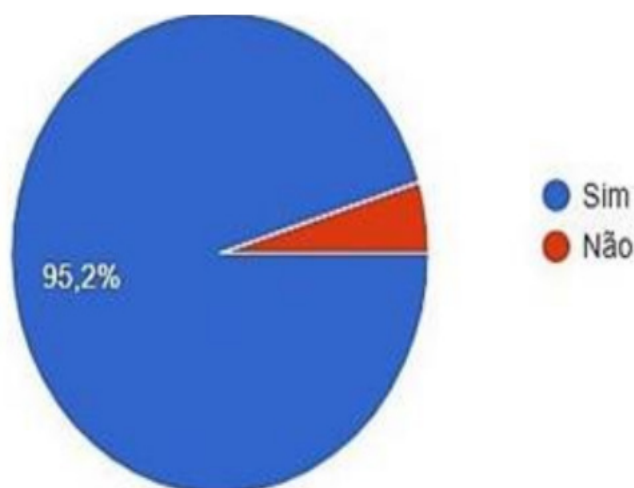
Devido ao distanciamento social, necessário ao combate á pandemia da covid-19, foi necessária a aplicação do questionário através do envio online, tendo como retorno aos questionamentos a resposta de 42 professores, que se deu a partir das seguintes ideias centrais:

- Interesse na implantação da horta escolar;
- Visão sobre a contribuição dos alimentos produzidos através da mesma para o enriquecimento da alimentação familiar e preferência acerca dos vegetais a serem cultivados;
- Possibilidade da implantação da horta pelo aluno em sua residência;
- Visão acerca das possibilidades de aplicar o ensino interdisciplinar e multidisciplinar na prática através da horta.

Como visão geral dos resultados do questionamento, obtivemos o seguinte:

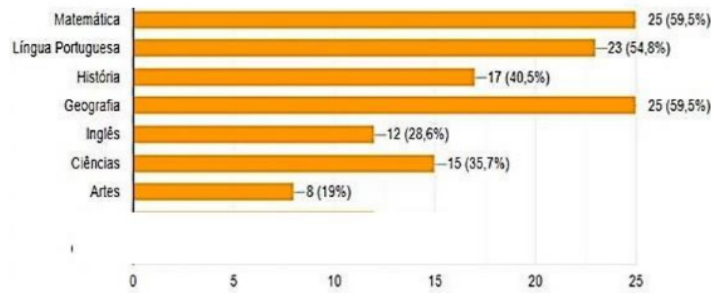
I. Você adotaria o sistema de horta na escola? Observa-se na (Figura 1), que 95,2% dos professores entrevistados demonstrou interesse na implantação da horta, sendo de fundamental importância a sua implantação para maioria dos professores. Para Ferreira e Cardoso (2005), como um laboratório vivo a horta terá uma grande importância para a consciência dos valores alimentares. Nessa mesma concepção, Serrano (2003), diz que muitos desafios podem ser superados nesta larga distância entre teoria e prática com projetos simples iguais a horta escolar e com objetivos voltados para o cotidiano da comunidade do aluno, cedendo espaço para questionamentos e reflexão que são trabalhados em algumas questões, como exemplo a educação ambiental.

Figura 1- Elaborada pelos Autores (2021)



II. Em quais disciplinas você usaria esta metodologia de ensino?

Figura 2 - Elaborada pelos Autores (2021)

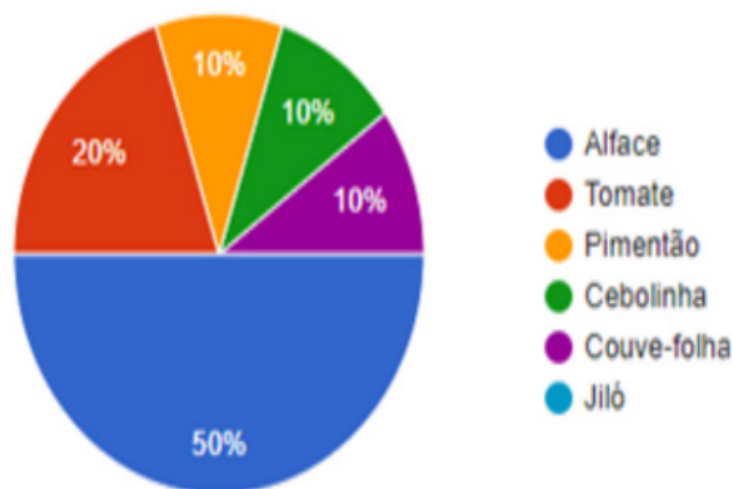


Os dados obtidos no gráfico (Figura 2) ao lado observam-se que a maioria dos docentes estão dispostos a trabalhar de forma interdisciplinar a horta escolar, ou seja, aplicando os conceitos relacionados a suas disciplinas específicas. Pimenta e Rodrigues (2011) e de Morgado (2006), diz que a implantação de uma horta dentro do ambiente escolar ajuda a dar condições para que se possam realizar várias atividades relacionadas à prática da interdisciplinar.

Dessa forma, a utilização da horta como um laboratório vivo pode facilitar a aprendizagem por parte dos alunos, associando a teoria com a prática, além de estimular a coletividade no momento da realização dos trabalhos com os participantes, estimulando o ensino-aprendizagem.

III. Em sua opinião, quais hortaliças poderiam ser cultivadas em uma residência?

Figura 3 - Elaborada pelos Autores (2021)

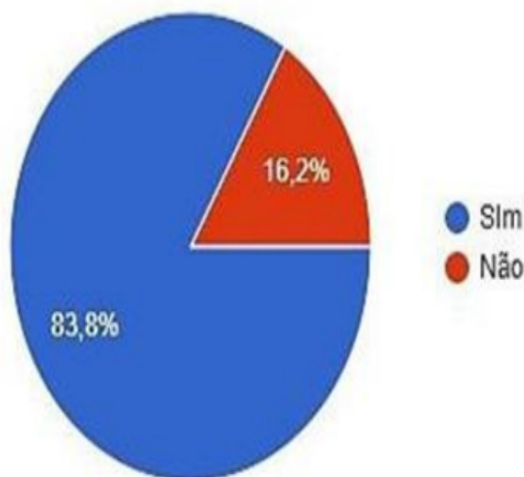


Observa-se aqui que 50% dos entrevistados afirmam que a alface seria a hortaliça mais cultivada nas residências de seus alunos, seguida do tomate com 20%, cebolinha, couve-folha e pimentão com 10%.

Segundo Araújo e Drago (2011), o consumo de vegetais como as hortaliças, pode ser realizado em uma instituição de ensino com a atuação dos alunos. Isto favorece uma satisfação em poder utilizar na alimentação escolar, os vegetais que estes plantaram e cultivaram. Dessa forma o aluno consegue entender e aprender sobre o valor nutritivo desses vegetais, bem como suas vantagens para a sua saúde. No contexto em que vivemos hoje, é uma ótima alternativa implantar a horta nas residências dos alunos.

IV. Professor, você acredita que práticas sustentáveis podem ser desenvolvidas dentro desse “laboratório vivo”, trazendo os valores éticos, sociais, culturais e ambientais para os alunos?

Figura 4 - Elaborada pelos Autores (2021)



Analisando o resultado do gráfico ao lado, observa-se que 83,8% acreditam que podem fazer do uso da horta uma ferramenta não apenas de ensino de disciplinas, mais também um meio de inserir diversos valores essenciais na formação de um cidadão. Ferreira e Cardoso (2005) afirmam que adotar hábitos saudáveis favorece o desenvolvimento físico, psíquico e social de todos.

V. Como você trabalharia atividades investigativas com o uso da horta de forma didática?

Algumas das respostas adquiridas para o questionamento foi as seguintes:

- Ensinando sobre os tipos de solos, e sua transformação através dos tempos.

- Pesquisando sobre qual melhor tipo de hortaliças se adequa melhor para plantar na região.
- Com os assuntos abordados na construção, preparo e cultivo das hortaliças.
- Temos sempre que inovar em sala de aula, e com esse projeto da horta escolar podemos abordar vários temas como: alimentação saudável, cuidados com a saúde, reciclagem, preservação do meio ambiente e etc.

A proposta apresentada ao corpo docente demonstrou o quanto eles ficaram empolgados, caracterizando como a horta na escola abre um leque de possibilidades para envolver aluno/professor, aluno/família e escola/comunidade. Criando um ambiente favorável para desenvolver diversas habilidades não apenas no campo do saber mais nas relações interpessoais. A necessidade de professores para que a proposta tenha êxito, que gostem do que fazem que despertem a paixão, o encantamento de seus alunos pelas disciplinas e, principalmente, a motivação em querer aprender a fim de compreender a conjuntura em que estão inseridos, para assim transformá-la.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com práticas pedagógicas adequadas ao trabalho, elaboração e desenvolvimento da horta escolar, observou-se que há também o estímulo às diversas formas de aprendizado e entendimento, possibilitando a aquisição de novos conhecimentos, onde todos, por meio da pesquisa e prática podem exercer uma atividade de ordem dinâmica, que favorece o ensino de ciências e das demais disciplinas, possibilitando o incentivo à pesquisa e discussão de diversos temas, tais como: meio ambiente, alimentação, desperdício, trabalho cooperativo, comportamento, além da conscientização ambiental.

Tornar possível o desenvolvimento do método de ensino-aprendizagem, através da prática, além de despertar valores sociais como participação, senso de responsabilidade interpessoal e sensibilização acerca das questões relacionadas ao período em que vivemos. Os alunos e professores se tornam aptos a discutir e analisar formas mais adequadas para manter um ambiente saudável, ter um aprendizado interdisciplinar, além de obterem um cuidado maior com a alimentação da família.

A horta possibilitará trabalhar com a complexidade dos saberes desde sua implantação, pois ela dá embasamento para todos que almeja produzir uma forma de ensino diferenciado, proporcionando nesse sentido um aprendizado significativo.

Enfim, além de contribuir de forma positiva na relação homem/meio ambiente, torna a escola nesse sentido um espaço democrático, comprometida com o resgate e construção de valores fundamentais para a conquista do cidadão participativo.

REFERÊNCIAS

ARENHALDT, R. Horta Escolar: uma estratégia pedagógica de “eco alfabetização” nos anos iniciais do ensino fundamental. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre: 2012.

BARBOSA, G. S. O Desafio do Desenvolvimento Sustentável. Revista Visões, 4a Edição, No4, Volume 1 -Jan/Jun, 2008.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Caderno 2. Orientações para implantação e implementação da horta escolar. Brasília: FNDE/MEC, 2007. 43p.

CAPRA E ARENHALDT, F. O ponto de mutação. 27. ed. São Paulo: Cultrix, 2006.

CAVALCANTI, A. da F. C. et al. Horta escolar: contribuindo para hábitos alimentares saudáveis.

DRAGO, R.; ARAUJO, M.P.M. Projeto horta: a mediação escolar promovendo hábitos alimentares saudáveis. Universidade Federal do Espírito Santo, 2011.

FERREIRA, S.C.M.; CARDOSO, W.C. Horta escolar: um laboratório vivo. Universidade Federal do Piauí, 2005.

FREIRE, J. L. O. Horta escolar: uma estratégia de aprendizagem construção do cidadão. Cadernos Temáticos, v. 20, p. 93 – 95 2008.

FREIRE, p.; FAUNDEZ, a. Por uma pedagogia da pergunta. 2. Ed. Rio de Janeiro: paz e terra, 1985.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005. FRISK, P. R; Horta na Escola; publicado, 2008.

PIMENTA, J.C.; RODRIGUES, K.S.M. Projeto horta escolar: ações de educação ambiental na escola centro promocional todos os santos, de Goiânia (GO). In: II SEAT - SIMPÓSIO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E TRANSDISCIPLINARIDADE UFG/IESA/NUPEAT, 2. Goiânia, 2011. Anais... Goiânia, 2011.

A UTILIZAÇÃO DO SIMULADOR PHET COLORADO NO ENSINO DE FÍSICA

Antônia Cleidiana Lopes Alves

(Discente do Curso de Física Licenciatura, Programa Ensinar – UEMA, Polo Loreto)

Débora Alves Gomes da Paixão

(Discente do Curso de Física Licenciatura, Programa Ensinar – UEMA, Polo Loreto)

Marley Pereira de Sousa

(Discente do Curso de Física Licenciatura, Programa Ensinar – UEMA, Polo Loreto)

Rossana Maria Sousa Oliveira

(Discente do Curso de Física Licenciatura, Programa Ensinar – UEMA, Polo Loreto)

Silvana da Silva Sousa

(Discente do Curso de Física Licenciatura, Programa Ensinar – UEMA, Polo Loreto)

Raimundo Nazareno S.C Filho

(Docente do Curso de Física Licenciatura, Programa Ensinar – UEMA, São Luis, MA)

INTRODUÇÃO

Quando levamos o aluno pensa nos ensinamentos da Física, muitas vezes os mesmos tem a ideia de que seria apenas conteúdos que envolvem cálculos e mais cálculos, enfatizando desta forma apenas conteúdos teóricos, os quais muitas vezes não tem nenhuma relação com o cotidiano, e neste ínterim levando a crer que a Física é chata e sem graça, ou seja, seriam apenas conteúdos referentes às Leis de Newton e afins, que devem ser memorizados sem muito compromisso, com o objetivo de se obter uma nota para aprovação na mesma. Porém essa forma de pensamento só se dar quando não demonstramos que a Física vai muito além das definições teóricas apresentadas, ou seja, que além da teoria, existe a possibilidade de se observar a Física de uma forma experimental e assim extingui os pensamentos errôneos sobre a mesma.

A prática da Física experimental leva o aluno a ter uma visão mais ampla daquilo que a Física realmente trata, isto é, dos fenômenos da natureza e de sua relação com o cotidiano, além disso, a Física Experimental tem como uns dos objetivos despertar o interesse do aluno pela disciplina possibilitando assim raciocinar de forma a compreender as causas e os efeitos presentes no cotidiano.

A Física Experimental além de desenvolver um bom raciocínio nos alunos, também pode auxilia-lo a melhorar sua observação e percepção sobre os fenômenos,

além de instigar a curiosidade sobre aquilo que os cerca todos os dias, aplicando de forma coerente os conceitos aprendidos em sala de aula de modo a contribuir para que o ensino-aprendizagem se torne mais completo e fascinante.

Sabe-se que assim como a Química, a Biologia entre outras disciplinas, a Física nos possibilita através demonstração de experimentos, aquilo que é discutido na teoria em sala de aula, porém em muitos desses experimentos é de fundamental importância a existência de um laboratório no estabelecimento de ensino, o qual contribuirá de forma significativa no ensino-aprendizagem, dando assim a oportunidade para que o aluno se torne um indivíduo crítico e perceptivo sobre os fenômenos que os cerca. Entretanto as aulas de Física não se tratam mais apenas de conteúdo expositivos e teóricos, mas devem ser complementados pelas aulas experimentais, tornando-se de fundamental importância para o crescimento cognitivo do aluno em busca da formação de conhecimento.

Os laboratórios físicos em qualquer disciplina de ciências, tais como: Física, Biologia, Química e Matemática, são de suma importância para que não só os alunos, mais também os professores possam verificar de perto os fenômenos que ocorrem no decorrer da experimentação, porém além dos laboratórios físicos, também temos a nossa disposição uma gama de laboratórios virtuais, assim como: Phet Colorado¹, Virtual Lab, Laboratório Virtual da USP, Vlab. amrita entre outros que nos possibilita apresentar aos alunos e professores do ensino médio, (que muitas vezes são desconhecedores de tais laboratórios), que os mesmos experimentos podem ser feitos tanto em laboratórios físicos, quanto também podem ser realizados virtualmente e desse modo mostrar que na ausência de um laboratório físico é possível estudar os mesmos fenômenos de forma virtual. Deve-se ter em mente que para que ocorra o ensino-aprendizagem é necessário e válido partir daquilo que o aluno já tem conhecimento (AUSUBEL, 1980), ou seja, mostrar que através da Física Experimental é possível levar os alunos a entender melhor os conceitos que já adquiriram na teoria; seja os conceitos da Leis de Newton, Calorimetria, Magnetismo e afins, os quais podem e devem ser demonstrados aos alunos dentro de um laboratório, para que assim os mesmos possam assimilar de forma completa tudo que aprenderam, deixando as aulas mais dinâmicas e atrativas.

A Física como ciência que estuda a natureza, tem na experimentação uma forte aliada na busca por desvendar esta natureza. A humanidade sempre se preocupou em entender a natureza e seus fenômenos, mediante a fundamentação de inúmeros

conhecimentos. Neste processo, a experimentação sempre esteve presente como coadjuvante no processo evolutivo da Física, mostrando ao longo da história o seu status de ciência da experiência (ROSA,2003).

Devido ao distanciamento social, necessário ao combate à pandemia da covid-19, todo trabalho teve que ser adaptado para o modo remoto, no intuito de preservar a saúde dos alunos assim como dos professores, logo todo material adquirido no desenvolvimento do trabalho, pesquisas e resultados foram feitos através de simuladores, vídeos e questionários online.

É neste íterim que este trabalho apresenta atividades desenvolvidas no Laboratório Virtual de Física conhecido como Phet Colorado, junto a alunos e professores do ensino médio, no qual tivemos como objetivo levar os alunos a se defrontarem com seu cotidiano, além de avaliar a aprendizagem remota dos alunos relacionando a teoria e a prática para compreender melhor aquilo aprendido em sala de aula, sendo que toda percepção é de suma importância para que o aluno expanda sua visão sobre todo conhecimento assimilado com a teoria quanto com a prática, para que seja de relevância para o seu cotidiano.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais em relação ao uso das tecnologias temos o seguinte:

“É indiscutível a necessidade crescente do uso de computadores pelos alunos como instrumento de aprendizagem escolar, para que possam estar atualizados em relação às novas tecnologias da informação e se instrumentalizarem para as demandas sociais presentes e futuras (BRASIL, 1997, p.67).”

Com base nisto percebe-se que a tecnologia tem se tornado essencial na sala de aula, independente da disciplina a ser ministrada, e por isso enfatizamos que o uso das tecnologias, ou seja, as chamadas TIC'S, é um diferencial no ensino da Física, assim como de outras ciências, como uma alternativa viável para motivação dos estudantes, principalmente no cenário atual. Segundo Araújo e Abib (2003):

“A análise do papel das atividades experimentais desenvolvidas amplamente nas últimas décadas revela que há uma variedade significativa de possibilidades e tendências de uso dessa estratégia de ensino de Física, de modo que essas atividades podem ser concebidas desde situações que focalizam a mera verificação de leis e teorias, até situações que privilegiam as condições para os alunos refletirem e reverem suas ideias a respeito dos fenômenos e conceitos abordados, podendo atingir um nível de aprendizado que lhes permite efetuar uma reestruturação de seus modelos explicativos dos fenômenos.” (p. 177).

Nesse cenário, pode-se concluir que as atividades experimentais são relevantes para uma aprendizagem significativa da Física. No ensino de Física, o uso de simuladores pode ser uma ótima alternativa para a motivação dos alunos, podendo trazer muitos benefícios ao aprendizado. E o simulador PhEt Colorado é um recurso de grande potencial que serve como uma complementação nos experimentos laboratoriais, com intuito não só de abordar experiências simples, porém experimentos difíceis de serem realizados no ambiente escolar ou até mesmo impossíveis, seja por falta de materiais ou recursos de alto custo. Coelho (2002) apresenta outras vantagens quanto ao uso de simulações virtuais no ensino.

“...os simuladores virtuais são os recursos tecnológicos mais utilizados no Ensino de Física, pela óbvia vantagem que tem como ponte entre o estudo do fenômeno da maneira tradicional (quadro e giz) e os experimentos de laboratório, pois permitem que os resultados sejam vistos com clareza repetidas vezes, com um grande número de variáveis envolvidos” (p.39).

Assim mesmo, vemos que a utilização das tecnologias da educação pode proporcionar avanços qualitativos na aprendizagem e no desenvolvimento dos alunos.

Diante do grande avanço tecnológico que vem acontecendo em todos os setores da sociedade torna-se necessário a inserção de recursos tecnológicos no trabalho pedagógico em sala de aula, ou seja, não se pode mais ficar a leio a todas as mudanças que acontecem com imersão da tecnologia tanto nas empresas privadas quanto nas escolas. Logo, o presente trabalho vem abordar o uso de simuladores, tais como o PhET Colorado, como opção metodológica que venha tornar as aulas de Física mais dinâmicas e interativas, oportunizando aos professores e alunos serem construtores na melhoria do processo ensino aprendizagem.

O PhET funciona como uma plataforma online, para simular os fenômenos e conceitos estudados em Matemática e Ciências, não havendo necessidade de instalação no dispositivo, o qual pode ser utilizado tanto em notebook quanto em dispositivos moveis bastando apenas ter acesso a internet.

Como forma de contribuir para um possível desenvolvimento e interação das aulas de Física no Ensino Médio, apresentamos modelos de simulações feitas com o Simulador PhET, demonstrando os conceitos relacionados as Leis de Newton de forma dinâmica.

A Física é tratada muitas vezes como uma disciplina que possui dificuldades de aprendizado ao representar fenômenos abordados, e na maioria dos casos essa

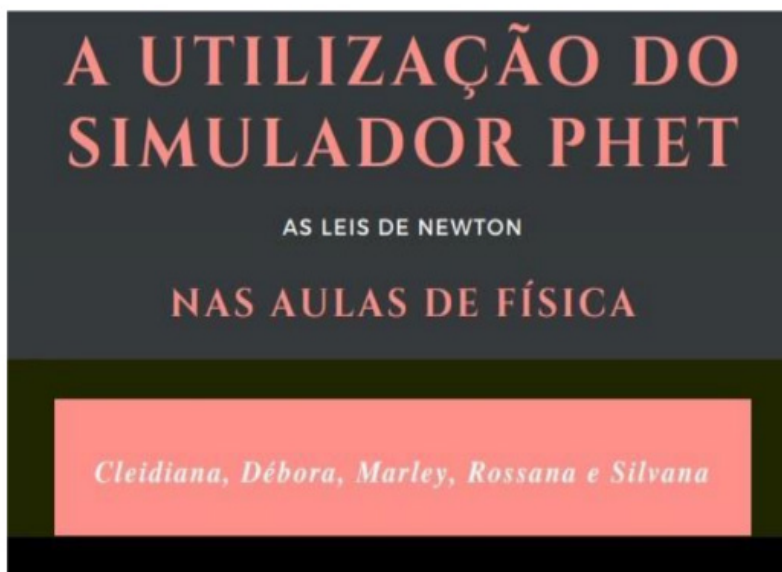
dificuldade como já foi apresentado se dar muitas vezes pela falta de laboratório nas aulas expositivas proporcionando dessa forma uma aula desinteressante e enfadonha com pouco envolvimento dos alunos nos conteúdos de Física, desse modo destacamos o uso deste recurso didático por possuir grande potencial, o qual traz contribuição significativa no ensino-aprendizagem dos mesmos, apresentando simulações divertidas, interativas e dinâmicas, alcançando dessa modo a interatividade entre professor e aluno.

Diante do cenário devido a pandemia buscou-se através de uma ação intervencionista, apresentar a plataforma Phet Colorado, tanto para professores quanto para os alunos, a fim de consolidar a teoria atrelada a prática, relacionando os conceitos concernentes a Leis de Newton, sendo o mesmo realizado através de Seminários via remoto utilizando a plataforma google meet as turmas do 1o ano do Ensino Médio do Centro de Ensino Paulo Freire, localizado no município de Loreto-Ma, tendo como objetivos tornas as aulas de Físicas mais atrativas de modo a contribuir para um ensino-aprendizagem mais acessível e dinâmico, além da elaboração de um E-book, para auxiliar alunos e professores no decorrer do processo de aprendizagem, despertando assim o lado científico e curioso dos mesmos a respeito dos fenômenos que os rodeiam.

PROCEDIMENTOS

Ao cogitar-se a respeito das aulas experimental de Física, levou-se em consideração como seriam ministrados na forma presencial, porém no cenário que nos encontramos, ou seja, em frente ao surto pandêmico, reconsiderou-se uma melhor estratégia para ministração das aulas, sendo assim elas foram ministradas de forma remota-online via plataforma Google Meet, possibilitando desta forma a utilização de simuladores experimentais de Física, mais especificamente a Plataforma do PhEt Colorado. Para melhor compreensão e acompanhamento dos conteúdos que seriam abordados foi elaborado um pequeno E-book, (Figura 1), sendo o mesmo abordando os conteúdos referentes a Leis de Newton, as quais foram utilizadas para demonstrar a utilização da plataforma PhEt Colorado tanto para alunos quanto aos professores.

Figura 1 - Capa do E-book elaborado pelos próprios autores, 2020



A ação intervencionista foi aplicada nas turmas do 1º ano do ensino médio nos turnos matutino e vespertino da Escola Centro de Ensino Paulo Freire, situado no município de Loreto-Ma. A ação se caracterizou pela introdução do simulador PhEt Colorado, (Figura 2), nas aulas experimentais de Física, que consistia no envolvimento dos alunos e dos professores com o conteúdo abordados na elaboração do E-book.

Figura 2 - Apresentação do Seminário com a introdução do Simulador



Fonte: Elaborados pelos autores, 2020.

Realizou-se um seminário por meio da plataforma Google Meet, sendo que todos os convites, conforme a (Figura 3), foram enviados aos grupos de Whatsapp da turma em colaboração dos professores envolvidos com a disciplina, gerando assim uma boa interação e uma participação significativa dos alunos.

Figura 3 - Convite lançado aos alunos e professor para a apresentação do seminário



Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

O seminário, (Figura 4), foi realizado de forma explicativa e demonstrativa sobre as funções do Simulador PhEt, tendo como abordagem o tema sobre as Leis de Newton, demonstrando passo a passo a utilização de cada opção presente no simulador para execução dos experimentos, assim como força, movimentos, e aceleração, correlacionando com as Leis de Newton discutidas no E-book.

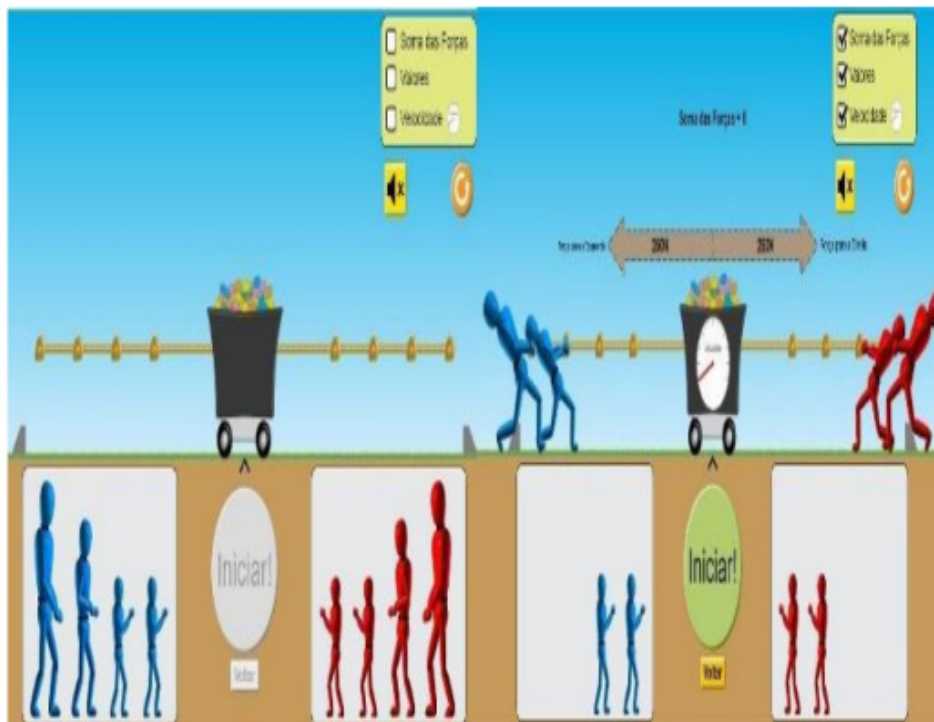
Figura 4 - Apresentação do seminário utilizando o Google Meet



Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

O seminário foi elaborado pela equipe organizadora em cooperação com os professores responsáveis pela disciplina em vigor, sendo apresentado alguns Experimentos de Física os quais estavam explanados no E-book, como por exemplo o experimento intitulado “Cabo de Guerra” (Figura 5), para verificação da primeira Lei de Newton, ou seja, a Lei da Inércia, que diz: “ Todo corpo continua em seu estado de repouso ou de movimento uniforme em uma linha reta, a menos que seja forçado a mudar aquele estado por forças aplicadas sobre ele.”

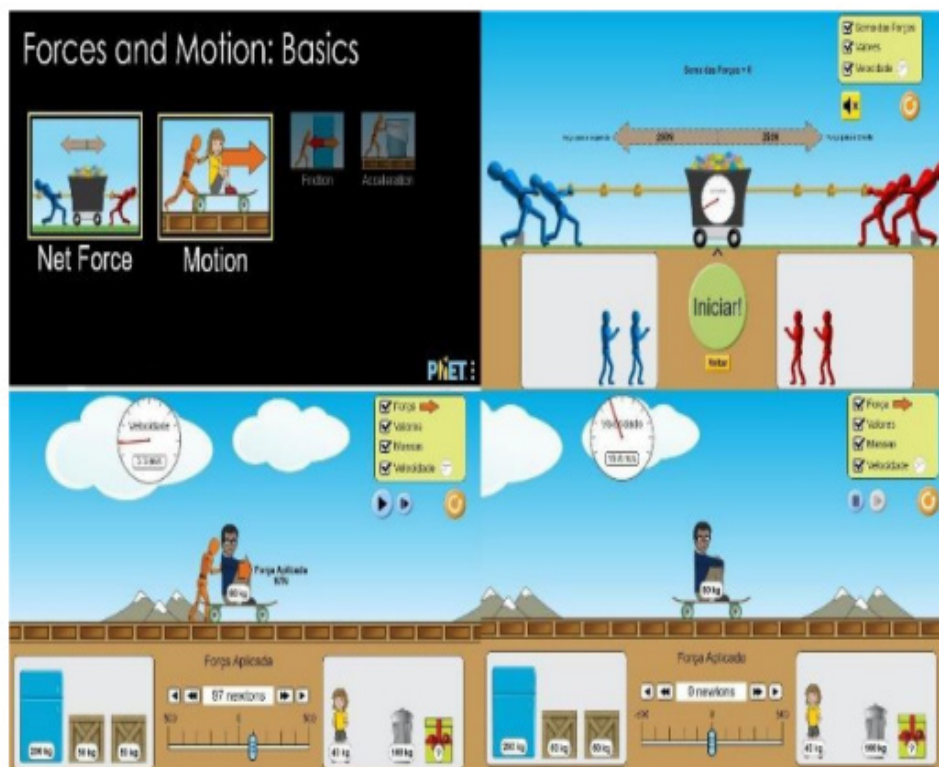
Figura 5 – Cabo de Guerra



Fonte: Compilação dos autores2

Na Figura 5 verifica-se que o experimento o estudo a Lei da Inercia é comprovado quando se inicia o experimento e assim obtendo os resultados para a Lei da Inércia. Além do primeiro momento que relaciona a questão do movimento do corpo, a Lei da Inércia nos fornece a informação, de que o corpo em movimento tende a manter um movimento uniforme, e que a massa do corpo tende a influenciar, ou seja, variando a massa de um corpo será necessário aplicar mais força para colocar o corpo em movimento, afirmação essa que também pode ser comprovada utilizando o simulador Phet, conforme a (Figura 6).

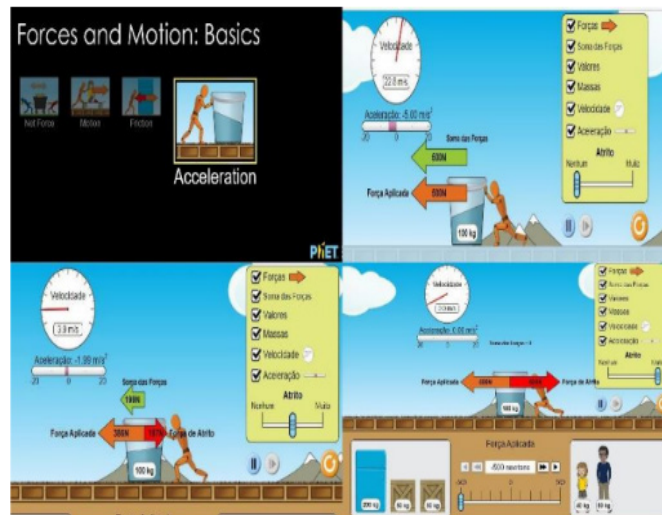
Figura 6 – Aplicação para 1ª Lei de Newton



Fonte: Compilação dos autores2

Um das implicações da 1ª Lei de Newton é que qualquer variação da velocidade de um corpo em relação a um referencial, ou seja, qualquer aceleração, dever estar associada à ação de forças, sugerindo assim procurar uma relação mais precisa entre força e aceleração, deste modo também introduziu-se o conceito da 2ª Lei de Newton, conhecida como Princípio Fundamental da Dinâmica, na qual diz que: a força resultante aplicada sobre um corpo produz nele uma aceleração na mesma direção e sentido da força. Além disso devemos lembrar que o Princípio da Superposição pode ser calculado pela soma vetorial de todas as forças que atuam sobre o corpo. Para análise da 2ª Lei de Newton se utilizou novamente o simulador Phet, (Figura 7), iniciando pela aceleração do corpo. Observamos que o cenário é semelhante ao do movimento, porém para este problema temos um receptáculo com água, com o qual será executado o experimento para verificação da 2ª Lei de Newton, onde se dará como resultados a situação na (Figura 7), levando em consideração a situação para a aceleração, velocidade e força, comprovando desse modo o Princípio Fundamental da Dinâmica, ou seja, a 2ª Lei de Newton.

Figura 7 – Aplicação da 2ª Lei de Newton

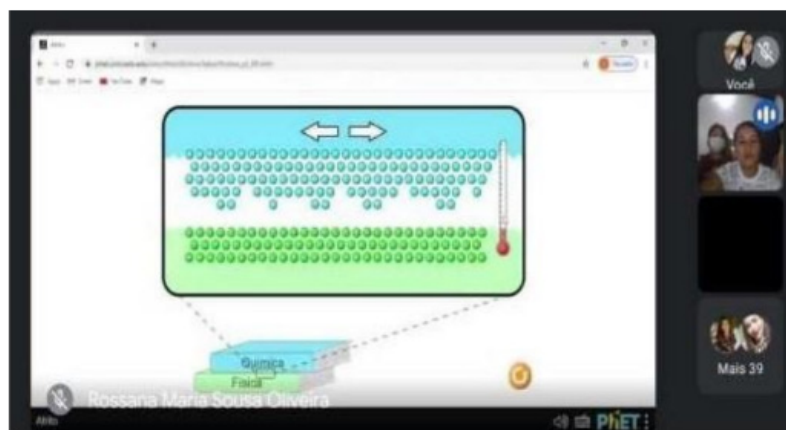


Fonte: Compilação dos autores

Nota-se na Figura acima que além da aceleração, velocidade e a aplicação da força, foi trabalhada a questão do atrito (Figura 7a), onde é notável no simulador que há três opções para trabalharmos o atrito, ou seja, sem atrito, com atrito médio e atrito máximo e assim verificar no velocímetro a variação de velocidade para cada situação, no mesmo ínterim a aceleração.

Na Figura 7a, discutimos a questão do atrito, que sempre estar presente no nosso cotidiano, desde o nosso caminhar até a entrada de um ônibus espacial na atmosfera, isso tudo para que o aluno possa entender melhor esse conceito e verificar sua veracidade nas aplicações da Lei de Newton e de sua importância na nossa vida diária.

Figura 7a - Apresentação das noções básicas com apresentação de simulações sobre atrito



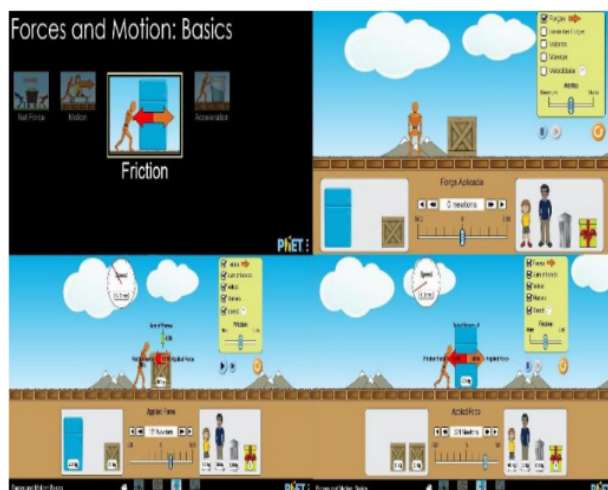
Fonte: Compilação dos autores

Na imagem acima nota-se que com a utilização do simulador PhEt, tanto alunos como professores, tiveram a ideia da noção sobre os conceitos de atrito, onde se explanou tanto sobre atrito cinético quanto atrito dinâmico, deixando claro a definição

sobre atrito. Ao se falar e discutir sobre as Leis de Newton, verificamos a possibilidade da realização de muitos experimentos envolvendo esses conceitos, não só utilizando o simulador Phet, porém muitos outros simuladores, no entanto é factível que a utilização do simulador Phet nos proporciona resultados satisfatórios para nossos experimentos em sala de aula.

Até aqui com a utilização do simulador Phet, trabalhamos a 1ª e 2ª Lei de Newton, só nos falta agora apresentar a 3ª Lei de Newton, a qual também foi utilizado o simulador PhEt, para verificação da 3ª Lei Newton e obter os resultados dos experimentos utilizados no simulador. A 3ª Lei de Newton, esta lei também conhecida como o “Princípio da Ação e Reação nos diz que: “A toda ação corresponde uma reação igual e contrária, ou seja, as ações mútuas de dois corpos um sobre o outro são sempre iguais e dirigidas em sentidos opostos.” Devemos lembrar que a “ação e a “reação” estão sempre aplicadas a corpos diferentes. Para facilitar a visualização da execução do experimento foi utilizado a opção do “atrito”, (Figura 8), pois assim podemos analisar a força aplicado pelo no boneco aplicada no corpo, e o atrito do contato do corpo com o chão dificultando o deslocamento, demonstrando através deste a aplicação da 3ª Lei de Newton (Princípio da ação e reação) mostrando que o simulador Phet é apropriado para auxiliar nos estudos da Física através dos experimentos.

Figura 8 – Aplicação da 3ª Lei de Newton



Fonte: Compilação dos autores

A utilização desses recursos no cotidiano escolar nos proporciona uma possibilidade de aulas mais dinâmicas e quebra a hegemonia do professor e lousa, já que muitas vezes os alunos não conseguem compreender o conteúdo ministrado, tornando assim difícil absorver. O uso de simuladores dinâmicos onde os alunos

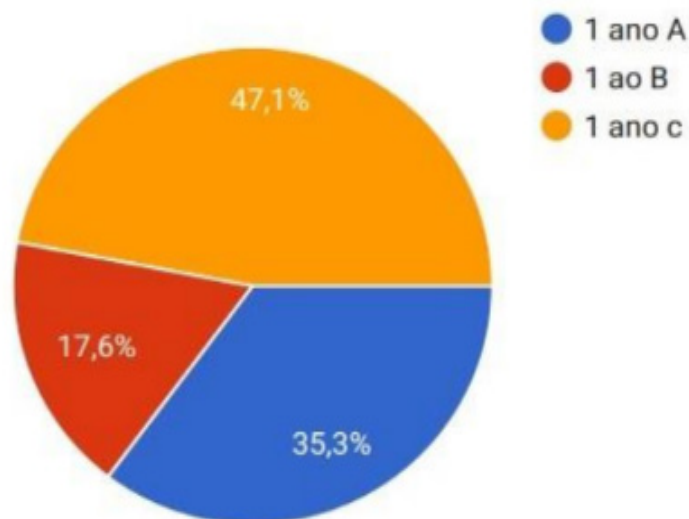
interagem com o ambiente fornecido, pode trazer grandes resultados, estimulando deste modo o aluno a trabalhar e desenvolver o conhecimento para chegar ao resultado esperado, despertando o interesse e a curiosidade através da aplicação dos conceitos adquiridos nos experimentos executados no simulador.

ANÁLISE DE DADOS

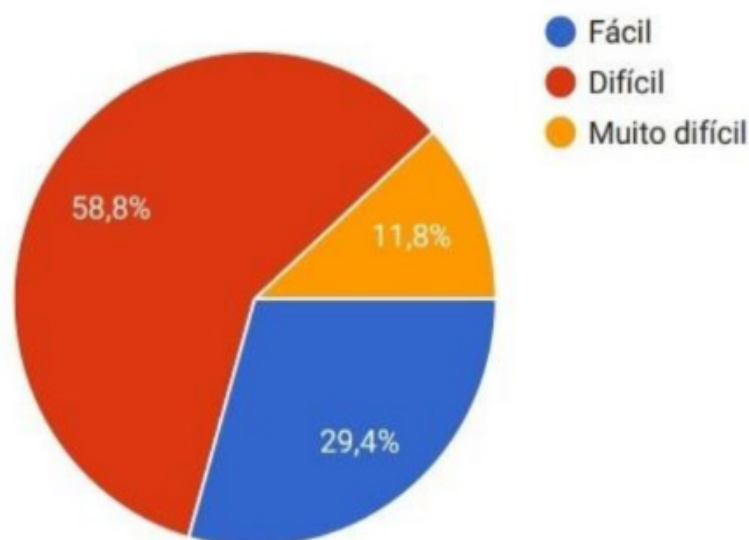
Diante do cenário devido a pandemia buscou-se através de uma ação intervencionista, apresentar a plataforma Phet Colorado, tanto para professores quanto para os alunos, a fim de consolidar a teoria atrelada a prática relacionando os conceitos concernentes a Leis de Newton, sendo o mesmo realizado através de Seminários via remoto utilizando a plataforma Google Meet as turmas do 1o ano do Ensino Médio do Centro de Ensino Paulo Freire, localizado no município de Loreto- Ma, sendo como objetivos tornas as aulas de Físicas mais atrativas e contribuindo assim para um ensino-aprendizagem mais acessível e dinâmico, além da elaboração de um E-book, afim de auxiliar os alunos e professores no decorrer do processo de aprendizagem, despertando assim o lado científico e curioso dos alunos professores a respeito dos fenômenos que os rodeiam. No que se refere a participação da turma chegou-se a um total de 39 participantes, entre professores e alunos, a utilização do simulador virtual ocorreu dentro do planejado, realizou-se o seminário apresentando a parte teórica do simulador e demonstrando através dele os conceitos das leis de Newton utilizando a opção Força e movimento: Noções Básicas, com o objetivo de mostrar os conceitos aplicados de forma experimental.

Após a aula os alunos responderam um questionário de forma online por meio do Google Forms sobre algumas questões da aula, mas de início foi feito uma abordagem mais geral para analisar a interação dos alunos com o conteúdo apresentado, além da opinião sobre o período remoto tendo como resultados os gráficos abaixo (Figura 9a; 9b):

Figura 9a,9b – gráfico da questão (1 e 2) para análise



Fonte 9a: Elaborado pelos autores, 2020.

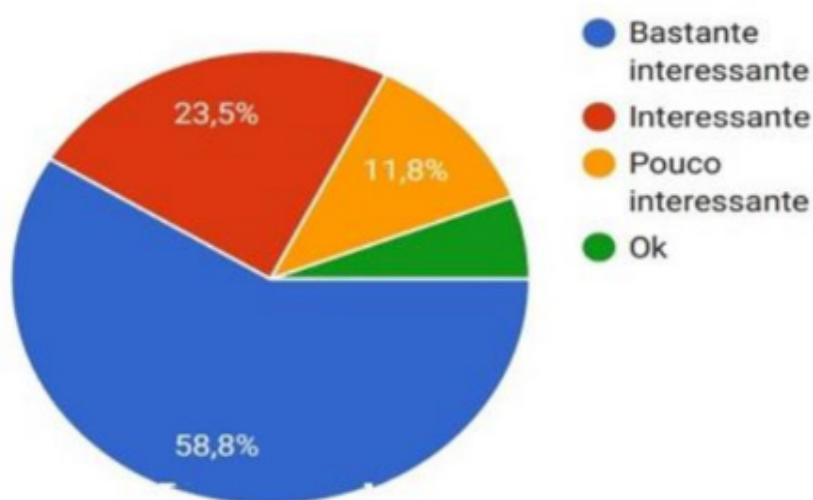


Fonte 9b: Elaborado pelos autores, 2020.

Pela análise do questionário percebeu-se que dos 39 alunos que presentes na aula via remoto, apenas 17 responderam o questionamento, (gráfico 9a), e quanto ao questionamento sobre a aprendizagem da disciplina no ensino remoto, o gráfico 9b nos mostra que a maior parte dos alunos consideram muito difícil as aulas de física no período remoto, neste ínterim que se cogitou, uma estratégia para melhorar as aulas de Física no período remoto, de modo a despertar o interesse do aluno além de implantar novos meios que possa mudar a realidade no ensino da Física Experimental. Após verificação da realidade em relação às aulas de Física Teórica e Experimental optou-se

em dinamizar as aulas introduzindo durante o período via remoto o uso de simuladores para Física Experimental de modo a minimizar as dificuldades dos alunos diante dela. Então logo após a aplicação dos seminários com o uso do simulador PhEt, perguntou novamente aos alunos sobre sua nova perspectiva das aulas de Física Experimental com uso do referido simulador, ou seja, o PhEt colorado, obtendo o seguinte resultado apresentado no gráfico da Figura 10.

Figura 10 – gráfico da (questão 3)

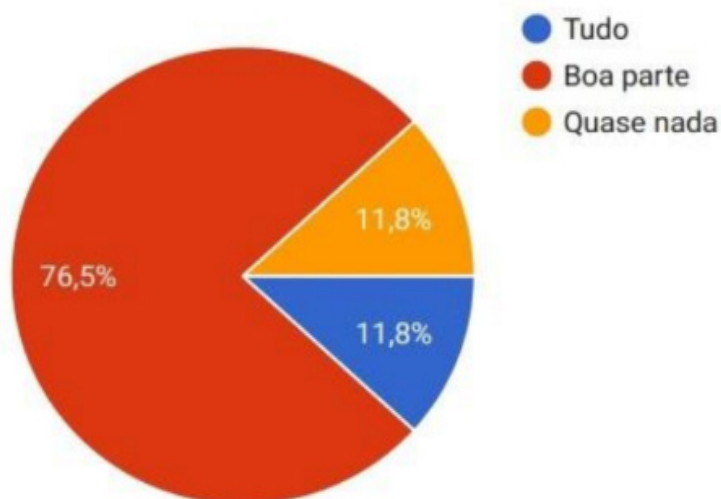


Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

No resultado adquirido acima pode-se observar que grande maioria dos alunos acharam interessante a aula de Física com aplicação do simulador Phet, o qual se mostrou para eles uma novidade, comprovando desta forma ser uma excelente ferramenta a ser aplicada mais vezes nas aulas de Física.

Mediante a isso se fez um 4o questionamento aos alunos sobre o entendimento dos assuntos abordados com aplicação do simulador Phet, na utilização dos experimentos demonstrados, tendo como resultado satisfatório o gráfico da Figura 11. Verificando o gráfico, se observa que boa parte dos alunos conseguiu compreender o conteúdo por meio do simulador Phet. Diante disso se torna necessário que os docentes utilizem sempre que necessário estratégias que possam dinamizar suas aulas experimentais não só de Física, porém em outras disciplinas, assim como: Química, Matemática e Biologia

Figura 11 – gráfico da (questão 4)6

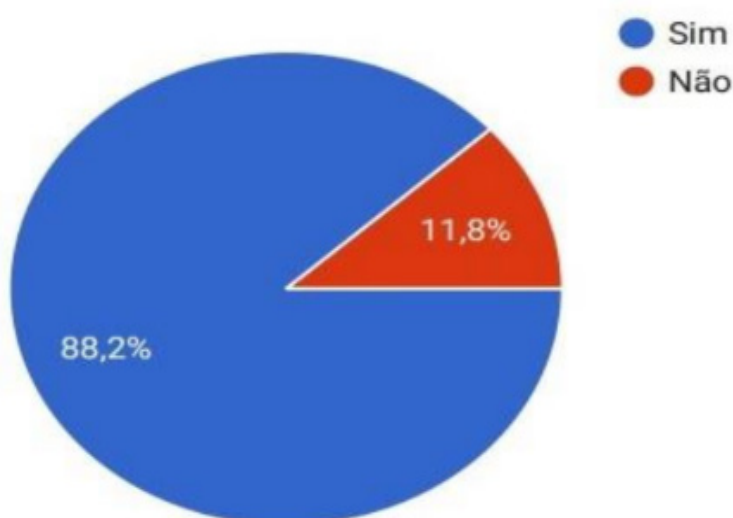


Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

Logo novas metodologias que possam contribuir para o ensino aprendizagem, é a oportunidade que trazem grandes benefícios, não só para o corpo discente, mas também para os próprios professores que se sentem mais animados para ministrar suas aulas, e o uso de simuladores tem sido uma boa alternativa.

Diante dos fatos já verificados nas questões anteriores, foi questionado novamente aos alunos se gostariam de que o simulador Phet fosse sempre utilizado nas aulas de Física, para ajudá-los compreender melhor não só os conceitos sobre as Leis de Newton, mas também entre outros assuntos concernentes a disciplina de Física Teórica e a Física Experimental. No gráfico da Figura 12, temos um resultado satisfatório para o questionamento sobre a utilização do simulador Phet nas aulas de Física.

Figura 12 – gráfico da (questão 5)



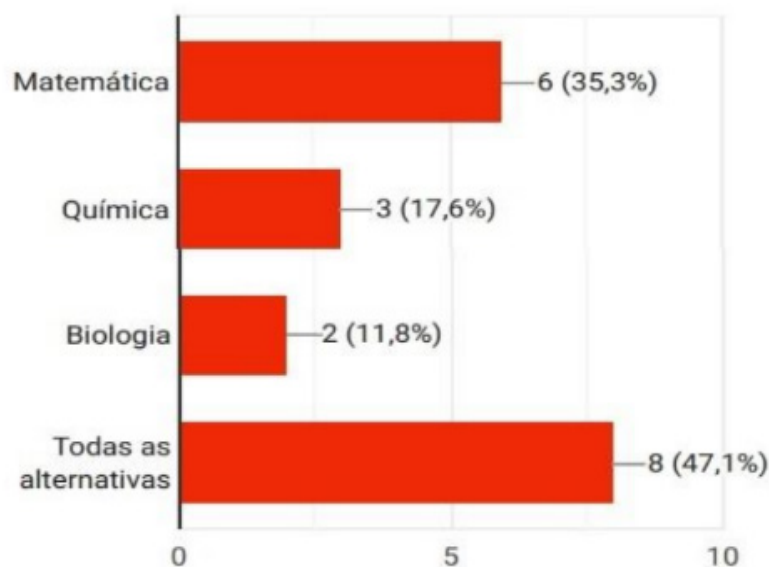
Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

Analisando o gráfico acima observamos que a maior parte dos alunos ficaram satisfeitos com a utilização do Phet nas aulas de Física, para tanto esta é uma excelente alternativa contribuindo para melhoramento do ensino-aprendizagem.

Como já comentado anteriormente, o simulador Phet não apenas pode ser utilizado nas aulas experimentais de Física, como também em outras disciplinas, como já mencionado anteriormente e no intuito de saber qual seria a opinião dos alunos a respeito desta questão, foi formulado o seguinte questionamento: Além da disciplina de Física, em quais outras gostariam que fosse aplicado a utilização do simulador Phet?

O resultado é mostrado no gráfico da Figura 13 a seguir, no qual se verifica o interesse e a curiosidade dos alunos em obter os resultados dos experimentos realizado em outras disciplinas e através deste também demonstrar a aplicabilidade da disciplinaridade entres os conteúdos trabalhados e discutidos em cada aula ministrada teoricamente.

Figura 12 - disciplinas que alunos almejam o uso do simulador



Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

Aqui podemos observar que a maioria escolheu todas as outras 3 disciplinas, (Matemática, Química e Biologia), possibilitando desta forma um interesse mutuo de muitos em explorarem os demais conteúdos em disciplinas afins demonstrando que o simulador Phet melhorou significamente o ensino aprendizagem dos alunos e assim deixando as aulas mais dinâmicas e interessantes.

Na Figura 13 abaixo, mostramos para alunos e professores, que além dos conteúdos relacionados as Leis de Newton que estávamos trabalhando, existe uma outra

gama de conteúdo dentro da Física que podem ser trabalho dos experimentalmente dentro do simulador Phet, e pode-se também obter resultados excelente que contribuem para o crescimento da parte teórica.

Figura 13 - Equipe organizadora no dia da apresentação do seminário



Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

Em todos resultados alcançados, podemos observar que a ação intervencionista trabalhada pela equipe (Figura 13) organizadora, foi bem impactante trazendo dessa forma uma nova estratégia que os professores das disciplinas pode utilizar, não só em suas aulas teóricas, mas também em suas aulas experimentais, tanto utilizando o simulador Phet, quanto no próprio laboratório físico e assim fazer comparações entre os resultados obtidos no próprio laboratório e os obtidos utilizando os realizados no simulador e dessa forma calcular a margem de erros, melhorando desta forma o ensino aprendizagem para os alunos.

Figura 14 - Equipe organizadora no dia da apresentação do seminário



Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com práticas pedagógicas adequadas pode-se realizar um trabalho fantástico em sala de aula. A elaboração e desenvolvimento da ação intervencionista foram de grande valor tanto para professores envolvidos quanto para os alunos que participaram de forma formidável de todo o trabalho. Observou-se que houve um estímulo às diversas formas de aprendizado e entendimento o qual possibilitou a aquisição de novos conhecimentos, onde todos, por meio da pesquisa e prática exerceram as atividades de forma dinâmica e atraente, que favoreceu o ensino da Física Teórica e Experimental, possibilitando o incentivo à pesquisa e discussão de diversos temas como: Aplicação das Leis de Newton, Onda e Calor, Eletricidade, assim como outros temas que poderão ser trabalhados com o uso de simuladores de forma a fortalecer o entendimento teórico através do experimental.

Tornar possível o desenvolvimento do método de ensino-aprendizagem, através da prática experimental, além de despertar valores sociais como participação, senso de responsabilidade interpessoal e sensibilização acerca das questões relacionadas ao período em que vivemos são de suma importância para o crescimento do próprio aluno. Os alunos e professores se tornam aptos a discutir e analisar formas e estratégias mais adequadas para que o ensino aprendizagem seja proveitoso para ambos os lados, principalmente para os professores que estão também ingressando no meio tecnológico pela primeira vez, não só na disciplina de Física, mas também nas outras que já foram mencionadas acima. Ter um aprendizado interdisciplinar, além de obter uma boa percepção de tudo que está ao seu redor, pode proporcionar uma visão mais ampla a respeito dos fenômenos que estão envolvidos no cotidiano e com isso forma alunos e professores que possam de forma significativa contribuir para o futuro da Ciência.

A proposta do uso dos simuladores virtuais do PhEt no ensino de Física, especificamente no conteúdo sobre as Leis de Newton, como uma metodologia estratégica de ensino, possibilitou um aprendizado significativo, tais como: o envolvimento dos alunos durante a aula, o qual pode ser observado pelo engajamento no momento da apresentação, demonstrando assim a curiosidade pelas perguntas direcionadas sobre os conceitos das grandezas mencionadas, possibilitando a motivação para o estudo da disciplina de Física.

Por parte do professor, ficou explícito a subsequente grade de informações que foram repassadas a ele. Por ainda não conhecer o método, “achou uma excelente a

ideia, e de grande importância à iniciativa tomada pela equipe, pois por se tratar de inovação é notável que quanto mais iniciativas como essas forem aplicadas, melhor será o rendimento dos alunos nas disciplinas”. O professor por ainda não ter conhecimento da aplicação dos simuladores experimentais em sala de aula, demonstrou enorme interesse de aprender mais sobre o simulador para que também possa fazer uso do mesmo em suas aulas, principalmente nesse período que estamos vivendo, ou seja, sendo praticamente todas as aulas na modalidade remota.

A utilização desses recursos no cotidiano escolar nos proporciona uma possibilidade de aulas mais dinâmicas. O uso de simuladores dinâmicos onde os alunos interagem com o ambiente fornecido pelo simulador pode trazer grandes resultados, pois o aluno terá de ter um conhecimento prévio do conteúdo teórico e assim comparar com os resultados adquiridos no simulador e com isso ser estimulado a trabalhar e desenvolver o conhecimento para chegar ao resultado esperado.

Este trabalho atingiu seu objetivo tratando os conceitos abstratos de forma experimental, usando recursos virtuais como parte de uma metodologia para que haja uma melhora no ensino-aprendizagem. Mesmo que em um período de Pandemia, onde todos se encontram longe da sala de aula, foi possível estabelecer uma reflexão que mostrou um caminho alternativo e instigante não só para o ensino da Física, mas que também pode ser utilizado na Química, Biologia e Matemática.

Logo podemos verificar que toda estratégia metodológica que trabalhe o desenvolvimento cognitivo não só do próprio aluno, mas também dos professores, é de suma importância aplicá-las e através disso obter resultados fantásticos.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. S. T. de ABIB, M. L. V. dos S. Atividades experimentares no ensino de física: diferentes enfoques, diferentes finalidades. In: Revista Brasileira de Ensino de Física. Vol.25 no. 2, São Paulo, 2003.

BONJORNO, José Roberto. Et al. Física: Mecânica, 1º ano. – 3. ed.- São Paulo: FTD, 2016.- (Coleção física).

BRASIL, SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais/Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CARRARO, Francisco Luiz; PEREIRA, Ricardo Francisco. O uso de simuladores virtuais do PHET como metodologia de ensino de eletrodinâmica. Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor. Cardeno PDE, Versão online, Paraná, V. I. 2014.

LEAL, Maycon Marcos. et al.. A utilização do simulador phet como ferramenta de ensino nas aulas on-line de ciências em uma escola do município de água branca - pi. Anais VII CONEDU - Edição Online. Campina Grande: Realize Editora,2020.

NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de Física Básica 1: Mecânica, 4a edição, Editora. Edgard Blücher, 2002.

PRÁTICA ESCOLAR EM GEOGRAFIA: Uma experiência do ENSINAR a partir de Tutóia-MA (UEMA)

Wellington Pereira da Silva

(Discente do Curso de Geografia Licenciatura, Programa Ensinar - UEMA, Polo Tutóia)

Ferdinand Mendes da Silva

(Discente do Curso de Geografia Licenciatura, Programa Ensinar - UEMA, Polo Tutóia)

Jordanne Ferreira e Silva

(Discente do Curso de Geografia Licenciatura, Programa Ensinar - UEMA, Polo Tutóia)

Angela Araújo da Costa

(Discente do Curso de Geografia Licenciatura, Programa Ensinar - UEMA, Polo Tutóia)

Vinicius Diniz de Souza

(Discente do Curso de Geografia Licenciatura, Programa Ensinar - UEMA, Polo Tutóia)

Evlleen Mendes Oliveira

(Discente do Curso de Geografia Licenciatura, Programa Ensinar - UEMA, Polo Tutóia)

Jefferson Gonçalves do Nascimento

(Discente do Curso de Geografia Licenciatura, Programa Ensinar - UEMA, Polo Tutóia)

José Arilson Xavier de Souza

(Professor do Curso de Geografia e do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual do Maranhão (PPGEO-UEMA) e do Programa Ensinar)

INTRODUÇÃO

A escola ativa forte mecanismo de educação quando empreende atividades práticas de ensino e aprendizagem. Desta feita, os alunos, assim pensamos, tendem a se sentirem expressamente envolvidos no processo, sendo levados a aguçarem as suas criatividade. Em termos de formação de professores, é louvável que atividades dessa natureza sejam constantemente ensaiadas no sentido de oportunizar experiências significativas.

Esta comunicação científica visa compartilhar a experiência alcançada mediante a disciplina de Prática Curricular na Dimensão Escolar, do Curso de Licenciatura em Geografia, no Programa Ensinar, da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), localizada no polo do município de Tutóia, Maranhão. Compartilhar a experiência corresponderá a um movimento de problematização da mesma em termos de suas potencialidades. De pronto, pontuamos que a referida experiência foi levada a cabo

pelo primeiro autor do presente texto na qualidade de orientador e foi desenvolvida pela turma citada, cuja representação discente aparece aqui por meio dos nomes dos outros sete autores.

Na oportunidade, primeiro semestre do ano de 2019, trabalhamos com a produção de telejornais em vídeo, um conteúdo pensado à luz das realidades escolares e da sociedade brasileira, fazendo despontar saberes em referência aos seguintes temas: *Escola crítica e humana*, *Transbordamento da escola*, *Escola, arte, cultura e saberes locais* e *Escola, culturas e pluralidade religiosa*. Sem dúvidas, o foco e as abordagens das quais lançamos mão privilegiaram o pensar sobre questões caras ao município de Tutóia.

A seguir, no contexto do Programa Ensinar-UEMA, apresentaremos um breve panorama da disciplina de Prática Curricular na Dimensão Escolar e das noções que nos guiaram acerca das práticas escolares em Geografia e, claro, focaremos nas produções dos telejornais desenvolvidos.

PROGRAMA ENSINAR - UEMA E A DISCIPLINA DE PRÁTICA CURRICULAR NA DIMENSÃO ESCOLAR

De início, esclarecemos sobre o caráter do Programa Ensinar, o qual encontra-se vinculado à Universidade Estadual do Maranhão, e que começou suas atividades em 2017. Trata-se de um inovador Programa cuja função reside em formar professores para o exercício da docência em múltiplas áreas do conhecimento e em diversos municípios do interior do Maranhão (PROGRAMA ENSINAR, 2021).

Contabilizando somente os polos que possuem o curso de licenciatura em Geografia, o Programa abrange doze municípios diretamente impactados por tal política, quais sejam: Carutapera, Codó, Pastos Bons, Governador Nunes Freire, Colinas, São Matheus do Maranhão, Tutóia, Icatu, Santa Luzia, Santa Luzia do Paruá, Santa Rita e Viana. Heterogêneas, essas turmas são compostas por alunos que estão fazendo a primeira licenciatura, por outros que já possuem curso superior, por alguns que nunca atuaram na docência, outros já experientes, e por alunos que recém deixaram o ensino médio, assim como por outros há tempos afastados das salas de aula. Neste sentido, a relevância social do Programa é indiscutível.

Tomando como referência a matriz curricular do curso de graduação em Geografia, muitas são as disciplinas consideradas fundamentais à formação explicitamente pedagógica, das quais destacamos as chamadas Práticas, a saber: Prática

Curricular na Dimensão Político-Social (135h); Prática Curricular na Dimensão Educacional (135h); Prática Curricular na Dimensão Escolar (135h). Notadamente, essas disciplinas estreitam e animam a relação entre universidade e escola, entre professores acadêmicos, professores escolares e alunos, oportunizando, assim, o desenvolvimento de novas metodologias de ensino-aprendizagem e de compreensão do mundo.

Das três práticas, debruçemo-nos sobre a terceira, cuja concepção do Programa Ensinar-UEMA a seu respeito diz que:

A Prática Curricular na Dimensão Escolar visa contribuir com a formação dos saberes da docência, considerando a dimensão democrática e participativa na escola como ambiente da formação social do indivíduo cidadão para o exercício consciente da cidadania, devendo abordar a escola a partir da diversidade que deve fundamentar o projeto pedagógico, na sua estrutura, organização e dinâmica administrativa-técnico-pedagógica, buscando por meio da construção e do desenvolvimento de projetos educativos que contemple a igualdade de condições para o acesso e a permanência na escola; a liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber; o pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas; o respeito à liberdade e o apreço à tolerância; a valorização do profissional da educação; a gestão democrática do ensino público; a garantia de um padrão de qualidade; a valorização da experiência extraescolar; a vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais, o respeito e a valorização da diversidade étnico-racial, entre outros, constituem princípios vitais para a melhoria e democratização da gestão e do ensino (PROGRAMA ENSINAR, 2017, p. 9).

Abrangente, a concepção acima nos permite pensar em variadas atividades práticas, e de modo a consubstanciá-las de fundamentações teórico-científicas no tocante à formação da identidade docente. A escola é, sem dúvidas, o espaço de referência, ainda que tenhamos que reconhecer a potência pedagógica de transbordar os seus muros na tentativa de ensinar uma educação escolar comprometida com o desenvolvimento da cidadania, individual e coletiva, empenhada com a problematização da realidade social e valorizadora da diversidade de mundo, culturas e liberdades.

Provavelmente não há divergências entre os profissionais de educação quando se afirma que a finalidade primordial da educação escolar é promover o crescimento dos seres humanos, contudo, elas surgem no momento de definir o que seja o crescimento educativo e quais as formas mais eficazes de exercê-lo (COLL, 1998). Dadas as suas potencialidades, aqui defendemos a relevância das práticas, que, enquanto componentes curriculares, funcionam mediante atividades intencionalmente formativas, aplicadas

com base em conhecimentos previamente pensados e procedimentos próprios e bem delineados.

As orientações da UEMA nos lembram de que as Práticas devem concorrer para a formação de saberes docentes, ocasionando, como condição básica, experiências operacionais relacionadas às realidades vividas. Neste cenário, a diversidade dos municípios e alunos abrangidos pelo Programa Ensinar parece instigar a problematização do tema cidadania, projetado a partir de tais horizontes familiares, de onde as condições humanas são mais ou menos ensejadas pelo reconhecimento do outro e de suas liberdades. Decorre daí que esses direcionamentos, para nós, traduzem muito da essência da geografia escolar, das práticas que a estruturam.

PRÁTICAS ESCOLARES EM GEOGRAFIA

Praticar o ensino e a aprendizagem em Geografia escolar, de um lado, é fundante aos professores em formação, e de outro, é essencial aos professores formadores, pois, para ambos, tal exercício exige saber pensar a realidade em sua dimensão espacial, que é física, humana, plural e contraditória. De tal maneira, “vivências devem ser aproveitadas, problematizadas e textualizadas, buscando-se, assim, a inserção da vida na escola, tornando a escola, efetivamente, integrada à vida” (CASTROGIOVANNI, 2007, p. 43).

Inserção da vida na escola. Essa é uma tônica recorrente para quem lida com práticas escolares e Geografia. Para fazer sentido para os alunos, podemos dizer que é impensável propor qualquer atividade em Geografia sem que a vida não esteja situada em primeiro plano. É quando se sentem confrontados com as realidades das quais fazem parte que os alunos tendem a responder crítica e criativamente às metodologias empreendidas. As reações e resultados são diversos, e revelam, substancialmente, as imaginações geográficas envolvidas, seja dos agentes sociais estudados, seja dos alunos responsáveis pela execução da prática, seja do(a) professor(a) orientador(a).

Na prática, é muito importante estimular o sentimento do desafio. Alunos desafiados pelo professor e pela realidade abordada produzirão um trabalho mais contundente. Estará em jogo um processo de pesquisa enveredado pelo prazer de fazer e o saber fazer fazendo (HISSA, 2017). Neste sentido, por mais custoso que seja o trabalho, os alunos gostarão de fazê-lo e se sentirão, serão assim também vistos, enlaçados com a tarefa posta.

Endossando o que estamos afirmando, buscamos aporte nas palavras de Farina e Guadagnin (2007, p.112), professores que sinalizam que:

Ao realizarmos uma atividade prática, antes da exposição, seja fora ou dentro do ambiente escolar, temos a oportunidade de apresentar aos alunos um problema prático que facilmente pode repetir-se nas suas vidas. Ele pode ser apresentado na forma de desafio, de algo que deve ser encarado como um obstáculo concreto e que exige reflexão e esforço coletivo para a superação. Caso as proposições encontrem ressonância no cotidiano dos alunos, o interesse pela atividade se multiplicará. Precisamos lembrar que dar a roupagem correta à atividade é ponto fundamental para que os alunos “comprem a ideia”. Caso isso aconteça, o desafio apresentado os levará naturalmente a questões fundamentais para sua resolução, invertendo a ordem normal de exposição e criando excelentes momentos para a construção coletiva do saber prático, em pontos de intersecção direta com os conteúdos que devem ser trabalhados em sala de aula.

Não tem segredo ou estaria aí o segredo: desafiar (e também desafiar-se) deve ser encarado como princípio essencial à constituição de uma prática escolar em Geografia, traduzindo, pelos termos aqui perseguidos, um posicionamento a um mundo que nos desafia diariamente. De casa, na rua, em relação com a vizinhança, durante uma viagem, no movimento pelos diversos espaços da cidade, por meio das redes sociais, reportando-se ao passado, ao futuro, somos desafiados pela complexidade do mundo, um texto de não fácil decodificação. Precisamos, portanto, como dizem os autores citados acima, dar uma roupagem para as práticas de maneira a ecoar no cotidiano dos alunos, só assim garantindo o interesse e a construção de saberes coletivos.

Sobra magia: muitos temas podem versar sobre a realidade dos alunos e, quando bem praticados, podem contribuir para aguçar as suas imaginações geográficas, os seus poderes de questionar, de apontar contradições, de reconhecer as diferenças entre as populações e culturas, de impor reflexões efetivamente educadoras, gerando, em linhas gerais, pensamentos reconhecedores da complexidade da Geografia e do quão benéfica ela pode se fazer no trato do e com o mundo. Eis aí uma série de direcionamentos caros ao exercício das práticas docentes do professor de Geografia.

Nas contribuições de Doreen Massey (2017, p. 40) a respeito do tema “A mente geográfica”, no transcurso do seu texto, mas, sobretudo, ao final do mesmo, encontramos três grandes implicações para a prática [docente], como denominado pela autora. A saber: a) A Geografia pode ajudar os jovens a explorar a natureza controversa do mundo; b) Grande parte da nossa “geografia” está na mente – nas imagens mentais que levamos, carregamos do e sobre o mundo; c) A Geografia deveria ajudar aos estudantes explorarem como os lugares são complexos e variados.

Em suma, Massey apresenta uma preocupação prática com a Geografia escolar e com a construção dos saberes dos jovens envolvidos no referido processo educativo, jovens imersos no mundo, num mundo diverso em lugares, complexo, e que deve ser explorado por eles, alunos. Se considerarmos as valiosas contribuições da literatura em ensino de Geografia, não que tenhamos novidade em tal preocupação, mas vale destacar o enfoque especial dado à questão da mente: uma disposição espiritual carregada de “geografias”. E essa forma de ver (e pensar) Geografia, precisamos dizer, é muito interessante quanto ao estabelecimento de práticas escolares significativas.

Cavalcanti (2014), ao tratar sobre a geografia escolar e a sociedade brasileira contemporânea, anuncia uma concepção pela qual imaginar um novo projeto de sociedade perpassa pelo postular outra cultura para a escola e para o ensino de Geografia, que têm a tarefa de contribuir com a formação geral dos alunos, o que compete o desenvolvimento de suas capacidades de pensar e agir de modo autônomo, crítico e sensível. Por conseguinte, a questão do pensar geográfico também baliza o entendimento dessa autora, que, mais à frente no texto citado, posiciona-se acerca do compromisso social que deve ser assumido pelos professores, assim escrevendo: “não há espaços para práticas neutras na atividade docente” (CAVALCANTI, 2014, p. 91).

Com a mensagem da não neutralidade no âmbito da prática, seja da prática de modo específico como estamos trabalhando, seja em sentido abrangente, como colocado por Cavalcanti, alcancemos agora a nossa experiência com a prática curricular na dimensão escolar-geográfica.

DO ENSINAR GEOGRAFIA: UMA EXPERIÊNCIA DE PRÁTICA A PARTIR DE TUTÓIA-MA

Alicerçados pelas reflexões impostas acima, pontuaremos agora questões da prática por nós desenvolvida a partir da realidade espacial, social e escolar-geográfica do Mundo Tutóia, Maranhão, no contexto do Programa Ensinar da UEMA, como já anunciado. No primeiro momento destacaremos o conjunto de orientações dispensadas à produção dos telejornais em vídeo, algo flexível e respeitoso com as criatividade e autonomia dos alunos-professores (FREIRE, 2011), e, na sequência, diremos dos aspectos cabais dos telejornais produzidos por cada uma das equipes. A ideia reside em compartilhar a experiência e, assim, problematizá-la em termos de potencialidades.

Produção de telejornais em vídeo: orientações

PROGRAMA ENSINAR
Curso de Geografia - UEMA
Disciplina: Prática Curricular na Dimensão Escolar
Professor: José Arilson Xavier de Souza
Polo: Tutóia-MA

Apresentação geral:

Os **telejornais em vídeo** dizem respeito a exercícios de encadeamento midiático e artístico interessantes ao (re)pensar o trabalho pedagógico e didático desenvolvido na escola, perpassando, obrigatoriamente, pelas percepções e função desempenhada pelo professor (no caso, de Geografia). A proposta objetiva-se como mais uma possibilidade metodológica no *movimento* de formação deste profissional. A ideia está em viabilizar pesquisas e aprendizagens com base na realidade escolar de Tutóia e vizinhança, destacando, assim, depoimentos de professores e professoras, bem como de outros agentes sociais.

Indicações de pesquisas de apoio:

A proposta de trabalho deve ser relacionada à reflexão sobre *Geografia e Comunicação*. Neste sentido, indicamos quatro canais de apoio. Os dois primeiros mais teóricos, e os outros dois mais visuais. Quais sejam:

0. Ensino de Geografia e Ciências da Comunicação: por uma geografia mundana. Autoria: Christian Dennys Monteiro de Oliveira. Acesso: <http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/1055/1/EnsinodeGeografiaeCienciasdaComunicacao.pdf>
- i. Por um Telejornalismo Georregional. Autoria: Rodrigo Gabrioti de Lima. Acesso: <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2010/resumos/R5-1181-1.pdf>
- ii. Futura. Programa Conexão Futura. Acessado em: <http://www.futura.org.br/programacao/conexao-futura-2/>
- iii. TV Cultura. Acessado em: <https://tvcultura.com.br/programas/>

Etapas de trabalho:

Etapa 1: Preparação inicial e investidas de campo

- Estudo do tema de pesquisa e construção de projeto e de instrumentais;
- Contato com as escolas e outras instituições investigadas e apresentação de projeto e de documentos afins à pesquisa;
- Investidas de campo: registros fotográficos, entrevistas, filmagens, busca de fontes diversas e dados secundários, entre outros.

Etapa 2: Desenvolvimento e produção dos Tejejornais

- Estudo do tema de pesquisa e reflexões gerais;
- Pesquisas na internet e acompanhamentos pelas redes de televisão sobre programas de cunho educacional, a fim de capturar exemplares gravados para assistir e planejar as investidas vislumbradas pela equipe em termos de produção e de fundamentação teórica e metodológica.
- Definição do título do telejornal e dos múltiplos papéis assumidos pelos integrantes: *câmeras, redatores, editores, figurinistas, repórteres, entrevistadores, entrevistados, debatedores*, entre outros.
- Confecção da pauta e do roteiro do telejornal;
- Montagem do cenário e figurino;
- Realização de ensaios e filmagens;
- Edição, revisão e fechamento do telejornal.

Etapa 3: Execução, avaliação da Prática e divulgação

- Avaliar os conteúdos escolares-geográficos reportados no telejornal, as vivências alcançadas no processo de produção e na atuação teatralizada;
- Contextualizar os desafios, ganhos e percalços referentes à (re)criação pedagógica de experiência com os telejornais em vídeo;
- Realizar divulgação do material produzido.

Observações gerais:

- Desafio metodológico: encenar um telejornal de cunho educativo, a ser filmado em casa, na escola, na universidade e/ou em outro local para ser reproduzido e discutido durante a culminância da disciplina de Prática Curricular na Dimensão Escolar;
- O telejornal deve ser dividido em três blocos temáticos, devendo destacar, obviamente, questões relacionadas ao tema de cada equipe e a realidade escolar pesquisada;
- Cada bloco temático pode ter, em média, 3 minutos e deve se apoiar em uma questão principal. O telejornal completo deve ter, em média, 12 minutos de vídeo;
- O telejornal deve envolver fundamentação teórica (ver bibliografia base indicada pela disciplina, dentre outros direcionamentos).

Telejornais em vídeo: práticas

Pelos títulos, abaixo se encontram os telejornais desenvolvidos *na prática*. Destes, lançamos luz sobre os seguintes aspectos: tópicos investigados (definidos pelas equipes e instigados pelo professor orientador), logotipos, membros das equipes, realidades escolares enfocadas, entrevistados, objetivo geral, teorias fundantes, potencialidades destacáveis, durações dos vídeos e links de acesso aos mesmos.

Tv Geo News

Tópico investigado: Escola crítica e humana

Logotipo do Telejornal:



Membros da equipe:

Francisco Canuto de Aguiar Neto

Jefferson Gonçalves do Nascimento

Jordanne Ferreira e Silva

Laís Cristina Silva Aguiar

Neiriane dos Santos Neves

Vanessa de Lima Brandão

Bárbara Vitória Araújo Barbosa

Realidade enfocada: escola brasileira

Entrevistados: professores de Geografia, de História e agente do poder público.

Objetivo geral:

Analisar a postura dos docentes da área de ciências humanas no espaço da escola, da sociedade e mediante o momento adverso vivido por tais disciplinas no país.

Teoria fundante:

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 43. ed., São Paulo: Paz e Terra, 2011.

Potencialidade destacável: reafirmação da formação crítica proporcionada pelas ciências humanas em reação aos discursos plausíveis a uma possível “escola sem partido” e em meio aos desafios contemporâneos encetados pela e à sociedade brasileira.

Duração do vídeo: 13min 55s

Ver o Telejornal em: <https://www.youtube.com/watch?v=OX7apwr82U0>

Geografia em Ação

Tópico investigado: “Transbordamento da escola” (NÓVOA, 2007)

Logotipo do Telejornal:



Membros da equipe:

Evlleen Mendes de Oliveira

Francisco das Chagas Lopes

Kaic Sousa de Oliveira

Nathália Conceição Sousa

Randerson Ramos da Cruz

Realidade enfocada: escola tutoiense

Entrevistados: alunos da própria equipe de trabalho que encenaram falas de professores, de líderes religiosos e de representantes de grupos culturais. No tratamento com as noções conceituais empreendidas e edição, ainda foram adicionadas trechos de falas de António Nóvoa.

Objetivo geral:

Examinar as implicações do transbordamento da escola em termos das funções atribuídas ao professor no ambiente escolar, e com relação ao processo de ensino-aprendizagem dos alunos.

Teoria fundante:

NÓVOA, António. *Desafios do trabalho do professor no mundo contemporâneo*. SINPRO-SP, 2007. Disponível em: http://www.sinprosp.org.br/arquivos/novoa/livreto_novoa.pdf.

Potencialidade destacável: chamar atenção para o fato de que a escola e o professor são *cobrados* excessivamente pela sociedade, algo que tem extrapolado a função social de ensinar e educar no âmbito escolar. Tal fato foi revelado ainda como um problema geográfico, uma vez que é preciso considerar a importância da atuação de outras instituições sociais no que compete à *educação da cidade*.

Duração do vídeo: 11min 54s

Ver o Telejornal em: <https://www.youtube.com/watch?v=ZoyRL8Tu330>

Jornal Cultural Tutoiense

Tópico investigado: Escola, arte, cultura e saberes locais

Logotipo do Telejornal:



Membros da equipe:

Ângela Araújo da Costa

Ferdinand Mendes da Silva

Jean Brasil Gonsalves

Vinícius Diniz de Souza

Wellington Pereira da Silva

Pholyana Sousa da Silva

Realidade enfocada: município de Tutóia, Maranhão, Centro Educacional Olindina da Costa Nunes Freire.

Entrevistados: professores de Geografia e de História do ensino médio.

Objetivo geral:

Problematizar práticas e percepções escolares do professor de Geografia no que concerne à arte, cultura e saberes locais.

Teoria fundante:

TARDIF, Maurice. Os professores enquanto sujeitos do conhecimento: subjetividade, prática e saberes no magistério. In: CANDAU, Vera Maria. *Didática, currículo e saberes escolares*. Rio de Janeiro: DP & A, 2000.

Potencialidade destacável: debate sobre a riqueza artística e cultural do município de Tutóia-MA, uma terra que precisa, urgentemente, criar diálogos e aproximações entre a escola e os saberes locais. A identidade, associada à dimensão espacial da vida, foi pauta recorrente.

Duração do vídeo: 13min 36s

Ver o Telejornal em: https://www.youtube.com/watch?v=OMgk_rJFxic

Educação em Foco

Tópico investigado: Escola, culturas e pluralidade religiosa

Logotipo do Telejornal:



Membros da equipe:

Alan Santos Costa

Emanuel Lima dos Santos

Francisco de Paulo Silva de Aquino

Heltonio dos Santos Araújo

Marcos Adriano de Matos Carvalho

Michel Platini da Silva Loiola

Thailany Veras Araújo

Realidade enfocada: Comunidade Canabrava, município de Araioses, Maranhão, Escola Manoel Chandelles.

Entrevistados: professores de Filosofia, de Ciências e de Geografia.

Objetivo geral:

Averiguar a escola como um espaço de vivências culturais e expressões religiosas plurais e o trato deste tema nas práticas e atividades docentes.

Teoria fundante:

MORAIS, Marcelo Moraes. Espaço e expressões religiosas: teoria e prática na geografia escolar. In: AZEVEDO, Daniel Abreu de; MORAIS, Marcelo Alonso (Org.). *Ensino de Geografia: novos temas para a geografia escolar*. Rio de Janeiro: Consequência, 2014.

Potencialidade destacável: abordagem sobre a diversidade cultural condensada na escola, com especial foco à pluralidade religiosa. Em sentido geográfico, a religião foi pensada com referência ao respeito pelo outro e pelos seus espaços de culto. A intolerância religiosa foi lida como um relevante percalço à *educação do mundo*.

Duração do vídeo: 16min 45s

Ver o Telejornal em: <https://www.youtube.com/watch?v=LVdMI1iWLd4>

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Universidade e escola continuam sendo *locus* fundamentais à formação humana, que entre avanços e oscilações, devem, constantemente, desafiar os alunos com atividades caras à problematização do mundo. Eis um exercício de formação cidadã, pedagógica e de aguçado olhar geográfico. Pela experiência por nós alcançada na disciplina de Prática Curricular na Dimensão Escolar, Curso de Geografia, Programa Ensinar, UEMA, polo de Tutóia-MA, essa é a primeira consideração final que aqui encetamos.

A segunda e última consideração final é a seguinte: professores em formação formados a partir de práticas vinculadas às suas realidades municipais, decodificando dali as questões do mundo, tendem a enxergar renovado sentido quanto ao fazer a aula de Geografia. Acima, dissemos que “não tem segredo ou aí estaria o segredo” e que *nesse trabalho* “sobra magia”. Na nossa *Prática*, o segredo esteve em enxergarmos como nós mesmos, professores, limitados ao mesmo tempo em que sedentos por novas aprendizagens. Assim, no que pese a possíveis críticas à estética dos telejornais produzidos, esclarecemos que, para nós, a magia sobrou no tocante ao aguçamento de nossas “mentes geográficas” e escolares.

REFERÊNCIAS

CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos. Para entender a necessidade de práticas prazerosas no ensino de geografia na pós-modernidade. In: REGO, Nelson; CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos; KAERCHER, Nestor André (Org.). **Geografia: práticas pedagógicas para o ensino médio**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

CAVALCANTI, Lana de Souza. A geografia escolar e a sociedade brasileira contemporânea. In: TONINI, Ivaine Maria... [et al.] (Org.). **O ensino da geografia e suas composições curriculares**. Porto Alegre: Mediação, 2014.

COLL, César. **Psicologia e currículo: uma aproximação psicopedagógica à elaboração do currículo escolar**. São Paulo: Ática, 1998.

FARINA, Bárbara Cristina; GUADAGNIN, Fábio. Atividades práticas como elementos de motivação para a aprendizagem em geografia ou aprendendo na prática. In: REGO, Nelson; CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos; KAERCHER, Nestor André (Org.).

Geografia: práticas pedagógicas para o ensino médio. Porto Alegre: Artmed, 2007.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 43. ed., São Paulo: Paz e Terra, 2011.

HISSA, Cássio Eduardo Viana. **Entrenotas:** compreensões de pesquisa. Belo Horizonte: UFMG, 2017.

MASSEY, Doreen. A mente geográfica. **GEOgraphia**, 19(40), 36 – 40., 2017. <https://doi.org/10.22409/GEOgraphia2017.v19i40.a13798>.

NÓVOA, António. *Desafios do trabalho do professor no mundo contemporâneo*. SINPRO-SP, 2007. Disponível em: http://www.sinprosp.org.br/arquivos/novoa/livreto_novoa.pdf.

PROGRAMA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO. Orientações para as práticas como componentes curriculares dos cursos de licenciatura da UEMA, 2017.

_____. O Programa Ensinar - Institucional. Disponível em: https://www.ensinar.uema.br/?page_id=8 Acesso em: 08/06/2021.vvv

OS JOGOS PEDAGÓGICOS COMO FERRAMENTAS PARA O ENSINO DA GEOGRAFIA NO ENSINO MÉDIO DA ESCOLA CETAR NO MUNICÍPIO DE NOVA OLINDA DO MARANHÃO-MA

Cícero Alves Nunes

(Graduando em Licenciatura em Geografia Programa Ensinar - UEMA, Polo Santa Luzia do Paruá)

Danilo Ribeiro Leite

(Graduando em Licenciatura em Geografia Programa Ensinar - UEMA, Polo Santa Luzia do Paruá)

Laís Santos Pereira

(Graduando em Licenciatura em Geografia Programa Ensinar - UEMA, Polo Santa Luzia do Paruá)

Silvia Glaciane de Almeida Magalhães

(Graduando em Licenciatura em Geografia Programa Ensinar - UEMA, Polo Santa Luzia do Paruá)

Maria Rodrigues Garcia

(Professora da Disciplina de Prática Curricular na Dimensão Educacional, Curso de Licenciatura em Geografia do Programa Ensinar/UEMA- São Luís- MA)

INTRODUÇÃO

Em um mundo globalizado com possibilidades tecnológicas, com ferramentas que permitem acesso a vários tipos de informações, repassar conhecimentos por meios dos métodos tradicionais se tornou um enorme desafio.

As mudanças na sociedade atual produzidas pelas tecnologias estão cada vez mais rápidas e intensas, repercutindo assim, nas instituições de ensino, em que os educandos têm acesso à informação em tempo praticamente concomitante a grandes acontecimentos. (LEAJANSKI, *et al*, 2017, p.368).

Com as transformações ocorridas na sociedade houve também uma alteração significativa nas escolas, onde continuou-se com o ensino tradicional, mas acredita-se que os resultados esperados podem não ser alcançados, gerando assim, no campo da Geografia, um atraso no processo de aprendizagem.

Diante dessa realidade, uma das soluções encontradas para complementar as aulas de Geografia de forma lúdica e minimizar a distância entre a teoria e a prática no ensino da Geografia é a utilização de jogos pedagógicos para que os alunos possam assimilar com maior facilidade os conteúdos abordados durante as aulas.

Segundo Sousa (2012, p.7) “O desenvolvimento através do jogo tem como finalidade estimular o empenho do aluno nos conteúdos apresentados de forma agradável. ” Acredita-se que a utilização dos jogos em sala de aula possa despertar interesse por temáticas propostas nas aulas de Geografia, permitindo assim que os discentes assimilem o conteúdo de forma lúdica, sem que se perca o objetivo principal que consiste na aprendizagem de conteúdo.

O presente trabalho de pesquisa foi realizado na escola Estadual Teresinha Alves Rocha (CETAR) no município de Nova Olinda do Maranhão no Estado do Maranhão, abrangendo as 3 (três) séries do Ensino Médio do turno vespertino. Teve-se a participação do professor Robson da disciplina de Geografia, que atua nas três séries, dos alunos e dos graduandos do curso de Licenciatura em Geografia do Programa Ensinar da Universidade Estadual do Maranhão- UEMA.

O trabalho tem como objetivo geral, analisar a utilização dos jogos pedagógicos: Quiz Geográfico e Campo minado como ferramenta na metodologia do docente na aula de Geografia para minimizar o analfabetismo geográfico em relação aos conhecimentos básicos trabalhados no Ensino Médio. Como objetivos específicos: identificar quais as dificuldades dos alunos em relação aos conceitos básicos geográficos; conhecer a formação do professor de Geografia e a metodologia aplicada em sala de aula; mostrar a importância dos conhecimentos geográficos para o cotidiano dos alunos; verificar quais tem sido as dificuldades enfrentadas pelo docente para utilização de novas metodologias no período de pandemia.

Será apresentado por meio desse trabalho, jogos pedagógicos educativos, que são eles o Quiz Geográfico e o Campo minado, e que ajudarão os alunos a apreenderem sobre os conhecimentos relacionados a Geografia, bem como a localização, espaço geográfico, características do município em que vive, características do Estado do Maranhão e assuntos geográficos mundiais. Esses jogos terão como finalidade auxiliar o trabalho docente e despertar o interesse dos alunos sobre os conhecimentos básicos geográficos e colocar em prática o que eles aprenderam na teoria.

Também, abordaremos a importância do ensino de Geografia como disciplina relevante no processo de conhecimento e construção do senso crítico dos alunos, e mostraremos como os jogos pedagógicos são eficazes, quando realizados na sala de aula conciliando a teoria com a prática.

O ensino de Geografia

De acordo com Botelho, (2019, p. 82) “A Geografia, no contexto dos Parâmetros Curriculares Nacionais, é a área de conhecimento comprometida em tornar o mundo compreensível para os alunos, explicável e passível de transformações. ” Ou seja, é por meio da Geografia que o aluno é capaz de compreender o meio em que vive, observando e buscando melhorias. O ensino da Geografia deve ir além de uma disciplina descritiva, por meio dela, devemos ser levados a refletir sobre as relações existentes na sociedade, buscando interpretar o que foi ensinado.

O ensino de geografia na atualidade, tem-se voltado para uma nova realidade onde o aluno deve interpretar o que lhe é ensinado para melhor compreender o que passa a sua volta, ou seja, o lugar que ele ocupa dentro do contexto geográfico, e sua relação com as demais áreas do conhecimento. (MOREIRA, 2012, p. 15)

Os conteúdos geográficos, devem ser ensinados sempre buscando conectar a realidades dos alunos com o assunto estudado. Assim, o sentido da geografia escolar faz-se e refaz-se no dia a dia do aluno, na medida em que o professor necessita buscar e aproximar o discente por meio de saberes geográficos e contextualizados cotidianamente. (RINGOSTAR; CARNEIRO, 2019).

Cabe ressaltar, que existe um desinteresse dos alunos em relação a Geografia, o que nos leva a pensar quais seriam os fatores que levam a essa situação, que também pode estar relacionado a maneira que esta disciplina é ensinada na sala de aula. O ensino da Geografia deve ser dinâmico, o docente deve incentivar os alunos a olharem em sua volta, observar os acontecimentos da sua comunidade, as peculiaridades de cada local, a maneira que o ser humano se comporta no espaço onde vive, as relações entre as pessoas e também com o meio ambiente. Contudo, o aluno necessita desenvolver uma boa aprendizagem e também um olhar crítico para o mundo a sua volta como ressalta Kaercher (2015, p.224):

é preciso mostrar aos nossos alunos que podemos entender melhor o mundo em que vivemos, se pensarmos o espaço como um elemento que ajuda a entender a lógica, não raro absurda, do mundo. Mostrar que sabemos Geografia não é sabermos dados ou informações atuais ou compartmentadas, mas, sim, relacionarmos as informações ao mundo cotidiano de nossos alunos.

Desse modo, a geografia é uma disciplina que contribuí para a formação do sujeito, ela tem que ser significativa para os discentes. Assim, o professor de geografia possui um papel importantíssimo nesta aprendizagem. Portanto, enfatiza Libâneo

(1994, p.2), “o trabalho docente é parte integrante do processo educativo mais global pelo qual os membros da sociedade são preparados para a participação na vida social”.

“Ensinar Geografia como qualquer outra disciplina do saber é parte constituinte do processo de cidadania e de responsabilidade, compromisso social de quem realmente se propõem a essa atividade. ” Ou seja, é uma responsabilidade e compromisso do docente, promover espaços favoráveis à novas metodologias de ensino onde o aluno possa expressar suas habilidades e como futuros docentes de Geografia dar um ensino de qualidade para os alunos (FALCÃO et al 2012, p.5).

É necessário investir em metodologias eficazes, que possam contribuir com a discussão sobre as temáticas relacionadas a Geografia, de forma mais criativa e dinâmica e façam com que os alunos participem ativamente do processo de ensino-aprendizagem. Diante disso, o docente precisa estar preparado e disposto a buscar novos meios para superar as dificuldades encontradas em sala de aula.

Os Jogos Pedagógicos como Ferramenta de ensino em séries do Ensino Médio

Para demonstrar como os jogos pedagógicos são capazes de ajudar no processo de ensino-aprendizagem do aluno, citaremos alguns autores que estudam o tema. Assim:

(...) os jogos podem ser empregados em uma variedade de propósitos dentro do contexto de aprendizado. Um dos usos básicos e muito importantes é a possibilidade de construir-se a autoconfiança. (SILVEIRA, ano? apud BETTIO e MARTINS, 2003)

O jogo cria possibilidades para os alunos compreenderem como surgem certos processos além de construírem conhecimentos relacionados as suas vivências, tornando assim importante a sua utilização para o ensino da Geografia.

A educação brasileira vem evidenciando a desmotivação por parte dos alunos, que não sentem interesse no ambiente escolar. Seja por motivos de problemas particulares, desinteresse ou dificuldades de assimilar os conteúdos relacionados às disciplinas (SILVA et al. 2014, p.3). Certamente, os problemas particulares são fatores que influenciam na aprendizagem dos alunos, causando desmotivação por meio das influências do seu meio social, assim, a escola tem o papel de agente motivador. Desse modo, o professor deve ser um facilitador do ensino-aprendizagem buscando metodologias que venha motivar esse aluno a ser um participante ativo no ambiente escolar.

É necessário que o ensino de Geografia seja eficaz, em que os alunos possam aprender o essencial para utilizar na sua vida, seja pessoal, acadêmica ou profissional. Como diz Cardoso e Torres (2016, p.5) “A construção dos conceitos geográficos são fundamentais para as análises dos territórios, seja em escala global, ou em escala local, em lugares específicos”. Assim, é necessário que o professor apresente ferramentas que venha facilitar a compreensão desses conceitos geográficos, associando as situações da realidade humana.

Segundo Almeida (1991, p.84) “A geografia encontrada na maioria dos livros didáticos e que é ensinada, geralmente, nas escolas apresenta uma análise descritiva ou apenas uma descrição do que se vê hoje no mundo”. Somente a descrição dos fatos sem colocar o aluno como sujeito ativo do processo dos acontecimentos atuais torna um ensino insignificante, no qual, o aluno não tem nenhuma motivação e acaba apenas “cumprindo” os deveres de alcançar notas para que sejam aprovados no final do ano. É necessário que o aluno seja desafiado, portanto, o professor-facilitador deve instigar seus alunos a buscar nas vivências humanas, acontecimentos que facilitam a compreensão da Geografia.

O ensino de geografia requer muito mais que uma mera transmissão e memorização dos fatos como cita Almeida (1991, p.86):

ensinar geografia implica desenvolver o mesmo método que ele usa na construção do conhecimento geográfico que está em contínua transformação. Ensinar geografia significa dar conta do processo que levou atual organização do espaço, e este é adequado realização do trabalho, sendo modificado com a finalidade de atender essa exigência. Portanto, o ensino não pode ocorrer atrasos de transmissão de conteúdos programados e subdivididos por séries. (ALMEIDA, 1991, p.8)

Os conteúdos devem ser instrumentos que venham atingir os objetivos educacionais, não basta apenas memorizá-los é necessário que o aluno desenvolva as suas capacidades, habilidades e inteligências múltiplas.

Para chamar a atenção dos alunos nos dias de hoje, na sala de aula é uma tarefa difícil e desafiadora, visto que, a tecnologia se tornou um instrumento competitivo com o professor. Como relata Sousa (2012, p.7). Assim para o professor obter uma aula produtiva que venha despertar o interesse desses alunos é necessário utilizar a tecnologia como uma aliada desfazendo paradigmas que por vezes são impostas pelo ambiente escolar, mostrando que a tecnologia bem utilizada, se torna essencial para o ensino-aprendizagem.

Uma dessas metodologias são os jogos pedagógicos, e na Geografia surge inúmeras maneiras de aplicá-lo, porém deve ter o cuidado de não os tornar improdutivos, como afirma Sousa (2012, p.7),

Não é o jogo em si mesmo que contribui para a educação, é o uso do jogo como meio em um conjunto controlado que lhe permite trazer sua contribuição indireta à educação. O educador deve saber tirar proveito desta fora bruta da natureza, e somente esse controle garante o resultado. Deve-se saber limitar o papel do jogo, e não formar jogadores. (BROUGÉRE 1998, p. 201 apud LEAJANSKI, et al. 2017, p.371)

O jogo como ferramenta pedagógica deve ser produtivo, pois este é um meio que contribui para o bom funcionamento da educação. É preciso passar aos alunos, que este jogo será utilizado como um instrumento de aprendizagem, desse modo o educador necessita impor limites e tirar do jogo benefícios que o ajudaram a construir uma aula proveitosa e satisfatória.

O jogo quando for trabalhado em sala de aula terá conexão com os conteúdos ligados à disciplina. [...]pois, se não souber associar aos assuntos da aula com as propostas e regras do jogo, pode acabar trabalhando o jogo pelo jogo o que irá comprometer a qualidade do ensino. (SILVA et al, 2014, p.6). É necessário que antes da escolha do jogo, o professor faça uma breve pesquisa sobre sua funcionalidade, e se realmente possuem características necessárias para serem trabalhadas conforme o conteúdo lecionado, além disso, é fundamental observar as contribuições educativas para o ensino-aprendizagem.

Sabendo o que se quer conseguir com o uso do jogo em sala de aula, é importante direcionar o público-alvo considerando o nível conhecimento e a série. Ou seja, priorizando a faixa etária pertinente a cada grupo de alunos de uma determinada série de ensino, de maneira que o jogo trabalhado seja acessível e aceito pelos alunos de forma positiva, para atender a perspectiva que se espera alcançar, o ensino aprendizagem dos conteúdos geográficos. (SILVA et al, 2014, p.6). O jogo precisa ser acessível aos alunos, é necessário que o professor observe detalhes, procure jogos conforme a realidade dos discentes. É preciso ter cuidado para não escolher um jogo que venha frustrar o educando, fazendo com que este perca o interesse sobre os conteúdos geográficos, que estão sendo estudados. O objetivo do jogo é trazer compreensão e fazer da sala de aula um lugar melhor e dinâmico para a aprendizagem.

A escola é um ambiente para o desenvolvimento do senso crítico dos alunos, por isso é necessária uma formação adequada de professores para a construção de cidadãos

e profissionais mais competentes. Buscamos refletir a formação de professores, relacionados com o ensino da Geografia.

As transformações vividas na sociedade capitalista e globalizada influenciam direta ou indiretamente todos os aspectos da nossa vida social, econômica, política e cultural. O avanço da ciência e das tecnologias, atingem de forma intensa a humanidade e também a educação. Essas transformações, provocam mudanças no contexto educacional e no trabalho docente, nos fazendo repensar a formação de professores (MARTINS, 2013. p.153). A educação e o ensino da Geografia vêm passando por transformações em nossos dias, para acompanhar essas mudanças é preciso que o professor esteja capacitado para buscar a melhor maneira de ensinar Geografia.

Segundo, o estudioso Leão (2013, p.19) adverte que existem muitas questões a serem resolvidas a fim de melhorar a formação do professor, dentre elas a dicotomia bacharelado versus licenciatura; o distanciamento entre as instituições de formação de professores e a educação básica; o tratamento inadequado dos conteúdos (dissociando teoria e prática) [...]”.

Os conteúdos que são repassados nas faculdades em alguns momentos não condizem com a realidade que o professor irá encontrar no ambiente escolar, é necessário que haja uma ligação entre a formação de professores com a educação básica, para que seja possível a aprendizagem.

O professor de Geografia deve buscar métodos eficazes para repassar os conhecimentos geográficos, quebrando a metodologia tradicional. “Não basta ao professor de Geografia apenas dominar os conteúdos, é preciso refletir sobre as concepções pedagógicas que perpassam a relação teoria e prática.” (SILVA, 2014, p.2).

No ambiente escolar, o professor depara-se com situações que durante o curso de formação de professores não lhe foram apresentadas, é na vivência da sala de aula, que o docente busca metodologias que venham auxiliar no processo de formação social do aluno. De certo, que alguns professores que se rotulam mediadores do conhecimento acabam sobrecarregando os alunos com conteúdo já prontos, não se preocupam com a aprendizagem de seus discentes, são professores que vivem em um modelo tradicional, preocupando-se com o conteúdo que será repassado. Há professores que lecionam a um bom tempo, porém não buscam mudar seus métodos e a aula torna-se enfadonha. O professor necessita estar sempre em constante renovação, mudando práticas que não fazem efeito, incluindo novos métodos de trabalho. Se o professor de Geografia

quer alcançar um ensino de qualidade para seus alunos, ele necessita unir a teoria à prática, tornando a sala de aula um local com alunos pensantes, críticos e reflexivos.

No contexto da Geografia Escolar, há necessidade que haja interação professor e aluno, para que se possa construir conceitos geográficos, especialmente quando há o envolvimento de procedimentos metodológicos capazes de ajudar nessa construção. Em consequência dessa interação há possibilidades de melhorar a relação ensino-aprendizagem sem correr o risco de tornar a aula monótona e enfadonha. (SILVA, 2014, p.4).

O professor e o aluno durante o momento da aprendizagem devem trocar experiências e conhecimentos para que ocorra um verdadeiro processo do ensino aprendizagem. O professor como um facilitador da aprendizagem, deve criar caminhos que direcionam seus alunos a pensar, a buscar soluções para devidos problemas, tornando seres ativos e participantes capazes de construir seus próprios conceitos, sabendo respeitar a do próximo.

Para a investigação inicial sobre o nível de aprendizagem nas séries do Ensino Médio da Escola Estadual Centro de Ensino Teresinha Alves Rocha (CETAR), foram realizadas visitas in loco, aplicação de atividades diagnósticas e entrevista com o docente da disciplina de Geografia.

A revisão bibliográfica do referido tema foi realizada em livros, sites acadêmicos, Google Acadêmico, Scielo, artigos e monografias, cujos autores são: Silva, Sousa, Vesentini, Falcão e Lejanski. Para alcançar o objetivo geral foram realizados dois jogos: o Quiz Geográfico e o Campo minado. A aplicação dos jogos foi realizada no dia 15 de outubro de 2020 de forma presencial no pátio da escola, tendo o número reduzido de 10 (dez) alunos devido à pandemia COVID-19. A finalidade foi de ensinar de maneira dinâmica os conteúdos, visando sensibilizar os alunos para a importância do saber geográfico e apresentar para o docente meios possíveis para a utilização de jogos para o ensino da Geografia, tornando as aulas mais participativas, dinâmicas e criativas.

Por meio da observação in loco das aulas de Geografia, percebeu-se que é utilizado o método tradicional de ensino, o professor usa os recursos didáticos, o livro e o quadro explicando o conteúdo e dando exemplos para que os alunos possam aprender.

A maioria dos alunos que participaram das atividades diagnósticas, nas quais havia questões sobre localização geográfica, ocupação do espaço e identificação dos

Estados brasileiros. A maioria dos alunos responderam de forma incorreta e algumas perguntas deixaram em branco, demonstrando insuficiência de conhecimentos básicos para a compreensão dos conteúdos.

Diante desses resultados, procurou-se utilizar jogos que ajudassem na compreensão do conteúdo na disciplina de Geografia de forma lúdica e tornar as aulas mais dinâmicas.

Os jogos escolhidos foram, o Quiz Geográfico (Figura 01) e o Campo Minado (Figura 02), com perguntas referentes a conhecimentos básicos geográficos e conhecimentos locais. Os alunos foram divididos em grupos de 3 (três) e disputaram os jogos, ganhando a competição os que responderam mais perguntas corretas.

Figura 01: Aplicação do jogo Quis Minado



Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Figura 02: Aplicação do jogo Campo Geográfico.



Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Os jogos pedagógicos são ferramentas que ajudam no ensino- aprendizagem dos alunos, como relata Sousa, (2012, p.9):

A utilização dos jogos estimula o raciocínio, criando desafios e conquistas. O professor pode valer-se desse recurso pedagógico, para desenvolver a criatividade e habilidades do aluno, o qual entra no jogo não por coação, mas como um prazer em descobrir o novo. Utilizando o jogo certo, leva-se o aluno a sair das aulas convencionais e muitas vezes cansativas [...]os alunos participam num ambiente descontraído promovendo o desenvolvimento de forma simples e objetiva. O jogo não substitui a função do professor, mas é uma ferramenta no processo ensino-aprendizagem. (SOUSA, 2012, p.9)

A utilização dos jogos pode ser vista como parte das aulas de Geografia, uma forma lúdica de apresentação dos conteúdos, visando proporcionar experiências prazerosas através de metodologias alternativas para o ensino, objetivando utilizar outras formas para o ensino, estimulando suas habilidades e corroborando para um ensino-aprendizagem mais eficiente.

Para que o ensino de Geografia alcance seus objetivos, como por exemplo, o de conhecer o espaço geográfico como uma construção histórica e seu uso nos diferentes tempos e espaços, é preciso reunir as teorias e práticas através de metodologias que estimulem os alunos a participarem, só assim, o aluno conseguirá compreender melhor e participar com mais entusiasmo.

Após os jogos, foram realizadas entrevistas com 3 (três) alunos e com o professor. Na entrevista foi perguntado aos alunos como foi a experiência de participar dos jogos, e como está sendo seu aprendizado em tempo de pandemia. Para o professor foi perguntado sobre os recursos tecnológicos que estão sendo utilizados e quais as dificuldades encontradas.

Aluno 1:

“Sobre o projeto achei muito interessante o fato de utilizar os jogos para a Geografia, pois muitas vezes o aluno fica fadigado quando tem um professor em sala de aula só falando, falando, e aquilo nem sempre entra na cabeça do aluno. Conciliando os jogos, porque os jovens tem uma mente competitiva, então fica muito mais fácil a aprendizagem. ”

Percebe-se que os jogos pedagógicos, são essenciais para despertar nos alunos, maior interesse no conteúdo proposto pelo professor e não fique uma aula monótona, tendo maior resultado no ensino-aprendizagem. Como disse a aluna 2: “Foi um projeto

muito bom, pelo fato de a gente ter aprendido de uma forma mais dinâmica, divertida através de jogos que nos incentivam a participar e por não está situada dentro da sala de aula em si. ” Percebe-se na fala da aluna a satisfação e alegria em aprender assuntos geográficos, por meio dos jogos e a motivação que ela sentiu em aprender um pouco mais.

Logo, entende-se que para o professor existe um grande desafio que consiste em conciliar a teoria com a prática de modo que os alunos tenham maior participação e aprendizado. De acordo com Silva (2014, p.2) ” Não basta ao professor de Geografia apenas dominar os conteúdos, é preciso refletir sobre as concepções pedagógicas que perpassam a relação teoria e prática.”

Devido à pandemia, houve mudanças no modo de ensinar, as aulas deixaram de ser presenciais e os professores tiveram que buscar novos métodos de ensino. Surgiram novas dificuldades e desafios, como por exemplo, encontrar meios de comunicação capazes de transmitir o conteúdo e manter uma relação à distância com os alunos, sem que eles se afastassem completamente da escola. Como cita o professor de Geografia na entrevista, quando perguntado, quais as dificuldades encontradas no ensino durante a pandemia:

“Nós aqui no Brasil ainda utilizamos a educação tradicional, quadro, livro e caderno e agora com a pandemia tivemos que nos reinventar, encontrar formas de ensinar à distância [...] Os recursos basicamente são aqueles a partir da internet, diversos programas, como o Google Forms, que envia formulários e questões, leituras a partir do livro didático e aulas do YouTube do governo do Estado do Maranhão. E com a grande exclusão digital aumenta a dificuldade de aprendizagem. ”

Com a pandemia, o processo de ensino-aprendizagem tornou-se ainda mais complexo, a falta de contato com os alunos, a falta de preparo dos professores em relação ao uso de recursos tecnológicos e novas metodologias para essa situação, mostrou que se faz necessário buscar novos caminhos, novas propostas metodológicas e novas tecnologias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através do desenvolvimento deste trabalho foi possível verificar que a utilização de metodologias tradicionais para o ensino da Geografia, tem colaborado de forma significativa para continuidade do desinteresse por essa disciplina em séries do Ensino Médio.

Observou-se que a aplicação dos jogos pedagógicos: Quiz Geográfico e Campo Minado, como alternativas metodológicas para o ensino nas aulas de Geografia alcançou os objetivos propostos da pesquisa. Diante do desenvolvimento dos jogos, pode-se perceber que os discentes lembraram conhecimentos geográficos antes esquecidos, e que durante a experiência vivenciada no desenvolvimento do trabalho, puderam aprender novos conceitos que são utilizados por eles no dia a dia.

O docente de Geografia da escola, participou de todas as etapas do projeto e reconheceu que os jogos pedagógicos são importantes para o ensino-aprendizagem dos alunos, tornando a aula dinâmica e prazerosa. O professor de Geografia da escola, relatou as dificuldades encontradas no período da pandemia, como a reorganização das atividades e os meios que encontrou para transmitir suas aulas, enfatizando que a principal dificuldade é a exclusão digital dos alunos que não possuem internet de qualidade e pouco conhecimento na utilização dos meios utilizados nas aulas remotas.

Por conta da pandemia, o docente apresentou ter dificuldade em conduzir seus trabalhos, pois não há uma estrutura adequada que atenda a demanda atual, ocasionando a falta de contato com alguns alunos, isso em virtude da maioria residir na zona rural e não ter acesso à internet, um dos principais problemas apontados, foi sobre o envio e entrega das atividades dos alunos, pois muitos não tem uso das tecnologias necessárias.

Diante disso, observa-se a necessidade de novas estratégias, metodologias e alternativas que facilitem a mediação do conhecimento para o alcance dos objetivos propostos.

As dificuldades encontradas para realizar o projeto, foram principalmente por estar em um período de pandemia, no qual ocorre o isolamento social e medidas preventivas contra o coronavírus. Para a aplicação dos jogos, foram tomadas algumas medidas, como a adaptação no momento da intervenção, buscando evitar riscos de contaminação, assim foi necessário reduzir o número de alunos que participaram dos jogos, para evitar aglomerações e manter a distância necessária. Outra dificuldade foi de escolher os jogos que seriam aplicados e como realizá-los de maneira segura.

O jogo pode ser entendido como uma alternativa metodológica que possibilita a aprendizagem de forma lúdica, com ele o docente é capaz de realizar suas aulas promovendo um ambiente agradável em que todos podem ser inseridos no processo de ensino aprendizagem.

Conclui-se que os jogos pedagógicos podem e devem ser inseridos nas aulas de Geografia, pois ajudam na mediação do conhecimento, geram entusiasmo nos alunos,

interesse em participar, ensina a trabalhar em grupo e consegue fixar os conteúdos repassados.

Diante dessa realidade, é necessário estudar mais sobre os jogos pedagógicos, como eles podem ajudar durante a prática educativa em sala de aula, quais jogos podem ser utilizados, como utilizá-los, quais temas e qual o momento ideal para a utilização do jogo em sala de aula.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R.D. de. **A propósito da questão teórico-metodológica sobre o ensino de Geografia.** In; Prática de ensino em Geografia – São Paulo: Terra livre 8. Editora Marco Zero/Associação dos geógrafos brasileiros, 1991.

BETTIO, Raphael Winckler de. MARTINS, Alejandro. **Jogos Educativos aplicados a e-Learning: mudando a maneira de avaliar o aluno.** Disponível em: http://penta3.ufrgs.br/midiasedu/modulo13/etapa4/leituras/arquivos/Artigo5_4.pdf Acesso em: 18 mar. de 2020.

BOTELHO, Alan de Araújo. **O ensino de geografia no ensino médio: uma experiência na abordagem sociointeracionista.** Univ. Hum., Brasília, v. 6, n. 1, p. 77-95, jan./jun. 2009.

CARDOSO, Célia do Carmo Chinaglia de Almeida; TORRES, Eloiza Cristiane. **A Geografia em Sala de Aula: Repensando a Prática Docente – Realidades Geográficas e Perspectivas.** 2016. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_artigo_geo_uel_celiadocarmochinaglia.pdf. Acesso em: 17 mar. 2020.

DEMO, P. **Pesquisa e construção de conhecimento.** Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1996

DEON, ALANA RIGO. **Reflexões sobre formação de Professores: A construção do Conceito de Geo-Educador.** 2014. 62 p. (Trabalho de Conclusão de Curso). Universidade Federal da Fronteira Sul, Erechim, 2014.

FALCÃO, Rita Dácio et al. **A fronteira nacional e o livro didático.** XII Colóquio de Geocrítica, Bolgotá, 2012.

KAERCHER, N. A. **O gato comeu a geografia crítica? Alguns obstáculos a superar no ensino-Aprendizagem de geografia.** In: PONTUSCHKA, N. N.; OLIVEIRA, A. U. de. Geografia em Perspectiva: ensino e pesquisa. 4. Ed., 2º reimpressão. São Paulo, 2015.

LEAJANSKI, Alison Diego. PRZYBYLOVIECZ, Luiz Felipe. LIMA, Jaine de. **A aplicabilidade de jogos didáticos no ensino de Geografia.** 2017. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/A-aplicabilidade-de-jogos-did%C3%A1ticos-no-ensino-de-%2F-Leajanski-Meneguzzo/b231e52b13a0f2c12b3065901b9c8d81c6641f3e>. Acesso em: 18 mar. 2020.

LIBÂNEO, J. C. Didática. São Paulo: Cortez, 1994.

MOREIRA CALADO, FLAVIANA. **O ensino de geografia e o uso dos recursos didáticos e tecnológicos.** Geosaberes: Revista de estudos geoeducacionais. Vol. 3, num. 5, enero-junio, 2012, pp.12-20.

RINGOSTAR, Francisco Pinto; CARNEIRO, Rosalva Nobre. **O ensino de Geografia no século XXI: práticas e desafios do/no Ensino Médio.** Revista GeoInterações, assim, v. 3, n. 2, p. 3-22, jul/ dez. 2019.

SILVA, Maria do Socorro Ferreira da; SANTOS, Cyntia Sena; LIMA, Sheyla Carolina dos Santos; NETO, Germiniano Basílio dos Santos. **O jogo como ferramenta no ensino da geografia: uma experiência prática na escola estadual professora Glorita Portugal em São Cristóvão, SE.** 2014. Disponível em: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal15/Ensenanzadelageografia/Investigacionydesarrolloeducativo/51.pdf> Acesso em: 17 mar. 2020.

SOUSA, Zilmar Rodrigues de. **Jogos no ensino em geografia: ferramentas que contribuem no ensino aprendizagem.** Goiás – GO, 2012.

VESENTINI, José William. **“Sociedade e Espaço: geografia geral e do Brasil”.** São Paulo: Ática, 2005, p. 9 – 11. Disponível em: <https://sites.google.com/site/analfabetismocom/analfabetismo-geogra>. Acesso em: 24 mar.2020.

A EDUCAÇÃO E A FORMAÇÃO DO CIDADÃO CRÍTICO, AUTÔNOMO E PENSANTE: Relato de experiência de um projeto executado no ensino fundamental anos finais

Alberto Farias de Abreu

(Graduando em Licenciatura em Geografia Programa Ensinar - UEMA, Polo Carutapera- MA)

Eliane da Silva Ferreira

(Graduando em Licenciatura em Geografia Programa Ensinar - UEMA, Polo Carutapera- MA)

Geysiane Ferreira Soares

(Graduando em Licenciatura em Geografia Programa Ensinar - UEMA, Polo Carutapera- MA)

Itelvina Modesto da Luz

(Graduando em Licenciatura em Geografia Programa Ensinar - UEMA, Polo Carutapera- MA)

Nazianny da Silva e Silva

(Graduando em Licenciatura em Geografia Programa Ensinar - UEMA, Polo Carutapera- MA)

Maria Rodrigues Garcia

(Professora da Disciplina de Prática Curricular na Dimensão Educacional, Curso de Licenciatura em Geografia do Programa Ensinar - UEMA, São Luís - MA)

INTRODUÇÃO

O presente trabalho, originou-se da análise sobre ações realizadas a partir do Plano de Ação, desenvolvido durante a disciplina de Prática Curricular na Dimensão Escolar, que foi desenvolvida com alunos do 9º ano da Unidade Integrada Vereador Laercio Fernandes de Oliveira. A escola está localizada na travessa José Xavier, s/nº no município de Carutapera-MA, produzido na disciplina de Prática Curricular na Dimensão Escolar, abordando o seguinte tema: A Educação e a formação do cidadão crítico, autônomo e pensante.

O Plano de Ação desenvolvido na disciplina supracitada, conduzida pela professora Maria Rodrigues Garcia, orientadora da disciplina de prática curricular na dimensão escolar, foi realizado por uma equipe da turma do curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Estadual do Maranhão, polo de Carutapera-Ma.

Entende-se que os profissionais da educação inseridos, não devem apenas preocupar-se com a formação intelectual dos educandos, mas principalmente, com a

sua formação enquanto ser humano ético, participativo, realizado no campo pessoal e profissional. A proposta trabalhada, teve por finalidade responder de que forma a escola poderá trabalhar a formação do cidadão para a efetivação do seu papel na sociedade?

O objetivo deste trabalho foi despertar a criticidade e autonomia dos alunos participantes da pesquisa. Visando promover a discussão sobre temáticas como a compreensão da importância do cidadão na construção da sociedade, conhecer seus direitos e deveres enquanto sujeitos ativos da sociedade.

Portanto, na sequência, será apresentada a metodologia adotada nesta pesquisa com todo o percurso desenvolvido, seguidas de uma abordagem teórica com a finalidade de dar aos leitores o embasamento necessário sobre os assuntos abordados neste estudo.

ITINERÁRIOS DA PESQUISA NA ESCOLA

O trabalho desenvolveu-se a partir de uma perspectiva qualitativa, envolvendo uma pesquisa bibliográfica e exploratória acerca do tema. Segundo Marton (1999) “o objetivo da pesquisa é descrever qualitativamente as diferentes maneiras de experimentação de vários fenômenos (ou do fenômeno) e a forma como as pessoas enxergam determinada realidade”.

No primeiro encontro, conduziu-se uma dinâmica de apresentação dos alunos com os acadêmicos, como forma de aproximar e facilitar a interação dos alunos no momento da roda de conversa que tinha como tema “Os direitos e deveres do cidadão na sociedade”. Posteriormente, iniciou-se o momento diagnóstico com os discentes, que serviu de base para detectar e verificar por meio de entrevistas o nível de conhecimento sobre o tema “Cidadão crítico, autônomo e pensante”. A partir daí foi possível deduzir sobre quais perfis de alunos tínhamos na referida turma, uma vez que a roda de conversa, possibilitou um ambiente propício para o diálogo e interação entre os estudantes e acadêmicos que participaram da discussão.

Nessa etapa, os alunos expuseram suas ideias e conceitos pré-estabelecidos com a mediação dos acadêmicos. Foram apresentados slides com as definições sobre democracia, liberdade, autonomia, cidadão e cidadania, fazendo-se um paralelo com as respostas ditas anteriormente. Em seguida foram orientadas as atividades em equipes, explicando como iriam proceder com as produções sobre a temática abordada em aula, sendo produzida durante um intervalo de três dias.

Assim, orientou-se aos estudantes formas de como adaptar o tema à música,

tendo em vista o ritmo, a letra, bem como a melodia, para que assim fosse abordado de forma coerente ao que foi exposto e compreendido pelos educandos.

No segundo encontro, as apresentações seguiram o cronograma de divisão das equipes já estabelecido. Com a utilização da caixa de som e microfone os estudantes deram início às apresentações. Em seguida, realizou-se um momento de reflexão acerca do tema, destacando o que serviu de aprendizado para a formação de cada um.

CAMINHOS PARA A CONSTRUÇÃO DA CRITICIDADE E AUTONOMIA

No primeiro contato com a Escola Vereador Laercio Fernandes de Oliveira, percebeu-se que por estar localizada na periferia da cidade e estar vulnerável a riscos de furtos, esta dispõe de um sistema de segurança, sendo uma das poucas escolas da rede municipal de ensino com um muro totalmente fechado.

Percebe-se que a escola possui um corpo docente que se preocupa com a aprendizagem e com o desenvolvimento cognitivo dos alunos, considerando suas realidades em busca de compreender seus anseios e lidas diárias, para assim um melhor rendimento de suas habilidades. Como afirma Libâneo:

O ensino escolar é elemento coadjuvante no conjunto das lutas sociais. Portanto, o trabalho docente é inseparável da prática social, o que significa que a primeira preocupação do professor é o conhecimento da prática de trabalho e de vida do aluno: suas condições socioculturais e o quadro das relações sociais em que vive. (LIBÂNEO, 1986, p.77).

Assim sendo, evidencia-se que o papel do professor é primordial na formação do cidadão, enquanto sujeito crítico e pensante da sociedade, considerando-se que é no espaço escolar que as primeiras discussões teóricas sobre cidadania e ética podem acontecer.

O trabalho foi realizado com um total de 28 (vinte e oito) alunos, na faixa de 13 a 14 anos, sendo a maioria meninos. A dinâmica realizada como “quebra-gelo” tinha por objetivo nos aproximar dos alunos, e apesar da timidez inicial eles se mostraram entusiasmados. Inicialmente os alunos se recusavam em pegar a bola de papel usada na dinâmica. Pois sabiam que ao pegar a bola teriam que se apresentar e falar algo a seu respeito. Indagou-se sobre suas qualidades e gostos e verificamos que, muitos deles optaram por comentar sobre o que mais gostavam de fazer.

O aluno A comentou:

“Eu gosto de jogar futebol, e quando crescer quero ser jogador profissional”.

O aluno B falou sobre uma qualidade sua:

“Sou muito alegre, vivo sorrindo, sinto-me satisfeito em poder estudar aqui, sinto que sou acolhido”.

Ao mencionarem seus gostos, os alunos colocaram em evidência suas qualidades e sua relevância na construção de verdadeiros sujeitos críticos, pensantes e autônomos, para Lima (2002, p. 71) “A educação escolar para a cidadania só é possível através de práticas educativas democráticas, desta forma, promove valores, organiza e regula um contexto social em que se socializa e se é socializado. ”

Quanto ao tema apresentado na roda de conversa, a maioria participou ponderando os conceitos e fazendo colocações importantes para o momento. Durante o desenvolvimento da roda de conversa, foram utilizadas perguntas, como: o que vocês entendem por democracia? Qual a opinião da turma acerca do assunto liberdade e autonomia? Para vocês o que significa ser cidadão e exercer a cidadania? A maioria sentiu-se estimulado em expor suas ideias, observou-se com atenção a lógica em suas falas sobre a temática proposta.

O plano de ação teve a participação de dois professores (A e B) da escola. Nos dois primeiros encontros o professor (A) recebeu cordialmente a equipe e apresentou a turma mencionando a finalidade que os acadêmicos estavam na instituição. O professor (B), no terceiro e quarto encontro, auxiliou-nos no decorrer do desenvolvimento das atividades.

A equipe questionou ao professor (B) sobre qual a importância de trabalhar acerca da formação do cidadão crítico, pensante e autônomo em sala de aula e ele respondeu:

“Eu gostaria que tivesse mais esses trabalhos, porque a escola esquece muito o lado do cidadão crítico e pensante, pois os alunos pensam apenas em passar de ano, por isso é bom trazer esse aluno para que ele tenha essa mentalidade de criticidade, portanto é muito válido esse tipo de trabalho”.

Dessa forma, nota-se que o professor (B) percebe a importância de discutir a criticidade em salas de aula, incentivando o aluno a conhecer seus direitos e deveres na sociedade. Pois segundo ele, a escola ainda está pautada em apenas transmitir conhecimentos e não em formar cidadãos. Assim, Grandó e Scolari afirmam que:

O papel da educação está não apenas em transmitir os conteúdos escolares aos seus alunos, mas principalmente em formar cidadãos críticos e independentes, capazes de solucionar os problemas do seu dia a dia. (GRANDO e SCOLARI 2003, p.1)

É importante a escola assumir seu papel também como instituição responsável pela formação de cidadãos.

Após a roda de conversa, ocorreu a explanação em slide sobre a definição dos principais conceitos que seriam trabalhados, envolvendo as palavras citadas como: cidadania, cidadão, democracia, liberdade, autonomia e criticidade.

Em seguida, foi realizada a divisão de cinco grupos com a entrega de sugestões de letras de músicas com o objetivo de elaborar paródias para serem apresentadas no próximo encontro. A paródia como recurso pedagógico, é importante para desenvolver as habilidades, definir conceitos e conhecimentos, estimular o aluno a observar, questionar, investigar e entender o meio em que vive e os eventos do dia a dia, por meio da musicalidade. Segundo, FARIA (2001) afirma que a aprendizagem da música é muito importante, pois o aluno convive com ela desde muito pequeno.

As paródias como recursos para ser utilizado na atividade foi uma metodologia diferente, pois os alunos aprendem melhor com algo novo e ao mesmo tempo possuem contato diariamente com músicas.

A paródia abaixo é da música Cobaia da cantora Lauana Prado, os alunos resolveram trabalhar com esta canção devido a melodia ser fácil para elaboração da paródia, pois eles precisavam rimar e relacionar com o tema estudado.

*“Iê iê iê iê iê ê ê
Você tem
Um emprego pra mim
Olha ai
Qualquer coisa que me faça um cidadão
como você
Posso exercer meus direitos e deveres
Envio o seu plano, sei lá
Reivindico os direitos
Pra ver se na cidade vai melhorar
Eu posso até ajudar*

*Nem precisa pagar
Fico no seu lugar
Pra quando você for descansar
Posso ser democrata
Para quando você fizer seus planos
Quando for votar em alguém.
Teste seu eleitor sim
Antes de votar em alguém
Teste seu eleitor sim
Quando for votar em alguém
Me entenda, me ajude a trabalhar
Aceito até emprego de faixada
Iê iê iê iê iê ê ê»*

A paródia acima foi escrita pela equipe A, observou-se que os alunos possuem uma visão do que é a democracia, trazendo ainda um alerta aos eleitores antes de escolher seus representantes. Nesse sentido, é importante destacar que através da paródia os alunos conseguiram se expressar de forma clara e coerente, enfatizando o papel do cidadão na escolha dos representantes da sociedade.

A paródia abaixo é da música: Meu Abrigo, do grupo - Melim, foi produzida pela equipe B, em que os alunos demonstraram a partir da letra, compreender que todo cidadão precisa cumprir seus direitos e deveres, reivindicando assim por melhorias em sua cidade, estado e país.

*“Desejo a você
Democracia melhor
Tem sua liberdade
De não se sentir só
Prefeito ruim pra votar
Cidadania pode afetar
Então só criticar
Sem muito de apanhar
Vida boa, democracia ou paz*

*Melhores, coisas pra oferecer.
Eleger à toa é ruim demais
O pensamento pode nos favorecer.
A democracia e liberdade
Tem que ter em nossa cidade
Tem que eleger com o coração
Ajudar a sociedade
Eleitores por favor
Pensa aqui comigo
O prefeito tem que estar contigo.
Quero lhe apresentar
Uma liberdade pra gente cantar
Um novo paraíso
Pra gente se alegrar.
Uma alegria no ar
População seus direitos buscar
A cidadania um dia alcançar.”*

Assim, entende-se que a paródia é utilizada de maneira crítica sobre determinado assunto, trazendo consigo recursos facilitadores para o desenvolvimento da inteligência e a integração do aluno no momento de ensino-aprendizagem. Pois durante as apresentações, foi possível verificar que os alunos conseguiram compreender o tema de forma simples e objetiva, mostrando assim, a capacidade que a música tem de influenciar o educando e contribuir para a relação entre o aluno e o professor. Assim Souza (1992) afirma que:

[...] a música na escola só traz vantagens para a vida das crianças; uma maior consciência de si, o respeito e a compreensão do outro e visões críticas das dimensões da vida; isto, sem falar na divulgação e valorização da área como campo profissional e da ação estimuladora e criativa para o conhecimento da música. (Souza,1992, p.3).

A música pode mostrar como o cidadão enxerga a sociedade em que vive e assim fazer paródias para reproduzir a sua visão crítica a respeito de determinado assunto.

Na figura 3 (três) temos a equipe A com a apresentação da música - Cobaia.

Constatou-se que os alunos se expressaram muito bem, mesmo que alguns apresentassem timidez, no entanto quando se apresentaram demonstraram autonomia acerca da letra e melodia. Assim, foi perceptível que a produção da paródia a partir da música ajudou-os em apresentar com mais segurança aos colegas e professores.



No segundo encontro as equipes estavam apreensivas à espera das apresentações das paródias, e os alunos ao mesmo tempo nervosos e animados. Assim, percebeu-se que eles conseguiram assimilar e correlacionar a proposta de utilização de paródias como recurso pedagógico, demonstraram interesse e envolvimento, buscando elaborar cada letra com coerência. Nas falas dos alunos constatou-se ainda que além de terem assimilado o conteúdo proposto, também adquiriram confiança em se expressar de forma mais clara e objetiva ao longo do processo.

Após as apresentações, foi realizado um momento de reflexão acerca do que serviu de aprendizado como também daquilo que servirá de base para sua convivência enquanto sujeitos participativos e envolvidos com o próprio bem-estar, assim como de seus semelhantes.

ALGUMAS TECITURAS

A função da escola é indiscutivelmente necessária, já que a mesma busca contribuir para a formação de cidadãos conscientes que ao longo do processo de ensino-aprendizagem serão capazes de investigar, constatar e solucionar problemas. A jornada pela formação deste aluno, que posteriormente será um indivíduo que deverá

tomar decisões, deve ser pautada na criticidade e na autonomia, pois tais decisões influenciarão positiva ou negativamente tanto individual como coletivamente.

Repensar o processo de ensino e aprendizagem de acordo com as necessidades dos alunos e com a realidade escolar, na maioria das vezes composta por discentes advindos de famílias desestruturadas, e de ambientes desfavoráveis ao seu desenvolvimento cognitivo e pessoal. Não longe dessa realidade a Escola Ver. Laércio Oliveira, encontra-se inserida em uma comunidade periférica, vulnerável à criminalidade e ao descaso por parte do poder público e até mesmo das próprias famílias.

A realização do plano de ação no 9º ano vespertino da Escola Ver. Laércio Oliveira, reportou-se analisar o real papel da escola como instituição formadora de cidadania, criticidade e autonomia. Vale ressaltar, que cabe a escola dar continuidade, formar para a cidadania e isso deve ser a principal preocupação da escola.

Nesse sentido, percebeu-se que foi possível despertar a criticidade e a autonomia do aluno como cidadão pensante e participativo. Pois, os educandos conseguiram expressar de forma coerente o assunto, fazendo um parâmetro de sua vida com suas análises, relacionando a teoria com aquilo que vivenciam na prática.

Em síntese, observou-se ainda, que a partir do projeto o aluno foi capaz de compreender, além disso defenderam suas ideias acerca do tema com bastante autonomia, tendo em vista a relevância do cidadão na construção da sociedade crítica e participativa. Uma vez, que estes conseguiram observar que o papel da escola não pode estar voltado unicamente em transmitir conteúdos, mas também em contribuir para a formação de cidadãos. Desse modo, conhecer seus direitos e deveres foi fundamental para entenderem a importância de sua participação na sociedade.

O plano de ação foi bem recebido pela escola e pelos alunos, pois trouxe resultados positivos e satisfatórios, houve incentivo ao pensamento crítico do discente na sala de aula, através das apresentações de paródias ou qualquer outra forma de entretenimento, que mude a rotina da didática tradicional, os motivam ao interesse e envolvimento nas ações realizadas.

REFERÊNCIAS

FARIA, Márcia Nunes. **A música, fator importante na aprendizagem.** Assis chateaubriand – Pr, 2001. 40f.

GRANDO, Neiva Ignês. SCOLARI, Lidinara Castelli. **Formação de conceitos: contribuições à Educação Financeira.** In: Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática. Curitiba – Paraná, 18 a 21 de julho de 2013.

Marton, Ference; Fai, Play. (1999). **Duas faces da variação.** Artigo apresentado na 8ª Conferência Europeia de Aprendizagem e Instrução. Universidade de Gotemburgo, Suécia, agosto. p. 24-28.

LIBÂNEO, José Carlos. **Democratização da escola pública.** A pedagogia crítico social dos conteúdos. São Paulo: Loyola, 1986.

LIMA, Licínio, Carlos. **Organização escolar e democracia radical: Paulo Freire e a governação democrática da escola pública.** 2 ed. São Paulo: Cortez, 2002. (Guia da escola cidadã; v. 4)

SOUZA, Ila Maria Silva. MELLO, Luciana Stringhetta. **Currículo na Educação Infantil/ fascículo** - Cuiabá: EdUFMT, 2008.v

DOCÊNCIA EM TEMPO DE ENSINO REMOTO E O PAPEL DA ORIENTAÇÃO FAMILIAR

Adilene Carvalho Souza

(Discente do Curso de Geografia Licenciatura, Programa Ensinar - UEMA, Polo Santa Rita)

Alberto Fernandes Macau Nunes

(Discente do Curso de Geografia Licenciatura, Programa Ensinar - UEMA, Polo Santa Rita)

Antonio Eduardo Muniz Lobato

(Discente do Curso de Geografia Licenciatura, Programa Ensinar - UEMA, Polo Santa Rita)

Carlos André Soares de Oliveira

(Discente do Curso de Geografia Licenciatura, Programa Ensinar - UEMA, Polo Santa Rita)

Danielle dos Santos Alves

(Discente do Curso de Geografia Licenciatura, Programa Ensinar - UEMA, Polo Santa Rita)

Maria Rodrigues Garcia

(Professora da Disciplina de Prática Curricular na Dimensão Escolar, Curso de Licenciatura em Geografia do Programa Ensinar - UEMA, São Luís - MA)

INTRODUÇÃO

Com a chegada da pandemia da covid-19, ocorreram diversos impactos em diferentes segmentos da sociedade, sobretudo, no campo educacional que, em todo o território nacional, vivenciou situações diversas, dentre elas, a interrupção súbita das aulas presenciais.

O Estado do Maranhão antecipando-se a outros entes federados e até mesmo ao governo federal, por intermédio do Decreto nº 35.662 de 16 de março de 2020, suspendeu todas as atividades escolares nas redes estaduais e municipais, públicas ou privadas localizadas em seus limites.

Enquanto que a suspensão das aulas presenciais em âmbito nacional, foi mediante a Portaria nº 343 de 17 de março de 2020, (BRASIL, 2020c), editada pelo Ministério da Educação - MEC, em observância as orientações estabelecidas como medidas preventivas de contágio do Ministério da Saúde, na mencionada portaria o Ministério da Educação, no Art. 1º, indica em caráter excepcional a possibilidade da continuidade na oferta do ensino por meio de tecnologias de informação e comunicação.

Nesses termos, pensando na manutenção do exercício escolar, à docência em todo país teve de encarar o desafio de trabalhar por meio da “atividade educacional remota emergencial” como apontam (JOYE; MOREIRA; ROCHA, 2020, pag.13). Assim, muitas escolas buscaram cumprir a função social de construir conhecimentos através do ensino remoto, levando muitos professores a mudarem subitamente a maneira de desenvolver suas atividades, bem como implicou as famílias, um acompanhamento mais efetivo no processo de ensino e aprendizagem dos discentes.

Nisso a comunidade escolar, durante o período de isolamento causado pela COVID-19, precisou adaptar-se em um novo panorama de promover ensino, em que “as atividades pedagógicas não presenciais puderam acontecer por meios digitais (videoaulas, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem, redes sociais, correio eletrônico, blogs, entre outros)” (MEC; CNE, 2020).

Nesse cenário, buscando a reorganização do calendário escolar, foi editado o Parecer nº 5/2020, do Conselho Nacional de Educação (CNE), aprovado em 28 de abril de 2020 (BRASIL, 2020b) pelo Ministério de Educação (MEC), em que sugeriu que Estados e Municípios buscassem alternativas para minimizar a necessidade de reposição presencial de dias letivos, a fim de permitir que seja mantido um fluxo de atividades escolares aos estudantes enquanto durar a situação de emergência.

Foi possível verificar no referido documento, que as instituições escolares, tem o papel de orientar as famílias e alunos a desenvolverem um plano de estudo, a fim de acompanhar as tarefas pedagógicas, bem como buscar uma aproximação virtual dos professores com as famílias, de modo a estreitar vínculos e melhor guiar os pais ou responsáveis na realização das atividades com os alunos, tendo a comunicação como recurso indispensável no processo.

Atentando a essa conjuntura, o presente trabalho tem o escopo de analisar como tem ocorrido a prática docente em tempos de ensino remoto e o papel da orientação familiar no Colégio Militar II de Julho, Unidade - V, do município de Santa Rita/MA.

O trabalho em tela teve a abordagem de uma pesquisa científica de natureza qualitativa, pois segundo Minayo (2002, pag. 21), nela é possível trabalhar “com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos.

Assim, optou-se como procedimento metodológico a coleta de dados através de questionários on-line do Google Forms, o qual reuniu 05 (cinco) questões abertas

relacionadas acerca da docência em tempos remoto, tal como construiu-se outro grupo de 05 (cinco) perguntas envolvendo a investigação sobre a orientação familiar no decorrer do ensino emergencial, os quais foram encaminhados respectivamente aos professores e pais envolvidos na educação de cursistas do 8º e 9º ano da mencionada instituição escolar.

Optou-se pela escolha do campo de pesquisa, uma vez que se obteve a informação que na unidade escolar havia a ocorrência do exercício educacional emergencial remoto dentre as demais escolas procuradas, no centro da cidade, pelos pesquisadores. Considerou-se, também, que a área de estudo dispõe de amplo espaço físico, tendo em sua estrutura 25 (vinte e cinco) salas de aulas, e um corpo docente somado em 25 (vinte e cinco) professores, onde é desenvolvido os trabalhos pedagógicos com cerca de 662 (seiscentos e sessenta e dois) aulistas.

Como caminhos para desenvolver a pesquisa, fora realizada visitas *in loco* a fim de obter informações junto ao gestor pedagógico, sobre as ações pedagógicas aplicadas no contexto de ensino remoto, bem como conseguir os contatos de pais e professores para atender o envio dos questionários on-line da pesquisa.

Atentando para as medidas preventivas de contágio, manteve-se a comunicação por telefone com o coordenador pedagógico, o principal representante escolar, em virtude da instituição não possuir um gestor, contamos com a intermediação dele para encaminhar os questionários, *via WhatsApp*, aos grupos de professores e pais das turmas escolhidas.

Assim sendo, encaminhou-se 15 (quinze) questionários aos docentes e 40 (quarenta) às famílias. O período para acesso à pesquisa no Google Forms foi de 23 de fevereiro a 07 de março de 2021, nesse intervalo, percebeu-se um rápido feedback dos pais às perguntas, em contrapartida, foi notada uma demora considerada da participação de professores, o que motivou os pesquisadores a contatar uma professora para solicitar aos colegas cooperação na pesquisa.

Assim, tendo sido finalizado o acesso do link, constatou-se o envolvimento de 25 (vinte e cinco) pais e 06 (seis) professores. Com a coleta dos dados concluída, seguiu-se para a organização e posterior interpretação e discussão dos mesmos.

As análises dos achados ficaram divididos em dois segmentos, o primeiro tratando sobre a docência no ensino remoto, já o segundo, para o papel de acompanhamento e orientação familiar durante o ensino remoto.

A identificação dos participantes no corpo do texto segue-se da seguinte forma: as questões pela letra **Q**, acompanhada seguidamente com as respostas correspondentes de **P** para professores e **F** representando família.

A DOCÊNCIA NO ENSINO REMOTO

O desenvolvimento das atividades pedagógicas durante a pandemia tornou-se desafiadora, uma vez que o distanciamento social trouxe aos docentes a necessidade de buscar novas estratégias e recursos metodológicos para a continuidade do ensino de forma remota.

A lei de Diretrizes e Bases (LDB), nº 9.394/96, em seu Art. 32, inciso 4, prevê o ensino fundamental a distância em caso de circunstâncias adversa, nesse viés o Conselho Nacional da Educação - CNE recomendou um conjunto de diretrizes para orientar instituições de ensino da educação básica e superior sobre as práticas que devem ser adotadas durante a pandemia, com o propósito de colaborar com Estados e Municípios no direcionamento das unidades escolares para a continuidade das atividades educacionais junto aos discentes.

Nesse esquema por um novo fazer pedagógico que desafiou os docentes em todos os níveis educacionais, Cunha, Silva e Silva (2020) consideram o ensino remoto como o ensino emergencial desenvolvido de forma não presencial, por mediação ou não das tecnologias digitais, no contexto de pandemia.

Para Behar (2020) essa nova modalidade de ensino é chamada de Ensino Remoto Emergencial (ERE), em que os professores e alunos enfrentam o distanciamento espacial. Continuando, a pesquisadora complementa sua ponderação dizendo que:

O ensino é considerado remoto porque os professores e alunos estão impedidos por decreto de frequentarem instituições educacionais para evitar a disseminação do vírus. É emergencial porquê do dia para noite o planejamento pedagógico para o ano letivo de 2020 teve que ser engavetado” (BEHAR, 2020, s.p).

Conforme afirma a autora supracitada, o processo de ensino, com a chegada da pandemia, emergiu em um novo modelo marcado pelo distanciamento geográfico, onde professores e alunos encontravam-se inseridos em espaços diferentes, e circunstancial, pois demandou um novo planejamento para o momento.

Ante o exposto, considerou-se, pois, nesse capítulo que as práticas pedagógicas desenvolvidas pelos docentes para esse período de distanciamento social, foram aquelas norteadas pelo ensino emergencial remoto, uma vez que se fez necessário enfrentar

o desafio de estabelecer o processo ensino/aprendizagem de modo não presencial, mediadas ou não pelo uso de tecnologias digitais.

Nessa seção, tem-se o acompanhamento e discussão das ações realizadas pelos docentes no ensino emergencial remoto, as quais foram percebidas através das respostas a seguir:

A primeira delas, a Q1, buscou identificar qual a primeira atitude diante da alteração súbita do ensino presencial ao remoto. A questão trazia o enunciado:

Neste momento de pandemia, onde o ensino limitou-se ao ensino remoto, qual sua primeira atitude em relação a isso?

P1: “Adaptar os conteúdos de acordo com a proposta do ensino emergencial, proposta pela rede de ensino. Além disso, utilizar os recursos digitais da melhor maneira possível para atender as necessidades dos alunos”.

P2: “Conhecer as possíveis formas de trabalhar com os alunos”.

P3: “Estudar e planejar como faríamos durante o ano”.

P4: “Tentar transmitir de forma significativa o ensino de forma remota a meus alunos. ”

P5: “Aprender mais das mídias”.

P6: “procurar adequar-me melhor ao mundo virtual e conhecer as ferramentas pertencentes a este mundo. ”

As respostas indicaram que os professores demonstraram a preocupação em se adaptar para atuar no ensino emergencial remoto. Foi possível observar na fala do P3 a atenção de um novo planejamento, já que o previsto para o ano letivo de 2020 não poderia ser contemplado.

Os professores 1; 2 e 4 evidenciaram em suas respostas que as primeiras ações para enfrentar o ensino remoto era buscar o modo mais favorável com que iriam trabalhar com os alunos. Enquanto as respostas correspondentes aos P5 e P6, revelaram a necessidade de se familiarizar com os recursos digitais.

Na **Q2**, buscou-se verificar como os docentes estavam trabalhando durante a pandemia. Vale ressaltar que nessa questão, dos 06 (seis) participantes, obtivemos apenas 03 respostas, não sabemos ao certo o motivo pelo qual os demais participantes deixaram de respondê-la.

Como você tem exercido a docência nesse período em que os alunos estão distantes da escola?

P1 “Através de grupos de WhatsApp com vídeos e áudios explicativos e apostilas impressas para os alunos sem internet”.

P2 “De forma remota. ”

P4 “Remotamente com o uso de apostilas impressas e muitas das vezes pagas por mim”.

Apesar de obtermos metade das respostas esperadas, estas encaminhadas puderam apontar que os professores deram continuidade ao exercício escolar de forma remota, alguns, como P1 fez uso de rede social para transmitir vídeos e áudios com orientações sobre atividades, essas ações praticadas fazem relação com a sugestão apresentada pela Portaria nº 343 do Ministério da Educação (MEC), tal como, as adequações metodológicas para oferta do ensino na modalidade remota, expressas nas diretrizes do Parecer nº 5/2020, do Conselho Nacional de Educação (CNE).

Observou-se ainda a utilização de atividades em apostilas impressas, afim de apoiar os cursistas que não possuem conexão com a internet.

Na **Q3**, tratava sobre conhecer os maiores desafios encontrados pelos docentes durante o desenvolvimento das ações pedagógicas no contexto da pandemia: **“Quais os seus maiores desafios enfrentados durante o desenvolvimento das ações pedagógicas no contexto de pandemia?”**

P1: Motivar os alunos a aprender de forma diferenciada neste período de pandemia. Incentivar os pais/ responsáveis a organizar uma rotina dos estudantes e ajudá-los a fazerem suas atividades.

P2: Problemas com internet por parte dos discentes e a falta de apoio dos pais.

P3: Internet satisfatória.

P4: O uso e acesso das tecnologias por parte dos alunos.

P5: Como chamar atenção de meus alunos.

P6: Preparar e ministrar as aulas online.

Diante das respostas concedidas, observou-se que, o P1 considerou manter a motivação dos alunos e ainda incentivar aos pais/responsáveis na organização e acompanhamento em torno das atividades, serem os maiores desafios. Essas objeções

refletem um dos pontos deixados para serem observados pelas escolas, no Parecer do CNE (2020), em que recomenda-se que as escolas orientem alunos e famílias a fazer um planejamento de estudos, com o acompanhamento do cumprimento das atividades pedagógicas não presenciais por mediadores familiares.

Já os P2; P3; P4 e P6, indicaram o uso e acesso as tecnologias, o preparo e a ministração on-line das aulas, assim como, citaram as dificuldades envolvendo a conexão de internet por parte dos alunos, como sendo um dos grandes desafios no desenvolvimento da docência nesse período.

Nessa situação, nota-se que no desafio de desenvolver a aprendizagem por meio da nova metodologia de ensino, o acesso limitado à internet e a falta de estrutura, são pontos que representam fatores que dificultam o acompanhamento das aulas/ensino remoto, de acordo com Ferreira e Santos (2021).

Na Q4, procurou-se verificar o que chamava mais a atenção em relação aos alunos durante o ensino remoto, se os mesmos demonstravam assimilação em relação ao conteúdo ministrado pelos docentes.

Nas suas ministrações, o que mais chama sua atenção em relação aos alunos?

P1: “Sintetizar o conteúdo de maneira contextualizada em tempo de pandemia. De modo que o professor teve que cuidar da sua saúde mental e também dos alunos para melhorar o ambiente das aulas virtuais. ”

P2: “O desinteresse nas aulas e atividades. ”

P3: “Pouca devolutiva no tempo determinado. ”

P4: “Que existe uma grande ausência de interesse por parte do aluno e de sua família em querer participar das atividades já que estas requerem uma participação ainda mais ativa.”

P5: “A curiosidade”.

P6: “A participação e a preocupação em pesquisar no google. ”

Nas respostas concedidas, observou-se percepções diferentes em relação ao ensino remoto. O P1 afirmou que elaborar o conteúdo reduzido e zelar pela sua saúde mental, tanto do professor como do aluno, com o fim de construir uma boa relação durante as aulas foram os dois pontos sublinhados.

Os P2 e P4 destacaram o desinteresse nas aulas e atividades, em contrapartida,

os P5 e P6 acentuaram a curiosidade, participação e a preocupação na pesquisa online. Enquanto que o P3 pontuou a pouca devolutiva dada pelos alunos.

Diante da situação relatada por alguns professores, em que é expresso nas aulas o desinteresse e pouca devolutiva por parte dos alunos, tem-se como medida atenuante a ausência de estímulo e interatividade pelos discentes, a busca em diversificar o uso dos recursos digitais pelo professor, pois como apontam Porfírio *et al.* (2018, pag. 153), “a utilização de diversos tipos de ferramentas, é possível criar nos alunos um sentimento de acolhimento[...] e de transmitir a sensação de proximidade entre todos os envolvidos”.

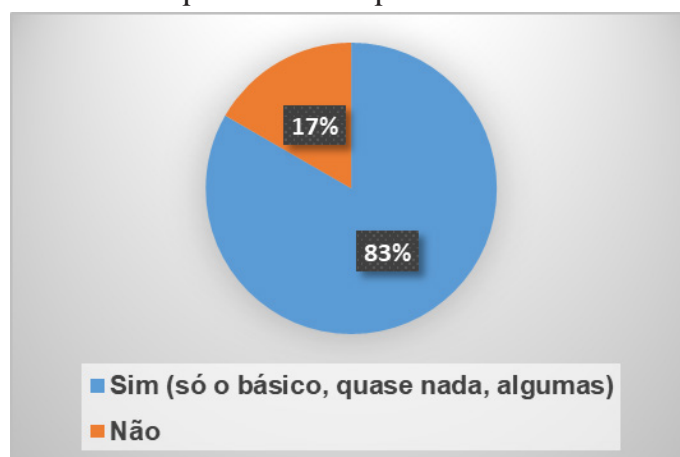
Nesse sentido, a interatividade no processo de ensino/aprendizagem, em tempos remotos, é de suma importância, porquanto influencia no desempenho do aluno, como afirmam Dos Santos *et al.* (2021) que “a interação do estudante com os colegas e com o professor, os processos de aprendizagem e os seus resultados afetam positivamente o interesse e a satisfação do discente”.

Assim, nota-se a necessidade de estabelecer uma relação, entre docentes e discentes, em que possa ser construídos caminhos que viabilizem a aprendizagem, assegurando a participação e envolvimento de todos.

Na Q5, buscou-se investigar sobre as orientações da SEMED (Secretaria Municipal de Educação) repassadas aos professores, apesar de ser apresentada como uma pergunta aberta, a maioria respondeu de forma breve, afirmando que sim (só o básico, quase nada, algumas) ou não, dessa forma, organizou-se as respostas no esquema demonstrado pela figura 1:

Você recebeu alguma orientação da Secretaria de Educação do Município, sobre como trabalhar o ensino remoto?

Figura 1 – Percentuais dos professores que receberam orientação da SEMED



Fonte: Autores (2021)

P1: “Sim. Mas essa orientação foi insuficiente para a demanda exigida para o contexto. Uma vez que a Rede não promoveu formação continuada para utilizar os recursos tecnológicos neste período, isto é, os docentes precisam buscar sua autoformação, pois as Redes Educacionais não tem estrutura e nem interesse para ofertar formação continuada de qualidade.”

P4: “Até o momento nenhuma orientação e não vejo nem pretensão por parte da mesma. ”

Observa-se que o **P1** em sua ponderação revela que houve orientação por parte da Secretaria de Educação local, mas que foi insuficiente frente a situação, assim como deixou de promover formação continuada aos docentes, dessa forma deixando-os sob a responsabilidade da autoformação.

Quanto a essa questão, na qual a Secretaria Municipal de Educação (SEMED) deixa de oferecer apoio formacional aos docentes, evidenciou-se ficar apenas a cargo do professor a busca e a reflexão para a adesão de práticas adequadas ao modelo de ensino vigente.

Para Oliveira, Corrêa e Morés (2020), a formação continuada favorece mudanças significativas no cenário educacional a contemplar pontos importantes para que os professores consigam superar suas dificuldades ao seguir o modelo de Ensino Emergencial Remoto (ERE), em que as práticas pedagógicas passaram a ocorrer necessariamente mediadas por tecnologias digitais, ora tendo que ser tocada por materiais impressos. Por outro lado, acaba corroborando com a afirmação de Joye, Moreira e Rocha (2020, p. 13) quando estes dizem que “em algumas situações, nem formações existem”

Já o **P4**, sinaliza com sua resposta não ter havido nenhuma orientação, isso apresentou-se um pouco contraditório, visto que são professores da mesma escola, mas ao mesmo tempo abre espaço para a interpretação subjetiva das respostas, pois a orientação considerada pelo P1 que afirma existir, porém de forma insuficiente, já para o P4 essa orientação pode não ter contribuído, por isso considerou inexistente.

O papel de acompanhamento e orientação familiar durante o ensino remoto

A família que já exercia um papel de grande importância no sucesso escolar de seus educandos, ainda que precisando encarar diversas dificuldades, como a baixa

escolaridade, analfabetismo, condições financeiras, entre outras, agora, com a ocorrência do ensino não presencial, a sua função de parceria com a escola torna-se imprescindível, pois a assistência advinda do núcleo familiar deve exercer significativa influência na mitigação dos efeitos impelidos pelo distanciamento social na aprendizagem.

A família e a escola constituem um alicerce para o desenvolvimento de habilidades e competências necessárias para a formação do indivíduo no mundo moderno, planejando, organizando e orientando, por tanto, o resultado que surge dessa parceria, refletirá na maneira como os educandos lidaram com seus desafios no presente e futuro, por isso se faz necessário criar-se uma relação de integração entre a família e a escola, sobretudo, face ao atual contexto pandêmico, perfazendo com que essas duas instituições estejam sempre numa relação aproximada.

Observando essa importância, o Conselho Nacional de Educação (CNE) nas diretrizes criadas para ajudar as instituições escolares durante a pandemia, orienta as ações educacionais em diferentes níveis e modalidades da educação básica, em que a família tem um papel de destaque, funcionando como um elo entre alunos e escolas.

Nesse sentido, nessa seção, buscou-se investigar como vem acontecendo a participação dos familiares no acompanhamento das atividades escolares durante o ensino remoto, bem como, se houve uma aproximação entre a família e a escola.

De posse dos dados, organizou-se as duas primeiras questões selecionando as respostas, tendo em vista que algumas delas apresentaram-se confusas. Já para as três últimas perguntas, na qual encontraram-se repostas mais sucintas, empenhou-se em retratá-las por meio de percentuais.

A **Q1**, teve a intenção de verificar se as famílias têm contribuído na aprendizagem dos filhos durante o ensino na pandemia.

Entende-se que a família tem um papel ainda mais importante na orientação dos filhos neste momento de pandemia. Como vocês tem contribuído na aprendizagem deles?

Apenas algumas respostas são destacadas para a presente análise e discussão, tendo em vista que muitos pais responderam de forma confusa.

F6: “Tento explicar da melhor forma, escutando os áudios e fazendo pesquisas”.

F8: “Orientando, incentivando e conversando”.

F12: “ ajudado a responder suas atividades e tirando suas dúvidas”.

Observa-se nas repostas concedidas pelos membros das famílias dos cursistas, a importância dada a educação dos discentes nesse período caótico em que alguns alunos não tem maturidade, noção do prejuízo que os têm causado com a paralisação das aulas e com o que deixaram de aprender.

Além disso, é de fundamental importância a participação da família no processo escolar, posto que é também de sua atribuição promover o desenvolvimento do educando para desempenhar seu papel na sociedade, conforme estabelecido na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (1996, p.1) em seu Art. 2º:

A educação, dever da família e do estado, inspirado nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. (BRASIL,1996).

O acesso à educação é um direito de todos, como previsto na Constituição Federal (1988), mas o acompanhamento no processo educacional é um dever partilhado entre o Estado e a família, consoante a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Além do que, considerando o momento desafiador, o acompanhamento domiciliar tornou-se ainda mais fundamental aos estudantes para a minimização dos efeitos trazidos pela ausência do convívio escolar.

Nesse sentido a família tem um papel de extrema relevância na aprendizagem da criança, pois está fortemente ligada ao papel da escola, conforme Zagury (2002).

Relatam também:

F21: “ Tenho ajudado na resolução das atividades e leitura”.

F10: “Incentivando eles nos estudos e a fazer as atividades”.

Entende-se que a relação entre a escola e a família é fundamental para o sucesso do processo de ensino-aprendizagem, tornando-se necessário o trabalho coletivo através de um diálogo empático.

A **Q2**, foi direcionada com o interesse de identificar os principais entraves na orientação realizada pela família, visando a realização de reflexões sobre a temática considerada tão pertinente no momento.

Qual a principal dificuldade na orientação dos seus filhos durante esse período?

F4: “Na hora dos estudos não interagia com as aulas, não entendia muito bem as matérias “.

F8: “Minha maior dificuldade é porque não sei lê para ensinar “.

F2: “Distração e o pouco entendimento “.

Observou-se a dificuldade encontrada para a orientação dos cursistas, tanto pela falta de compreensão em relação aos materiais de estudo dos alunos, como pela baixa escolaridade apontada nas respostas dos familiares, o que prejudica na hora da orientação como ALVES (2020, p.8) diz: “A dificuldade dos pais em orientar as atividades escolares, considerando o nível de escolaridade familiar, especialmente os pais dos alunos da rede pública, também se constitui um entrave nesse momento”.

Mas, percebe-se que apesar das dificuldades existentes nas diferentes realidades de cada família, existe o esforço para a continuidade da orientação dos cursistas.

F10: “Dificuldade sempre tem, mais agente seguiu em frente”.

Vale destacar ainda que o acesso à internet tem se constituído como um dos obstáculos para a continuidade do ensino remoto, como afirma um entrevistado.

F6: “Dificuldade ao acesso à internet “.

Tal dificuldade é uma realidade observada em todo território brasileiro, onde a pandemia revelou a grande desigualdade de acesso à internet pelo país (TIC Domicílios, CETIC, 2019), se configurando entre os grandes entraves para a continuidade das aulas de forma remota. Assim como, para o direcionamento necessário aos responsáveis, na realização das atividades demandadas pela escola. Foi observado que alguns responsáveis não possuem tempo disponível para estar juntos aos discentes, prestando assistência e tirando suas dúvidas em relação às práticas escolares.

F19: “ Acompanhamento nas atividades. Por. Conta que trabalho o dia inteiro. E chego tarde, as vezes ele já está dormindo “.

F23: “ porque trabalho então fica um pouco difícil “.

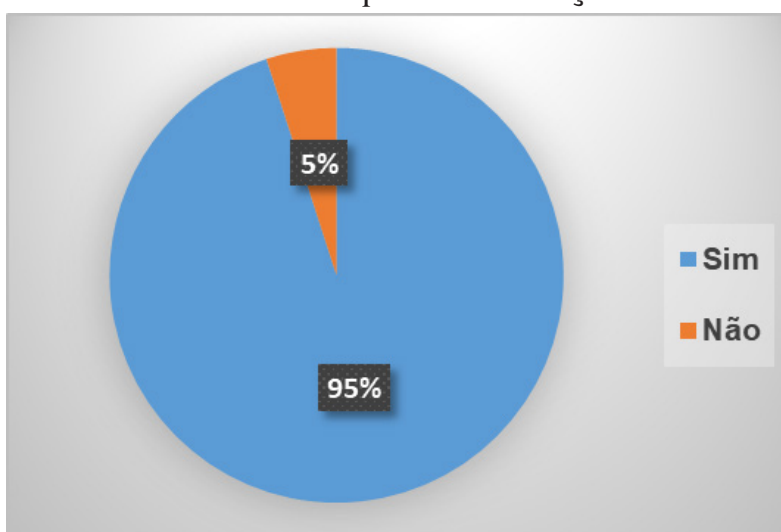
As respostas indicaram outro ponto importante acerca das dificuldades existentes nesse período pandêmico, no qual Szymanzk (2003) diz que as condições de famílias trabalhadoras dificultam um acompanhamento mais próximo do trabalho acadêmico das crianças, o que nos permite visualizar o agravo no nível de desenvolvimento e os objetivos das aprendizagens para esse período.

Ao longo da investigação, procurou-se entender o processo de ensino aprendizagem desenvolvido com as famílias nesse momento de isolamento social, sendo que as mesmas estão sendo incumbidas de cooperar com a escola, no ensino dos filhos de forma remota.

A Q3, ajudou na verificação da participação dos pais na educação dos filhos. O percentual de respostas vai exposto na figura 3:

Vocês acham que estão mais envolvidos na educação escolar de seus filhos?

Figura 3 – Envolvimento dos pais na Educação escolar dos filhos.



Fonte: Autores (2021)

Pode-se considerar que unanimemente as respostas apresentaram-se positivas. As famílias se autodeclararam mais envolvidas na educação escolar dos filhos, ainda que os educandos estejam sem frequentar o espaço educacional formal.

Segundo Castells (1999), o lugar é essencial para que se estabeleça o conhecimento, embora alguns entrevistados confirmasse o apoio, eles sempre terão adversidades a ser enfrentadas enquanto durar essa modalidade de ensino. “A experiência por estar relacionada a lugares fica abstraída de poder, e o significado é cada vez mais separado do conhecimento.” (Castells, 1999, p.451).

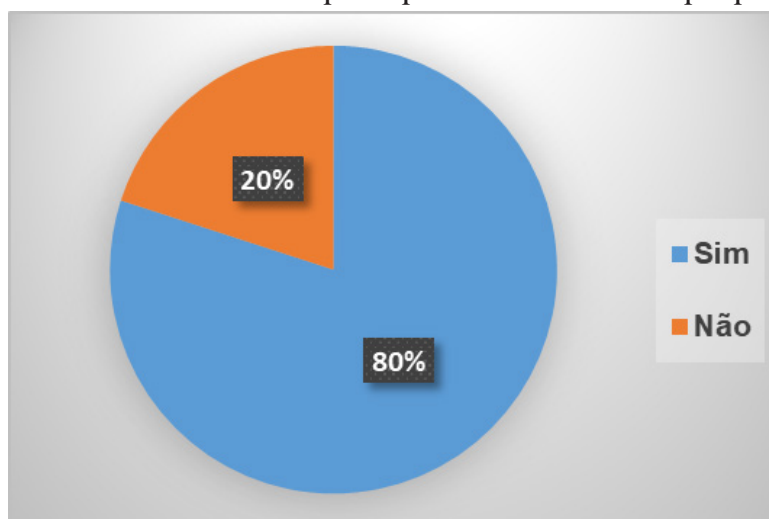
Como afirmado por Castells (1999), o lugar em que se presta o ensino tem feito diferença nesses últimos anos para cada aluno, e quando a perspectiva do aluno é voltada para sua residência como sendo uma extensão da escola, o espaço domiciliar torna-se dotado de um significado, em que também é possível adquirir aprendizagem e somar conhecimentos.

Diante disso, apesar dos esforços empreendidos, acredita-se que de certa forma existe um prejuízo educacional para os alunos que estão fora do espaço escolar.

Na Q4, questionou-se aos pais sobre a preparação para o prosseguimento no acompanhamento educacional em caso diante da permanência das aulas remotas neste ano letivo, com a seguinte pergunta: “Vocês se encontram prontos(as) para continuar com o ensino remoto nesse ano de 2021, se necessário? A figura 4 apresenta o percentual das respostas alcançadas na questão:

Vocês se encontram prontos (as) para continuar no ensino remoto nesse ano de 2021, se necessário?

Figura 4 – Percentual de pais que se consideram preparados.



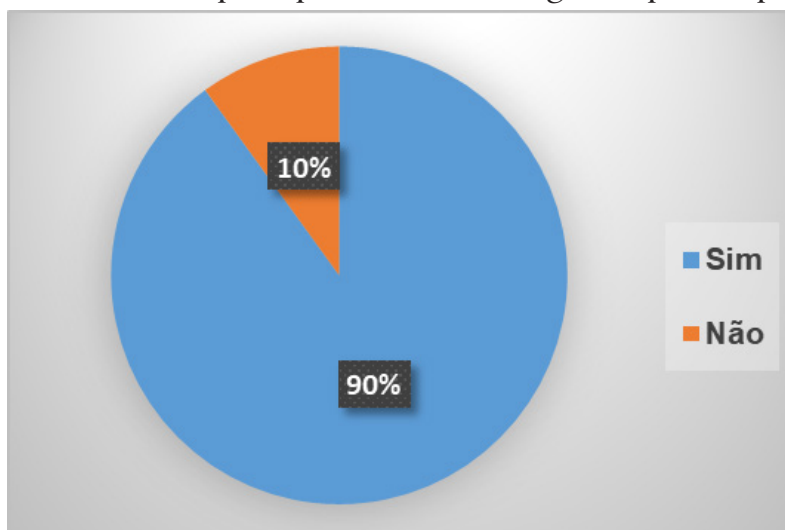
Fonte: Autores (2021)

Observando as respostas dos pais ao enunciado, entende-se que, os discentes continuarão a contar com a família se assim for. Para Santos (2000) as dificuldades futuras serão vencidas com novas atitudes.

Sendo assim, as famílias esperam continuar a fornecer a devida cooperação em que as escolas expectam para progredir nesse enfrentamento, mesmo que as dificuldades já mencionadas ainda continuem a ser um obstáculo para esse novo ano.

Na Q5, procurou-se identificar se existiu apoio da escola direcionado às famílias, a fim de auxiliar os pais na orientação dos filhos. Com isso, elaborou-se o seguinte enunciado: “**Vocês receberam algum tipo de apoio da escola para a orientação dos cursistas?** As respostas foram representadas através da figura 5 abaixo:

Figura 5 – Percentual de pais que receberam algum tipo de apoio da escola.



Fonte: Autores (2021)

Nesse esquema, observa-se que as respostas obtidas foram predominantemente afirmativas sobre o recebimento de apoio para o acompanhamento do ensino remoto, em contrapartida, a minoria, que não ultrapassou o indicador de 10% dos 23 (vinte e três) participantes negaram receber alguma assistência.

De acordo com Santos (2014), a escola não pode deixar de considerar a participação da família quando pensar em educação, pois sem esta, seus métodos irão falhar:

Quando se pensa em educação, primeiramente são enfatizadas propostas educacionais voltadas para uma educação seria responsável e com propósito voltados à participação da família, pois sabe-se que por melhor que seja uma escola e por mais preparados que sejam sua equipe pedagógica, haverá falhas. Devido a isso é necessário à participação efetiva e constante da família no processo de aprendizagem da criança. (SANTOS 2014, p. 22)

Assim como o autor fala da relação família-escola, sobre a importância dessa interação para a aprendizagem das crianças, o atual contexto, requer que essa relação aconteça mais aproximada e em caráter colaborativo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da observação realizada sobre dados trazidos no capítulo, percebeu-se que os docentes não deixaram de pontuar a necessidade de um novo planejamento pedagógico, bem como demonstraram a preocupação de passar pelo processo de familiarização do novo formato de ensino imposto a eles, além da continuidade na realização dos trabalhos, em que o desenvolvimento das aulas e acompanhamento

pedagógico se deram de forma remota, através de redes sociais, como o WhatsApp, objetivando o compartilhamento de atividades e materiais.

Outrossim, para aqueles aulistas com dificuldade de acesso à internet, a participação nas atividades foi ajustada com o envio de atividades em apostilas impressas.

Sobre os principais desafios enfrentados pelos professores na hora de desenvolver as ações pedagógicas remotamente, destacaram o uso e acesso as tecnologias, o preparo e a ministração on-line das aulas, assim como também as dificuldades envolvendo a conexão de internet por parte dos alunos.

Sobre as orientações recebidas da Secretaria Municipal de Educação (SEMED), foi possível inferir que mesmo a maioria dos docentes apontando ter ocorrido orientações, estas foram consideradas insuficiente, pois não houve formação continuada, a fim de promover suporte aos docentes quanto a utilização dos recursos tecnológicos neste período.

Os professores evidenciaram encarar uma realidade educacional em que desenvolver o processo de ensino aprendizagem passa pelo enfrentamento das desigualdades sociais e dos problemas estruturais, dentro de um momento que carece de mais reflexões e suporte a eles, uma vez que as estratégias desse ensino emergencial exigem familiaridades na utilização de recursos digitais que não estão unanimidade disponível.

Quanto ao papel de orientação familiar, pode ser constatado, a partir das respostas analisadas, que o acompanhamento dos pais na resolução das atividades, dentre os maiores desafios nesse apoio familiar, foram a falta de interação com os professores, a dificuldade na concentração por parte dos alunos, a falta de tempo disponível dos pais por conta da ocupação no trabalho e o acesso à internet.

De forma positiva, a maioria dos pais sinalizaram que se sentiram mais envolvidos na educação escolar dos filhos, representando um reflexo do esforço incomum da aproximação entre escola e da própria família. Como ponto favorável dessa relação mais aproximada, 90% dos pais declararam ter recebido algum tipo de assistência, o que implica certamente na minimização dos efeitos da defasagem nos estudantes no corrente período.

Também foi observado que 80% dos pais afirmaram que pretendem dar continuidade no acompanhamento das atividades dos filhos durante as aulas remotas, caso a escola permaneça com o ensino não presencial para o próximo ano letivo.

Diante dos resultados obtidos a partir da pesquisa, ficou demonstrado que pais e docentes estão envolvidos num contexto complexo de acompanhamento pedagógico e atividades escolares sejam elas mediadas por recursos digitais ou não. Sendo assim, entende-se que faz necessário a continuidade de pesquisas para a investigação, análise e reflexão das questões que envolvem as temáticas propostas neste trabalho, a saber, o trabalho docente e a participação familiar nas demandas escolares durante a pandemia.

Faz-se necessário considerar propostas que busquem minimizar as desigualdades e que promovam a inclusão digital, fazendo uso das novas tecnologias digitais de informação e comunicação, promovendo a inserção gradativa de todos os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ALVES, Lynn. Educação remota: entre a ilusão e a realidade. *Revista interfaces científicas*, v.8, n.3, p.348-365.2020.

BEHAR, Patricia Alejandra. *O Ensino Remoto Emergencial e a Educação a Distância*. Rio Grande do Sul: UFRGS, 2020.

Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/coronavirus/base/artigo-o-ensino-remoto-emergencial-e-a-educacao-a--distancia/>>. Acesso em: 03 fev. 2021.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: < www.planalto.gov.br>. Acesso em: 20 jan. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CP nº 5 de 28 de abril de 2020b. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br>>. Acesso em: 01 fev. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 343, de 17 de março de 2020c. Disponível em:< <http://in.gov.br> >. Acesso em: 05 jan. 2021.

CASTELLS, Manuel. *A era da informação: economia, sociedade e cultura - A sociedade em rede*. 1º v. São Paulo: Paz e Terra, 1999. 620 p.

CREPALDI, Elaise Mara Ferreira. A importância da família na escola para a construção do desenvolvimento do aluno. *Unespar*, v.1, n 2 p. 11737-11738. 2018.

FERREIRA, Silvânia Feitosa; SANTOS, Alex G. Marques dos. Dificuldades e desafios durante o ensino remoto na pandemia: Um estudo com professores do Município de

Queimadas – PB. Revista científica semana acadêmica. Fortaleza - CE. Edição 207. V.9. Ano 2021.

JOYE, C.B; MOREIRA, M.M; ROCHA, S.S.D. Educação a Distância ou Atividade Educacional Remota Emergencial: em busca do elo perdido da educação escolar em tempos de COVID-19. 2020.

Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i7.4299>, >. Acesso em: 15 jan.2021.

MINAYO, Maria Cecília de Souza; DESLANDES, Suely Ferreira; NETO, Otávio Cruz, GOMES, Romeu. Teoria, método e criatividade. Petrópolis. Editora vozes. 21.ed.2020.

MINAYO, M^a. Cecília de S.; DESLANDES, S. Ferreira; NETO, Otávio C. PESQUISA SOCIAL: Teoria, Método e Criatividade. Ed. 21. Petrópolis – RJ. Editora Vozes. 2002.

SZYMANZKI, Heloisa. A relação família/escola: desafios e perspectivas. 1^a reimpressão. Brasília, Plano Editora: 2003.

PORFÍRIO, Camila Tauane; SOBREIRA Júnior, Otávio Vieira; PANTOJA, Lydia D. Maia; PAIXÃO, Germana Costa. “Atividades Assíncronas em Um Curso de Graduação a Distância: Aceitação, Participação e Desempenho dos Discentes”, In: Anais do III Congresso sobre Tecnologias na Educação. Fortaleza. 2018. Disponível em: <http://ceur-ws.org/Vol-2185/CtrlE_2018_paper_39.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2020

SANTOS, C. A influência do vínculo afetivo na prática pedagógica da Educação Especial. 2014. 61 f. Monografia (Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino). Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Medianeira, 2014.

SANTOS, Edicreia A. dos.; CAMPOS, G. Henrique F. de.; SALLABERRY, Jonatas D.; SANTOS, Luiz M. Renda dos. Experiências com o Ensino Remoto e os efeitos no interesse e na satisfação dos estudantes de ciências contábeis durante a pandemia da sars-cov-2. RGO – Revista Gestão Organizacional. Chapecó, v. 14, n. 1, p. 356-377, jan./abr. 2021.

ZAGURY, Tânia. O professor refém: para pais e professores entenderem por que fracassa a educação no Brasil. Rio de Janeiro, Record: 2006.

QUILOMBO JACAREÍ DOS PRETOS EM ICATU, MARANHÃO: da criação à “invasão”

Prof. Dr. Alan Kardec Gomes Pachêco Filho
(Programa Ensinar - UEMA)

Ivanilton Silva Souza
(Programa Ensinar - UEMA)

Jaiane Costa Santos
(Programa Ensinar - UEMA)

Maria Geralda Silva dos Santos
(Programa Ensinar - UEMA)

INTRODUÇÃO

A documentação estudada para este artigo indica que a formação do Quilombo Jacareí dos Pretos iniciou com a morte de Antônio Gomes Palmeira (?- 1882), natural de Palmeira de Faro, Portugal. Sua chegada em solo maranhense é sublinhada nos documentos encontrados no Relatório Técnico de Identificação e Delimitação do Território (doravante aqui designado apenas pela sigla RTID), realizado pelo (INCRA SR-12, 2017, p. 26), afirmando o seguinte:

Não se sabe a data exata da chegada de Antônio Gomes Palmeira em Icatu, mas há registro de sua presença no local desde 1848. Encontramos seu nome nos “autos de justificação” processado na comarca da vila de Santa Maria do Icatu no ano de 1849. O autor da ação é o próprio Antônio Gomes Palmeira.

Diante desse relato, pressupõe-se que Antônio Gomes Palmeira já residia no Brasil havia algum tempo, o suficiente para amearhar um certo patrimônio. Através do documento, fica-se sabendo que ele exercia uma atividade comercial, o que chamamos hoje de mercearia, visto que a descrição dos produtos que compunham a dívida deixada pelo falecido era de “bens usados no cotidiano como: sal, açúcar, vinho, carne seca, café, couro de catitu, entre outros”. Menciona, inclusive, que o local de moradia de Antônio era uma casa de sobrado, onde “morava [...] com os demais escravos” (RTID, 2017, p. 26).

Em cinco de fevereiro de 1855, Antônio Gomes Palmeira comprou a gleba Tagibaquara, de João José Cortes Maciel, através de Escritura Pública de Compra e Venda lavrada no cartório de Icatu, em livro sem número, fl. 16 e verso a 17 (RTID,

2017, p. 48). Sobre a aquisição dos escravos, o RTID (id., p. 10), afirma: “Parece plausível a hipótese de que Antônio tenha adquirido escravos juntamente com as terras que comprou [...], uma vez que em 1855 o tráfico era ilegal e as lavouras de algodão já estavam decadentes”.

Já tendo fixado residência em Icatu, Antônio Gomes casou-se com Josefa Joaquina do Vale, natural da vila. Com a união, Joaquina recebe de seus pais vinte escravos. A soma dos cativos pertencentes ao casal totalizava trinta e um. Suas características são apresentadas nas páginas 14 e 15 do RTID, as quais transcrevemos abaixo. O quantitativo só foi possível através da elaboração da relação de escravos, que se deu através da obrigatoriedade, conforme determina o art. 8 da Lei nº 2.040/1871.

Tabela I: Relação e características dos escravos pertencentes ao Sr. Antônio Gomes Palmeira

Escravos de propriedade do Sr. Antônio Gomes Palmeira				
Ordem	Nome	Idade	Condição física	Avaliação em (mil réis)
1	José (José Satyro)	25	Gago, desdentado	500
2	Manoel	28	Cambeta	300
3	(O)liverio	22	Gago, rendido, e desdentado com mais sofrimentos	250
4	Tiburcio	22		650
5	Pedro	23	Tem cravos	400
6	Rolina	45	Desdentada, padece do fígado	150
7	Benedita	40	Desdentada, myope	200
8	Cicylia	24	Desdentada, com cravícula quebrada	350
9	Apolonia	25	Com falta de dentes superiores	500
10	Feliciano	21	Padece de syphilis	400
11	Bernardino	8	-	400

Tabela II: Relação e características dos escravos pertencentes a Josefa Joaquina do Valle Palmeira

Escravos de propriedade da Sra. Joaquina Josefa do Valle Palmeira				
Ordem	Nome	Idade	Condição física	Avaliação (em mil réis)
1	Henrique	60	Cego	40
2	Onofre	35	Rheumatico	350
3	Josias	35	Rheumatico	500
4	Viriato	28	Sofre dor nos peitos	600
5	João (Gualberto)	36	Com elephantiasis	Não deram valor algum
6	Sebastião	27	Epilético	400
7	x Alípio	23	Sadio	600

8	Graciano	40	Padece de moléstia na cabeça	250
9	Roberta	40	Com moléstia interior	200
10	Rufina	24	Sofre dos olhos	350
11	Olívia	26		500
12	Salustina	21	Sofre de um olho e anemia	350
13	Henriqueta	19	Doente do interior	500
14	Isabel	15	Falecida	
15	Maria	11	-	500
16	José	13	-	500
17	Lúcia	7	Idiota	100
18	Felipe	7	Com braço esquerdo quebrado	200
19	Bernardino	2	-	500
20	Antônia	8	Morta segundo anotação de 1882	-

Além desses escravos acima apresentados, ainda constam na tabela: “Suzana, já falecida”, 50 anos; “Sabino, foi vendido”, 45 anos; e “Hygino”, 29 anos. No entanto, não existem informações que nos levem a identificar a quem esses escravos pertenciam.

Ouve-se na comunidade de Jacaré dos Pretos e arredores, bem como nos escritos, que os escravos eram considerados como filhos - uma falácia, pois se assim fossem não seriam propriedade de Antônio e Josefa - e, por esse motivo, as terras foram deixadas para eles como herança.

Como é possível perceber através dos dois quadros acima, que nomeiam os escravos, seus valores em dinheiro, a quem pertenciam e que mazelas tinham, dos trinta e um ex escravos que deram origem ao quilombo Jacaré dos Pretos, apenas um era sadio; todos os demais padeciam de alguma doença. A história que chegou até nós, afirmando que o casal era como pais para seus escravos, portanto, se afigura como mal contada: a condição física e os males dos quais eram portadores mostram os maus tratos a que eram submetidos os escravizados.

Estudos de Lucchesi (2008), Andrade e Souza Filho (2007) e Souza Filho (2008) apontam que no Maranhão o declínio da agricultura algodoeira – o ouro branco do Nordeste – e a elevação da tarifa de exportação de escravos forçaram os senhores proprietários escravocratas a abandonarem as terras e/ou doarem-nas àqueles que estavam sob seus domínios: os escravos.

O casal em questão não teve filhos e, por conseguinte, não possuía herdeiros em linha direta. Antônio e Josefa prepararam seu testamento fazendo a doação da casa de sobrado, de dois terrenos na Vila de Icatu a Hygino, Marianno e Salustina, além de deixar metade das terras de Tagibaquara e concederem a liberdade aos demais escravos.

Josefa faleceu em 11 de março de 1882 e Antônio, em 10 de outubro do mesmo ano.

Sobre a parte deixada aos escravos, Antônio manifesta em seu testamento:

Declaro que deixo a casa de sobrado aonde tenho morado na mesma villa do Icatú, e que me coube em meação por fallecimento de minha mulher, á Hygino Antonio do Valle, á Marianno Gomes Palmeira e á Salustina do Valle Palmeira, em partes iguaes com a condição de nela morarem, ou como lhes convier, não podendo nenhum dos tres vender ou por qualquer outra forma dispor da parte que lhe tocar na referida casa [...] deixo aos mesmos Hygino Antonio do Vale, Mariano Gomes Palmeira e Salustina do Valle Palmeira os dous terrenos ou chãos que possuo na dita villa do Icatú [...] Deixo mais não só aos meus escravos que liberto por este testamento, como a todos os alforriados por minha fallecida mulher, a metade do sitio compreheendendo a casa de forno e os ultencilios de lavoura que nela se acham, e a metade das terras de Tagibacuára principiando da lagoa que fica ao pé da cassa de vivenda, para cima até os campos (RTID, 2017, p. 27).

Os três escravos beneficiados com a doação da casa de sobrado e dos dois terrenos do centro da vila de Icatu eram da meação de Josefa que já haviam sido alforriados por força do falecimento desta, como consta no seu próprio testamento. Os demais escravos do casal receberam parte da terra de Tagibaquara para que ali pudessem permanecer com o trabalho comunitário.

Seguem abaixo cópias reprográficas dos testamentos de Antônio e Josefa, extraídos das páginas 18, 19 e 27 do RTID (2017). Os originais, por sua vez, encontram-se preservados e disponíveis nos arquivos do Tribunal de Justiça de São Luís, na caixa referente ao município de Icatu.

Imagem 1: Folha 1 testamento Josefa

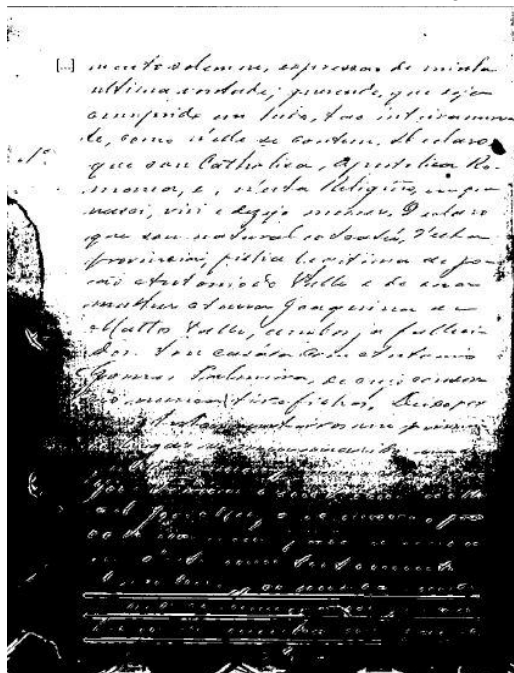
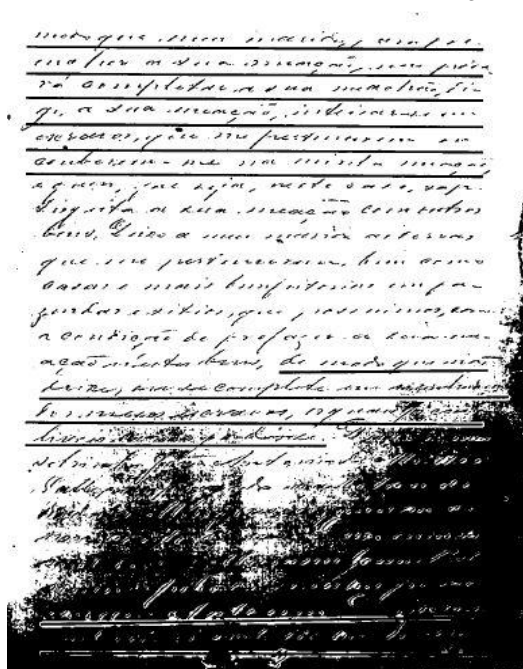


Imagem 2: Folha 2 testamento Josefa



Com a tomada de posse das terras de Tagibaquara, estruturou-se a formação de duas famílias, que passaram a usar o sobrenome de seus antigos “donos”. Conforme podemos observar no RTID 2017, p. 32), “Tanto no registro de escravos como no testamento [...], só consta o prenome dos escravos. Após a morte do senhor, estes adotaram os sobrenomes Palmeira, Gomes [...] e Valle”.

Em seu testamento, Josefa nomeou seu marido como inventariante. No entanto, Antônio não faz o mesmo, apenas pede para os escravos “viverem em harmonia [...] nomeiem de entre si um que for mais habilitado para os dirigir, repartindo entre si o fructo de seu trabalho” (RTID, 2017, p. 27). Em continuidade, o relatório menciona que o processo de inventário se estendeu até 1889 e que isso acontecera pela “falta de um documento comprovando o pagamento a Benvinda” (RTID, 2017), p. 32).

Em 1988, os registros de imóveis n^oS. 8 e 9 do Livro 3, do Auxiliar do Registro de Imóveis de Icatu afirma que cada área nas datas de Tagibaquara contém um quinhão de terras com:

[...] uma área de 184,61.10ha; extraído do arrolamento procedido por André Curcino Vale Bom Tempo, Viturina Honorata Gomes, Crescência Sousa Vale, Sátira Gomes e Onézimo Antônio Tavares e arrolados Benedita Gomes, Luís Antônio do Vale, Sinfrônio Vale Bom Tempo e Igino Antônio Tavares.

Conforme consta na transcrição da documentação relativa ao imóvel, o arrolamento do inventário dos bens deixados pelos falecidos em favor de seus sucessores da área em questão, assevera a fixação e permanência de suas residências e de suas famílias para exercerem suas atividades agrícolas e pecuária além de realizarem suas manifestações religiosas e culturais.

A CONSTITUIÇÃO DO QUILOMBO

A terra, agora de propriedade dos ex-escravizados, passou a ser denominada Jacaré dos Pretos, passando a ser composta por alforriados portadores de prenome e sobrenome, tornados proprietários de uma considerável gleba. Em entrevista concedida para a elaboração do RTID (2017, p. 41), Dona Firmina, moradora do quilombo, declarou que seu avô, “Faustino Antônio Gomes, filho da escrava Rosaura, gritou a liberdade aos 19 anos de idade”. O texto não relata, mas possivelmente essa era a idade de Faustino na ocasião da morte do casal, o que evidencia o sofrimento imposto pela condição de escravo que aspirava pela liberdade.

A comunidade de Jacareí dos Pretos possui ricas culturas material e imaterial, as quais estão intrinsecamente ligadas à ancestralidade dos remanescentes, garantindo a preservação dos saberes e das manifestações culturais e constituindo a identidade da própria comunidade. Da cultura material, pode-se destacar a própria área quilombola e, dentro dela, a lagoa da Vivenda, a capela de Santa Ana (1958), a Associação Comunitária de Jacareí (1989), a Escola Municipal Josefa Gomes (1989), a casa do forno etc.

Já quanto à cultura imaterial, ganham destaque os festejos dos Santos Reis e de São Gonçalo, o tambor de crioula, o tambor de mina, a jornada, a dança do coco e a dança do “péla”, (uma dança). Quando a terra fora vendida pela senhora Cristina Furtado Gonçalves, que se dizia herdeira de uma área denominada Alagado, ao senhor Walfredo Oliveira e sua mulher, Maria Helena Feques Oliveira, no valor de Cr\$ 15.000,00 (quinze mil cruzeiros), como segue:

Na pesquisa cartorial feita pela equipe de cadastro, foi encontrada também uma escritura pública de compra e venda, datada de 09 de setembro de 1963 [...], em que consta como comprador de um terreno “no lugar denominado Alagado” Walfredo Oliveira e, como vendedora, Cristina Furtado Gonçalves. No documento, Cristina afirma ter recebido “um quinhão de terras nas datas de ‘Tajabaquara’ por herança de sua mãe, Feliciano Gonçalves”. Esta, por sua vez, havia recebido parte da mencionada terra por herança de seu falecido marido, João Palmeira, sobrinho de Antônio Gomes Palmeira. A escritura de venda não tem a quantidade ou localização precisas das terras e nem tampouco foi mencionado o inventário de Feliciano. [...] a compra feita por Walfredo não foi aceita como legítima pelos moradores de Jacareí.

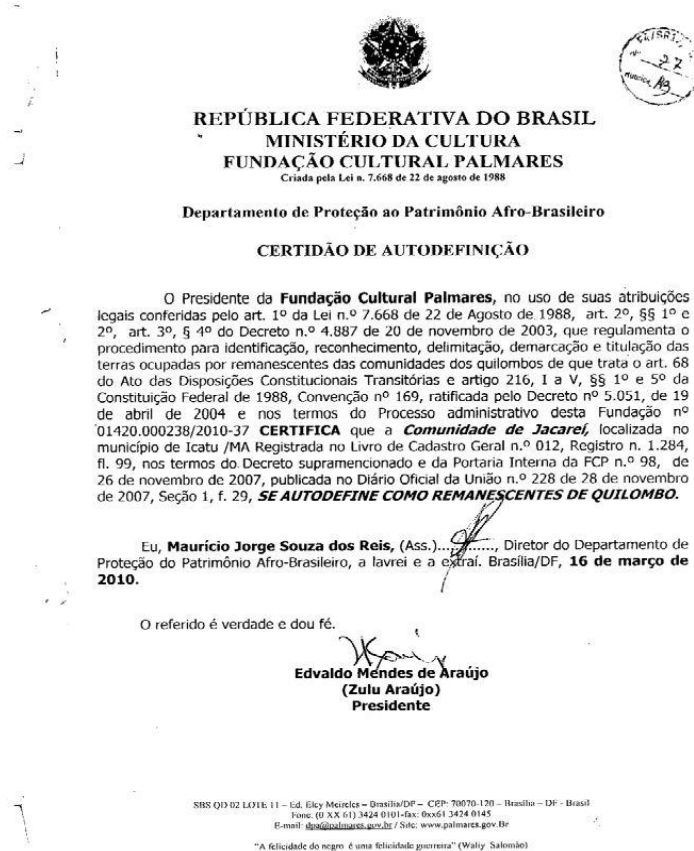
O conflito de interesse das partes, provocou a realização da demarcação judicial das terras, sem recurso financeiro para pagar o novo levantamento topográfico, o “pagamento foi feito com terras, o que determinou a redução do território original” (RTID, (2027), p. 45). O relatório agrônômico e ambiental referente ao território quilombola Jacareí dos Pretos, do município de Icatu - MA, apresenta os novos limites definidos sendo uma área de 1.521,0051 hectares, para todos os quilombolas.

CERTIFICAÇÃO DE REMANESCENTE QUILOMBOLA

Na data de 28 de abril de 2010, no Registro de nº 1.284, na folha 99 do livro nº 12, o assentamento da comunidade foi inscrito no Cadastro Geral junto à Fundação Cultural Palmares (FCP), que expediu certificado conforme o § 4 do Decreto nº 4.887/2003, que regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades quilombolas de que trata o art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais

Transitórias (ADCT), certificando a Comunidade Jacaré dos Pretos como remanescente quilombola, conforme a Portaria nº 59/2020.

Imagem 7: certidão de auto definição expedida pela Fundação Cultural Palmares



A certificação de auto definição da Comunidade de Jacaré dos Pretos como remanescente quilombola, expedida pela Fundação Cultural Palmares, abriu caminho para que se iniciasse a regulamentação de identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e, por fim o título definitivo a ser expedido pelo Estado, conforme trata o art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias – ADCT. Vale ressaltar que a expedição do título definitivo ainda não foi expedido, sendo os mesmos tão somente posseiros.

SUBSISTÊNCIA

Os quilombolas têm como principal fonte de subsistência a lavoura e a pesca. A primeira se destaca por oferecer uma grande variedade de frutas, legumes, tubérculos e vegetais, dentre eles podemos citar: mandioca, macaxeira, milho, maxixe, abóbora, feijão, dentre outros produtos. A segunda atividade de subsistência é a pesca, realizada na lagoa da Vivenda.

O Governo Federal, por meio da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), ofertou à comunidade uma unidade demonstrativa do Sistema Agroflorestal (SAF), que desenvolve o plantio de alimentação sustentável, com a finalidade de alcançar maior oferta de produtos, além de realizar a recuperação do espaço geográfico. No entanto, devido à ausência de assistência técnica, esse projeto não tem obtido o sucesso desejado.

Imagem 08. Unidade Demonstrativa Sistema Agroflorestal (SAF). Capturada pela discente Maria Geralda Silva dos Santos, em 18/03/2021.



A implantação da unidade demonstrativa, do Sistema Agroflorestal (SAF), propiciou a comunidade de Jacaréí o plantio de diversas espécies de vegetais na mesma área, e ao mesmo tempo a possibilidade de uma maior variedade de produtos agrícolas que visava melhorar as condições financeira das famílias da comunidade em questão.


Além do disposto o SAF possibilitava à natureza uma grande capacidade de melhorar o meio ambiente tendo em vista as técnicas que deveriam ser ensinadas, bem como, o modo de tratar o solo, de modo que o agricultor soubesse extrair os benefícios da agricultura de forma sustentável. Contudo, os técnicos que deveriam ensinar os agricultores de Jacaréí dos Prestos, nunca foram enviados pelo Estado, e todo o esforço inicial com a implantação do SAF foi perdido.

A INVASÃO

Desde 2007, o quilombo vem sofrendo várias tentativas de invasão. No ano de 2015, a invasão foi concretizada por um senhor com o nome de Porfírio Ferreira Costa Filho, o qual chamaremos apenas de Profirinho, por ser esse o nome pelo qual é conhecido pelos moradores. Depois dos sequenciais fracassos de invasão das Terras, o senhor Profirinho conseguiu comprar parte delas de um dos membros da comunidade, a senhora Miroca. A venda se deu de forma irregular, já que, por lei, não é permitida a compra e/ou venda de terras quilombolas. Esclareceremos melhor a seguir.

De acordo com o documento do Cartório de Registro de Imóveis de Icatu - MA, o senhor Profirinho registrou o referido imóvel, objeto deste estudo, em 28 de novembro de 2018, sendo uma área de terra localizada em Jacareí, Icatu - MA. Esse documento, entretanto, não identifica o proprietário anterior, descriminando apenas o preço da terra vendida em R\$ 5.000,00 (cinco mil reais).

Imagem 8: certidão de Registro de Imóvel, expedida pelo Cartório de Icatu-MA


ESTADO DO MARANHÃO
SERVENTIA EXTRAJUDICIAL DA COMARCA DE ICATU
Ana Lúcia Lima Santos Sousa – Oficial e Tabeliã
José de Ribamar de Jesus Sousa - Substituto
Fernanda Matos Melo – Substituta
Travessa Antonio Pinto, s/n, centro, Icatu-MA, CEP: 65.170-000, fone: (98) 3362-1160
E-mail: cartoriocicatu@hotmail.com

CERTIDÃO DE REGISTRO DE IMÓVEL

CERTIFICO, que no Livro nº 2C de Registro de Imóvel, ficha 20, Matricula nº 302, em data de 28/11/2018 consta o seguinte Imóvel: **IMÓVEL**: Uma área de terra localizada em Jacareí, Icatu-MA, com as seguintes metragens e limites: "frente 220 metros, limita-se com a rua Principal de Jacareí (sul), lado direito 220 metros, limita-se com o mesmo foreiro (poente), lado esquerdo 220 metros, limita-se com Tereza (nascente) e fundo 220 metros, limita-se com terras devolutas (norte). **NOME DO PROPRIETÁRIO**: PORFÍRIO FERREIRA COSTA FILHO. **REGISTRO ANTERIOR**: Não há. A registradora Substituta Fernanda Matos Melo

REGISTRO nº 01. MATRICULA Nº 302, CERTIDÃO DE AFORAMENTO. Icatu/MA, 28 de Novembro de 2018. Nos termos do aforamento lavrado no Livro 19, nº 64, datado do dia 10 de junho de 1998. É proprietário do imóvel desta matricula o senhor PORFÍRIO FERREIRA COSTA FILHO, brasileiro, solteiro, técnico em eletrotécnica, portado da carteira de identidade RG nº 042386362011-1 e inscrito no CPF sob o nº 080879033-15, residente e domiciliado na CH São Miguel, s/n, Jacareí, Icatu-MA. Valor do imóvel – R\$ 5.000,00 (cinco mil reais) Condição - Domínio útil. O referido é verdade e dou fê.

Eu _____, Fernanda Matos Melo, digitei e conferi, subscrevi, dato e assino. Icatu-MA, 13 de Novembro de 2020.

Fernanda Matos Melo
Substituta

<p>Poder Judiciário – TJMA Selo: CERIMV029751EGHKNT86QULE269 13/11/2020 17:01:28, Alto: 16,24 1, Parte(s): PORFÍRIO FERREIRA COSTA FILHO Total R\$ 37,82 Emol R\$ 34,10 FERC R\$ 1,00 FADEP R\$ 1,36 FEMP R\$ 1,36 Consulte em https://selo.tjma.jus.br</p>	
<p>Poder Judiciário – TJMA Selo: BURII029751ATNZXT8XZGKLM37 13/11/2020 17:02:10, Alto: 16,25 1, Parte(s): PORFÍRIO FERREIRA COSTA FILHO Total R\$ 5,70 Emol R\$ 5,10 FERC R\$ 0,20 FADEP R\$ 0,20 FEMP R\$ 0,20 Consulte em https://selo.tjma.jus.br</p>	

O registro do imóvel se encontra em total desacordo com o artigo 17 do Decreto nº 4.887, de 20 de novembro de 2003, que apresenta a cláusula de inalienabilidade, imprescritibilidade e de impenhorabilidade dos territórios quilombolas titulados. Assim sendo, por lei, não podem ser vendidos, pois são de reserva exclusiva às comunidades e de caráter preservativo às futuras gerações.

O desejo de Antônio, descrito no seu inventário, deixa aos ex escravos e aos seus descendentes a gleba como sendo de usufruto perpétuo. De modo que ninguém poderia tirá-los dali, salvo os que quisessem livremente se retirar, os quais não teriam direito de vender a terra, que continuaria como patrimônio dos que estivessem ali morando.

O Parecer nº 002/2008 do Centro de Cultura Negra do Maranhão (CCN/MA, (2008), p. 28) afirma:

[...] a terra para os moradores de Jacaré dos Pretos tem vários significados. É dela que se retira grande parte dos produtos destinados à alimentação, moradia e é dela que se extraem os significados da vida religiosa e social. A própria existência do grupo é justificada na relação com a terra, os negros que herdaram a terra do Sr. Gomes e da Sra. Vale. A manutenção do direito ao uso da terra é, portanto, uma das principais bandeiras de luta do grupo. E essa luta está especialmente marcada pelo componente étnico. Os moradores reivindicam a posse da terra por dois motivos principais: 1 – Serem descendentes de Libório, Punciano, Rosária, Luis do Vale (escravos que herdaram diretamente as terras de Jacaré dos Pretos, doadas pelo Sr. Gomes) e 2 – Por serem descendentes de homens e mulheres escravizados, o que significa, segundo o grupo, medidas de reparação. A partir desses dois pontos, os negros de Jacaré dos Pretos elaboraram para si uma estrutura organizada que apresenta autonomia de princípios, mas não deixa de ser articulada com entidades externas.

A comunidade de Jacaré dos Pretos possui como identidade a terra, espaço de conservação de sua própria existência e preservação de suas atividades culturais. As lutas para preservação da comunidade na terra, por melhorias materiais como a implantação de escola, construção da Igreja, luz elétrica, criação da Associação dos Moradores, essas realizações fazem parte de uma história que não pode ser destruída.

Nas primeiras tentativas de invasão do quilombo Jacaré dos Pretos, os membros de sua comunidade conseguiram expulsar os invasores. Contudo, as sucessivas tentativas de invasão sofridas pelo quilombo, a falta de apoio dos órgãos que deveriam proteger as terras quilombolas, levaram alguns moradores a perder o interesse em defesa da área, que foi vital para a fixação dos invasores.

A comunidade negra, que ainda resiste, aposta na educação como forma de conscientizar e engajar os mais jovens nessa luta. Um membro da equipe que fez

esta pesquisa, é a primeira pessoa da comunidade a chegar a universidade. A educação brasileira, apenas recentemente passou a incluir o ensino da Cultura afro brasileira pela Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, estabeleceu as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.

A educação voltada para as comunidades quilombolas precisa ter um currículo aberto, flexível, interdisciplinar de modo que possa intercalar o conhecimento escolar com os saberes tradicionais dessas comunidades. O Projeto Político Pedagógico das escolas quilombolas precisam levar em consideração as especificidades históricas, culturais, sociais, políticas, econômicas e indenitárias, associada a uma gestão democrática que envolva as lideranças quilombolas da comunidade (CARRIL,2017).

A educação precisa ser participativa e inclusiva. O saber não deve ser distante da realidade e do modo de viver da comunidade local, pelo contrário, deve sim, ser de mão dupla, a complementar e desenvolver as potencialidades individuais e coletivas, fazendo com que as desigualdades sejam erradicadas pelo conhecimento, e possibilitar os indivíduos a compreenderem e aceitar as diferenças.

O CERCAMENTO DA LAGOA DA VIVENDA

Devido à proximidade entre as terras que “comprou” e a lagoa da Vivenda, o senhor Porfírio Filho se aproveitou e estendeu a demarcação da sua propriedade até a lagoa, deixando-a dentro de “sua propriedade”, conforme a imagem a seguir.

Imagem 9: cercamento da Lagoa. Capturada pela discente Jaiane Costa Santos, em 18/03/2021.



O cercamento da lagoa com arame farpado e estacas não foi o bastante. Na figura a seguir, nota-se que ela foi cercada por muro, caracterizando, além do crime de invasão, um crime ambiental.

Imagem 10 – Muramento da Lagoa. Capturada pela discente Jaiane Costa Santos, em 18/03/2021.



Sobre a invasão, uma das entrevistadas declarou: “Não tínhamos informações, por isso ficamos sem saber o que fazer”. Após tanto tempo da invasão, os moradores se acomodaram em relação á luta pela área, que sempre foi usurpada dos negros. Esse fato prejudicou diretamente a atividade econômica da comunidade local, pois a extração do buriti e da juçara, bem como a pesca foram atividades suprimidas.

ALGUMAS TESSITURAS

A constituição brasileira de 1988 abriu caminho para o desenvolvimento de políticas de reparação em relação à escravidão no Brasil, pois o artigo 68 do Ato das Disposições Transitórias reconheceu direitos territoriais aos “remanescentes das comunidades dos quilombos”, garantindo-lhes a titulação definitiva pelo Estado brasileiro. Acontece que, numa leitura restrita do dispositivo constitucional, apenas os remanescentes dos acampamentos de escravos fugitivos estariam amparados pela nova lei. Entretanto, o Decreto nº 4.887, de 20/11/2003, que regulamenta o artigo 68, “a caracterização dos remanescentes das comunidades dos quilombos será atestada mediante auto definição da própria comunidade”.

Ainda no mesmo artigo 68, a Constituição Federal procura remediar uma dívida histórica do Estado brasileiro com as comunidades negras formadas pelo sistema

escravista implantado ao longo da colonização do território nacional. Mas também é fato que a população que se procura beneficiar é aquela que, no presente, ainda sente os efeitos de tal regime de exclusão.

É justamente através do documento que auto define a comunidade que ela pode proteger sua terra, assim como seu patrimônio material, tendo direito legítimo de propriedade sobre suas terras. As terras certificadas como quilombolas, por lei, são proibidas de serem colocadas à venda e, sobretudo, invadidas. Todavia, as compras e as invasões infelizmente ocorrem com frequência em muitas terras quilombolas. As invasões e compras das terras de Jacaré dos Pretos, objeto deste estudo, é um exemplo dessa situação.

Assim, constata-se a importância da garantia e proteção da área quilombola de Jacaré dos Pretos, já que os cidadãos que lá moram, apesar das problemáticas apresentadas acima, necessitam de especial atenção no que concerne à valorização da área e de suas manifestações culturais e religiosas, pelas quais estão intrinsecamente ligados à sua ancestralidade. Políticas públicas e garantia dos direitos são os principais anseios da comunidade, que teme por posteriores invasões e/ou compra ilegal de suas terras, o que restringiria cada vez mais seu espaço de moradia, agricultura e pesca, assim como de suas manifestações culturais e religiosas.

REFERÊNCIAS

ANDRADE. Luís Carlos Macedo de Andrade. **A História das Comunidades da Paróquia Nossa Senhora da Conceição**. Icatu-MA, (EDITORA???) , 2018.

CARRIL, Lourdes de Fátima Bezerra. **Os desafios da educação quilombola no Brasil**: o território como contexto e texto. Revista Brasileira de Educação, v. 22, n. 69, abr-jun. 2017. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbedu/a/L9vwgCcgBY6sF4KwMpdYcfK/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em 29 abr 2021.

Centro de Cultura Negra do Maranhão. **Projeto Vida de Negro**: Comunidade Remanescente de Quilombo de Jacaré dos Pretos, Icatu-MA. São Luís: (EDITORA???) , 2008.

BRASIL. Decreto N° 4.887, de 20 de novembro de 2003. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4887.htm>. Acesso em: 20 set. 2019.

Entrevistas realizadas em Jacareí dos Pretos – Icatu-MA, em 10 de abril de 2019 e 19 de junho de 2019.

GONÇALVES, Carlos de Jesus; CANTANHEDE, Wilson Carlos Fonseca. **Educação quilombola: como trabalhar elementos da cultura popular no processo de aprendizagem, no 5º Ano, do Ensino Fundamental, da Escola Municipal Josefa Gomes, de Jacareí dos Pretos. Icatu-MA: (EDITORA???)**, 2014.

BRASIL. Lei nº 581, de 4 de setembro de 1850. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lim/lim581.htm. Acesso em 29 abr. 2021.

REGULARIZAÇÃO: HISTÓRICO DAS REGULAMENTAÇÕES. 1995-2020. Comissão Pró-Índio de São Paulo. Disponível em: <https://cpisp.org.br/direitosquilombolas/regularizacao-historico-regulamentacoes/>. Acesso em 29 abr 2021.

INCRA. **Relatório Técnico de Identificação e Delimitação do Território Quilombola de Jacareí dos Pretos, Icatu, Maranhão**. São Luís: INCRA SR-12, 2017.

FORMAR O PROFESSOR DE HISTÓRIA PARA O SÉCULO XXI: exigências, proposições, avanços e retrocessos

Sandra Regina Rodrigues dos Santos
(Departamento de História da UEMA)

Angela Ribeiro Ferreira
(Departamento de História da UEPG)

INTRODUÇÃO

Ser professor e ensinar história, nos dias atuais, é um desafio constante, especialmente diante do crescente controle sobre o trabalho docente. De um lado, somos desafiados a entender as amplas reformas do campo educacional para viabilizá-las, ou mesmo para encontrar brechas de resistência no contexto da sala de aula e, assim, prepararmos nossos estudantes para a vida e para a cidadania. Do outro lado, somos desafiados a enfrentar as permanentes mudanças do mundo contemporâneo, o ritmo assustador do nosso tempo, o acúmulo de informações e a perenidade dos fatos.

Formar o professor de história no atual contexto é oferecer-lhe conhecimentos teóricos e metodológicos que lhes possibilite o exercício da sua capacidade crítica nas discussões em aulas, nos painéis, nos seminários, nas pesquisas e análises que deverá fazer sobre a realidade, e também uma sólida formação política para que seja capaz de exercer a docência.

Como observa Silva (2017, p. 29), a “violência política que se expressa em mudanças ilegais na sociedade brasileira (golpes, ditaduras), dedica especial atenção à História na aprendizagem escolar”. Portanto, o professor de História deve se capacitar cotidianamente e desenvolver o exercício da reflexão crítica, enfrentando problemas reais, concretos e buscando sua resolução. Sendo assim, os pressupostos do ato educacional, no atual contexto, se voltam para um processo em que o professor e o estudante são solidários no ato de aprender e ensinar.

Até recentemente, o pressuposto para o ensino da História na escola era oferecer um “estudo mnemônico sobre um passado criado para sedimentar uma origem branca e cristã, apresentada por uma sucessão cronológica de realizações de ‘grandes homens’ para uma ‘nova’ disciplina constituída sob paradigmas metodológicos que buscam

incorporar a multiplicidade de sujeitos construtores da nação brasileira e da história mundial” (BITTENCOURT, 2018, p. 127).

Nas duas últimas décadas tivemos muitas conquistas no campo da educação e da formação de professores, especialmente com a implantação das Diretrizes para a Formação de Professores da Educação Básica, de 2002 e 2015. De forma crescente vimos os docentes dos cursos de formação se envolverem no debate sobre o ensino de História. E, compartilhamos das preocupações de Rocha (2009, p.103) sobre as formas de ensinar professores, de que “precisa constar de uma reflexão permanente dos formadores de professores sobre a natureza do conhecimento histórico escolar, bem como dos modos de ensinar e aprender na aula de história hoje”, especialmente agora com os ataques ao campo educacional promovidos pelas mudanças propostas na Resolução CNE/CP 02/2019, que institui a Base Nacional de Formação de Professores.

Consolidou-se, já na primeira década do século XXI, uma rica diversidade de modos de pensar e ensinar História. Essa diversidade é expressa na adoção de diferentes correntes teóricas que se apresenta na crescente produção historiográfica e educacional. “As publicações sobre ensino e aprendizagem de História evidenciam uma diversidade de temas, problemas, abordagens e fontes relevantes para o ensino de História, produzidos por diferentes agentes [...] em vários espaços educativos” (FONSECA, 2010, p.1). Toda essa produção é resultado dos cursos de pós-graduação e dos eventos na área de ensino de História que se consolidaram nesse período, a exemplo do Encontro Nacional Perspectivas do Ensino de História e o Encontro Nacional dos Pesquisadores do Ensino de História, bem como a atuação dos pesquisadores da área de ensino no GT de Ensino de História e Educação da ANPUH.

Silva (2017) deixa claro a necessidade da história na aprendizagem escolar.

Sim, historiadores e professores de História somos importantes. [...] Em nosso caso, vale assinalar o papel interdisciplinar da História no incontornável contexto, também interdisciplinar, da aprendizagem em diferentes graus: todos os saberes têm História, faz parte da sua prática avaliar essa importante faceta de existência. História é de tudo (Veyne, 1971). [...] A História contribui para entendermos que todas as ciências são humanas...porque são produzidas por homens e mulheres, para homens e mulheres, e por remeterem a realidade de suas experiências no planeta e no universo (SILVA, 2017, p. 29).

A prática pedagógica, desenvolvida no ato de ensinar, é uma atitude pessoal de reflexão dos procedimentos e práticas adotadas na sala de aula, é uma atitude intencional que permite perceber o ensino como prática social.

A História, seu currículo, seus pressupostos teórico-metodológicos tem um papel fundamental para compreensão da realidade brasileira, trabalhando com um ensino que não seja velado (BITTENCOURT, 2002); como componente curricular, não é mais uma instância burocrática e repetitiva de soluções prévias elaboradas por especialistas (FONSECA, 2010); nem cânone (LOPES; MACEDO, 2011).

A HISTÓRIA, O ENSINO E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES: EXIGÊNCIAS E DESAFIOS

Atuando como docentes na formação de professores/as em cursos de licenciaturas e pós-graduação, compartilhamos com vários estudiosos desse campo, para os quais o ser professor, seu saber e o seu fazer trazem em seus sentidos a dimensão da “multidimensionalidade, da complexidade e da incompletude” (FREIRE, 2011; FELDEMANN, 2009; SEFFNER, 2000; FONSECA 2010, 2011, BITTENCOURT, 2006), quando nos referimos aos diferentes conhecimentos e aprendizagens exigidas na formação, as diferentes compreensões que os professores necessitam para o exercício da docência.

FORMAÇÃO EM HISTÓRIA E O EXERCÍCIO DA DOCÊNCIA

A partir da segunda metade do século XX, os métodos de ensino dos professores vêm sendo revisados, criticados e refletidos, buscando-se a renovação e ressignificação do saber. Os métodos tradicionais são apontados como passivos na abordagem dos conteúdos, repetidos mecanicamente, com o uso da aula expositiva, o livro didático e o quadro.

O professor nesse cenário não deve valer-se da tecnologia apenas como modismo, mas deve, sobretudo, adaptá-la a sua realidade, a sua disciplina, planejando e tirando o melhor proveito de seu uso. A utilização planejada e consciente das tecnologias da comunicação (televisão, teatro, vídeo, computador, internet, cinema) proporcionam aos professores uma melhor adaptação e, conseqüentemente, uma maior valorização profissional.

É preciso deixar claro que o professor não deve temer a tecnologia, nem ser seu refém; deve, sim, humanizá-la e adaptá-la a seu modo de ser, ao seu próprio caminhar. Humanizá-la é usá-la para a formação do homem, é democratizá-la. Nada substituirá o professor e sua interação com o aluno, uma vez que ele desperta interrogações, que

media o processo de construção do conhecimento histórico escolar; não há substituto para o professor, é ele quem abre espaços para o aluno expressar suas dúvidas, seus anseios, suas emoções.

As exigências, por sua vez, comprometem o professor com uma atitude educativa e não reprodutiva de conhecimentos. O professor precisa ir além da sua ação de transmitir conteúdos, tarefa muitas vezes mais eficiente se delegada para os meios multimídias, passando a refletir sobre suas práticas, envolvendo-se com a ação educativa.

As últimas décadas do século XX foram promissoras para o avanço da historiografia brasileira, possibilitando revisões da história como área de conhecimento, da história como disciplina escolar, reflexões sobre o ensino da história e a formação de seus professores. Embora estejamos passando por turbulências e mudanças, especialmente no ensino de História e na formação de professores, por conta das últimas reformas curriculares que estão longe de ter consenso na área.

Como pontua Fonseca (2011, p. 34), “a transformação do Ensino da História é estratégica não só na luta pelo rompimento com as práticas homogeneizadoras e acríticas, mas também na criação de novas práticas escolares [...]”. Mas para que as mudanças aconteçam efetivamente na sala de aula é preciso a adesão dos professores, que ao final, é quem coloca em prática e implanta as mudanças. E a adesão acontece quando as mudanças têm origem ou representam a visão dos professores, caso contrário, as mudanças serão pontuais.

Dessa forma, a formação continuada tem um papel fundamental na adesão dos professores para as mudanças. É nesse espaço que os professores têm a possibilidade de discutir e aprender sobre novas possibilidades para o ensino e a aprendizagem da História.

Os Projetos de Formação continuada de professores de história devem considerar o historiador-educador ou o professor de história como alguém que domina não apenas o processo de construção do conhecimento histórico, mas sobretudo um conjunto de saberes e mecanismos que possibilitem a socialização desse conhecimento nos limites da instituição escolar (FONSECA, 2011, pp. 73-76).

As inovações em relação ao método, aos objetos e aos problemas na ciência histórica a partir da década de 1960 incluíram novas abordagens historiográficas, que tiveram reflexo no ensino de História. Essas novas abordagens foram sendo

gradativamente incluídas nos livros didáticos, especialmente após a implantação do PNLD, quando os livros passaram a ser avaliados e os editais passaram a pontuar os livros que traziam as temáticas das novas tendências historiográficas, especialmente a história das mulheres, história da população negra.

Estudos realizados por Ferreira (2005) e Caimi (2017) nos permitem inferir que houve melhorias na qualidade do livro didático, o que é reflexo da política do PNLD, que no seu processo avaliativo vem incorporando diferentes visões e necessidades das mais variadas localidades e sujeitos.

Entre as mudanças que ocorreram nas escolas nas últimas décadas podemos destacar: o crescimento do uso de equipamentos audiovisuais nos espaços da sala de aula a partir da década de 1970; a elaboração e reformulação das matrizes curriculares e o reconhecimento de que o público escolar era heterogêneo a partir da década de 1980, no período de reabertura política.

Desde os anos 1980, estudiosos que se voltam para o ensino da história e a formação de seus professores enfatizam que ensinar História é dar condições para que o aluno possa participar do processo do fazer, do construir a História, pontuando que o conhecimento histórico não é adquirido como um dom, nem como uma mercadoria que se compra bem ou mal. Enfatizam que o ensino de história deve contribuir para libertar o sujeito do tempo presente e da imobilidade diante dos acontecimentos, para que possa perceber que cidadania não é um direito concedido pelo poder instituído, mas algo obtido nas lutas constantes e nas mais diversas dimensões.

A história no contexto escolar tem um papel extraordinário na formação política e social dos indivíduos. E como pontua Bittencourt (2002, p.20) “o papel da história como disciplina encarregada da formação do cidadão político não é velado ou implícito, como ocorre com as demais disciplinas curriculares”, ao contrário, está entre os objetivos do ensino da História na escola.

Cabe enfatizar que compete à história analisar, em uma sociedade como a nossa, as desigualdades sociais gritantes, em que o conceito de cidadania deve ser tratado na relação social na qual “o sentido político da questão da cidadania deve explicitar a relação entre o papel do indivíduo e o da coletividade” (BITTENCOURT, 2002, p. 22).

Neste contexto, o ensino de história pode possibilitar conhecimentos sobre a dimensão da identidade e da diferença, enquanto aspectos que se complementam

para compreensão do que é ser cidadão e suas reais possibilidades de ação política e de autonomia intelectual.

Nesta perspectiva, é fundamental considerar o papel do professor “enquanto sujeito fundamental na transformação ou na continuidade do ensino da história” (BITTENCOURT 2002, p. 27). Esse papel se percebe nos momentos de elaboração de novas propostas curriculares, por exemplo, uma prática vivenciada nas últimas décadas do século XX, que pretendiam o retorno da História e Geografia em substituição aos Estudos Sociais.

Nessa conjuntura surgiram novas exigências para a disciplina como, por exemplo, identificar as relações entre as atuais necessidades da sociedade contemporânea e os conhecimentos históricos a serem veiculados pelas propostas curriculares.

Uma outra exigência para a formação de professores de história diz respeito a prática da pesquisa no ensino de História, considerando que representa um fenômeno novo no Brasil, sendo introduzida a partir dos anos 1990, considerando diversos fatores: o fim do regime militar, novas tendências historiográficas, realização de diferentes eventos e participação em encontros de pesquisadores.

Parte destas exigências são advindas dos PCN's para o ensino Fundamental e Médio, produzidos pelo MEC na década de 1990, e sobre sua influência é possível dizer que eles se constituem “fios inegáveis de avanço que podem ser detectados, se atentarmos para as visões de história e ensino de história ali impressas” (GALZERANI, 2005, p. 160).

Qual é o perfil necessário ao exercício da docência? Elencamos algumas características que consideramos importantes:

- Desenvolver reflexões, ser comunicativo, estratégico e metacognitivo.
- Deter conhecimento teórico, não apenas do conteúdo da disciplina, mas também do campo social e político, da realidade em que está inserido.
- Dominar o processo de construção do conhecimento histórico para poder produzir conhecimento para utilizar em aula, não só com a pesquisa bibliográfica, mas também a pesquisa empírica.
- Planejar a disciplina, para elaborar planos de curso, de aula e projetos, o que implica definir objetivos, selecionar conteúdos, definir procedimentos, recursos de ensino e procedimentos de avaliação.

O ENSINO DE HISTÓRIA COMO PRÁTICA SOCIAL E INTENCIONAL

No atual contexto, para além do desafio inicial de renunciar à prática tradicional de ensino, nos preocupa a formação do professor de história com clareza do papel político da docência, um sujeito capaz de propor mudanças, capaz de comprometer-se com o aluno em formação, assumindo no exercício da sua profissão a garantia constitucional a que as crianças e adolescentes tem direito, o “pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1988).

Fonseca (2010, p.9-11) ao tratar da História como componente curricular destaca duas questões indissociáveis: o que ensinar e como ensinar, e neste sentido, destaca algumas propostas metodológicas e estratégicas de ensino que vêm se consolidando e produzindo resultados exitosos na aprendizagem de História, a saber:

- O alargamento do campo da história ensinada;
- A pluralidade de leituras acessíveis às crianças e jovens;
- As práticas interdisciplinares;
- A produção de saberes históricos na sala de aula por meio de projetos;
- O trabalho pedagógico de construção de conceitos nas aulas de História;
- A educação patrimonial;
- A incorporação e diversificação de diferentes fontes, linguagens e artefatos da cultura contemporânea no processo de ensino e aprendizagem.

Quando Fonseca (2010) destaca as questões indissociáveis, o que ensinar e como ensinar, está dizendo que é impossível dissociar ensino e pesquisa, é impossível dissociar forma e conteúdo. Para a inclusão de todas essas perspectivas de ensino (pluralidade de leituras, temas, desenvolvimento de projetos, etc.) o professor tem que ter domínio da sua área do conhecimento, domínio do processo de pesquisa e produção do conhecimento histórico. Isso significa que as atuais propostas de reforma na formação de professores (Resolução 02/2019) vão na contramão do que os pesquisadores da área de ensino já argumentam há décadas. O bom professor tem que ter domínio do seu campo específico e da didática específica, tem que saber fazer pesquisa em história, tem que saber história e saber como ensiná-la.

Além dos aspectos acima, devemos considerar o *saber didático curricular* (SAVIANI, 1995), categoria que se refere ao saber pedagógico, à organização e à realização da atividade educativa, à articulação entre objetivos, conteúdos, instrumentos e avaliação, em síntese, o planejamento, a gestão, organização e avaliação do trabalho pedagógico.

HISTÓRIA, FORMAÇÃO, CURRÍCULO E ENSINO

A relação entre a formação do professor de história, o currículo e o cotidiano da sala de aula, a várias décadas, é palco de discussões, com professores e formadores de professores reivindicando mudanças nos currículos. Entretanto, muitas das queixas formuladas na década de 1990 (carga horária reduzida na área de ensino e em Estágio, por exemplo) já foram sanadas e até aprimoradas com as Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores, de 2002 e de 2015. Quanto às práticas de sala de aula, temos uma profusão de materiais e propostas inovadoras para o ensino de História, mais ainda com a criação dos mestrados profissionais em ensino de História, como o ProfHistória.

Essas mudanças foram realizadas e contribuíram para a melhoria do ensino de história em todos os níveis. No entanto, no que se refere à prática cotidiana do professor, de um modo geral, as mudanças ainda não são satisfatórias, especialmente por falta de políticas de formação continuada e políticas de carreira, que estimulem os professores a investir na sua formação.

Contudo, novas concepções de ensino e aprendizagem vem sendo esboçadas, algumas fundamentadas na teoria da História e na Didática da História, de Jörn Rüsen, outras fundamentadas nas contribuições da psicologia social, com Piaget e Vygotsky e nas ideias de Paulo Freire, outras ainda baseadas na ludicidade (jogos e tecnologia no ensino de História). Essas concepções propõem metodologias de ensino e aprendizagem com base na superação das aulas expositivas como metodologia exclusiva, apontando caminhos para o ensino que estimule o desenvolvimento cognitivo dos alunos, favoreça o diálogo e a ação colaborativa no processo ensino-aprendizagem. Essas concepções não propõem alterações na metodologia de trabalho, na relação de aprendizagem com a História.

É nesse contexto que podemos falar da importância da formação do professor na relação com o cotidiano da sala de aula, buscando fortalecer a imagem ativa do professor como tecelão capaz de articular teorias e práticas e, ao mesmo tempo, objetivando destacar a especificidade da sua ação. Nesta perspectiva, recentemente tivemos a oportunidade de experimentar o PIBID e o Residência Pedagógica, que são propostas de permanência dos licenciandos na escola para uma maior aproximação com a realidade prática e cotidiana da escola.

Concordamos com Galzerani (2005) quando ao tratar da formação de docentes da área de história diz ser necessário encará-los como produtores de saberes específicos

ao seu próprio trabalho e como capazes de articular saberes relativos às suas pesquisas historiográficas e educacionais, aos saberes das práticas escolares (ou educacionais, *latu sensu*), e de ressignificá-los à luz de suas “experiências vividas”.

Contudo, se queremos conferir à história, o papel que lhe é destinado na formação política dos alunos, é necessário que a escola ao fazer a revisão do currículo, conforme as orientações propostas pela BNCC (2017), considere a realidade local, bem como é preciso considerar o papel do professor na configuração do currículo real ou interativo, que acontece na sala de aula, lembrando que ele é sujeito fundamental na transformação ou na continuidade do ensino da história. Papel que foi negado aos docentes na elaboração desse último currículo, já que foi escolhido desenvolver um currículo vinculado à avaliação, descolado das realidades locais.

Do ponto de vista do ensino de História, o professor pode oferecer ao seu aluno a apropriação do conhecimento histórico através de uma série de procedimentos metodológicos, sendo necessário estabelecer a relação do método de produção do conhecimento com o método do ensino. Ao tratar desta temática, Bittencourt (2003) destaca que dar aulas é uma ação complexa que exige o domínio de vários saberes, que compõem o chamado saber docente.

Pensar a relação entre o ensino da história, seus conteúdos e como o professor desempenha sua ação, tem ligação com as finalidades políticas desta disciplina e com a condução didático-metodológica do seu processo. A metodologia do Ensino é um campo de conhecimento que envolve os procedimentos adotados pelo professor para alcançar seus objetivos.

Assim como os historiadores da Escola dos Annales clamavam por uma nova história, nós, professores de História, clamamos por um novo ensino de História, que consiga trazer à escola a riqueza das novas concepções de produção do conhecimento histórico e de ensino/aprendizagem.

O professor de História ao trabalhar os conteúdos de sua disciplina, precisa diversificar as fontes de pesquisa, podendo usar em sala de aula uma gravura, uma pintura, uma fotografia, um filme, uma peça publicitária, textos da imprensa, processos criminais, diários, livros e outros tantos tipos de documentos que podem servir de fonte para o trabalho do historiador e do professor.

Esses documentos deverão ser explorados a partir de seus conteúdos, de suas figurações mais explícitas, geralmente para problematizar o tema de ensino, ou seja,

para ensinar os procedimentos históricos e produzir saberes na sala de aula. Além disso, pode eventualmente ser utilizado para demonstrar ou exemplificar algo já conhecido de uma história já organizada. É preciso que os professores de História possibilitem através do ensino, explicações históricas que abandonem uma concepção de tempo linear, recuperando os diálogos dos sujeitos históricos que falam e dialogam em tempos distantes.

Fazer a análise dos conhecimentos históricos é um instrumento de grande relevância para a compreensão do longo processo de construção do conhecimento histórico no Brasil, de sua constituição como conhecimento escolar e de seu papel na formação cultural brasileira.

A LEGISLAÇÃO E AS PROPOSIÇÕES PARA O ENSINO DE HISTÓRIA

Estudos sobre a formação e a prática docente na área da História, principalmente a partir da década de 1990, apontam algumas mudanças propiciadas pelos PCN's e, principalmente, após a promulgação da Lei 9.394/96 – *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional* (LDB), em relação a Cultura e a História, explicitando o que deverá ser transmitido na educação Básica:

Art. 26- Os currículos do Ensino Fundamental e Médio devem ter uma base nacional comum, a ser complementada em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela.

Parágrafo 4 - O ensino de História do Brasil levará em conta as contribuições das diferentes culturas e etnias para a formação do povo brasileiro, especialmente das matrizes indígenas, africana e europeia.

O Artigo “26-A” que trata da obrigatoriedade do ensino da História e Cultura da África e Afro-Brasileira, e define “o que ensinar”, “o conteúdo programático”, “resgatando” a importância do estudo da luta dos africanos e afro-brasileiros, da História e da cultura destes povos. (grifos das autoras)

Na LDB já se falava em base nacional comum, mas ela ainda não era curricular como o documento aprovado em 2017. A ideia de uma base comum é importante, essa já foi a base do PCN, a definição de linhas gerais, diretrizes, mas com abertura para estados e municípios organizarem seus próprios currículos. A diferença é que a BNCC define uma base comum e curricular, um currículo que será avaliado nas provas nacionais, um currículo centrado em resultados de aprendizagem, mas que não

prevê uma política mais ampla de melhoria da qualidade da educação, especialmente em relação a estrutura das escolas, carreira docente e permanência das crianças e jovens na escola. A proposta de História da BNCC marca as peculiaridades da história local e regional, as necessidades regionais por conhecimento. Atualmente, a maior parte dos estados, na implementação da BNCC, pouco alteraram do documento nacional.

Em relação a formação e professores, tivemos em menos de 20 anos, três novas normativas (2002, 2015, 2019). Isso é um grave problema porque para mudar currículo é necessário a realização de amplos processos avaliativos. As Diretrizes de 2002 atendiam algumas reivindicações da década de 1990, embora fizesse parte de um projeto neoliberal de educação. As Diretrizes de 2015 foram amplamente debatidas, a maior parte dos cursos no país já havia implantado as diretrizes de 2002 e já ansiavam por alterações e elas atenderam algumas expectativas, especialmente com a inclusão de temáticas obrigatórias para formar professores, como é o caso das temáticas de gênero e ambientais, tão importantes no contexto do século XXI.

Mas com o golpe de 2016 e as mudanças políticas, o grupo que assumiu o Ministério da Educação e o Conselho Nacional de Educação trataram de retomar o projeto da década de 1990. Aprovaram às pressas um novo documento, a Base Nacional para a formação de Professores e revogaram as Diretrizes de 2015 que ainda estavam em processo de implantação nos cursos.

Atualmente estamos em meio a um processo de debate sobre os rumos da formação de professores no país diante da obrigatoriedade da implantação da BNC Formação e, podemos dizer que essa normativa

Ao ampliar excessivamente a parte prática e pedagógica nos cursos, ao subordinar a formação de professores a implantação da recém-criada BNCC, ela descaracteriza o curso superior de formação de professores pesquisadores, rompendo com demandas que vão muito além da implantação de um único currículo. Formar professores como aplicadores de currículo é aviltar a formação. (FERREIRA, 2021, p. 149)

Como tem sido debatido em todas as associações e entidades de área e de formação de professores (ANPED, ANFOP, ANPUH, AGB, SBPC, etc), é necessário resistir a mais essa investida do desmonte da educação.

A BNCC: PROPOSIÇÕES PARA HISTÓRIA NO ENSINO FUNDAMENTAL

A proposição de um currículo é sempre permeada por disputas e, no caso da BNCC de História não foi diferente. Tivemos três versões do documento, alguns pesquisadores defendem a primeira versão, dizendo que era uma proposta que rompia com o eurocentrismo. Outros estão de acordo com o documento atual, outros ainda, na área de ensino de História, discutem “a BNCC que queremos”. A verdade que esse processo foi e é uma grande “guerra de narrativas”, para usar a expressão de Christian Laville (1999). Essa guerra aconteceu no campo acadêmico, no campo político e até no campo religioso e moral (MELLO; FERREIRA, 2019).

Ao final das disputas travadas nesses campos, em 2017 foi publicada a terceira versão do documento, que está sendo implementado nos estados. E o que prevaleceu nas proposições da BNCC (2017, pp.4016-4017), para o ensino e aprendizagem da História no Ensino Fundamental (Anos Finais) está pautado por três procedimentos básicos: pela identificação dos eventos considerados importantes na história do Ocidente (África, Europa e América, especialmente o Brasil), ordenando-os de forma cronológica e localizando-os no espaço geográfico; pelo desenvolvimento das condições necessárias para que os alunos selecionem, compreendam e reflitam sobre os significados da produção, circulação e utilização de documentos (materiais ou imateriais), elaborando críticas sobre formas já consolidadas de registro e de memória, por meio de uma ou várias linguagens; pelo reconhecimento e pela interpretação de diferentes versões de um mesmo fenômeno, reconhecendo as hipóteses e avaliando os argumentos apresentados com vistas ao desenvolvimento de habilidades necessárias para a elaboração de proposições próprias.

O primeiro procedimento implica o uso de uma forma de registro de memória, a cronológica, constituída por meio de uma seleção de eventos históricos consolidados na cultura historiográfica contemporânea. A cronologia deve ser pensada como um instrumento compartilhado por professores de História com vistas à problematização da proposta. [...] Propõe-se, assim, o desenvolvimento de habilidades com um maior número de variáveis, tais como contextualização, comparação, interpretação e proposição de soluções.

O segundo procedimento diz respeito à escolha de fontes e documentos. [...] O documento, para o historiador, é o campo da produção do conhecimento histórico; portanto, é esta a atividade mais importante a ser desenvolvida com os alunos. Os

procedimentos básicos para o trato com a documentação [...] permite que os estudantes desenvolvam a capacidade de identificar, interpretar, analisar, criticar e compreender as formas de registro.

O terceiro procedimento envolve a escolha de duas ou mais proposições que analisam um mesmo tema ou problema por ângulos diferentes. [...] é importante observar e compreender que a história se faz com perguntas. Portanto, para aprender história, é preciso saber produzi-las.

AS DISCIPLINAS DA DIMENSÃO PRÁTICA NA HISTÓRIA

Sobre esta temática, com reflexões sobre a necessidade de novas propostas pedagógicas voltadas para a prática de ensino na formação de professores, faz-se necessário considerar as orientações contempladas nas diretrizes curriculares sobre como formar estes profissionais para o século XXI, com destaque para os professores de História.

Desse modo, depreende-se que a formação inicial se destina àqueles que pretendem exercer o magistério da educação básica em suas etapas e modalidades de educação e em outras áreas nas quais sejam previstos conhecimentos pedagógicos, compreendendo a articulação entre estudos teórico-práticos, investigação e reflexão crítica, aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituições de ensino (DOURADO, 2015, p.308).

Toda vida social é essencialmente prática (MARX, apud. VAZQUEZ, 1977, p. 245). “Um dos pilares do trabalho do professor é a prática, ele está em ação grande parte do seu dia, da sua vida, pois esta é uma das profissões que parecem não conhecer limitações. A prática é uma das dimensões do ser homem, do ser mulher.” (CARVALHO, 2002, p. 53). É ação que o ser humano exerce sobre a natureza, mas a prática tanto aprisiona, aliena quanto liberta, transforma, transcende.

Em nossa ação como professoras das Práticas, faz-se necessário que nelas estejam presentes representações sociais, políticas, culturais, estéticas, que expressem o modo de ser do(a) professor(a), o modo de ser da escola ou das instituições onde ações para o campo da educação sejam ou possam ser pensadas e efetivadas. A nossa posição é a defesa de um ensino das Práticas, que possibilite aos futuros (as) professores(as) condições para que possam investigar, indagar, questionar, observar e produzir explicações sobre diferentes aspectos do campo educacional e da escola em suas perspectivas social e política.

Portanto, pensar as disciplinas práticas como componentes curriculares da formação de professores pressupõe pensar esta formação na perspectiva apontada por Fonseca (2011, p. 246) que, “pressupõe uma concepção de educação como um processo construtivo, aberto e permanente, que articula saberes e práticas produzidos nos diferentes espaços de vivência.” Sendo de responsabilidade de “múltiplas agências e instituições, tais como: a família, a igreja, os sindicatos, as associações e, fundamentalmente, a escola”.

Dentre os objetivos pensados para a efetividade das disciplinas Práticas, destaca-se o de levar o estudante, futuro professor(a,) a pesquisar, analisar e interpretar o cotidiano de uma determinada realidade social que trate sobre aspectos ligados a educação, a escola e o ensino.

AS DISCIPLINAS PRÁTICAS: ALGUMAS CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS

A educação, já dizia Paulo Freire, é uma atividade eminentemente política. Os sujeitos não vivem como ilhas, estamos todos vivendo em sociedade, logo temos um papel político e a escola tem um papel importante nessa formação.

A dimensão educacional é responsável pelo entendimento da sociedade e o papel dos sujeitos que nela atuam. Neste sentido, é importante atentar para as colocações de Zabala.

Educar quer dizer formar cidadãos e cidadãs, que não estão parceladas em compartimentos estanques, em capacidades isoladas. [...] A capacidade de uma pessoa para se relacionar depende das experiências que vive, e as instituições educativas são um dos lugares preferenciais, nesta época, para se estabelecer vínculos e relações que condicionam e definem as próprias concepções pessoais sobre si mesmo e sobre os demais. [...] Aqui é onde surge a necessidade de uma reflexão profunda e permanente quanto à condição de cidadão e cidadã e quanto às características da sociedade em que irão viver. E isto significa situar-se ideologicamente. (ZABALA, 2007, p. 28 e 29).

Gadotti (2008), seguindo as pegadas de Freire, anuncia, como principal tarefa da educação, a formação da consciência crítica numa relação inseparável entre educar e conscientizar. Isso significa decifrar o mundo, romper com as representações ideológicas, ir além das aparências, retirar as máscaras e ilusões, ter acesso à realidade como ela é e não como se apresenta. Para isso, é preciso primeiro reconhecer que a educação tem compromissos com os interesses de hegemonia das classes dominantes e serve como instrumento para garantir a perpetuação das desigualdades sociais ou

sua superação. Identificadas tais questões na educação, tanto pública quanto privada, básica ou superior, é necessário para assumir uma atitude de enfrentamento.

Diante destas constatações vale questionar-se sobre qual seria o tipo de formação para preparar o indivíduo para a vida política? É evidente que esta preparação está para além da preparação/formação do indivíduo para compromissos com propostas partidárias, mas considerar o que propunha Rodrigues (2000), ao analisar a função política e social da escola.

A vida política de que aqui se trata é a vida de cidadania, de pertencimento à polis. Significa o desabrochar de sua capacidade plena para participar do processo decisório da direção da sociedade. Esta é, portanto, a dimensão da participação política, que implica deveres de cidadania.

Em conformidade com Masetto (1998), a dimensão política na prática pedagógica diz respeito ao reconhecimento da ação educativa como processo histórico, portanto, que possibilita dar consciência aos exercícios de poder que se efetivam na educação.

A PRÁTICA E A PESQUISA NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR(A): CONTRIBUIÇÕES PARA A AUTONOMIA

As disciplinas Práticas, conforme está expressa na Resolução de nº 02 (CONSUN/UEMA), deverão “propiciar a compreensão das funções sociais e políticas da educação, da escola como instituição social inserida em uma comunidade, além da contextualização das problemáticas sociais, culturais e educacionais”.

Com esta intencionalidade, estas disciplinas deverão ser “desenvolvidas por meio de projetos educacionais temáticos a partir de questões cientificamente relevantes das práticas curriculares em uma visão interdisciplinar e multidisciplinar” (Resolução CONSUN/UEMA nº 02).

Conforme pontuam Liston e Zeichner (1990), no processo de formação de professores, as diferentes abordagens de pesquisas são contribuições importantes nesse processo, principalmente aquelas em que os futuros docentes atuam como participantes.

Acredita-se, conforme Nóvoa (1999), que os professores para serem autônomos precisam assumir posições reflexivas e críticas sobre o conhecimento educacional e o ensino como prática social, através de suas próprias investigações, o que contribui para as transformações de sua ação docente. Esta assertiva aplica-se também para os futuros docentes.

Em conformidade com Franco (2012), na caminhada pelas complexas trilhas para formar professores (as) temos nos deparado com a existência de práticas que tanto transformam como reproduzem, assim sendo, existe uma “prática que forma, informa e transforma, simultaneamente, o sujeito e suas circunstâncias por outro lado, há uma prática que oprime, distorce e congela o sujeito que nela se exercita o qual, neste caso, perde o acesso às suas circunstâncias” (FRANCO, 2012, p.187).

Dentre as práticas que transformam, enfatiza-se a prática pedagógica, como aquela que contribui para a construção de conhecimentos sobre a ação docente, possibilitando a transformação de suas concepções sobre aspectos ligados ao campo educacional, a escola e o ensino, o que pressupõe a exigência da pesquisa para a sua consolidação.

Dentre as possibilidades apontadas por Franco (2012, p. 181), destaca-se a “pesquisa-ação como alternativa metodológica e a define como sendo uma forma de pesquisar que pressupõe a concomitância de pesquisa e de ação, de pesquisadores e de práticos, com a finalidade de transformação social”.

Reafirma-se com Franco (2012, p. 203) “que a pesquisa-ação pode e deve funcionar como uma metodologia de pesquisa pedagogicamente estruturada, tanto possibilitando a produção de conhecimentos novos para área da educação como também formando sujeitos pesquisadores, críticos e reflexivos”. Acredita-se que a pesquisa contribui para a transformação da prática docente e que é um instrumento possibilitador da formação de professores(as) que almejam a transformação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O historiador que faz opção por ser professor, precisa formar-se permanentemente para desenvolver seu ofício em sala de aula, oferecendo um ensino de História com uma metodologia que possibilite a pesquisa, favorecendo a participação, a reflexão e a crítica, o que será conseqüente no processo de democratização das relações e do conhecimento.

Considera-se pertinente criar um ambiente de discussão das disciplinas Práticas, para (re) significá-la como uma práxis, possibilitadora da autonomia dos sujeitos e do seu processo de emancipação. Uma disciplina que se constitui como espaço de pesquisa, como espaço de produção de conhecimentos teóricos e de ações práticas, que favoreçam os aspectos da crítica e da reflexão e o desenvolvimento de ações coletivas

e de integração entre os sujeitos envolvidos, cujo propósito maior seja a preparação do professor (a) como pesquisador (a).

No processo desta formação, a metodologia de pesquisa-ação é possibilitadora da transformação dos sujeitos e suas ações, tornando-os mais críticos e mais propositivos, a escola ou o espaço institucional de atuação, o que pressupõe que esses sujeitos nesse processo adquiram a autonomia necessária para o desempenho profissional docente.

Portanto, a relação entre a formação de professores (as) e a pesquisa é imprescindível, pois é esta relação que possibilita a compreensão da realidade no seu contexto e para além dele, questionando os fatores, as possibilidades e os obstáculos que se interpõe na sua realização. A indissociabilidade entre ensino e pesquisa é uma preocupação presente e constante nos cursos de História do Brasil, o que reflete a preocupação apresentada nesse texto.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, 1988.

BITTENCOURT, Circe Maria Fernandes (Org). **O saber histórico na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2002.

_____. **Ensino de História: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2005.

_____. **Reflexões sobre o ensino de História**. São Paulo: Faculdade de Educação/USP, 2018.

CARVALHO, Marlene Araújo de. **Formação de Professores e Trabalho Docente**. In. Maria do Amparo Borges Ferro (Org). **Educação: Saberes e Práticas**. Teresina: EDUFPI, 2002.

CONTRERAS, José. **Autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002.

DOURADO, Luiz Fernandes. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica: Concepções e Desafios**. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 36, n°. 131, p. 299-324, abr.-jun., 2015.

FERREIRA, Angela R. **Representações da história das mulheres no Brasil em livros didáticos de História**. (Dissertação de Mestrado). Ponta Grossa, PPGE-

UEPG, 2005.

_____. **Entre as práticas das teorias e vice-versa - A Prática de Ensino como Componente Curricular nas licenciaturas em História no Brasil após 2002.** (Tese Doutorado). Ponta Grossa: PPGE-UEPG, 2015.

_____. **Formação de professores de História: projetos e interesses nas Diretrizes Curriculares e na Base Nacional (2002-2015-2019).** In: FANZINI, Fábio; LIMA, Luis F. S. (orgs.) *Olhar o abismo: Visões sobre o passado e o presente do Brasil atual.* São Paulo: Ed. Milfontes, 2021, p. 121-149.

FONSECA, Selva Guimarães. **A História na Educação Básica: conteúdos, abordagens e metodologias.** Anais do I Seminário Nacional: Currículo em movimento – Perspectivas Atuais, Belo Horizonte, 2010.

_____. **Didática e Prática de Ensino de História: experiências, reflexões e aprendizados.** Campinas, SP: Papirus, 2011.

FRANCO, Maria Âmelia do Rosário Santoro. **Pedagogia e Prática Docente.** São Paulo: Editora Cortez, 2012.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 2006.

GADOTTI, Moacir. **Educação e poder: introdução à pedagogia do conflito.** São Paulo: Cortez, 2008.

LAVILLE, Christian. A guerra das narrativas: debates e ilusões em torno do ensino de História. **Revista Brasileira de História.** São Paulo, v. 19, nº 38, p. 125-138. 1999.

MELLO, Paulo E. D. de; FERREIRA, Angela R. Ensino de História em tempos reacionários: das “ilusões” das prescrições à realidade das proscricções. In: OLIVEIRA, Núcia A. S. de; MORETTO, Samira P. (Orgs.) **Desafios e resistências no Ensino de História.** São Leopoldo: Editora Oikos, 2019, p.19-50.

NÓVOA, António. **Profissão professor.** Porto: Porto Editora, 1999.

PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. **Professor reflexivo no Brasil: gêneses e crítica de um conceito.** São Paulo: Editora Cortez, 2002.

ROCHA, Helenice. A aula de História: que bagagem levar. In. ROCHA, Helenice

Aparecida Bastos; MAGALHÃES, Marcelo de Souza; GONTIJO Rebeca (Orgs). **A escrita de história escolar: memória e historiografia**. Rio de Janeiro: FGV, 2009. SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórica-crítica**. 5.ed. Campinas: Autores Associados 1995.

SEFFNER, Fernando. “Teoria, metodologia e ensino da História”. In: GUAZZELLI, César Augusto Barcellos; (et. al.) (orgs.). **Questões da teoria e metodologia da história**. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2000.

SILVA, Marcos. A necessidade da História na aprendizagem escolar. In: FEIJÓ, Glauco Vaz; SILVA, Thiago de Faria (Orgs). **Ensino e pesquisa em história e humanidades nos Institutos Federais de Educação, ciências e tecnologia: desafios e perspectivas**. Brasília: Ed. IFB, 2017.

TARDIF, Maurice. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. 14^a ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

ZABALA, Antoni. **A Prática Educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE E DO PATRIMÔNIO: a Prainha como patrimônio ambiental e espaço de convívio e lazer

Carlyfran Viana Ramos

(Discente do Curso de História, Programa Ensinar - UEMA)

Jose Jailton Ferreira Santos

(Discente do Curso de História, Programa Ensinar - UEMA)

Mailson Martinho

(Discente do Curso de História, Programa Ensinar - UEMA)

Marcelo Pinto Rocha

(Discente do Curso de História, Programa Ensinar - UEMA)

Marnoudo Brito de Mesquita

(Discente do Curso de História, Programa Ensinar - UEMA)

Rimilla Queiroz de Araújo

(Discente do Curso de História, Programa Ensinar - UEMA)

Ynara Cristiane Cabral Costa

(Discente do Curso de História, Programa Ensinar - UEMA)

Sandra Regina Rodrigues dos Santos

(Departamento de História - UEMA)

INTRODUÇÃO

O presente estudo se desenvolveu a partir de pressupostos da história como nos coloca François Hartog (2017), enfrentando os impasses que se constroem com a memória em seus diversos aspectos, seja sobre um lugar que ocupa espaço no debate histórico ou mesmo os espaços propriamente ditos de sua materialidade, pois a concepção de meio ambiente e patrimônio exigem esforços de políticas de preservação dentro da realidade brasileira, mas que ainda demanda muitas problematizações. Estes são aspectos que nos motivaram a realização de uma pesquisa, embasada em aportes teóricos e metodológicos para pensar a história e seus sentidos em meio a disputas de narrativas e construções de identidade alusivas à cidade de Zé Doca e um dos seus mais importantes espaços ambientais, a Prainha.

Na perspectiva defendida pelo historiador francês Marc Bloch (2002), a história consiste numa ciência que para ser categorizada enquanto campo de conhecimento e

produção de saberes deve estar em marcha, e desse modo propõe o que se chama de história problema, na construção desses conhecimentos.

O que Marc Bloch não aceitava em seu mestre Charles Seignobos, principal representante desses historiadores “positivistas”, era iniciar o trabalho do historiador somente com coleta dos fatos, ao passo que uma fase anterior essencial exige do historiador a consciência de que o fato histórico não é o fato “positivo”, mas o produto de uma construção ativa de sua parte para transformar a fonte em documento, esses fatos históricos, em problema. (BLOCH, 2002, p.19)

A partir dos pressupostos da “história problema”, situamos como objeto de estudo o município de Zé Doca e a Prainha, como lugar de inquietações e que demanda construções de ideias e propostas, como um espaço a ser discutido dentro do próprio fazer historiográfico local, destacando o contexto da cidade, sua evolução e transformações vivenciadas ao longo de mais de trinta anos, e nessa perspectiva demonstrar a evidente necessidade de elaborar propostas de impacto social na sua atual conjuntura, uma vez que existe entre os moradores locais um perceptível anseio em comum: a necessidade de um espaço que contemple o convívio social, unindo preservação e contato direto com a natureza e lazer.

É sobre este contexto que os estudantes do Curso de Licenciatura em História do Programa Ensinar (UEMA) se propuseram a elaboração de uma proposta de projeto, que pudesse chamar atenção da população para o potencial da área conhecida como Prainha, bem como despertar a conscientização do cidadão sobre a preservação desse meio ambiente, que em um passado próximo já foi muito frequentado, como espaço de lazer e convívio social.

Nesse sentido, acreditamos que a execução do projeto pode trazer uma maior percepção da sociedade na relação com os espaços públicos, suscitando a implementação de atividades simples e fundamentais para consciência dos indivíduos e autoridades enquanto agentes de transformação, cujo resultado seria uma possível revitalização da Prainha, com ganhos para a qualidade de vida das pessoas e tornando-se também atrativo turístico.

Diante dessa questão que orientou a ideia do projeto sobre o qual trataremos aqui, preceituamos trabalhar com os conceitos e discussões desenvolvidas ao longo da formação enquanto estudantes de História, e com esse embasamento fornecer contribuições para a execução do projeto, conforme orientação da disciplina Prática na Dimensão Educacional.

Assim sendo, neste capítulo, buscamos demonstrar a pesquisa que foi desenvolvida na execução do projeto sobre a Prainha e sua importância enquanto lugar de memória e história no cenário de Zé Doca, desde suas origens com idealização do então professor e artista José Gonçalves, muito provavelmente o mais importante expoente da cultura local.

Nessa perspectiva, buscamos em Jacques Le Goff (1990) a fundamentação sobre os conceitos de “memória” e “história”, e como esses dois aspectos se correlacionam, no que Paul Ricoeur (2007) chama de memória coletiva, o que conduz a ideia de que os espaços físicos e suas apropriações fomentam lembranças e experiências que devem ser problematizadas pelo fazer do historiador.

Também buscamos compreender a historicidade presente em depoimentos de professores que conheceram os tempos mais áureos da Prainha e, desse modo organizar, a partir da sistematização das suas falas, dados que possam dialogar com a teoria, de modo a enxergar as questões que são inerentes a trajetória de determinados lugares, além de contribuírem para a construção de uma história do respectivo espaço, com um projeto de resgate que suscite uma conscientização da sociedade e também dos órgãos públicos responsáveis.

Nesse processo, pensamos quais seriam os agentes sociais que poderiam, juntamente conosco, formular propostas e meios para estabelecer formas para maior compreensão e interferência sobre o atual estado de abandono que o espaço da Prainha em nosso município enfrenta, seja através dos relatos de afinidades e memórias em torno do lugar aqui supracitado, ou mesmo buscando opiniões técnicas, que pudessem somar com a construção de soluções sobre o objeto desta pesquisa.

No processo de construção do projeto, foi necessário considerar o que destaca François Dosse (2003) ao tratar da História Social da Memória. Segundo este autor, a memória concentra o aspecto do vivido num constante movimento dialético que se retroalimenta e estabelece dinâmicas inerentes a lembranças e experiências.

Essa concepção é válida para escrever a história como uma problematização intencionalmente pensada e, desse modo, objetivamos operacionalizar a memória em torno da Prainha, como espaço fomentador de um debate local dentro da realidade da cidade e do ensino local, principalmente a Escola José Miranda Braz, que se localiza na mesma avenida que a Prainha, e claro, levando em consideração as limitações da pandemia e suas repercussões, proporcionando virtualmente entre os professores da

instituição uma indicação sobre como o espaço escolar pode receber e se inserir nesse processo de debate e formação.

O caminho traçado pela pesquisa atendeu ao proposto pelos seguintes objetivos. Em linhas gerais, buscamos através da live, sensibilizar a comunidade e o poder público municipal sobre a importância da Prainha como patrimônio ambiental público e espaço de lazer. E como objetivos específicos pensamos em: identificar a degradação da Prainha no aspecto técnico-científico; socializar com a gestão da escola o projeto de pesquisa sobre a Prainha, demonstrando tratar-se de um patrimônio ambiental, que precisa ser regatado para uso público; preservar o espaço da Prainha, na defesa do seu meio ambiente atendendo ao eixo norteador proposto pela BNCC.

Por fim, cabe aos sistemas e redes de ensino, assim como às escolas, em suas respectivas esferas de autonomia e competência, incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora. Entre esses temas, destacam-se: direitos da criança e do adolescente (Lei nº 8.069/1990), educação para o trânsito (Lei nº 9.503/1997), educação ambiental (Lei nº 9.795/1999) (BNCC, 2017, p. 19 grifos nossos).

Na proposta metodológica de execução do projeto, o primeiro passo foi a apropriação dos conceitos básicos sobre história-problema, memória e patrimônio ambiental, para tanto realizamos uma revisão bibliográfica pautando nas concepções do conhecimento histórico, na Constituição (1988), assim como das normas educacionais que norteiam a legislação do ensino no Brasil como a LDB (1996), os PCNs e a própria BNCC (2017).

O outro passo metodológico adotado para a execução do projeto foi o da coleta de dados, através dos depoimentos orais, sobre o espaço da Prainha enquanto lugar de memória e espaço histórico da cidade de Zé Doca, com a realização de uma live contando com a participação de três importantes personagens do cenário da educação e literatura zedoquense, a professora Nazira Cutrim, o professor Ezequias Silva e o professor Mailson Martinho.

Em tempos de pandemia utilizamos os recursos tecnológicos com o fim de promover um momento de encontro para debater com estes professores da educação básica de Zé Doca, conhecedores da história local, a fim de conhecer as suas percepções sobre o que precisa ser feito para retirar o espaço da Prainha do abandono e ostracismo no qual se encontra atualmente.

Optamos pela organização da live de 01 hora de duração, tendo em vista a limitação do tempo disponível para gravação nesse intervalo e, portanto, elaborou-se um questionário que concentrou questões a respeito do papel de cada participante como professores e membros da Academia Zedoquense de Letras, assim como quais seriam os impactos na cidade com uma reestruturação da Prainha enquanto espaço de lazer e cultura.

Procuramos desenvolver uma abordagem com os entrevistados para que cada um pudesse, à sua maneira, contribuir com a perspectiva do projeto dentro do seu lugar de discurso. Portanto, as perguntas foram estruturadas, pensando qual seria o papel da educação e da escola como ferramentas para pensar e agir sobre o atual cenário da Prainha. Os materiais usados foram basicamente um computador, a rede de Wi-Fi e o aplicativo Google Meet para abrir uma sala de reunião e convidar os participantes da live.

ZÉDOCAEO ESPAÇO AMBIENTAL DA PRAINHA COMO PATRIMÔNIO: NOTAS DE ESTUDO

O embrião deste capítulo foi o projeto desenvolvido na disciplina de Prática na Dimensão Política e Social, com a temática sobre Educação Patrimonial, onde tratamos de analisar alguns espaços públicos.

Buscando dar continuidade à temática sobre patrimônio, decidimos pesquisar o espaço ambiental da Prainha como lócus de pesquisa para compreender conceitos como identidade, memória e história, tendo como fundamento a concepção de lugar social e como a vivência e o pertencimento podem ser úteis para se entender uma problemática histórica que possa articular os conceitos de lugar de memória, meio ambiente e patrimônio

De acordo com o que pontua Le Goff (1990), o fator primordial da história consiste no tempo e nas suas dinâmicas entre sincronias e diacronias. Nesse sentido, queremos vislumbrar quais seriam as permanências e rupturas e a própria articulação temporal das representações sobre o Patrimônio ambiental que a Prainha simboliza, logo, é imprescindível conhecer os acontecimentos e o contexto em que se deu a sua criação e os sentidos que vêm sendo construídos na realidade da cidade sobre este espaço ambiental.

Nessa perspectiva da história como ciência que estuda os homens no tempo, preconizada por Bloch (2001), e também o que atesta Pierre Nora (1993) sobre os

lugares de memória, sejam eles abstratos ou concretos, defendemos que o patrimônio demanda uma política de preservação e conscientização de seu valor histórico e social, assim como da prática educacional que pode configurar a sua permanência e preservação.

No tocante a defesa do Patrimônio Público, destacamos o proposto por algumas leis, com destaque para a Constituição Federal de 1988, a carta magna, e como esta melhorou os institutos processuais, seguido posteriormente com a criação da Lei de Improbidade Administrativa. A Lei nº 8429, de 1992, permitiu a eficaz defesa do Patrimônio Público. Esta lei aborda sobre atos de locupletamento ilícito por parte de cidadãos na execução de ofícios, função ou mandato na administração pública direta, como trabalhos que têm ligação direta com o Estado e indireta, em que as ações são mais descentralizadas ou fundacionais com o poder de gestão do Estado.

Nesses instrumentos legais, o conceito de Bem Público se difere pela sua titularidade e/ou domínio e pela sua finalidade. Assim sendo, se pertence aos particulares, denomina-se bens privados; se da coletividade, bens públicos.

Nesse aspecto, o autor Hugo Nigro Mazzilli (2015, pág. 153) traz a seguinte definição:

Público é o conjunto dos bens e de direitos de valor econômico, artístico, estético, histórico, arqueológico ou turístico, ou ainda de caráter ambiental. Esses interesses compreendidos na noção de patrimônio público podem ser defendidos em juízo tanto pelo próprio Estado, como pelo cidadão ou pelo Ministério Público.

Os vocábulos “controle” e “defesa” inserem-se na conceituação mais ampla de gerenciamento do patrimônio público. Na verdade, de maior amplitude, o gerenciamento abarca o controle, a defesa e vai mais longe, ou seja, além de resguardar, procura melhorar a qualidade e a quantidade do Patrimônio Público.

A Constituição Federal (1988) garante e prestigia o acesso do cidadão a justiça, independente do objeto jurídico tutelado. Nessa ótica, a defesa do Patrimônio Público em juízo recebeu especial relevo na Magna Carta, por meio da reestruturação da Ação Civil Pública e a Ação Popular. Assim, além de incentivo constitucional, a sociedade dispõe de relevantes instrumentos processuais de acesso à justiça, com a finalidade de promover a defesa do patrimônio público.

A Lei nº 4.717, de 29 de junho de 1965, denominada lei da ação popular, é a que cuida dos aspectos materiais e processuais inerentes a tramitação, alcance e consequências jurídicas da referida ação. Somente no ano de 1988, com o objetivo de

incentivar a participação popular na defesa dos bens coletivos e do patrimônio público, a vigente Constituição Federal alargou o campo de abrangência e objetivos jurídicos tutelados com a inclusão da moralidade administrativa e o meio ambiente.

A defesa do Patrimônio Público precisa ser priorizada junto aos Órgãos Políticos, Administrativos e Jurisdicionais, independente das formas e momento do controle. Importantes segmentos do Poder Judiciário, do Ministério Público e dos demais órgãos controladores conseguiram importantes vitórias no resguardo do patrimônio das comunidades. Na verdade, os bens públicos pertencentes a coletividade, independentemente da posição política dominante, merece eficiente resguardo e administração. A excessiva liberalidade dos administradores, a dilapidação do Patrimônio Público e a passividade dos órgãos de controle precisam ser repensadas no limiar do novo século.

Destarte, zelar pelo patrimônio público e cuidar dos bens públicos deve ser uma iniciativa de todos os Órgãos Políticos e de toda a sociedade. Mas pelo que se percebe, atos de vandalismos a Patrimônios Públicos são demasiados constantes em muitos lugares, fazendo desta forma que representantes governamentais criem leis severas para punir tais atos, levando a multas altas e as vezes à prisão de vândalos.

Nesse sentido, é afirmado no projeto de lei o seguinte:

Na ocorrência de vandalismo ou depredações ao patrimônio público ou privado, os danos causados serão punidos pelo crime de dano tipificado no artigo 163 do Código Penal, parágrafo único e incisos. Art. 163 - Destruir, inutilizar ou deteriorar coisa alheia: Pena - detenção, de 1 (um) a 6 (seis) meses, ou multa (MUDALEN, 2013, p. 1)

Fica notório o que diz no artigo 163, do Código Penal citado acima, onde fala das penalidades a quem cometer vandalismos a patrimônios públicos. Como bem sabemos, o Patrimônio Público é um agrupamento de direitos e bens de utilidade econômica, turística, artística, histórica e estética. Segundo o estabelecimento da Lei Nº 4.717, de 29/06/65, o que define o Patrimônio Público é o seu pertencimento aos órgãos públicos, sendo um município, Estado ou a uma empresa pública.

Nesse sentido, é preciso considerar o que Jadir Cirqueira de Sousa (2001) denomina como a mal versação do dinheiro público que se coloca como um gargalo desde os primórdios da colonização, consiste no “habitus” ou cultura posta do desvio e corrupção de bens que são na verdade públicos, não pertencem a um ente, mas a comunidade de modo coletivo.

Sousa (2001) defende que apesar da complexidade do controle de patrimônio, é essencial pensar uma ação coordenada e efetiva, de modo que a justiça e a administração operem conjuntamente para resolver a questão do mal uso de recursos e a apropriação indevida dos recursos em relação a preservação e combate a depredação do patrimônio público.

Conforme nos propõe a BNCC (2017), o conhecimento do passado por sua vez não deixa de ser um processo baseado nos saberes e construções do presente, e não sendo uma dinâmica automática é necessário haver uma familiaridade teórica e prática para que o conhecimento do passado possa se tornar inteligível.

A PRAINHA COMO PATRIMÔNIO AMBIENTAL DE ZÉ DOCA SOB O OLHAR DOS DEFENSORES DE SUA EXISTÊNCIA

Como uma das práticas desta pesquisa voltadas a compreensão e reflexão do objeto deste estudo, desenvolvemos uma live com professores do município de Zé Doca, no sentido de se desenvolver uma roda de conversas com o objetivo de evidenciar as perspectivas que cada um dos professores, participantes do evento, acerca da existência da Prainha, de sua relevância a comunidade zedoquense e sua preservação.

Deste modo, o referido evento se permeia por questionamentos, intermediados pelos discentes Rimila Queiroz de Araújo e Marcelo Pinto Rocha, direcionadas aos participantes convidados, planejados no sentido de permitir a cada um dos participantes a explanação de suas experiências e os conhecimentos sobre a cidade, especialmente sobre a Prainha – objeto deste estudo. As questões foram estruturadas no sentido de se explorar as perspectivas dos participantes quanto a Prainha e sua importância enquanto lugar de memória e história no cenário de Zé Doca, traçando também a noção da significância de preservação patrimonial deste espaço, de trazer para o debate as preocupações e perspectivas de cada um em relação a estes pontos.

Neste sentido, com a perspectiva de situar o presente trabalho a partir do lugar de memória que a Prainha simboliza, segunda a perspectiva de Paul Ricoeur (2007), enquanto espaço que está enraizada na produção da memória coletiva, buscamos selecionar os perfis dos sujeitos sociais que seriam protagonistas da live que teve como temática “Prainha, patrimônio ambiental de Zé Doca”, de forma que o debate permitisse uma dinâmica interessante e bastante diversa.

Deste modo, entre os participantes convidados para a live estão: Nazira Reis Cutrim, professora, poeta, escritora, agraciada com o título de cidadã zedoquense em

2016, pela Câmara Municipal de Zé Doca; Ezequias Sousa da Silva, professor, poeta e escritor; Mailson Martinho, professor, poeta, escritor, pesquisador e historiador, todos membro da Academia Zedoquense de Letras e compuseram o “time” de entrevistados e debatedores acerca das perspectivas em torno da memória e da relevância do resgate e historicização da Prainha, enquanto questão central no âmbito educacional do município.

Neste contexto, quando questionados sobre como poderia ser possível reverter e tentar reinserir a Prainha no contexto de Zé Doca, e pensar políticas públicas associadas principalmente ao âmbito educacional para poder mudar essa realidade de abandono que hoje se encontra esse tão icônico e importante espaço, a Professora Nazira Reis Cutrim expõe que:

Não se faz educação apenas em sala de aula, mas também se constrói educação com atividades que o aluno possa desenvolver para a vida, ali na Prainha esse trabalho pode ser prontamente desenvolvido, desse modo a política educacional deve ser encaminhada da seguinte forma: Primeiro a observação de como está a Prainha e o que fazer para se limpar o local e depois da Prainha limpa, poderia se desenvolver um projeto pra que pudesse haver uma reestruturação de modo a voltar a proporcionar lazer e prazer aos frequentadores, pois o meio ambiente extenso que se tem ali próximo precisa de medidas de preservação o que não ocorreu por exemplo com o Colômbio Clube que não existe mais e que é uma grave perda, representava inúmeras lembranças de eventos ali realizados e a própria lembrança de alunos que visitavam o local e se emocionavam ao ver uma palmeira de coco babaçu. Os alunos naquele momento se integravam e se entregavam. O Horto Florestal que ainda está de pé e é uma área que também merece atenção e estudos pela sua grande riqueza de espécies que se mantem preservadas até o presente momento (Fala de Nazira Cutrim, na Live de 2021).

Por sua vez, o Professor Ezequias Sousa fala:

Pegando o embalo no questionamento da professora Nazira, que pergunta: o que fazer? por que fazer? e como? Primeiramente porque é um local que representa a parte histórica de Zé Doca que foi perdendo a sua identidade cultural ao longo dos anos e a Academia Zedoquense de Letras está tentando resgatar essa cultura. É que todo projeto voltado para espaço da Prainha deve ser voltado não só para preservação ambiental, mas também um projeto voltado para o resgate cultural e histórico da cidade. Tem que ser despertado um olhar de políticas públicas não só para o espaço da Prainha, mas para toda a cidade que em muitos sentidos tem passado por uma franca situação de abandono (Fala de Ezequias Silva, na Live de 2021).

Enquanto que o Professor Mailson Martinho afirma que:

A educação é primordial não só para conscientizar, mas também para sensibilizar os zedoquenses para a importância daquele espaço que marcou a história local e também para que eles possam conhecer e desse modo agir numa postura para a preservação da memória dos nossos primeiros moradores que viveram nas décadas de 50, 60, 70, e até mesmo nas décadas de 90, quando o espaço ainda era utilizado para lazer e convívio social. Mas, para além disso, é necessário a atuação de políticas públicas que possam assim viabilizar essa integração daquele espaço. Lembro também dos espaços Igarapé do Major e Igarapé do Gato que também foram espaços de lazer que demonstravam muita história e que hoje também se encontram em total ostracismo, e que poucos jovens têm conhecimento que esses lugares existiram. E para que não se perca o espaço da Prainha é que temos o dever de trabalhar para que não seja esquecido (Fala de Mailson Martinho, na Live de 2021).

Aqui fica perceptível a preocupação dos professores não somente com o aspecto físico da Prainha, mas também com o legado histórico que ela é signatária na realidade zedoquense.

Como pontua Paul Ricoeur (2007, p. 75) “Toda sociedade tem o encargo da transmissão daquilo que lhe foi produção cultural”, nessa perspectiva observar que o presente cenário que vai para além de um lugar esquecido, mas do apagamento de uma memória compartilhada e, sobretudo, coletiva, que acabou sendo um conceito recorrentemente suscitado no debate. Falar sobre memória e identidade e, ainda mais, propor ações que permitam a reversão desse quadro, e como isso pode começar com uma atitude reflexiva e a proposição ao poder público responsável.

Entendemos a memória como parte integrante do indivíduo, o que faz com que qualquer localidade tenha uma expressão própria, mostrando assim sua identidade perante os outros. Deste modo, fica claro que estudantes, professores e pesquisadores de história não podem deixar os espaços que carregam tantas memórias, e tantas histórias, cair no esquecimento. A partir deste ponto, foram questionados sobre como acreditam que exista essa percepção – considerando que os professores possuem publicações e textos que foram escritos por eles – sobre como esse espaço da Prainha causou influência ou resquícios na comunidade, como eles observam a opinião da população de Zé Doca sobre o espaço da Prainha, como fazer esse contraponto entre a Prainha de antigamente e a Prainha dos dias atuais pela visão da população nas suas perspectivas.

Neste contexto, a Professora Nazira Cutrim expõe que:

Lembro-me do igarapé do Major e do Gato, também nesse sentido de espaços com importantes memórias e que se a política educacional tivesse atuado de forma mais

firme, esses dois locais também não teriam caído no esquecimento, e é exatamente isso que falta para população, e para podermos também trabalhar a política educacional com os alunos nos dias de hoje pra que isso não aconteça novamente, exercendo essa política educacional nas escolas, mostrará para população zedoquense que a Prainha pode ser um lugar de convívio social de grande conhecimento e de grande apreço no que se trata da comunidade local e da região, mas que para isso temos que sensibilizar a sociedade e educar os jovens. A partir do momento que se conhece e se cuida, a população começa a entender e ter conhecimento do que foi, o que é, e de como deveria ser a prainha. A Prainha recebeu esse nome pois na época tinha a areia branca como a de uma praia e as crianças brincavam, era quase uma praia artificial, a forma de como as lembranças surgem é incrível, pois pensar no lugar que na época era lindo, hoje se encontra em abandono por conta de políticas públicas que não visaram o que realmente deveria ser feito. Mas é extremamente necessário que a população conheça o que foi a Prainha e dessa forma mostrar a força das suas origens e história. E a partir do momento que esse estudo começar a ser feito, que toda a política pública tome conhecimento para que seja feito algo, e para que as políticas públicas comecem a agir a favor da população zedoquense, dando um espaço de lazer e de convívio para essas famílias que aqui moram, por que isso também vai ajudar no desenvolvimento da cidade (Fala de Nazira Cutrim, na Live de 2021).

Por sua vez, o Professor Ezequias Silva fala que:

É importante lembrar essa questão da memória, por que a memória com o tempo se ela não for mantida com algum tipo de registro, ela vai sendo esquecida, e essa memória da Prainha pode ser immortalizada através da escrita, fotografias e documentos. Os livros estão aí e eles são as provas de que a memória pode ser guardadas e preservadas, devemos muito a personagens da nossa história que tiveram memórias feitas nesse local conhecido como Prainha e não tivemos a oportunidade de registrá-las, mas hoje a AZL tem também essa missão de proteger e guardar a história e as memórias de Zé Doca. Temos muitos projetos de livros pra Zé Doca e é claro, a Prainha não ficaria de fora, pois foi palco de muitos eventos, encontros e reuniões familiares. É importante ressaltar que isso se faça presente não só no âmbito acadêmico, mas também no âmbito escolar, tanto do ensino fundamental quanto ensino médio, pra que eles possam crescer lembrando e tendo o conhecimento da história do nosso município, da nossa cidade, a cidade que eu nasci e fui criado na cidade que eles foram criados e estão crescendo, porque isso ajuda também a formar cidadãos mais consciente. Que venham políticas públicas que possam olhar, resgatar e preservar o local da Prainha (Fala de Ezequias Silva, na Live de 2021).

Para o Professor Mailson Martinho:

Três pontos interessantes são: lugares de memória, a concepção de história, que são coisas distintas, mas que caminham sempre juntas e é impossível separá-las, e identidade; as memórias são de suma importância para o desenvolvimento das identidades e a gente nota que quando se fala sobre a questão de estudo, estudo de lugares, a gente puxa na memória diversos lugares não só a Prainha, mas o Igarapé do Major, Igarapé do Gato, dentre outros muitos lugares que são importantes de se estudar para que a gente possa entender como é o meio social de cada época,

como era o meio cultural dessa cidade, e esse estudo desses lugares serve pra isso. A Prainha não obstante disso foi um espaço de meio social e cultural da época, mas não somente isso, a importância de estudos é exatamente para isso, conhecer mais sua história, e esse trabalho tem a importância para que possa se conhecer e se possa levar esse conhecimento a todos, de modo que possa ser feita essa sensibilização e conscientização da população zedoquense (Fala de Mailson Martinho, na Live de 2021).

Esse bloco de narrativas sobre a problemática da Prainha, a variedade de experiências presentes na fala de cada entrevistado, pois quando se perguntou sobre a influência da Prainha, na fala da professora Nazira a vinculação afetiva ficou bastante evidente, pois com bastante clareza ela demonstrou a relação entre outros espaços numa época em que o lazer e o aproveitamento da natureza eram efervescentes em Zé Doca. Foi também bastante interessante ouvir que está entre os projetos da Academia Zedoquense de Letras escrever sobre a história da Prainha e que ações estão sendo coordenadas nesse sentido, como pontuou o professor Ezequias. Ao se reportar a distinção entre memória e história o professor Mailson levantou muito provavelmente um dos pontos mais sensíveis na construção do conhecimento histórico na contemporaneidade, a intrínseca relação entre memória e história e, portanto, respectivamente como os aspectos do vivido e do problematizado pela ciência do fazer historiográfico se coadunam, mas de nenhum modo são a mesma coisa, apesar da sua imbricada condição.

Considerando a realidade brasileira, em que se tem na fase atual do país uma crise ambiental, obtivemos no curso de História Licenciatura do Programa Ensinar, da Universidade Estadual do Maranhão do Campus Zé Doca, especialmente a partir das reflexões na cadeira de Prática na Dimensão Político-Social e, posteriormente, na disciplina de Prática na Dimensão Educacional, os saberes fundamentais para a crítica da questão ambiental. Os entrevistados foram questionados acerca de como pensar em um balneário no presente cenário de Zé Doca e, portanto, um possível projeto de resgate e de restauração sobre a Prainha, como pode impactar a realidade do município, e como essa intervenção na Prainha pode se disseminar no presente momento da cidade de Zé Doca no contexto tão problemático do Brasil quanto ao sentido das políticas ambientais.

Sobre este ponto, a Professora Nazira Cutrim afirma que:

Além da Prainha também tem o Morro do Urubu, que tanto pode ser área de lazer quanto ponto de preservação turística, bem como o Igarapé do Major na Vila Nova.

O Igarapé do Major atravessa o novo horizonte, havia um espaço conveniente para o lazer da população zedoquense. Há necessidade desses espaços para a vida, seja da fauna, flora ou do ser humano. Fico pensando sobre a fauna que era grande, felizmente sobreviveu a flora. Só o poder público tem condições para que tudo isso se torne realidade. A maior parte desses locais já está habitado, podem até ser habitado, mas contanto que haja preservação. Nosso medo é que Zé Doca se torne um espaço sem preservação ambiental, que vire um deserto. Até 2000, a Prainha funcionou, e quem nasceu deste tempo para cá não teve oportunidade de conhecer, que era um local também de observação da natureza (Fala de Nazira Cutrim, na Live de 2021).

Já para o Professor Ezequias Silva:

O primeiro passo é o processo de conscientização sobre a questão do meio ambiente, que haja um resgate local, que vire um espaço ambiental, mas que fique claro para a população que é um espaço de preservação ambiental. A professora Nazira mencionou sobre uma parte de areia, que originou o nome de Prainha. Por isso, fica a ideia de conscientização, que se saiba que ali não pode jogar lixo. A professora Nazira falou que muitos dos espaços que se acabaram por conta da modificação do meio ambiente, da poluição. Como o Igarapé do Major, que está resistindo ao tempo e necessita de proteção. Necessita também de um reflorestamento na margem que refrescaria o ar, e diminuiria o calor. Hoje as pessoas não pensam muito por esse lado ambiental. Pensa-se muito em construir, mas não se pensa em preservar. É primordial resgatar, conscientizar, porque senão muitos outros espaços serão perdidos (Fala de Ezequias Silva, na Live de 2021).

Enquanto o Professor Mailson Martinho afirma que:

Além de preservação e conscientização é necessário a restauração de espaços que passaram pela História de Zé Doca. Perto da Prainha já se desenvolvem bairros que antes não existiam e se não forem bem estruturados podem influir na restauração desses espaços. O desenvolvimento dos bairros sem pensar em preservar esses locais, influi diretamente na degradação dos locais, por isso a importância das políticas públicas (Fala de Mailson Martinho, na Live de 2021).

A questão ambiental é de extrema relevância, especialmente no presente momento de “desgoverno” brasileiro, em que esse setor é um dos mais atingidos e prejudicados. A regulamentação de áreas delimitadas de povos originários e as políticas em relação aos espaços de preservação encontram-se francamente ameaçadas. A situação das queimadas na Amazônia e Pantanal ganharam as manchetes dos noticiários nos últimos anos e, portanto, não é possível fechar os olhos para uma alarmante situação de ignorância histórica e negligência diante da atual condição da Prainha. Nesse sentido, construir um debate que possa concentrar ações em sincronia pela recuperação da história desse lugar, de experiências que atravessaram gerações, como

coloca a professora Nazira, antes de mais nada, é uma prerrogativa de professores, e na Licenciatura enquanto prática proposta nesta disciplina, expandir o conhecimento local sobre as potencialidades de lazer da Prainha constitui a premissa do trabalho aqui realizado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo não esgota a problemática em torno da Prainha e as suas construções, seja das experiências ou do imaginário que expressa a identidade com o local tão protagonizado, como se observou nas falas dos convidados da live. A participação dos docentes referendou a relevância de trazer essa questão para o centro de um debate, fazendo críticas pertinentes, mas, sobretudo, propondo ações organizadas e sistemáticas de transformação social desse espaço e de outros no contexto da cidade, suprimindo nossas expectativas, atendendo aos objetivos desenvolvidos no projeto de realização desta pesquisa.

Dessa forma, pontuamos que ainda temos uma longa caminhada que nos possibilitará a continuidade da pesquisa sobre essa temática, que vem representando uma importante vertente em nossos estudos enquanto professores de história ainda em formação.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Thais Coelho Bastos et al. O controle Patrimonial na administração pública. **Revista Eletrônica Machado Sobrinho**. Disponível em: <http://www.machadosobrinho.com.br/revista>. Acessado em 26/10/2019.

BLOCH, Marc. **Apologia da História: ou o Ofício de Historiador**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Educação é a base**. Brasília: MEC, 2017.

BRASIL, Constituição Federal do Brasil. Brasília, 1988.

BRASIL, Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 - Código Penal. Brasília, DF, 2010.

CAMÊLO, Júlia Constança Pereira (Org.). **História do Maranhão na sala de aula: formação, saberes e sugestões.** São Luís, EDUEMA, 2019.

CERTEAU, Michel de. **A Escrita da História.** 2ª ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

DOSSE, François. **A História.** Bauru: EDUSC, 2003.

FREIRE, Paulo. **A educação popular na escola cidadã.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

HARTOG, François. **Crer em História.** 1.ed: Belo Horizonte, Autêntica Editora, 2017.

LE GOFF, Jacques. **História e Memória.** Campinas: Editora da UNICAMP, 1990.

IPHAN, Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/343> acessado em 10/08/2020.

MAZZILLI, Hugo Nigro. **A defesa dos interesses difusos em juízo: meio ambiente, consumidor, patrimônio cultural, patrimônio público e outros interesses.** 28. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

MODESTO, Monica Andrade. **BNCC, Transversalidade, Meio Ambiente e Ensino de História: elementos para um diálogo entre História e Pedagogia.** Universidade Federal do Sergipe, 2018.

NORA, Pierre. Entre Memória e História: a problemática dos lugares. **Projeto História/História e Cultura.** v. 10, Jul./Dez. São Paulo, 1993.

RICOUER, Paul. **A memória, a história, o esquecimento.** Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2007.

SOUZA, Jadir Cirqueira de. **A Defesa do Patrimônio Público.** 2001.

MUDALEN, Jorge Tadeu. Projeto de Lei N°..., de 2013. (2013). Disponível em: <https://www.camara.leg.br> Acesso em: 03/07/2021

DOCÊNCIA ENTRE SABERES E FAZERES: atuação de professores de história em Colinas

Aldinete Sousa

Leticia Cardoso da Dilva

Maria da Consolação da Silva Santos

Rafaela Ferreira da Silva Barroso

Sandra Regina Rodrigues dos Santos

(Departamento de História - UEMA)

INTRODUÇÃO

Analisando a temática sobre formação docente, e que saberes e fazeres são necessários no exercício da docência presentes na ação ou não, dos(as) professores(as), consideramos pertinente para esta compreensão ir em busca das contribuições de alguns autores que tratam destes aspectos, dentre os quais destacam-se: (Freire, 2002; Farias et al, 2011; Monteiro, 2011; Veiga, 2013; Ghedin, Almeida, Leite, 2008; Fonseca, 2011; dentre outros). Por outro lado, buscamos fazer a leitura de documentos legais, que trazem exigências que não se limitam a formação inicial, estendendo-se por todo o processo profissional da atuação do professor. É possível dizer-se que a aquisição de todo o conhecimento para tornar-se professor(a) se faz mediante uma relação dialética, sendo esta uma característica necessária para o exercício da docência.

Neste sentido, buscamos entender o ato de ensinar na perspectiva de Freire (2002, p. 12), “ensinar não é só transferir conhecimento, quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”, logo, um ensino descontextualizado da prática não a transforma.

A prática docente envolve aspectos específicos da sua natureza, como ensinar, o aprender, as avaliações, sujeito que aprende e o conhecimento. De acordo com Pimenta (2012), o ensino se dá no conjunto de relações sociais, quando os indivíduos se agrupam e cada um transforma o seu pensamento em ação, seja pela fala, pela escrita ou outro tipo de demonstração. E por mais diferente que seja os contextos em que cada ser humano está inserido, o ensino transforma os que participam e vivenciam desse processo.

Neste estudo, buscamos demonstrar a importância dos saberes e fazeres dos professores que ensinam a disciplina de História no município de Colinas, apresentando

as dificuldades que são pontuadas por eles no exercício da docência. Neste sentido, realizamos algumas leituras bibliográficas sobre os aspectos levantados na temática da pesquisa, bem como entrevistas com duas professoras do ensino fundamental das escolas Unidade Integrada Vitorino Sousa e CINEC (Centro Integrado de Educação de Colinas). O objetivo principal da pesquisa de campo foi analisar, junto aos professores, quais procedimentos são adotados para trabalhar o ensino da história e quais as possibilidades teóricas e metodológicas que eles utilizam nesse processo, com a intencionalidade de entendermos o que dificulta o aprendizado dos alunos e o que frustra o docente no fazer da sala de aula.

Tendo como objeto de estudo de campo as duas escolas municipais, das quais uma é a mais antiga da cidade, o CINEC, e a outra escola é a Unidade Integrada Vitorino Sousa, situada em um bairro carente da cidade. Com a realização da pesquisa foi possível fazer uma análise sobre como é trabalhado o ensino do ponto de vista teórico e metodológico, e quais técnicas são usadas pelos docentes em seu ambiente de trabalho.

O docente no contexto da sala de aula é tratado pela literatura como um profissional reflexivo, ou seja, alguém que se pressupõe ter a capacidade crítica de refletir, criar e de perceber novas situações, sustentado pela preparação que deverá fundamentar sua prática. Na sala de aula, o professor ao avaliar o nível de aprendizagem dos seus alunos, precisa propor tarefas e atividades desafiadoras para que a turma possa desenvolver as competências e habilidades que necessitam para o desenvolvimento de suas aprendizagens.

Acreditamos que o estudo em apreço trará contribuições para o município de Colinas, considerando que a nossa intenção é analisar quais os aportes teóricos/metodológicos são adotadas pelos professores de História em sala de aula. Para a realização da pesquisa, propomos como objetivo geral analisar junto aos professores quais procedimentos são adotados para trabalhar o ensino de história, as possibilidades teóricas e metodológicas utilizadas nesse processo.

Nesse contexto, buscamos também respostas para os seguintes objetivos específicos: conhecer o perfil dos professores atuantes na rede de ensino fundamental; discorrer sobre o exercício da docência como ação transformadora; conhecer as dificuldades apontadas pelos professores de história na rede de ensino fundamental de Colinas.

No processo de desenvolvimento da pesquisa, foram feitas leituras bibliográficas baseadas em vários autores, como Paulo Freire (2002), Saviani (2003), Veiga (2003), Nóvoa (1995), Tardif (2012), Pimenta e Lima (2011), Fonseca (2013), Santos (2017), além de leituras sobre a LDB (1996), PCN's (1998) e BNCC (2017), dentre outros. Aplicamos entrevistas com duas professoras da rede municipal de Colinas por meio da ferramenta da rede social whatsapp.

SABERES E FAZERES NO EXERCÍCIO DA DOCÊNCIA: NOTAS DE ESTUDO

O campo de pesquisa dos saberes docentes é extenso e nos últimos vinte anos vem se desenvolvendo de maneira exponencial. As pesquisas sobre os saberes docentes como uma das consequências do movimento pela profissionalização do ensino e, da profissionalização docente, surgiram na realidade brasileira a partir da década de 1990.

Na literatura que trata sobre os saberes dos professores ou os saberes da docência, alguns autores questionam-se sobre o que é necessário saber para ensinar? Que saberes devem ser aprendidos ou elaborados pelos professores em seu processo de formação inicial e continuada? Enquanto outros autores se questionam sobre quais saberes são necessários para os professores melhorarem suas práticas, permitindo a superação das dificuldades em relação ao processo de aprendizagem de seus alunos. Muitas são as perguntas sobre o saber profissional dos professores.

Esses saberes aqui denominados saberes docentes ou saberes dos professores têm sido objeto de discussão por parte de um grande número de autores nacionais e internacionais, dentre os quais destacamos Tardif, Lessard e Lahaye (1991), Saviani (1996), Tardif (2012), Gauthier et al (1998) e Pimenta (1999), que têm procurado mostrar a sua importância para a formação, atuação e desenvolvimento dos professores. Composto este quadro, não podemos deixar de fora as contribuições de Paulo Freire (1996) que na obra *Pedagogia da Autonomia* nos deixou um excelente legado, com grandes reflexões sobre o ser professor.

[...] O saber que a prática docente espontânea ou quase espontânea, 'desarmada', indiscutivelmente produz é um saber ingênuo, um saber de experiência feito, a que falta a rigorosidade metódica que caracteriza a curiosidade epistemológica do sujeito. Este não é o saber que a rigorosidade do pensar certo procura. Por isso, é fundamental que, na prática da formação docente, o aprendiz de educador assuma que o indispensável pensar certo não é presente dos deuses nem se acha nos guias de professores que iluminados intelectuais escrevem desde o centro do poder, mas, pelo contrário, o pensar certo que supera o ingênuo tem que ser produzido pelo próprio aprendiz em comunhão com o professor formador (FREIRE, 1996, p.43).

Neste sentido, Borges (2002) diz que se faz necessário algumas demarcações, para evidenciar a forma como os saberes dos docentes são tratados nas pesquisas, pois sob expressões como *knowledge* em inglês, *savoir* e ou *connaissance* em francês, saberes ou conhecimentos em português, diversos estudos abordam essa temática, explorando a partir de outras categorias como crenças, concepções, competências, pensamentos, metáforas, representações. Ao iniciarmos esta discussão, acreditamos que é importante demonstrar algumas concepções sobre a expressão ‘saber’, sendo esse o foco do próximo item.

ALGUMAS CONCEPÇÕES SOBRE SABER/ SABERES

Na abordagem do tema, Gauthier et al (1998) explica que a noção de ‘saber’ foi definida a partir de três concepções diferentes: a subjetividade, o juízo e a argumentação. Assim, o ‘saber’ originário na subjetividade é todo tipo de certeza subjetiva produzida pelo pensamento racional, que se opõe à dúvida, ao erro e à imaginação, e se diferencia, igualmente, dos outros tipos de certeza, como a fé e as ideias preconcebidas. Nesse sentido, ‘saber’ é deter uma certeza subjetiva racional; é o fruto de um diálogo interior marcado pela racionalidade.

A concepção que associa o ‘saber’ ao juízo, mostra que o ‘saber’ é um juízo verdadeiro, que não é fruto de uma intuição nem de uma representação subjetiva, mas consequência de uma atividade intelectual, presente nos discursos que apresentam um juízo verdadeiro sobre um objeto, um fenômeno. O ‘saber’ se encontra unicamente nos juízos de fato.

O lugar do ‘saber’ é definido como a atividade discursiva por meio da qual o sujeito tenta validar uma proposição ou uma ação, geralmente, por meio da lógica, da dialética ou da retórica. Por essa perspectiva, o ‘saber’ alguma coisa não se reduz à simples atividade do juízo verdadeiro, mas, necessariamente, implica a capacidade de apresentar as razões dessa pretensa verdade do juízo. Nesta concepção, o ‘saber’ se encontra também no discurso normativo.

De acordo com Saviani (2003, p.92), a educação não poderia ser “[...] um elemento de reprodução, mas um elemento que impulsionasse a tendência de transformação dessa sociedade”. Dessa forma, Saviani (2013) defende que é necessário se atentar para a verdadeira função pedagógica da escola que é ensinar o saber sistematizado. E ainda, resgatar a importância da escola e reorganizar o trabalho educativo. Aqui

cabe aos docentes organizarem esse processo no interior das escolas, lembrando a especificidade da escola em sua função.

São muitos os saberes que embasam o trabalho docente e a forma como o professor utiliza esses saberes é crucial para as suas práticas pedagógicas e também para repensar sobre essas próprias práticas. Acreditamos que a formação inicial propicia um conjunto de saberes importantes e necessários para a docência, mas também não podemos deixar de considerar outros saberes que podem estar presentes nesse processo.

Consideramos pertinente a colocação de Tardif (2012) ao tratar sobre o ensino e o papel do professor nesse processo, seus saberes e fazeres, no que tange a crítica ao ensino unilateral e verticalizado postos pelo sistema mercadológico, considerando que a formação de professores está para além dessa lógica, nos levando a refletir o significado de ser professor.

Ora, um professor de profissão não é somente alguém que aplica conhecimentos produzidos por outros, não é somente um agente determinado por mecanismos sociais: é um ator no sentido forte do termo, isto é, um sujeito que assume sua prática a partir dos significados que ele mesmo lhe dá, um sujeito que possui conhecimentos e um saber-fazer provenientes de sua própria atividade e a partir dos quais ele a estrutura e a orienta. (TARDIF, 2012, p.230)

Para Veiga (2003), o sentido formal da palavra docência é o trabalho dos professores; na realidade, estes desempenham um conjunto de funções que ultrapassam a tarefa de ministrar aulas, as funções formativas convencionais, como ter um bom conhecimento sobre a disciplina e sobre como explicá-la, aspectos que foram tornando-se mais complexos com o tempo e com o surgimento de novas condições de trabalho. Esta mesma autora, em outro estudo sobre Docência como atividade profissional, diz que a formação de professores deve ser “entendida na dimensão social, deve ser tratada como direito, superando o momento das iniciativas individuais, para o aperfeiçoamento próprio, partindo da esfera da política pública”. (VEIGA, 2013, p. 15).

Como afirma Leitão de Mello (1999, p.26), a formação de professores deve ser entendida como um processo.

[...] é um processo inicial e continuado, que deve dar respostas aos desafios do cotidiano escolar, da contemporaneidade e do avanço tecnológico. O professor é um dos profissionais que mais necessidade tem de se manter atualizado, aliando à tarefa de ensinar a tarefa de estudar. Transformar essa necessidade em direito fundamental para o alcance de sua valorização profissional e desempenho em patamares de competência exigidos pela própria função social.

Outra estudiosa que traz contribuições significativas sobre este campo é Farias et al (2011), em sua obra intitulada *Didática e Docência: aprendendo a profissão*.

[...] nas múltiplas experiências do professor- pessoal, social e profissional- compõe uma “teia e significados” (GEERTZ, 1989) que funciona como uma bússola na medida em que serve de referência para atribuir sentido, e interpretar e organizar seu modo de ser. São significações culturais constituidoras da gramaticalidade social que permeia e torna possível a vida em sociedade. É esse repertório de experiências, de saberes, que orienta o modo como o professor pensa, age, relaciona-se consigo mesmo, com as pessoas, com mundo, e vive sua profissão. Entendemos, pois, que o professor traz para sua prática profissional toda a bagagem social, sempre dinâmica, complexa e única. (FARIAS et al, 2011, p.59).

Essa perspectiva corrobora com o olhar de Paulo Freire (1996), quando vivemos a autenticidade exigida pela prática de ensinar-aprender, participamos de uma experiência total, diretivo, política, ideológica, gnosiológica, pedagógica, estética e ética, em que a boniteza deve achar-se de mãos dadas com docência e com a serenidade.

E na continuidade das colocações de Freire (1996), o professor que realmente ensina, quer dizer, que trabalha os conteúdos no quadro da rigorosidade do pensar certo, nega, como falsa, a fórmula farisaica do “faça o que mando e não o que eu faço”. Quem pensa certo está cansado de saber que as palavras a que falta corporeidade do exemplo pouco ou quase nada valem. Pensar certo é fazer certo.

A prática docente crítica, implicante do pensar certo, envolve o movimento dinâmico, dialético, entre o fazer e o pensar sobre o fazer. Por isso, é que, na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. Como enfatizava Freire (1996), o docente tem que saber que ensinar não é transmitir conhecimento, mas criar possibilidades para sua construção.

Para Freire (1996), a segurança com que a autoridade docente se move implica uma com outra, a que se funda na sua competência profissional. Nenhuma autoridade docente se exerce ausente desta competência. O professor que não leva a sério sua formação, que não estuda, que não se esforça para estar à altura de sua tarefa não tem força moral para coordenar as atividades de sua classe. O que queremos dizer é que a incompetência profissional desqualifica a autoridade do professor.

Em face a essas considerações, um passo importante para a formação de professor é o seu preparo aos desafios que lhe compete, e que segundo Veiga (2003), a docência requer formação profissional: conhecimentos específicos para exercê-lo

adequadamente ou, no mínimo, a aquisição das habilidades e dos conhecimentos vinculados à atividade docente para melhorar sua qualidade. Outra característica da docência está ligada a inovação, ou seja, é quando o professor consegue romper com a forma conservadora de ensinar, aprender, pesquisar e avaliar; reconfigurando seus saberes e procurando superar as dicotomias entre conhecimento científico, e senso comum, ciência e cultura, educação e trabalho, teoria e prática, etc. (VEIGA, 2003).

E para enfatizar as discussões sobre o tema, acrescentamos também as contribuições da autora Selva Guimarães Fonseca (2007). Esta autora busca em seu estudo demonstrar como se efetiva a constituição do professor como profissional.

A constituição do professor como profissional, pensador, crítico e cidadão pressupõe pensar a educação como um processo construtivo, aberto, permanente, que articula saberes e práticas produzidas nos diferentes espaços. A educação como construção histórica e cultural promove o desenvolvimento individual e coletivo. Neste sentido, é atribuição e responsabilidade de múltiplas agências e instituições, tais como a família, a igreja, as empresas, os sindicatos, as associações e, fundamentalmente, a escola. (FONSECA, 2007, p.151-152)

No estudo de Monteiro (2007, p. 120) de investigação sobre os saberes e práticas de professores, constata-se: “Visões, concepções que articulam conteúdo e método, saberes e práticas, saberes a ensinar e saberes sobre o como ensinar, mesclados com a compreensão sobre as finalidades do ensino que, por sua vez, expressam valores e a dimensão educativa estruturante.”

Seffner (2011) ao tratar sobre os saberes da docência enfatiza que:

Os saberes da docência são em geral saberes de caráter prático. Constituem aquilo que um professor aprende ao longo dos anos de exercício docente, saberes muito diversos, em geral pouco sistematizados e pouco refletidos, pouco discutidos, pouco valorizados, mas essenciais para a gerência e condução das aulas e para a “sobrevivência” do professor no ambiente escolar. São os modos de gerir uma classe de alunos, as estratégias de avaliação dos conhecimentos, os conhecimentos acerca da cultura juvenil e das gírias adolescentes, os jogos de perguntas e respostas, as ações para manter a atenção dos alunos, os estratagemas para gerenciar conflitos e violências na sala de aula, o conhecimento das ênfases e pontos de maior interesse nos conteúdos de história, as sutilezas das regras disciplinares e do regimento escolar e sua aplicação em benefício da boa condução das aulas [...] (SEFFNER, 2011, p.2)

Formar professores implica compreender a importância do papel da docência, propiciando uma profundidade científica- pedagógica que os capacite a enfrentar questões fundamentais da escola como instituição social, uma prática social que implica as ideias de formação, reflexão e crítica.

Tomando por base as colocações dos autores citados acima, faz-se necessário refletir sobre o que é ser professor hoje, ou, melhor dizendo sobre o que a legislação exige dele e o que a sociedade espera dele. É preciso também considerar que de fato existe um desconforto em relação ao seu papel profissional, conforme apontado por Ricci (1999), a partir das análises de Esteves (1995) a respeito do mal-estar vivido pelos docentes europeus no final do século XX, que geram fatores como:

Aumento da exigência em relação ao professor; Inibição educativa de autores agentes de socialização; Ruptura do consenso social sobre educação; Modificação do apoio da sociedade ao sistema educativo; Menor valorização social do professor; Mudanças na relação professor/aluno; Fragmentação do trabalho do professor. (MEC, 2004, p 24).

NA ESCUTA DAS PROFESSORAS: O QUE DIZEM SOBRE SEUS SABERES E FAZERES

A concepção de saberes e fazeres assumida neste trabalho é ampla, e nos apoiaremos nas contribuições de Monteiro (2007) e Tardiff (2012), buscando associá-las a manifestação práticas as formas como professores de História mobilizam os saberes que dominam para lidar com saberes que ensinam, formas essas nas quais são articulados saberes disciplinares, saberes curriculares, saberes pedagógicos e saberes da experiência, numa criação própria e significativa para seus alunos (MONTEIRO, 2007, p. 14).

Ao buscarmos trazer novas informações sobre quem são os professores brasileiros, vamos nos remeter as contribuições de duas professoras de Colinas – MA, que atuam no ensino fundamental, considerando que este estudo toca necessariamente em um tema que há algum tempo ocupa boa parte do debate corrente na educação: o papel atribuído à escola, ao aluno em sala de aula, e ao professor e à docência nos dias atuais, aspectos que tendem a sofrer significativas transformações nos momentos de transição das sociedades vigentes em especial a brasileira, principalmente no atual contexto.

A princípio, ao entrevistamos as duas professoras das escolas municipais de Colinas- MA, tratando sobre a primeira questão do roteiro da entrevista, percebemos que uma das maiores dificuldades que elas levantaram, diz respeito ao lidar com falta de interesse dos alunos em relação a matéria que é ensinada, no caso a História. “Não sei, mas me parece que eles [os estudantes] não possuem um objetivo a ser alcançado,

ou seja, falta perspectiva para futuro” (Professora A). Este mesmo aspecto foi apontado pela outra professora, ao tratar sobre o mesmo ponto.

Este aspecto de falta de interesse dos alunos com a disciplina de História é algo recorrente na fala de muitos professores, conforme percebeu-se em estudos que trazem pesquisas realizadas sobre os saberes e fazeres dos professores e sobre sua atuação profissional (GONÇALVES; MONTEIRO, 2016, p.387- 406).

Sobre o que foi ressaltado pelas duas professoras em relação a falta de preparo por parte dos alunos, é possível inferir que ainda encontramos professores que não buscam dinamizar a aula para a motivação dos estudantes, e também, o cansaço de muitos, devido a quantidade de assuntos repassados e o fato de muitas escolas deixarem a disciplina de História a ser trabalhada nos últimos horários de aula, o que na visão das entrevistadas torna a disciplina mais cansativa e, portanto, menos atraente.

No tocante a questão que diz respeito ao planejamento, as entrevistadas destacaram que observam que alguns professores não desempenham suas atividades em sala de aula conforme o planejado, pois na maioria das vezes os próprios docentes dizem “perder boa parte do tempo” para controlar os alunos. Por outro lado, em conversas informais ou em questionários aplicados nas disciplinas de Prática, era comum ouvir de alguns alunos que querem sim aprender e se interessam pelos conteúdos trabalhados, mas no que se referem aos conteúdos de História muitos ficam questionando por que estudar algo que já passou?

Esta falta de importância atribuída à disciplina é algo que não ocorre só por parte dos alunos, mas também de outros professores, e isso fica claro no momento de montar os horários na escola, muitas escolas deixam os horários de História por último porque os primeiros devem ser de Português e Matemática.

Nessa perspectiva, ressalta-se a necessidade de oferecer tanto na formação inicial, bem como na continuada para os professores de História, o que é proposto por Fonseca (2007).

Ensinar História e formar professores para o ensino de História conduz-nos à retomada de uma velha e óbvia questão: o papel formativo do ensino e aprendizagem de História em todos os níveis de ensino. Implica pensar sobre a possibilidade educativa da História, ou seja, a História como saber disciplinar fundamental na formação do homem, sujeito de uma sociedade marcada por diferenças e contradições múltiplas. Isto requer assumir o ofício de professor como uma forma de luta política e cultural (FONSECA, 2007, p.151)

Ou seja, “a relação ensino – aprendizagem como um convite, um desafio para alunos e professores cruzarem, ou mesmo, subverterem as fronteiras imposta entre as diferentes culturas e grupos sociais, entre a teoria e a prática, a política e o cotidiano, a história e a vida” (FONSECA, 2007, p.151).

Sabemos que o processo de aprendizagem acontece de forma diferente para cada indivíduo, então temos que estar sempre monitorando e fazendo intervenções durante a realização das atividades, além de procurar utilizar diferentes metodologias que contribuam para o desenvolvimento das potencialidades de cada um.

Já em se tratando de educação familiar, percebemos que alunos de um nível escolar mais elevado, onde pais estudaram ou valorizam a escola e acompanham de perto, o desempenho desses alunos é muito maior que aqueles em que os pais não acompanham e nem veem os estudos como algo fundamental. E nem nos professores muitas vezes não levam em conta a influência desse nível sociocultural na aprendizagem dos alunos.

Alguns professores na cidade de Colinas- MA estão nessa profissão por falta de oportunidade em outras áreas, como exposto no relato de uma das professoras entrevistadas:

Essa não foi à profissão que escolhi, foi mais uma oportunidade que surgiu, no entanto gosto do que faço e procuro dá o meu melhor, mas não me sinto realizada na profissão, não devido a disciplina de História que gosto bastante mais devido a vários fatores, tais como a desvalorização principalmente por parte dos governantes. (Professora A).

A ENTREVISTA COMO FERRAMENTA NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

Geralmente, antes de iniciarmos as entrevistas, conversávamos um pouco sobre nossas vidas, falávamos sobre objetivos da pesquisa, sobre metodologia e o papel importante que cada uma delas como narradora desempenhava no trabalho em desenvolvimento.

Nesse sentido compartilhamos com Fonseca (1994) o sentimento de que é importante conduzir o trabalho de campo com sensibilidade e delicadeza. Esta autora “afirma que na condução da pesquisa devemos sentir os mínimos detalhes e gestos do outro, valorizando-o como sujeito, que detém experiência e sabedoria importantes para as novas gerações” (FONSECA, 1994, p.58).

No roteiro da entrevista, as interlocuções giraram em torno dos seguintes eixos: dados pessoais, formação e atuação profissional. A temática do ensino de História não foi tratada de forma isolada, sua presença foi constante no diálogo entre quem estava entrevistando e com quem estava sendo entrevistada, na condição de colaboradora da pesquisa. Faz-se necessário dizer que durante as entrevistas algumas questões foram acrescentadas pelo fato das narrativas que estavam sendo construídas darem margem para outras questões.

Nosso caminho ao longo da pesquisa foi, sobretudo, uma possibilidade de explorar e interpretar as vozes das professoras que lidam, cotidianamente, com o ensino da História nos anos iniciais do ensino fundamental. E nessa busca de explorar e interpretar o que pensam e como vivem as professoras, sem a pretensão de transmitir tudo o que vivenciamos no contexto das entrevistas.

Na escuta das narrativas das professoras pudemos conhecer um pouco e compreender as relações entre os processos formativos desenvolvidos em Cursos Superiores, os saberes docentes e as práticas no ensino de História. Desvelamos um pouco da ampla e complexa trama dos saberes e práticas pedagógicas que são constituídas, cotidianamente, no espaço-tempo da escola.

Na busca de uma escuta sensível, respeitamos as falas de cada uma delas enquanto seres de memória, de cultura e de história no exercício da profissão. Tentamos, na medida possível, promover o entendimento de suas constituições como professoras, de seus saberes e de seus fazeres no ensino de História. Cuidadosamente íamos tecendo os múltiplos fios que se entrelaçavam tratando dos seus fazeres e dos seus saberes históricos para a docência.

Nessa caminhada da pesquisa com as professoras, percebemos a partir das contribuições de Fonseca (2004) sobre a necessidade de repensar os processos de formação de professores, repensar os saberes, as posturas, as metodologias e as práticas de ensino de História. Reconhecemos que essa reconstrução é uma tarefa árdua, que requer a participação coletiva dos formadores e dos próprios professores que atuam nas escolas públicas.

No processo das mudanças, precisamos trabalhar em equipe, de forma dialética e dialógica, olhando o (a) professor (a) como sujeito de seu saber e de seu fazer, como entidade humana, dinâmica, digna e que merece ser ouvida, considerada e valorizada nas suas relações e na sua historicidade, nos seus percursos, práticas e saberes, que está no mundo para aprender, desenvolver e crescer.

Neste sentido, consideramos o que ressalta Seffener (2011), em relação aos saberes da disciplina:

Um professor de História deve ter o domínio mais completo possível dos conhecimentos da disciplina, o que implica uma boa formação inicial e um esforço de formação continuada ao longo dos anos, através da leitura de revistas e artigos, da discussão com colegas, da presença em seminários e congressos, e outras atividades que propiciem a manutenção do “gosto” por ler e conhecer história. Ensinar algo de que não se gosta compromete de modo profundo o exercício docente, e não há estratégia pedagógica que possa dar conta disso (SEFFNER, 2011, p.2)

Encontramos, no processo de realização das entrevistas, vários fatores que demonstram que estas professoras levantam estes aspectos que refletem sua natureza reflexiva: baixos salários, dobra de turno, pouco tempo para estudo, falta de recursos pedagógicos na escola, falta de interesse dos alunos. Tais fatores quase nunca são considerados pelas políticas públicas; pelos cursos de formação de professores e pela própria tradição do discurso pedagógico que, não assumindo a complexidade do fazer docente, circunscreve a realidade escolar dentro de uma moldura estável e fechada.

Nesse sentido, reiteramos que o constante saber, fazer e aprender é inconcluso e se aperfeiçoa com os desafios que encontramos em sala de aula, na qual deve estar refletido nos currículos que norteiam nossa atuação e formação continuada, conforme pondera a autora Santos (2017)

Considera-se, a par dessas colocações, que se queremos que a história assuma de fato o papel que lhe é destinado na formação dos alunos, é necessária uma revisão do currículo proposto para a formação dos futuros professores (as), bem como é preciso discernimento sobre o papel do professor (a) na sala de aula, na condução do currículo real ou interativo, pois a ação profissional do sujeito professor (a) é fundamental na transformação ou na continuidade da sociedade que temos. (SANTOS, 2017, p.27).

O docente precisa constantemente atualizar seus conhecimentos tecnológicos, políticos, pedagógicos, éticos e de relacionamentos que surgem com a evolução da sociedade. Os professores precisam estar sempre atualizados, o acúmulo de conhecimento e atualização são desafios permanentes na vida dos educadores. Com isso, vimos que alguns professores do município de Colinas não estão motivados e, em decorrência, não desempenham seu papel de forma prazerosa.

A principal crítica apontada nas narrativas sobre a formação inicial relaciona-se à interação entre teoria e prática. Entretanto, a percepção do educador acerca da

sua profissão não fica restrita aos processos de formação formal, sendo influenciada pelas trajetórias pessoal e profissional, tendo sua gênese na história de vida, na escolha da profissão e na imagem que se tem, a priori, da docência. A partir dessas reflexões, apontamos a necessidade de rever paradigmas que norteiam as práticas de formação de professores de história.

No contexto de desenvolvimento dos Programas de pós-graduação no Brasil, na segunda metade do século XX, a pesquisa historiográfica sobre a história da educação e do ensino de história apresentara um crescimento tanto quantitativo como qualitativo.

Para fins didáticos, os conhecimentos disciplinares em história podem ser divididos em conceitos, teorias, métodos e conteúdos. Um professor de História deve ter o domínio mais completo possível dos conhecimentos da disciplina, o que implica uma boa formação inicial e um esforço de formação continuada ao longo dos anos, através da leitura de revistas e artigos, da discussão com colegas, da presença em seminários e congressos, e outras atividades que propiciem a manutenção do “gosto” por ler e conhecer história. Ensinar algo de que não se gosta compromete de modo profundo o exercício docente, e não há estratégia pedagógica que possa dar conta disso. (SEFFENER, 2011, p.2).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o processo de busca de informações com as professoras entrevistadas, um pensamento nos acompanhou: “De que forma poderemos aprender a melhorar as perspectivas de ambos os lados?”. São “heroínas”, cujas vozes tivemos acesso, que se dispuseram a falar de seus cotidianos como docentes em sala de aula e da decepção que é ver seus alunos desinteressados em suas aulas. Em suas falas elas construíram momentos que trouxeram, no ato das palavras, indagação e um pouco de esperança.

Como dito anteriormente, a pesquisa realizou-se de forma via WhatsApp, pois as mesmas estavam de férias, mas se dispuseram a responder ao nosso roteiro. A partir desses pressupostos a realização das entrevistas transcorreu em um clima de profunda confiança, carinho e valorização das múltiplas vivências reveladas pelas falas das professoras. Os diálogos constituíram-se momentos de uma riqueza imensurável. O momento da escuta é único! A sensação que tínhamos era de estarmos reconstruindo, juntamente com as narradoras, os acontecimentos, as vivências e as experiências de suas vidas.

O que se encontra aqui são as expectativas, os sonhos, as frustrações e lutas de sujeitos sociais que historicamente, enfrentam críticas, adjetivações variadas e a imposição externa do que aparentemente é certo e bom para sua vida profissional.

Nossa intenção foi perceber o que há por detrás das ações das professoras. Compreendemos, agora, com maior clareza que as docentes não agem no vácuo, há uma rede de relações e significados que movimentam e impulsionam o cotidiano de suas práticas no ensino de História.

As influências culturais, socioeconômicas, ambientais, dentre outras, possibilitam o vir-a-ser professora e consolidam maneiras diversas de ser e agir no espaço escolar. Sobretudo, descobrimos que viver a profissão docente é conviver com desejos, esperanças e, principalmente, renovar a cada novo dia a coragem de ser professor.

Na busca de uma análise sensível, atenta ao tempo a diversidade, ao sujeito, aos lugares, a múltiplas relações de pertencimento das professoras, respeitamos as falas de cada uma delas – que são seres de memória, de cultura e de história. Tentamos, na medida possível, promover o entendimento de suas constituições como professoras, de seus saberes e de suas práticas no ensino de História. Ressaltamos os múltiplos fios que se entrelaçam e influenciam na reconstrução dos saberes históricos e da docência.

Se as condições de trabalho são precárias, os professores pouco refletem sobre a natureza e produção do conhecimento que têm em mãos, sobre os objetivos e metodologias que desenvolvem nas aulas de História, sobre os recursos didáticos que utilizam e sobre os processos avaliativos que são postos em movimento no espaço da sala de aula.

Constatamos que é inviável pensarmos em processos reflexivos no cotidiano da escola se não houver mudanças nas condições de vida e de trabalho dos professores. Também precisamos estar atentos a falta de interesse da parte dos alunos, esses já cansados de tantas informações, que quando chegam na parte de História, já não prestam tanto atenção, sendo que a História faz parte da formação de um cidadão. Associados a isso, precisamos repensar e recriar novos caminhos para os processos formativos que são oferecidos aos sujeitos que desejam exercer a profissão docente.

Um dos caminhos para concretizarmos a mudança é ouvir mais os professores, valorizar e incorporar suas vozes que trazem experiências e vivências cotidianas. Talvez, assim, pudéssemos redimensionar os processos formativos. Talvez, assim, pudéssemos recompor novos currículos e programas de formação docente. Quem sabe assim, valorizando e incorporando as diferentes vozes, tempos e espaços de vivência e formação dos professores, não podemos criar um movimento rico, vivo e interativo de reconstrução de identidades, saberes e práticas no ensino de História.

REFERÊNCIAS

BORGES, Cecília Maria Ferreira. **O professor da Educação Básica de 5^a a 8^a . série e seus saberes profissionais.** 2002. Tese (Doutorado em Educação). Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. LDB. Lei 9394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: < <https://www.google.com>. Acesso em: 16 jun. 2021.

BRASIL. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio: bases legais. Brasília: SEMT. 1999. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br> . Acesso em: 10 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Educação é a base. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: < <https://www.google.com>. Acesso em: 12 jun. 2021.

ESTEVE, José Manuel. **Mudanças sociais e funções docentes.** In: NÓVOA, A. (Org.). Profissão professor. 2.ed. Porto: Porto Editora, 1995.

FARIAS, Isabel Maria Sabino et al. **Didática e docência:** aprendendo profissão. Líber livro Editora Ltda, Brasília, 2011.

FONSECA. Selva Maria G. A constituição de saberes pedagógicos na formação inicial do professor para ensino de história na educação básica. In: MONTEIRO, Ana Maria F.C; GASPARELLO, Arlette Medeiros; MAGALHÃES, Marcelo de Souza. (orgs.) **Ensino de história: sujeitos, saberes e práticas.** – Rio de Janeiro: Mauad X: FAPERJ, 2007.

FONSECA. Selva Maria G. **Didática e Prática de Ensino de História:** Experiências, reflexões e aprendizados. Campinas- SP: Papyrus, 2003.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia:** saberes necessários à prática educativa. – São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GAUTHIER, C. **Por uma teoria da Pedagogia:** pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Ijuí: ed. UNIJUI, 2006.

GHENDIN, Evandro; ALMEIDA, M. Isabel de; e LEITE, Yoshie U. Ferrari.

Formação de Professores: Caminhos e descaminhos da prática. – Brasília: Líber Livro, 2008.

GONÇALVES, N. G e MONTEIRO, A. M. F. Costa. **Docentes e Ensino de História:** os “porquês” dos saberes e práticas em questão. In. MOLINA, A. H e FERREIRA, C. A. L (Orgs). *Entre Textos e Contextos: Caminhos do Ensino de História.* – Curitiba: CRV, 2016.

MEC/INEP. **O perfil dos professores brasileiros:** o que fazem, o que pensam, o que almejam. Instituto Paulo Montenegro. São Paulo. 2004.

MONTEIRO, Ana Maria. Narrativas e Narradores no ensino de História. In. MONTEIRO, Ana Maria; GASPARELLO, Arlette Medeiros; e MAGALHÃES, Marcelo de Sousa. **ENSINO DE HISTORIA: sujeitos, saberes e práticas.** Ed. Mauad X. Rio de Janeiro – RJ 2007.

NÓVOA, António. **Profissão Professor.** 2. ed. Porto: Porto Editora, 1995.

PIMENTA, Selma Garrido. **Didática:** embates contemporâneos. São Paulo: Loyola, 2012.

PIMENTA, S. Garrido e LIMA, M. S. Lucena. **Estágio e Docência.** 6^a ed. – São Paulo: Cortez, 2011.

PICONEZ, Stela .C. B. (coord.). **A prática de ensino e o estágio supervisionado** – 24. ed.- Campinas, SP: Papirus, 2012.

RICCI, Rudá. **O perfil do educador para século XXI:** de boi de coice a boi de cambão. Educação e Sociedade. Campinas, 1999.

SANTOS, Sandra Regina Rodrigues; CARVALHO, Jêisel Raimundo Nonato Pires. **As Práticas Curriculares na Dimensão Escolar:** os desafios cotidianos da contextualização na construção social do conhecimento. São Luís: UEMA, 2017.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico- crítica:** primeiras aproximações. 8^a ed. Campinas, SP: Autores associados, 2003.

SEFFNER, Fernando. **Saberes da docência, saberes da disciplina e muitos imprevistos:** atravessamentos no território do Ensino de História. Anais do XXVI Simpósio Nacional de História – ANPUH. São Paulo, julho 2011.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **Docência e profissionalização**. Campinas: Papirus, 2003.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis –RJ: Vozes, 2012.

TARDIF, M.; LESSARD, C.; LAHAYE, L. **Os professores face ao saber**: esboço de uma problemática do saber docente. Teoria e Educação. Porto Alegre: Pannonica, n. 4, 1991.

VEIGA, Ilma P. Alencastro. Docência como atividade Profissional. In. VEIGA, A. P. A e D´Ávila, Cristina (Orgs). **Profissão Docente**: novos sentidos, novas perspectivas. 2ª ed. Campinas – SP: Papirus, 2013.

LEITÃO de MELO. Programas oficiais para formação de Professores. Revista educação e Sociedade, ° 69. Campinas: Cedes, 1999.

LER E ESCREVER: Laços contínuos entre a escola e a família

Aline Carvalho Batista

(Curso de Letras, Programa Ensinar - UEMA, Polo Gov. Nunes Freire)

Aldeane dos Santos Meneses

(Curso de Letras, Programa Ensinar - UEMA, Polo Gov. Nunes Freire)

Chrystianne Castro Lobão

(Curso de Letras, Programa Ensinar - UEMA, Polo Gov. Nunes Freire)

Edvane Santos Oliveira

(Curso de Letras, Programa Ensinar - UEMA, Polo Gov. Nunes Freire)

Maria de Fátima Santos Ferreira

(Departamento de Letras, CESB de Bacabal - UEMA, Polo Gov. Nunes Freire)

Robjane Martins Ferreira

(Curso de Letras, Programa Ensinar - UEMA, Polo Gov. Nunes Freire)

Welson dos Santos Lopes

(Curso de Letras, Programa Ensinar - UEMA, Polo Gov. Nunes Freire)

INTRODUÇÃO

Saber ler e escrever são duas habilidades básicas necessárias a todo ser humano. Pode-se dizer que são os pilares que toda a jornada de aprendizagem demanda, não só para o fluxo de desenvolvimento escolar, mas para a vida em sentido amplo, especialmente no que tange às necessidades de comunicação e relacionamento dentro do círculo social, que apesar de serem supridas de forma majoritária pelas interações de fala (**oralidade**), tem a escrita como um meio igualmente importante e cujo uso também é disciplinado pela adequação ao contexto discursivo, seja no uso de gírias entre amigos íntimos em uma situação informal, em um diálogo com um juiz de direito em uma audiência ou, ainda, em uma reunião formal da empresa.

Com efeito, as duas habilidades supracitadas são desenvolvidas através dos processos de **Alfabetização** e **Letramento**, sendo a grande meta de todo esse processo gerar **competências comunicativas** (escritas e orais) onde os usuários da língua não se limitam a simplesmente reproduzir estruturas de palavras (**a nível**

morfo sintático), mas o fazem também com plena consciência das **implicações semânticas, pragmáticas e discursivas** presentes no uso social da língua.

Em outras palavras, é correto afirmar que o letramento “[...] vai além do ler e escrever, é saber usar a leitura e a escrita como prática social” (JUSTO; RUBIO, 2013, p. 1). Portanto, o indivíduo letrado não é aquele que meramente domina a leitura e a escrita – no sentido de codificar e decodificar letras, palavras, frases etc., mas aquele que domina e faz uso competente e frequente dessas competências linguísticas, seja na escola ou em qualquer outro âmbito prático, sendo capaz de interpretar, refletir e analisar criticamente a realidade da qual faz parte, estando assim em um lugar de sujeito ativo, e não apenas passivo.

Neste capítulo, apresentamos discussões teóricas, atividades de intervenção realizadas e resultados obtidos ao longo da disciplina de **Prática Curricular na Dimensão Escolar (PCDE)**, por seis dos acadêmicos do curso de Letras do Programa ENSINAR/UEMA do polo do município de Governador Nunes Freire-MA. A disciplina esteve sob orientação da Prof.^a Ma. Maria de Fátima Santos Ferreira e todo o trabalho foi realizado no período de 04/05/2019 a 20/07/2019 envolvendo diversas etapas, desde a elaboração de um plano de ação, depois a atividade de campo e, por fim, um seminário de apresentação dos resultados.

Na jornada investigativa a que se propuseram - que se constituiu em uma pesquisa do tipo qualitativa de cunho exploratório -, os autores adotaram o tema **“Ler e Escrever: Laços Contínuos entre a Escola e a Família”**, tema este que traduz o que já se tem enfatizado, isto é, o aprendizado (alfabetização e letramento) que se dá dentro de um contexto social de forma interativa, visando sempre atender aos diversos usos comunicativos (orais e escritos) exigidos.

Todavia, delimitou-se como objeto de análise um núcleo mais reduzido, a saber, a interação entre escola e família, haja vista a importância desta dentro do processo de ensino e aprendizagem. Contudo, sabemos que ainda se constitui um grande desafio promover uma proximidade entre família e escola, obviamente fruto de algumas confusões quanto aos papéis de cada sujeito.

Porquanto, a partir do referencial teórico selecionado e o vislumbre que se teve da realidade a ser verificada, adotou-se como situação problema: **“Como a Unidade Escolar Rural (UER) enxerga a importância do processo de ensino e aprendizagem numa perspectiva de interação com a comunidade, especialmente as famílias, e qual a**

predisposição dos profissionais da escola quanto a realizar atividades que fomentem a aprendizagem escolar dos alunos por meio da construção de saberes envolvendo os diversos tipos de educação (formal, informal e não formal)?”.

Além do levantamento bibliográfico, a equipe de pesquisa promoveu atividades de intervenção, bem como entrevistas a alguns atores da instituição UER, escola de ensino fundamental do município de Governador Nunes Freire – MA.

BREVES CONSIDERAÇÕES SOBRE O GÊNERO CARTA PESSOAL, TIPOS DE EDUCAÇÃO, LETRAMENTOS E OUTROS CONCEITOS

Hoje em dia, ser alfabetizado, isto é, saber ler e escrever, tem se revelado uma condição insuficiente para responder adequadamente às demandas da sociedade. [...] Há alguns anos, bastava que a pessoa soubesse assinar o nome ou até mesmo escrever um simples bilhete para que ela pudesse ser considerada alfabetizada, mas atualmente ler e escrever de forma mecânica não garante uma interação plena com os diferentes tipos de textos que circulam na sociedade, pois é necessário não apenas decodificar sons e letras, mas entender os significados do uso da leitura e da escrita em diferentes contextos. (JUSTO; RUBIO, 2013, p. 1)

É evidente, pela observação da realidade escolar e por diversas discussões teóricas (como a contida na epígrafe), que muitos professores trabalham o ensino de Língua Portuguesa de forma fragmentada e/ou reducionista, numa perspectiva mais alfabetizadora e quase sempre alienada de uma perspectiva letrada. Como já dissemos, o ideal é um trabalho linguístico que forma usuários letrados, e isso implica um ensino e aprendizagem que se fazem a partir do uso da língua no contexto social no qual os alunos estão inseridos, gerando aquilo que se denomina de aprendizagem significativa, sendo ainda reflexiva, crítica e atuante. Nesse sentido, a inserção da cultura social local no ato de alfabetizar e letrar se constitui como importante recurso a ser utilizado, preparando o aluno para o uso funcional e eficiente de sua língua, dentro e fora dos muros da escola. Com efeito, a escola deve trazer a comunidade para dentro de seus muros, não somente para participar de reuniões administrativas ou de festividades tradicionais (como o “dia das mães”), mas também de atividades pedagógicas e de decisão política, entre outras.

LETRANDO POR MEIO DOS GÊNEROS TEXTUAIS

Conforme pontua Silva (2021), os **gêneros textuais** “são artefatos linguisticamente realizados, de natureza sociocomunicativa, que respondem a uma função social”. A mesma autora ainda lista como características dos gêneros textuais seu caráter de dinamicidade e o fato de que resultam de um trabalho coletivo no seio das esferas sociais, refletindo e alimentando as demandas comunicativas das pessoas.

No mesmo sentido, Marcuschi (2002), uma das maiores autoridades brasileiras no assunto, afirma que “[...] os gêneros textuais são fenômenos históricos, profundamente vinculados à vida cultural e social”. No entanto, é preciso que se saiba diferenciar os conceitos de **tipo textual** e **gênero textual**. Para tanto, o mesmo Marcuschi sublinha que os tipos textuais aludem a

uma espécie de construção teórica definida pela natureza linguística de sua composição {aspectos lexicais, sintáticos, tempos verbais, relações lógicas}. Em geral, os tipos textuais abrangem cerca de meia dúzia de categorias conhecidas como: narração, argumentação, exposição, descrição e injunção. (MARCUSCHI, 2002, p. 3)

Mas então, o que seriam os gêneros textuais? O eminente mestre acentua que são “os textos materializados que encontramos em nossa vida diária e que apresentam características sociocomunicativas definidas por conteúdos, propriedades funcionais, estilo e composição característica”. Enquanto os tipos textuais existem em um número restrito, os gêneros textuais, por sua vez, são inúmeros, tais como:

telefonema, sermão, carta comercial, carta pessoal, romance, bilhete, reportagem jornalística, aula expositiva, reunião de condomínio, notícia jornalística, horóscopo, receita culinária, bula de remédio, lista de compras, cardápio de restaurante, instruções de uso, outdoor, inquérito policial, resenha, edital de concurso, piada, conversação espontânea, conferência, carta eletrônica, bate-papo por computador, aulas virtuais e assim por diante. (MARCUSCHI, 2002, p. 4)

Em outras palavras, fazendo uma analogia, os tipos textuais figuram como um “acervo de ingredientes” dos quais podemos fazer uso para preparar os mais diversos “tipos de alimentos” (os mais variados gêneros textuais) em atendimento às mais diversas demandas (as situações sociocomunicativas de nosso dia a dia).

[O GÊNERO] CARTA PESSOAL E OS TIPOS DE EDUCAÇÃO COMO RECURSOS DE LETRAMENTO

a carta pessoal outrora foi um dos gêneros discursivos mais utilizados para a comunicação interpessoal. Hoje, é indiscutível que, mais que simplesmente substituída, houve uma transformação da carta em outros gêneros, como os gêneros digitais – que são as principais formas textual-discursivas de comunicação. Entretanto, para o estudo diacrônico da língua, a carta pessoal ainda ocupa um status substancial, sobretudo, por evidenciar o caráter íntimo e espontâneo das relações. (COSTA; SILVA; GOMES, 2017)

Para Silva (2021), “a carta pessoal é uma produção de linguagem, socialmente situada, que engendra uma forma de interação particular”. Sua estrutura básica consiste em abertura do evento, corpo da carta e encerramento e uma de suas características típicas mais proeminentes é que seu uso se dá dentro de um caráter de informalidade das relações interpessoais. Como lemos na epígrafe, Costa; Silva; Gomes (2017) destacam que a carta pessoal tem ainda como marca distintiva o caráter íntimo e espontâneo das relações. Acrescentam ainda as autoras que

através das cartas, são conhecidos o escrevente e seu contexto de vivência, podendo situá-la no espaço (local) e no tempo (data). Ademais, é possível observar as escolhas/estratégias linguísticas que podem dar pistas sobre o perfil social e as relações simétricas/assimétricas entre os escreventes. (COSTA; SILVA; GOMES, 2017)

Reiterando os elementos estruturais da Carta Pessoal, mencionados nas citações transcritas anteriormente, devemos consolidar que a composição básica desse gênero inclui: local e data (não necessariamente onde o remetente mora, mas de onde está escrevendo a carta); vocativo (saudação do remetente ao destinatário da carta); corpo do texto (a mensagem propriamente dita); despedida (do remetente da carta); e a assinatura (do remetente da carta). Sobre esses elementos, interessa-nos o que comentam Costa; Silva; Gomes (2017), quando destacam que “os vocativos e as expressões de despedida, ou a falta deles, sobretudo, deixam pistas significativas do grau de familiaridade ou afetividade entre os missivistas (remetente e destinatário da carta) [...]”. Obviamente, remetente é o papel desempenhado por quem envia a carta pessoal, enquanto que o destinatário é aquele que a recebe. Via de regra, essas duas partes presentes na comunicação em questão são identificadas não apenas na carta pessoal em si, mas também no anverso e verso de um envelope que costumeiramente é encaminhado para o destinatário via serviço postal

Por fim, Costa (2012, p.154 apud COSTA; SILVA; GOMES, 2017) ressalta que

as formas utilizadas na abertura e fechamento das cartas são a expressão da construção de um relacionamento, que, de início, pode ser entendido como de apenas conhecimento e de certodistanciamento e que, posteriormente, torna-se um relacionamento próximo, íntimo e pessoal com reflexos nas escolhas linguísticas”. Por isso, os diversos exemplos de vocativos, de formas de despedida e assinaturas escritas nas cartas contribuem para verificar vestígios que conduzem ao gênero carta pessoal e a relação dos interlocutores para o polo da proximidade comunicativa. (COSTA, 2017, p. 9)

Como vimos, ainda que exista uma certa prevalência de informalidade nas comunicações via carta pessoal, isso não implica apenas usos coloquiais na escrita. Como amplamente frisado, a produção de uma carta pessoal acaba por manifestar uma gama de aspectos, dentre os quais o nível socioeconômico e cultural dos sujeitos que se comunicam, bem como o tipo de relação que guardam entre si etc.

Partindo de todo esse percurso teórico básico e buscando materializar a perspectiva de leitura e escrita letrados, realizamos uma **atividade de intervenção** envolvendo alunos de duas turmas de 4º ano fundamental e alguns membros de suas famílias (pais, avós ou responsáveis) utilizando o **gênero Carta Pessoal**. Além da rica proposta de trabalhar a leitura e a escrita, contemplou-se a beleza que reside nos laços de relacionamento que se dão através do gênero Carta Pessoal, em especial pelas trocas de correspondência e o caráter de intimidade e informalidade presentes.

A proposta vislumbrou ainda os **diversos tipos de saberes** que podem emergir dessas relações, valorizando os **três tipos de educação (formal, não formal e informal)**, o que está inserido dentro da ideia de letramentos. Portanto, um dos eixos fundamentais da atividade foi o **diálogo intergeracional**, propiciando uma experiência de aprendizado plural.

Tratando sobre os tipos de educação, Coombs, Prosser e Ahmed (1973, p. 9 apud Costa, 2014, p. 437), nos dizem que “a **educação informal** é um processo através do qual todo indivíduo adquire habilidades, conhecimentos, atitudes e valores ao longo de sua vida”. Como se tratam de conhecimentos que vão sendo incorporados de forma tácita em cada indivíduo, ainda que de forma intencional, os autores destacam o seu caráter assistemático. Todavia, a educação informal é o tipo responsável por uma grande parcela da formação de cada pessoa ao longo da vida. Quanto à **educação formal**, os autores referem-se ao sistema organizado, dividido por etapas e de forma cronológica,

também apresentando o sistema de níveis e caráter sistemático englobando todas as modalidades e níveis educacionais de um sistema de ensino. A educação formal é a proposta pelas instituições escolares, sejam públicas ou privadas.

Finalmente, para conceituar **educação nãoformal**, damos voz a Gohn (2010, p. 32 apud Costa, 2014, p. 439), que nos diz que

[...] a educação não formal seria necessariamente articulada com o campo da educação cidadã, sempre vinculada a virtudes de democratização do conhecimento. Sendo assim, responderia a educação nãoformal por um processo sociopolítico, cultural e pedagógico de formação para a cidadania, entendendo o político como a formação do indivíduo para interagir com o outro em sociedade. (GOHN, 2010, p. 32 apud COSTA, 2014, p. 439).

Dessa forma o processo de alfabetização e letramento pode e deve contemplar aos três tipos de educação: o informal, evidenciado quando a criança presencia a leitura de uma história feita por um adulto, por exemplo; o nãoformal, quando se planeja atividades extraclasse que tenham a participação de indivíduos pertencentes à comunidade; e o formal, realizado nas instituições educacionais de forma sistemática e a partir de políticas emanadas do poder público. Nesse sentido, a partir do entendimento sobre os tipos de educação podemos fazer um recorte para as atividades de letramento, pensando inclusive em estratégias para a sua realização efetiva.

Com base nas suas características, o letramento transcende as paredes da escola como dito anteriormente. Nesse sentido, o gênero carta pessoal, abordado neste trabalho, se encaixa perfeitamente no horizonte de propostas contidas dentro desse contexto de interação social, permeado pelos múltiplos saberes providos via educação formal, informal e nãoformal, pois

[...] escrever uma carta é produzir um texto; um texto que é elaborado de acordo com as relações existentes entre os sujeitos e o seu propósito de comunicação. Por este motivo, é importante o ensino deste gênero, pois possibilita uma maior integração entre o cotidiano do educando e o que é efetivamente aprendido na escola. (RODRIGUERO, 2013, p. 2)

Conhecer, elaborar e utilizar o **gênero Carta Pessoal** proporciona a prática dos conhecimentos estruturais viabilizados por meio da educação formal escolar e fomenta a descoberta de um meio de comunicação que funciona sem a “linearidade ou recortes de regras distantes de contextos reais” (PEREIRA; SILVA, 2014, p. 2). Logo, ao estimular o conhecimento sobre o gênero em questão e seus usos por meio

de experiências relatadas por pessoas do seu convívio social sem os rigores da didática escolar, buscou-se oportunizar os atores envolvidos nas atividades de intervenção no âmbito da **UER** a oportunidade, motivação e *expertise* de utilização da leitura e escrita para um fim comunicativo de interesse pessoal e ao mesmo tempo social.

A alfabetização, e principalmente o letramento, fazem parte de um contexto em que a utilização da Língua Portuguesa vem de fora da escola, adentra seus muros e novamente deve sair e ganhar os mais diversos ambientes em que seu uso deve ser experimentado. Somente depois que esse percurso passa a ser realizado com êxito, é que se pode dizer que o indivíduo está minimamente letrado. A propósito, na contemporaneidade tem se falado e enfatizado cada vez mais o que se convencionou chamar de multiletramentos, dentre os quais ganham relevo cada dia maior os chamados letramentos digitais.

INTERVENÇÃO NA SALA DE AULA: RELACIONANDO TEORIA E PRÁTICA

Objetivos e expectativas quanto à prática em sala de aula

A partir da leitura das linhas anteriores, o estimado leitor chega a este ponto ciente de que a intenção deste trabalho foi promover reflexões e, ao mesmo tempo, uma atividade prática em sala de aula, portanto de cunho didático-pedagógico, mas que não redundasse em uma abordagem tradicional. Assim sendo, estabelecemos como objetivo promover uma experiência que lançasse luz à importância de um ensino e aprendizagem que é feito não apenas por professores e alunos dentro de uma escola enclausurada, mas uma escola que dialoga com o mundo à sua volta, especialmente com as famílias dos alunos.

Para esse fim, trabalhamos o **gênero Carta Pessoal** tendo como público alvo os alunos das turmas de 4º ano fundamental da UER e adultos dentre seus familiares.

O nosso objetivo ao realizar todas as atividades em sala de aula foi que os alunos conseguissem desenvolver as competências de leitura e escrita iluminando o uso social destas através da produção escrita do **gênero Carta Pessoal**, tendo como suportes o aprendizado formal e o diálogo com seus colegas de sala e com seus pais, avós ou outro adulto disponível. Portanto, crianças e adultos estariam revezando nos papéis de remetente e destinatário.

Esperava-se ainda propiciar às crianças a experiência de descobrir o universo comunicativo introduzido pela carta pessoal, e aos adultos, a experiência de reviver

memórias em um contexto de compartilhamento de experiências e conhecimentos, tudo isso sendo propiciado por meio da escrita e envio de cartas entre si, com o posterior recebimento das cartas-resposta, e conseqüentemente, que as atividades pudessem criar oportunidades de produção textual envolvendo uma situação real e assim possibilitar tanto a análise do nível de letramento como também desenvolver uma estratégia que introduzisse efetivamente a família em uma atividade didática em sala de aula”, conforme ressaltam Pereira; Silva (2014, p.10).

Por fim, considerando o histórico da escola de não realização de atividades didático-pedagógicas envolvendo a comunidade/famílias, quisemos estabelecer uma prática que poderia ser um paradigma de viabilidade de tais iniciativas, sendo a escola inspirada a desenvolver atividades de integração com a comunidade na qual está inserida, pois consideramos que “[...] cada escola tende a integrar-se e a assumir-se no contexto específico em que se insere... tende a ter uma dimensão local [...]” (ALARCÃO, 2001, p.21). Dessa forma, a escola cumprirá seu papel social e formará para a cidadania conforme Alarcão (2001, p. 22), vivenciando na prática a cidadania dentro de seus muros e exteriorizando essas práticas constantemente.

Na sala de sala: atividades e experiências

Todo o trabalho em sala de aula ocorreu em três encontros. No primeiro, apresentamos o gênero Carta Pessoal, destacando sua finalidade e estrutura. Para isso, fizemos uso de projetor de imagem e exposição de slides, apresentando cada parte que compõe uma carta pessoal: local e data; vocativo; corpo do texto; despedida e assinatura, bem como o correto preenchimento. Também foi ensinado o preenchimento do envelope de correspondência, indicando que no anverso são colocados os dados do remetente, e no verso, os dados do destinatário. Tanto o remetente como o destinatário precisam preencher seu nome e endereço completos no envelope postal. Em seguida, foi produzida forma colaborativa com todos os alunos presentes uma carta. Eles foram muito proativos, sugerindo com muito entusiasmo e criatividade todos os elementos do conteúdo da mensagem com a mediação dos acadêmicos proponentes da atividade.

Por fim, foi proposto que cada aluno indicasse um adulto de sua família para participada atividade prática proposta. Anotados os nomes e respectivos vínculos familiares, os nomes foram embaralhados para que se formassem pares aleatórios

entre as crianças e os adultos. Em seguida, foi solicitado que os alunos escrevessem uma carta seguindo o modelo apresentado em sala. O conteúdo sugerido foi uma autoapresentação e uma solicitação de amizade. Foi entregue para cada aluno um papel de carta (levado pela equipe acadêmica) onde deveriam escrever para a pessoa que lhe foi atribuída via sorteio. Orientamos que os alunos com vínculos familiares com os adultos indicados no sorteio levariam as correspondências para eles, e pediriam que eles lessem e escrevessem uma carta-resposta à criança remetente, resposta essa que seria entregue no próximo encontro.

No segundo encontro houve o recebimento das cartas-resposta. Cada aluno recebeu e leu a sua para todos. Após esse momento, foi proposto aos alunos que produzissem uma nova carta, agora com tema livre e a ser enviada ao mesmo destinatário da carta anteriormente produzida por eles. Como no primeiro encontro, novamente cada aluno levou a carta escrita pelo colega para o respectivo destinatário, só que dessa vez juntamente com um convite (elaborado pela equipe acadêmica) para que o adulto comparecesse no próximo encontro para a culminância das atividades.

No terceiro e último encontro, a equipe acadêmica esteve reunida com a professora da turma; com os nove alunos que participaram ativamente ao longo dos três encontros com os três adultos que compareceram (uma mãe e duas avós). Os adultos que não puderam estar enviaram as cartas-resposta, não comprometendo a finalização dos trabalhos.

Portanto, após as boas-vindas e os devidos agradecimentos, foi apresentada uma retrospectiva do projeto, desde sua idealização até aquele momento onde estava sendo finalizado, oportunizando a todos os presentes uma compreensão mais nítida do objetivo de todas as atividades das quais participaram. Falou-se ainda da importância da educação transmitida em casa por meio de ensinamentos informais e do compartilhamento de experiências entre as crianças e os adultos, em um rico diálogo intergeracional.

Em seguida, deu-se início à leitura das cartas enviadas no encontro anterior. Foi estabelecido que cada adulto lesse a carta que recebeu e, logo após, a criança faria a leitura da carta-resposta recebida do adulto. Por fim, ambos se conheceriam (o que ficou limitado, obviamente, ao número de adultos que compareceram). Procedeu-se conforme o estabelecido, e após a sequência de leituras e fraternizações, os alunos cujos adultos não compareceram simplesmente leram as cartas-resposta recebidas. Ao passo que as crianças e os adultos iam concluindo a leitura de suas cartas, os que haviam se

correspondido com os três adultos presentes trocaram abraços e foi um momento de muita emoção.

Ainda ouvimos os relatos de experiência dos adultos presentes a respeito do uso da Carta Pessoal como ferramenta de comunicação entre pessoas, especialmente no passado, antes do advento da internet, aparelhos celulares e aplicativos de mensagens. Em contraste, a adulta mais jovem presente (mãe de uma aluna) também relatou sua experiência dizendo que não presenciou o uso de cartas como correspondência, pois, disse ela: “na idade dessas crianças eu já usava o telefone e posteriormente o celular com SMS”.

Como último ato, fizemos um sorteio de livros infantis com a finalidade de incentivar a leitura e aperfeiçoamento do processo de letramento dos alunos.

Algumas tecituras: avaliando e refletindo sobre o percurso

Como a proposta da atividade de intervenção era utilizar o gênero Carta Pessoal como instrumento de letramento e de aproximação entre gerações distintas, enfatizando os três tipos de educação (formal, informal e não formal), foram desenvolvidas atividades que se propuseram a alcançar essa interação de forma dinâmica, entendendo que “o letramento não está restrito ao sistema escolar, mas cabe a ele fundamentalmente levar seus alunos a um processo ainda mais profundo nas práticas sociais que envolvem a leitura e a escrita” (KLEIMAN apud JUSTO; RUBIO, 2013, p. 13).

As atividades estimularam a participação da família em uma atividade didático-pedagógica, saindo um pouco do eixo comum de reuniões pontuais ou passeatas esporádicas sobre conscientização acerca de alguma temática, de modo que os familiares dos alunos puderam acompanhar e participar de forma próxima do processo de ensino e aprendizagem, podendo assim valorizar os saberes formais escolásticos acessados por seus filhos/netos, mas também podendo ver seus conhecimentos, muitas vezes apenas de mundo, fruto de suas vivências, ser valorizado e contribuir para uma rede dinâmica de múltiplos saberes e fazeres em construção.

Alguns pontos positivos verificados ao longo das atividades que podemos destacar em relação aos alunos participantes são: a) a demonstração de domínio satisfatório de habilidades de leitura e escrita em um nível próprio para faixa etária e escolar em que se encontram, com um razoável domínio de assuntos (letramento), desvios ortográficos toleráveis e caligrafiabemdesenvolvida; b) demonstração de conhecimento prévio

sobre o gênero Carta Pessoal, sendo que muitos deles já possuíam algum nível de experiência com o gênero.

Durante o primeiro encontro foi perguntado, por exemplo, se algum aluno tinha irmã, prima ou conhecida que fosse estudante da famosa Escola Vila das Crianças (Irmãs de Maria de Banneux), situada na capital federal do Brasil, e na qual várias adolescentes da cidade de Governador Nunes Freire e região estudam. Alguns alunos responderam que sim, revelando ter ciência de que a carta pessoal figura como o principal meio de comunicação entre as famílias e as alunas da aludida escola, sendo o telefone o segundo meio.

Digno de destaque ainda foi a participação relevante de todos os adultos que contribuíram escrevendo e trocando cartas com as crianças.

Os próximos passos

Todo o labor empreendido ao longo do percurso traçado para a realização deste trabalho mostrou-se instigante e recompensador, tanto as discussões teóricas suscitadas como as práticas em sala de aula.

Ao fim de tudo, reafirmamos o entendimento de que o caminho para um ensino e aprendizagem amplos é pavimentado por escolas que contemplam em sua visão pedagógica os três tipos de educação (formal, nãoformal e informal), promovendo atividades dentro e fora de seus muros, dialogando e interagindo com a comunidade da qual faz parte, e em especial com a família.

Com efeito, o que se propõe não é uma ação meramente protocolar ou que represente um desengano de consciência, mas uma prática consciente e intencional que reconhece a riqueza que reside nessa interação entre os diversos atores do processo de ensino e aprendizagem, onde todos se apropriam dos diversos saberes disponíveis e constroem uma aprendizagem integral e significativa. Todavia, sabemos que urge ainda uma demanda antiga: a necessidade de se repensar alguns conceitos, como concepção de escola, concepção de ensino e os papéis de cada ator envolvido (professores, alunos, família, sociedade etc.), começando pelos parâmetros legais fundamentadores.

Podemos afirmar, pois, que a capacidade de ler e escrever que emana de uma alfabetização (decodificação) e letramento (capacidade de compreender textos e contextos, de atribuir significados à realidade em que se vive) eficazes é algo possível, necessário e desejável, sendo certo que pequenas iniciativas já nos dão um vislumbre de

que, com os conhecimentos adequados, intencionalidade correta e os devidos esforços possível mudar a história da educação brasileira, notadamente a pública, dando a ela um novo selo, ou seja, um selo de qualidade.

A equipe acadêmica deixa como sugestão à todas as escolas, públicas ou privadas, e especialmente à Unidade Escolar Rural, que promovam atividades de ensino e aprendizagem em que a sociedade participe, em especial os familiares dos alunos. Essas atividades podem ser desenvolvidas em quaisquer das disciplinas do currículo escolar, e até mesmo numa perspectiva interdisciplinar.

Tal iniciativa se constituiria em uma oportunidade de integração e identificação mútua da escola com a comunidade, contribuindo até mesmo para dissipar alguns estigmas presentes no imaginário de muitos pais/responsáveis de alunos que cultivam a imagem da instituição escolar como um lugar onde vão apenas ouvir reclamações e cobranças sobre seus filhos.

Finalmente, se o estimado leitor é professor, gestor escolar, aluno ou um familiar de aluno, uma coisa é certa: todos podemos pensar a escola que queremos, sugerir iniciativas e ser parte do processo de mudança para melhor. Na verdade, a própria lei máxima de nosso país, a Constituição Federal, preconiza que

a educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho".
(CF 1988, artigo 205, caput)

Como se vê, a responsabilidade pela educação é compartilhada e solidária, sendo não só justificável como também imperativo o trabalho coletivo entre os diversos atores do processo, visando atender aos fins que o legislador constitucional definiu.

Vivemos dias em que a concepção de escola democrática vem ganhando cada vez maior destaque e adesão, e isto sinaliza um cenário de esperança. Sendo a escola uma construção coletiva, você, querido leitor, emerge como agente coprotagonista dela. Sim, agora é com você, também.

REFERÊNCIAS

ALARCÃO, Isabel. **Escola reflexiva e nova racionalidade**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

COSTA, Elizabeth C. C; SILVA, Cláudia. R. T; GOMES, Valéria S. **Marcas de oralidade na carta pessoal: apontando traços de tradição no discurso**. [2017]. Disponível em: <https://url.gratis/CEZyHM>. Acesso em 28/07/2021.

COSTA, Rodrigo Heringer. **Notas sobre a Educação formal, nãoformal e informal**. Anaisdo III SIMPOM – Simpósio Brasileiro de Pós-Graduandos em Música [n.3, 2014]. Disponível em: <https://url.gratis/YGIHcN>. Acesso em 06 de maio de 2019.

JUSTO, Marcia A. P. da Silva. RUBIO, Juliana de A. Silveira. **Letramento: o uso da leitura e da escrita como prática social**. [Revista Eletrônica Saberes da Educação – Volume 4 – nº 1 – 2013]. Disponível em: <https://url.gratis/CenHfV>. Acesso em: 06 de maio de 2019.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Gêneros textuais: definição e funcionalidade**. [v.2, p. 19-36, 2002]. Disponível em: <https://url.gratis/Dd4FJc>. Acesso em 27/07/2021.

MARTINS, Edson. SPECHELA, Luana Cristine. **A importância do letramento na alfabetização. Ensaio Pedagógico**. [Revista Eletrônica do Curso de Pedagogia das Faculdades, p. 1773, 2012]. Disponível em: <https://url.gratis/yeBeqQ>. Acesso em: 07 de maio de 2019.

PEREIRA, Francisca R. Silva Cunegundes; SILVA, Jorgevaldo de Souza. **O uso do gênero carta pessoal como estratégia pedagógica em sala de aula: relato de uma experiência**. II CONEDU – Congresso Nacional de Educação, 2014. Disponível em: <https://url.gratis/teadmJ>. Acesso em 07 de maio de 2019.

RODRIGUERO, Claudia Secato. **O gênero cartas no desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita em Língua Portuguesa: os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE. Produções Didático-Pedagógicas**. [2013]. Disponível em: <https://url.gratis/8mIi5g>. Acesso em: 07 de maio de 2019.

SILVA, Jane Q. G. **Um estudo sobre o gênero carta pessoal: das práticas comunicativas aos indícios de interatividade na escrita dos textos**. Disponível em: <https://url.gratis/RtwyL3>. Acesso em 27/07/2021.

PROGRAMAS SOCIAIS: Bolsa Família e suas influências na escola rural de Maranhãozinho-MA

Alzirene Pereira Vieira

(Curso de Letras, Programa Ensinar - UEMA, Polo Gov. Nunes Freire)

Ana Paula Castro Araújo

(Curso de Letras, Programa Ensinar - UEMA, Polo Gov. Nunes Freire)

André Lima dos Santos

(Curso de Letras, Programa Ensinar - UEMA, Polo Gov. Nunes Freire)

Denison Messias Reis da Silva

(Curso de Letras, Programa Ensinar - UEMA, Polo Gov. Nunes Freire)

Maria de Fátima Santos Ferreira

(Departamento de Letras CESB/UEMA, Programa Ensinar - UEMA, Polo Gov. Nunes Freire)

Mônica Maria Barbosa

(Curso de Letras, Programa Ensinar - UEMA, Polo Gov. Nunes Freire)

Tatiane de Fatima Sousa Veras

(Curso de Letras, Programa Ensinar - UEMA, Polo Gov. Nunes Freire)

Thalita Carvalho da Silva

(Curso de Letras, Programa Ensinar - UEMA, Polo Gov. Nunes Freire)

INTRODUÇÃO

Os programas sociais, assim como as políticas públicas, são meios criados pelo Governo Federal para promover o bem-estar da sociedade no que diz respeito à garantia de acesso à saúde, educação, meio ambiente, habitação, assistência social, lazer, transporte e segurança, contemplando a melhoria da qualidade de vida como um todo. Dentre as iniciativas do Poder Público, destaca-se as iniciativas sociais, o Programa Bolsa Família – PBF, que tem crescido e atende atualmente cerca de 13,9 milhões de famílias em todo território brasileiro, segundo dados da Caixa Econômica Federal (CAIXA, 2021).

Criado em outubro de 2003, e regulamentado pela Lei nº 10.836 de 09 de janeiro de 2004, o PBF é coordenado pela Secretaria Nacional de Renda e Cidadania (Senarc)

e é um dos principais programas utilizados no combate à pobreza e a desigualdade social no País. Por ser um programa de gestão descentralizada, sua execução pode ocorrer de acordo com as demandas e realidade de cada estado e município e Distrito Federal. A União também se utiliza dos mesmos critérios para fazer sua distribuição entre os entes federados.

Segundo o Ministério da Educação, o Programa Bolsa Família também tem contribuído diretamente com o aumento de matrículas e frequência de alunos nas escolas, diminuindo visivelmente a evasão escolar (MEC, 2009). Por esses e outros benefícios conquistados direta ou indiretamente através do programa, ele é defendido, principalmente pelo Ministério da Cidadania e ainda propôs o aumento de 50% para atendimento às famílias beneficiadas pelo programa (RESENDE, 2021).

Diante do exposto, no presente artigo propõe-se verificar o controle e o acompanhamento dos requisitos do PBF, que teve como foco a Escola Municipal Escola Rural de Maranhãozinho, localizada no centro do município de Maranhãozinho, comunidade de perfil socioeconômico de maioria de status social de classe média baixa, por sua vez beneficiários do Bolsa Família.

A Escola Rural de Maranhãozinho tem por principal finalidade oferecer ensino de qualidade, para assegurar a formação indispensável ao exercício da cidadania, oferecendo meios para o aluno progredir no trabalho e em estudos posteriores, conduzindo-os a serem cidadãos formadores de opiniões.

A pesquisa contou com a participação do gestor, do coordenador pedagógico e de dois professores que lecionam nas turmas de 6º ao 9º ano. Estes informaram a quantidade de alunos que são contemplados com o PBF e falaram ainda sobre a influência dele na sala de aula. Participaram também 5 alunos de cada turma (6º ao 9º ano) os quais informaram se são beneficiados ou não pelo referido programa.

Para a realização desse estudo foi adotada, a pesquisa qualitativa, como fonte de possibilidades de conhecimentos científicos, que é considerada de suma importância na educação, pois as noções teórico-metodológicas que estão presentes nesse tipo de pesquisa estão embasadas numa linha investigativa (CASTRO, s.d.).

Para a realização da pesquisa adotou-se alguns procedimentos metodológicos, dentre os quais: encontros na respectiva escola. Nesse processo de pesquisa, os pesquisadores realizaram roda de conversa, momento em que todos puderam expor os diferentes pontos de vista sobre o tema supracitado. Foi realizada uma palestra visando

expor a importância do programa Bolsa Família e sua contribuição na escolarização e desenvolvimento dos discentes.

Apesar de sua grande importância, o programa bolsa família é objeto de debate na política brasileira, cabendo-lhe, tantas críticas fervorosas quanto elogios entusiastas (ROCHA, 2009). O que se observa quase na sua totalidade, é que a questão da qualidade do ensino não é uma preocupação central no contexto do programa, mas uma condicionalidade. Está articulado em três dimensões, dentre as quais se encontra a das condicionalidades. Esta dimensão deve ser entendida como compromissos assumidos pelas famílias e pelo poder público.

Na área da educação as condicionalidades que devem ser atendidas são: matricular e garantir a frequência mínima mensal de 85% nas aulas para crianças e adolescentes de 6 a 15 anos e de 75% para jovens de 16 e 17 anos. Diante dessas “exigências” voltaram-se as atenções para questionamentos que deram origem ao tema desta pesquisa, para a obtenção de dados no que se refere à relação existente entre a frequência escolar dos alunos do ensino fundamental maior e o benefício do PBF.

As dificuldades pelas quais passam muitas famílias brasileiras são grandes. Muitas delas estão inseridas na linha de pobreza ou abaixo dela. O Brasil, apesar de ser um país que está cada vez mais em desenvolvimento, tem enfrentado grandes entraves no que tange a melhoria da situação econômica, social e educacional da população.

As políticas públicas são de grande relevância para a sociedade e para o ambiente escolar, referindo-se em especial ao PBF tem o objetivo de ajudar as famílias carentes que vivem em situação de vulnerabilidade social, contribuindo assim para a melhoria das condições de vida da população. O Bolsa Família concentra milhões de beneficiários, entre eles, a maioria são crianças e adolescentes na faixa etária escolar obrigatória. Por isso, uma das exigências do programa é a frequência e o rendimento escolar do discente, apontando-se aqui como uma possível influência positiva que o programa exerce no ambiente escolar. Partindo desses pressupostos, pontua-se que o ambiente escolar, no que tange a frequência e assiduidade dos discentes pode ser influenciado, pois o grau de frequência e rendimento escolar exigida dos beneficiários é elevadíssimo, e isso é algo positivo para os índices educacionais.

“Toda pessoa tem direito a um nível de vida adequado que lhe assegure, assim como à sua família, saúde e bem-estar, especialmente alimentação, vestuário, habitação, assistência médica e os serviços sociais necessários”. (artigo 25 da Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948), logo, diante da afirmação acima, percebe-se que o PBF

vem ajudar a tornar possível a concretização desses requisitos inerentes aos cidadãos.

No qual também pode ser percebido ao analisarmos o artigo 53 do Estatuto da Criança e do Adolescente, o qual afirma “A criança e o adolescente têm direito à educação, visando ao pleno desenvolvimento de sua pessoa, preparo para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho, assegurando-se lhes: I- igualdade de condições para o acesso e permanência na escola; (...)” diante do exposto é possível perceber a necessidade de implementação do PBF.

ÍNDICES DE FREQUÊNCIA ESCOLAR

De acordo com o Ministério do Desenvolvimento Social (MDS), em 2017 entre junho e julho, dos estudantes beneficiários do PBF, cerca de 96,1% cumpriram a frequência escolar exigida pelo programa (85% para crianças e adolescentes de 6 a 15 anos e de 75% para quem tem entre 16 e 17 anos), o que representa mais de 13,3 milhões de estudantes ligados ao programa.

Percebe-se através dos dados acima mencionados que a assiduidade dos estudantes beneficiários do PBF é elevada, o que certamente poderia influenciar no desenvolvimento e rendimento escolar deles. A oferta de uma educação de qualidade atrelada ao relevante índice de frequência dos discentes contribui, certamente, para um melhor desempenho educacional no país.

De acordo com o Jornal O Globo (2013), no Ensino Médio, a frequência dos estudantes beneficiários é bem significativa, ficando acima da média nacional nas regiões Norte e Nordeste. Sendo considerada, portanto, o resultado das exigências do programa.

Estudantes beneficiados pelo programa governamental Bolsa Família nas regiões Norte e Nordeste têm rendimento melhor do que a média brasileira no Ensino Médio das escolas públicas. A taxa de aprovação é de 82,3% no Norte e 82,7 % no Nordeste, enquanto a taxa brasileira é de 75,2 %. (O GLOBO, 2013).

No Ensino Fundamental, por exemplo, a taxa de frequência escolar dos estudantes beneficiários das regiões Norte e Nordeste também é significativa, mas ainda está abaixo da média nacional.

[...] Estudantes beneficiados no Norte e Nordeste tiveram taxa de rendimento um pouco inferior à taxa nacional. No Norte, a taxa de aprovação dos beneficiados foi 84,4% em 2011 e 82% no Nordeste, em comparação à taxa nacional de 86,3%. (O GLOBO, 2013).

O Programa Bolsa Família além de ser uma fonte de renda para as famílias em situação de vulnerabilidade social, possibilita o acesso à escola, garantindo a possibilidade de formação aos discentes beneficiários. Por isso, a importância dessa política pública, que além de ajudar na parte financeira, é vista como influenciadora no bom desempenho escolar dos discentes. Em um País onde a miséria fazia parte da vida da grande maioria da população, o PBF chegou como uma salvação para aquelas famílias que viviam abaixo do nível da pobreza, dando uma oportunidade de crescer e de se fortalecer no mercado de trabalho, assim também como alimentação digna.

Para muitas famílias o programa representa um único rendimento, e única fonte de renda também; antes a busca pela comida era primitiva, similar aos animais que caçam pelo instinto de sobrevivência. Depois do benefício a família continua pobre, mas a possibilidade de planejamento de sustento, a manutenção do dinheiro e administrá-lo por um espaço de tempo. (MIRANDA, 2015).

Sem dúvida alguma o PBF tem mais pontos positivos que negativos no que se refere ao ambiente escolar, ainda que exista cadastramentos inadequados e famílias que não têm acesso ao programa, trata de uma forma direta e precisa, combatendo expressivamente a evasão escolar e o analfabetismo que era notável em todo território nacional. Pois ele vem com a garantia de que toda criança ou adolescente com idade escolar, estará devidamente matriculado e com frequência de 75% durante todo ano letivo.

Ao participar do programa bolsa família, a família compromete-se em: manter as crianças e adolescentes em idade escolar frequentando a escola; cumprir cuidados básicos com a saúde, calendário de vacinação para as crianças de 0 a 6 anos; cumprir agenda pré-natal da gestante e nutrízes. (MIRANDA, 2015).

O programa também ressalta que com uma alimentação adequada as crianças terão mais disposição para estudar e energia para realizar as atividades em sala de aula e fora dela. Assegurando o bem-estar dos discentes, o PBF manifesta-se como a política que conseguiu manter o maior número de alunos nas escolas, aumentando o desenvolvimento intelectual de crianças, adolescentes e jovens, abrindo portas para o conhecimento.

Sem dúvida com o advento do Programa Bolsa Família, além de alimentar, prepara-se para as próximas gerações com mais chance de um futuro de inclusão, a evolução desejada para este público aliada ao desenvolvimento econômico não se faz do dia para a noite. O Programa de transferência de renda foi um passo para a sociedade. (MIRANDA, 2015).

Com isso, podemos afirmar que os impactos do PBF na educação são notórios e reveladores, pois mostra um avanço nos resultados da educação em nosso País no Ranking mundial. Onde sua situação anterior era preocupante.

Há outros levantamentos que apontam na mesma direção. Segundo o relatório anual “Situação Mundial da Infância”, do Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef), o Brasil registrou importantes avanços no tema do acesso à escola. Em 2001, 920 mil crianças em idade escolar estavam fora das salas de aula. Em 2008, esse número caiu para 570 mil.

Um passo importante e necessário para a sociedade brasileira, que em meio a tantos problemas econômicos busca de maneira incessante na educação o futuro que se almeja. Uma sociedade igualitária, economicamente forte e com uma educação sólida e de qualidade na qual todos possam ter acesso.

INFLUÊNCIAS DO PROGRAMA NA EDUCAÇÃO

O Programa Bolsa Família produz resultados positivos quando se refere à universalização do ensino escolar e no atendimento à saúde. Isso se dá pelo fato de que com a renda do Bolsa Família, as crianças e adolescentes recebem suportes básicos para manterem o vínculo educacional e conseqüentemente, terem acesso à saúde.

Portanto, tornou-se relevante identificar se o PBF exercia influências no ensino-aprendizagem dos alunos da escola pesquisada. Compreender se a influência para a frequência escolar dos alunos dada pelo benefício recebido ocorre da maneira objetivada pelo programa ou se foge dos padrões estabelecidos pela sua lei de criação e do decreto que o rege não é uma tarefa fácil, pois muitos não estão nem um pouco preocupados com isso. Pois o que se observa, de maneira geral, é que em muitos casos a obrigatoriedade imposta pelos pais para que seus filhos frequentem a escola se dá tão somente pelo medo de perder o benefício adquirido com o programa, desta forma não é levada em consideração se realmente a criança está tendo um bom desempenho dentro da sala de aula e nem tão pouco procura-se compreender a real finalidade para qual se dá tal benefício às famílias.

Com base no exposto, é desejo dos pesquisadores levar ao conhecimento daqueles que se interessarem pela leitura deste trabalho, se a comunidade escolar em questão está satisfazendo aos anseios dessa importante política social que objetiva estreitar os laços entre a população mais carente do país com um dos direitos básicos já garantidos pela

nossa constituição federal: a educação. Não obstante, busca-se, também, conscientizar as famílias e os alunos sobre a real finalidade do programa e, também, a necessidade de estar em sala de aula que não deve ser somente pelo benefício adquirido.

Porém, o único serviço público trabalhado nesta pesquisa refere-se à educação e como medidas de intervenção foram utilizadas palestras, a fim de enfatizar a relevância do Bolsa Família no que concerne a melhoria no processo de ensino-aprendizagem. Pelo fato de a evasão e repetência escolar constituir sério retrocesso à educação, principalmente às crianças e adolescentes, uma das formas mais eficazes encontradas foi a vinculação do Programa Bolsa Família à obrigatoriedade de frequência dos alunos nas salas de aulas (85% para crianças e adolescentes de 6 a 15 anos e de 75% para quem tem entre 16 e 17 anos).

Além disso, outro recurso utilizado foi os questionários com o intuito de coletar informações acerca da permanência e do desempenho dos alunos no ambiente escolar. Sabendo que este programa social, assim como qualquer outro, possui regras. Assim, além dos dois métodos já mencionados, fez-se necessária, também, realização de uma roda de conversas com a comunidade escolar, como o propósito de verificar o grau de conhecimento dos discentes a respeito dos programas sociais, em especial o PBF, visando analisar a relevância do programa no âmbito educacional, promovendo discussões sobre a importância do programa para as famílias a fim de propiciar aos estudantes a construção de raciocínio crítico sobre a finalidade do mesmo, estabelecendo relação entre a assiduidade dos discentes por meio do apoio do programa social e o grau de conhecimento acerca do PBF.

É importante ressaltar que os programas sociais são fundamentais para o processo de escolarização e desenvolvimento das crianças, adolescentes, jovens e adultos, já que o índice de pobreza tem sido amenizado pelas políticas públicas de transferência de renda, como o Programa Bolsa Família, o acesso à educação, a saúde pública e a moradia (REGO; PINZANI, 2014). Por esse motivo, a pesquisa vem tratar sobre a relevância que o programa tem sobre as famílias dos discentes oferecidas pelo benefício, destacando o grau de conhecimento acerca do programa.

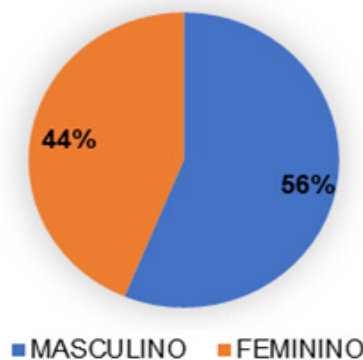
Nesta pesquisa, pretendíamos conhecer a realidade dos discentes da escola Rural do município de Maranhãozinho que são beneficiados pelo Programa Bolsa Família. Através de questionários e roda de conversa, onde foi possível constatar o grau de conhecimento dos discentes sobre este programa social, compreendendo a

importância que o programa tem e como ele é relevante para mantê-los em sala de aula, oportunizando através do que foi repassado construção de raciocínio crítico sobre o propósito do PBF e estabelecendo relações de dedicação com o Programa.

No processo de coleta de dados, os estudantes foram instigados a responder um questionário, dentre o total de alunos entrevistados, 56% foram do sexo masculino e 44% do sexo feminino.

Quando questionados sobre o que é o PBF, todos os estudantes responderam não saber o que seria, nem o que abrange, mas o reconheceram como sendo um auxílio governamental para amparar famílias carentes.

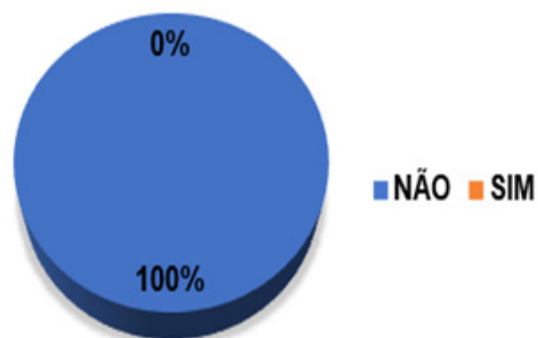
Gráfico 1 – Perfil dos estudantes questionados



Fonte: Dados trabalhados pelos pesquisadores

Outro levantamento realizado pelos pesquisadores refere-se à assiduidade, buscando descobrir se eles costumavam ir para a escola apenas por serem beneficiários do programa. No que tange este questionamento, obteve-se o seguinte resultado:

Gráfico 2 – Quesito assiduidade estudantil



Fonte: Dados trabalhados pelos pesquisadores

Cem por cento (100%) dos estudantes afirmaram que não vão para a escola apenas por serem beneficiários do programa e sobre a pergunta realizada, segundo eles, há outras razões mais importantes para eles estarem em sala de aula, que podem ser observados abaixo, nos recortes das respostas:

“Não, eu venho para a escola pra fortalecer o meu conhecimento e para que eu possa ter um bom futuro”. (Trecho da resposta de estudante informante do 9º ano).

“Eu venho porque eu realmente gosto de estudar”. (Trecho da resposta de estudante informante do 8º ano).

“Não, porque gosto de estudar e aprender cada vez mais”. (Trecho de resposta de estudante informante estudante do 7º ano).

Constata-se então que os estudantes não levam em consideração o PBF como motivador da frequência escolar.

A CONTRIBUIÇÃO DO PBF PARA A PERMANÊNCIA DO ESTUDANTE EM SALA DE AULA

Foi possível perceber que a maioria dos estudantes informantes tem algum conhecimento em relação ao PBF, porém eles ainda possuíam dúvidas a respeito do programa e o que ele abrange. De acordo com os dados coletados e através da pesquisa feita na Escola Rural de Maranhãozinho sobre para o que é realmente destinado esse benefício, setenta e nove por cento (79%) dos estudantes informantes respondeu que o benefício auxilia na compra de materiais escolares e fardamento, como afirma os estudantes informantes:

“Sim, porque serve para comprar os materiais”.

“Sim. Na compra dos materiais escolares, na compra da farda. Obs. Só a parte de baixo”. (sic). (Estudante informante).

Sobre a permanência dos estudantes beneficiários do PBF apenas sete por cento (7%) responderam que o benefício é importante, mas não chega a ser o ponto principal para a sua permanência na escola, pois acreditam que o esforço e a dedicação são o mais importante. “Não, nem tanto pois a permanência em sala de aula é questão de esforço e dedicação, mas ajuda nas compras”. (Estudante informante).

Gráfico 3 – Relação entre o PBF e a permanência do estudante em sala de aula



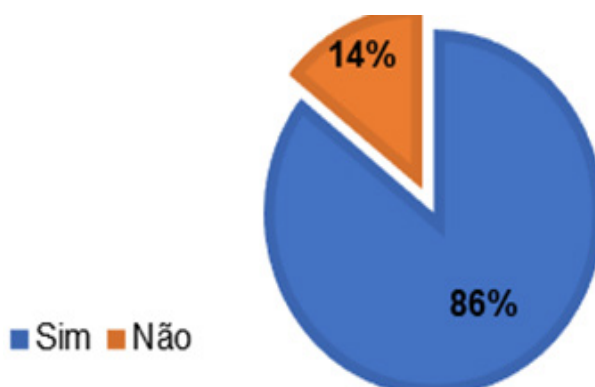
Fonte: Dados trabalhados pelos pesquisadores

O benefício é importantíssimo, principalmente para as famílias que vivem na pobreza e em extrema pobreza, mas sabemos que não são apenas pessoas pobres, que recebem esse benefício, com a realização da pesquisa observamos que quatorze por cento (14%) das famílias dos alunos beneficiários possuem trabalhos, não precisando necessariamente do benefício. Onde pode ser observado em dados levantados pelos pesquisadores, em que o estudante confirma: “mais ou menos porque minha mãe trabalha e meu pai também” (sic). (Estudante informante).

Portanto, após analisar o gráfico é possível constatar que a maioria dos estudantes informantes não tem total conhecimento das condicionalidades do PBF, sendo que o que sabem a respeito do programa é referente apenas a vida escolar.

Quanto ao questionamento feito sobre o incentivo dos pais no que tange a frequência escolar dos alunos por conta de serem beneficiários do Bolsa Família, percebeu-se que a maioria respondeu de forma positiva. A justificativa para a resposta é que a mãe desses estudantes necessita muito do valor recebido, mas não ficou especificada a finalidade. Esse grupo representa 86% dos entrevistados como mostra o gráfico abaixo:

Gráfico 4 – Incentivo à frequência escolar realizada pelos pais dos alunos beneficiários



Fonte: Dados trabalhados pelos pesquisadores

Outro grupo de alunos respondeu de forma negativa ao questionamento, alegando que o incentivo dos pais está mais voltado para a questão educacional, como pode-se perceber na resposta dada: “Não. Meus pais me incentivam a estudar para não sofrer no futuro” (sic) (Estudante informante). Esse grupo representa 14% dos alunos submetidos ao questionário conforme gráfico acima.

Outro levantamento realizado pelos pesquisadores refere-se às finalidades do Programa Bolsa Família, onde os estudantes foram instigados a falarem se conheciam ou não os objetivos deste programa social. Nesta etapa da pesquisa, dos informantes questionados, 7% não responderam, 93% afirmaram que é para ajudar famílias carentes, pobres, em situação precária etc. Como pode ser observado a seguir, no recorte da resposta de um dos estudantes questionados:

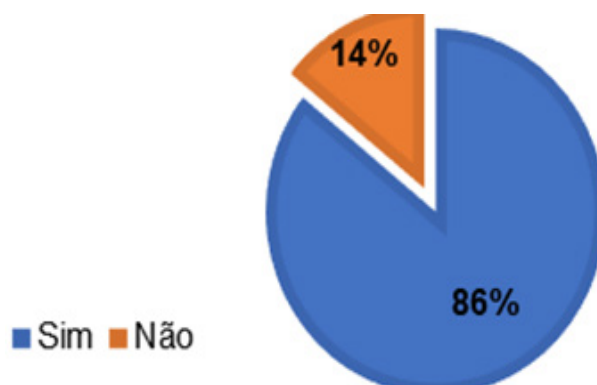
“Sim, serve para mudar a vida das pessoas que não tem condições de se sustentar” (sic). (Recorte de resposta de estudante informante).

Além disso, outro levantamento realizado na pesquisa deu-se a partir da utilização de questionários e da roda de conversa, objetivou-se verificar o grau de conhecimento dos discentes sobre as condicionalidades do Programa Bolsa Família no que tange a frequência escolar. Ao responderem esta indagação, os estudantes foram unânimes em afirmar que desconheciam a exigência do percentual mínimo de frequência, porém afirmaram que o programa exige que o aluno frequente o ambiente escolar.

Sobre as condicionalidades do programa bolsa família destaca-se a frequência escolar dos educandos, estes por sua vez devem estar presentes em pelo menos 85% das aulas (para crianças e adolescentes de 6 a 15 anos) e de 75% (para jovens 16 e 17 anos), e instituiu-se um sistema de acompanhamento que é alimentado pelos municípios e transmitido ao governo federal, a fim de se aplicarem advertências e sanções no caso de seu descumprimento.

As condicionalidades previstas no Programa Bolsa Família se fundamentam em três áreas da política social brasileira: saúde, educação e assistência social (MONNERAT e SOUSA, 2014). Sendo que 86% dos entrevistados afirmaram que caso as condicionalidades não sejam cumpridas a família beneficiária sofrerá corte ou suspensão de valores repassados e apenas 14% dos entrevistados desconhecem totalmente tais condicionalidades. As condicionalidades do Bolsa Família são compromissos assumidos entre o poder público e as famílias, estas por sua vez têm que cumprir requisitos nas áreas de saúde e educação para receberem o benefício, por outro as condicionalidades também responsabilizam o poder público pela oferta dos serviços.

Gráfico 5 - Conhecimento dos entrevistados sobre as condicionalidades do PBF e frequência escolar



Fonte: Dados trabalhados pelos pesquisadores

No que diz respeito ao motivo pelo qual frequentam a escola todos os alunos entrevistados foram unânimes ao responderem que frequentam a escola não apenas por serem beneficiários do programa. Mas os docentes na sua grande maioria responderam que um percentual de alunos acaba sendo influenciado pelos pais para que não percam o benefício, contudo, nem sempre se aplica ao quantitativo total dos discentes entrevistados. Como pode ser observado no trecho abaixo:

“Sim, pois algumas crianças são carentes e os próprios pais influenciam os filhos para irem à escola por causa do dinheiro” (sic). (Trecho da resposta do professor entrevistado).

Contudo, constatou-se que há divergências entre o ponto de vista dos alunos com o dos professores quanto a frequência escolar por incentivo do benefício proporcionado pelo Bolsa Família. Enquanto os alunos, em maioria, afirmaram que a assiduidade na escola não se dá apenas por serem beneficiários e tão somente para não serem cortados do programa, os professores, em um número expressivo, responderam que a frequência dos discentes não está intrinsecamente voltada para fins de aprendizagem, pois de acordo com eles, certo número de estudantes frequentam a escola por influência dos pais beneficiários.

Ainda de acordo com os dados coletados sobre o grau de conhecimento dos alunos, notou-se que os alunos possuíam conhecimento superficial a respeito do programa. Com base nisso, foram feitas intervenções através de palestras, rodas de conversa e questionários e a partir desses métodos aprofundou-se o conhecimento deles a respeito do PBF.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a realização deste projeto e a coleta de dados feitos com uma determinada amostra de alunos da Escola Rural de Maranhãozinho foi possível perceber o grau de conhecimento que os educandos têm sobre o Bolsa Família. Apesar do conhecimento ser superficial, os alunos contribuíram de forma positiva com a obtenção dos dados presentes nesta pesquisa que se deu principalmente por meio da aplicação de questionários, roda de conversa e palestra de apresentação de dados, onde os pesquisadores contribuíram ao exporem conhecimentos que foram repassados conforme os questionamentos suscitados pelos alunos.

As respostas obtidas com os questionários aplicados aos alunos possibilitaram constatar que a vida escolar de cada um não gira apenas em torno do benefício percebido com o programa, apesar de alguns casos demonstrarem que há uma influência direta do benefício na frequência de alguns alunos, essas situações são recorrentes com alunos de famílias carentes.

Finalizamos esta pesquisa com a certeza de que os resultados obtidos satisfizeram os objetivos idealizados pelos pesquisadores, que tinham como prioridade esclarecer a ligação do Programa Bolsa Família com a educação do país e a posteriori perceber até que ponto o benefício influencia na frequência escolar.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Bolsa Família contribui para o rendimento educacional de jovens e crianças. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/noticias/educacao-e-ciencia/2013/10/bolsa-familia-contribui-para-rendimento-educacional-de-jovens-e-criancas>>. Acesso em 15 de maio de 2019.

CASTRO, Juliana Ferreira. **A importância da pesquisa qualitativa na educação, suas contribuições e abrangência científica**. Disponível em: <<http://scientificmagazine.net/artigos/pdf/>>. Acesso em: 15 de maio de 2019.

ECA. Estatuto da Criança e do Adolescente / Equipe Eureka. 1. ed.- São Paulo: Eureka, 2015.

JORNAL O GLOBO. Alunos do bolsa família têm aprovação acima da média. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/sociedade/educacao/alunos-do-bolsa-familia-tem-aprovacao-acima-da-media-8417992>>. Acesso em 17 de maio de 2019.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL. Acompanhamento das crianças na escola destaca o papel do Bolsa Família na educação. Disponível em: <<http://mds.gov.br/area-de-imprensa/noticias/2017/outubro/acompanhamento-das-criancas-na-escola-destaca-o-papel-do-bolsa-familia-na-educacao>>. Acesso em: 16 de maio de 2019.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL. Bolsa Família: acompanhamento da frequência escolar dos beneficiários tem o melhor resultado da história. Disponível em: <<http://mds.gov.br/area-de-imprensa/radio-1/2019/janeiro/bolsa-familia-acompanhamento-da-frequencia-escolar-dos-beneficiarios-tem-o-melhor-resultado-da-historia>>. Acesso em: 16 de maio de 2019.

MIRANDA, Márcia Ribeiro de. Programa Bolsa Família: aspectos positivos e negativos. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/40427>. Acesso em 17 de maio de 2019.

REVISTA INTERNACIONAL DOS DIREITOS HUMANOS. Os programas Sociais sob a ótica dos direitos humano. Disponível em: <<https://sur.conectas.org/os-programas-sociais-sob-otica-dos-direitos-humanos/>>. Acesso em 19 de maio de 2019.

SOUTO, Marta Acosta Antunes. **O benefício programa bolsa família e a influência no processo de escolarização: um olhar do profissional de educação.** Disponível em: <<http://epds.ufms.br/wpcontent/uploads/anaisencontroiepds/pdfs/9603199953>> Acesso em 05 de maio de 2019.

WEISSHEIMER Marco Aurélio. O impacto do Bolsa Família na educação brasileira. Disponível em: <https://www.cartamaior.com.br/?/Editoria/Idades-da-Vida/O-impacto-do-Bolsa-Familia-na-educacao-brasileira/13/15525>. Acesso em 18 de maio de 2019.

VIOLÊNCIA ESCOLAR: Ações de intervenção e prevenção na escola municipal Prof. Edmundo Silva

Daniela Oliveira Cardoso

(Curso de Letras, Programa Ensinar - UEMA, Polo Gov. Nunes Freire)

Marcones Carvalho CardozoOliveira

(Curso de Letras, Programa Ensinar - UEMA, Polo Gov. Nunes Freire)

Maria de Fátima Santos Ferreira

(Departamento de Letras CESB/UEMA, Programa Ensinar - UEMA, Polo Gov. Nunes Freire)

Marinna Fonteles de Sousa

(Curso de Letras, Programa Ensinar - UEMA, Polo Gov. Nunes Freire)

Nataly Almeida Dias

(Curso de Letras, Programa Ensinar - UEMA, Polo Gov. Nunes Freire)

Sandra Luzia dos Santos Cardoso

(Curso de Letras, Programa Ensinar - UEMA, Polo Gov. Nunes Freire)

Tatiane DuarteOliveira

(Curso de Letras, Programa Ensinar - UEMA, Polo Gov. Nunes Freire)

INTRODUÇÃO

A violência tem sido um dos principais temas debatidos na atualidade, tornando-se uma das principais preocupações da sociedade, pois atinge a vida e a integridade física e psicológica das pessoas envolvidas. No decorrer da história da humanidade a violência se faz presente de diferentes formas no contexto da Sociedade. De acordo com Minayo (1994, p.7), “Não se conhece nenhuma sociedade hoje onde a violência não tenha estado presente”.

A violência é um problema social que está presente nas ações dentro das escolas, e se manifesta de diversas formas entre todos os envolvidos no processo educativo. São diferentes os tipos de violências que repercutem no processo de aprendizado do aluno e na imagem da instituição escolar como espaço de aprendizado e formação. Os atos praticados no interior da escola que atingem o indivíduo em suas diversas dimensões – física, moral e pública - são denominados pela expressão “violência escolar”.

Priotto e Boneti (2009, p. 162-163) denominam a violência escolar como:

Todos os atos ou ações de violência, comportamentos agressivos e antissociais, incluindo conflitos interpessoais, danos ao patrimônio, atos criminosos, marginalizações, discriminações, dentre outros praticado por, e entre, a comunidade escolar (alunos, professores, funcionários, familiares e estranhos à escola) no ambiente escolar.

Atualmente, a violência se associa a diferentes práticas sociais que se encontram presentes no cotidiano do ser humano, ocasionados por meio das divergências de pensamentos, crenças e ideologias, presentes no âmbito social e escolar.

Neste capítulo, serão abordadas as ações realizadas na Escola Municipal de Ensino Fundamental Professor Edmundo Silva, visando minimizar as ocorrências da violência escolar na instituição. A escola está situada no município de Turilândia, localizada no bairro Santo Antônio, bairro este caracterizado como de classe média baixa, de pessoas humildes, trabalhadoras, mas que nem sempre valorizam a escola como meio transformador da sociedade.

No decorrer das nossas pesquisas, pôde-se observar que cada vez mais os alunos demonstram comportamentos e atitudes agressivas, ferindo tanto a integridade física, quanto psicológica de colegas e professores. A escola por ser um local de interação social que abrange distintas formas de pensamentos, está mais propícia a desenvolver conflitos, divergências entre os membros envolvidos.

Por esse motivo, fez-se necessário e de fundamental relevância para a sociedade a realização deste Plano de Ação, intitulado: Violência Escolar: Ações de Intervenção e Prevenção na Escola Municipal Professor Edmundo Silva afim de estabelecer ações que minimizem os índices de violência na escola e, ao mesmo tempo, conscientizar os alunos acerca da gravidade e das consequências da violência no âmbito escolar.

A maioria das dificuldades encontrados na escola Prof. Edmundo Silva está relacionada à desestruturação familiar. Alguns dos alunos convivem em ambientes nos quais estão sujeitos a violências, sendo estas causadas pela dependência química, falta de afetividade, a fome e o desemprego.

A Escola Municipal Professor Edmundo Silva tem como função propiciar o desenvolvimento do educando, assegurando-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania, fornecendo os meios para que ele possa progredir no trabalho e em estudos posteriores. Tendo como propósito a construção de uma sociedade livre,

justa e solidária, que garanta o desenvolvimento de todos: que consiga promover o bem, sem preconceitos e sem discriminação.

CONTEXTO HISTÓRICO DA VIOLÊNCIA E SEU IMPACTO NA VIVÊNCIA ESCOLAR

A violência escolar tem sido um dos principais temas debatidos na atualidade, tornando-se uma das principais preocupações da sociedade, pois aflige a todos - pais, filhos, professores e comunidade -, e está dentre aqueles comportamentos que mais nos roubam a condição humana. Por isso, se impõe como um grande desafio a exigir superação e, para tanto, a participação e contribuição de todos.

O termo violência origina-se no latim *violentia*, significando ‘força’. Segundo o Dicionário Melhoramentos de Língua Portuguesa, violência é “qualquer força usada contra a vontade, liberdade ou resistência de”. (MELHORAMENTOS, 2009, p.306). A definição de violência se faz necessária para uma maior compreensão da violência escolar.

A violência é um problema social que está presente nas ações dentro das escolas, e se manifesta de diversas formas entre todos os envolvidos no processo educativo. São diferentes os tipos de violência que repercutem no processo de aprendizado do aluno e na imagem da instituição escolar como espaço de aprendizado e formação. Os atos praticados no interior da escola que atingem o indivíduo em suas diversas dimensões – física, moral e pública - são denominados pela expressão “*violênciaescolar*”.

Nunes e Abramovay (2003) enumeram alguns aspectos que são relevantes no auxílio para a definição e explicação da violência escolar: 1) Gênero (masculinidade e feminilidade); 2) Relações raciais e étnicas (racismo e xenofobia); 3) Situações familiares (características sociais da família); 4) Influência dos meios de comunicação (rádio, TV, revistas, jornais, etc.); 5) Espaço social das escolas (o bairro, a sociedade); 6) Idade e nível de escolaridade dos estudantes; 7) Regras e a disciplina estabelecida nos projetos pedagógicos da escola; 8) Comportamento dos professores em relação aos alunos e à prática educacional em geral.

A violência escolar para Priotto (2008) e a violência na escola para Abramovay (2003) é expressada através de distintos fatores, como: violência Física; agressão Física; violência Simbólica; violência Verbal.

TABELA 1: Tipos de violência e suas respectivas características.

Tipos de violência	Características
Violência física	de um indivíduo ou grupo contra a integridade de outro ou contra si mesmo.
Agressão física	Homicídios, estupros, ferimentos, roubos, porte de armas.
Violência simbólica	Verbal - abuso do poder, Institucional - marginalização, discriminação.
Violência verbal	humilhações, palavras grosseiras, desrespeito, intimidação.

Fonte: Elaboração Própria

Para Charlot (2002, p.434), existem três tipos de violência escolar: na escola, à escola e da escola:

A violência na escola é aquela ocorrida dentro da instituição escolar, contudo, não está necessariamente relacionada às atividades da escola, podendo acontecer fora dos muros desta e se estendendo até ela(...)A violência à escola ou contra a escola é aquela onde há danos do patrimônio ou aos seus agentes(...) Já violência da escola é aquela praticada pela própria instituição e por seus funcionários(...)

Desse modo, Priotto (2008) considera a violência escolar como sendo todos os fatos que ocorrem dentro e fora do âmbito escolar (atos de agressões e violência) é o local onde se acentuam os problemas individuais. A violência escolar acontece entre a comunidade escolar.

Na escola é possível que o professor consiga identificar possíveis situações de violência na criança, durante o processo de ensino-aprendizagem, por meio do vínculo e algumas situações que a criança apresenta. A escola e o professor estão envolvidos diretamente com a responsabilidade de identificar a violência, visto que esta irá influenciar direta ou indiretamente na vida social e escolar.

A partir dos anos 2000, além da violência contra patrimônio e nas relações entre alunos, outro tipo de violência vem se manifestando significativamente: a violência contra os docentes por parte do aluno e de pais de alunos.

Os estudos relacionados à violência escolar contra professores vem ganhando destaque em decorrência do significativo aumento no registro dos casos e adquiriu novos espaços como importante campo do conhecimento para que assim torne possível a sua erradicação.

Segundo Chrispino (2004), a escola abriga uma diversidade de alunos com pensamentos e experiências distintas, e essa divergência de opiniões acaba gerando a violência contra professores e alunos no âmbito escolar.

A escola tornou-se uma escola de massa que passou a briga alunos diferentes, com inúmeras divergências. Habitado a lidar com iguais, a escola não se preparou para essa diversidade dos alunos. Por isso, surgem antagonismos que se transformam em conflitos e que podem chegar aos extremos da violência. (CHRISPINO, 2004,p.45)

A violência contra professores se caracteriza como um fenômeno mundial, e tem sido alvo de estudos em diferentes países. Isso demonstra que esta classe tem estado vulnerável aos diferentes tipos de violência que podem ocorrer de várias formas: física, emocional, intelectual, financeira e psicológica.

A importância do professor no processo educativo é referida por Chalita(2001):

(...) O grande agente do processo educativo. Alma de qualquer instituição de ensino. Por mais que se invista na equipagem das escolas, em laboratórios, bibliotecas, anfiteatros, quadras esportivas, piscinas, campo de futebol – sem negar a importância de todo esse instrumental - tudo isso não se configura mais do que aspectos materiais se comparados ao papel e à importância do professor. (CHALITA, 2001, p. 163)

A relação entre professor e aluno é de fundamental importância para a educação. A reciprocidade, simpatia e respeito entre professor e aluno proporcionam um trabalho construtivo para ambos.

A violência nas escolas possui decorrências históricas e sociais, desenvolve o espaço social onde a criança está inserida, a situação familiar dos estudantes e atitude e do poder público para com a educação, entre outros fatores. Segundo Morgadinho (2007), o que acontece nas escolas está relacionado com o meio social no qual estamos inseridos, levando-se em consideração os conflitos, expectativas, meio social básico e nuclear, a família.

A família é o primeiro grupo social ao qual a criança é inserida e esta por sua vez tem o dever de oferecer segurança, conforto e apoio aos seus membros, contudo, isso não é totalmente verdade. A família por sua vez também é caracterizada como lugar de conflitos, divergências e isto acaba sendo refletido na escola.

Ainda no âmbito familiar, muitos filhos acabam vivenciando episódios de violência entre os familiares que acabam refletindo no desenvolvimento psicológico e emocional, afetando desenvolvimento escolar e social.

Para Morgadinho (2007), a violência na escola está estreitamente relacionada

com a falta de autoridade e estrutura no âmbito familiar. Muitos pais acabam delegando para escola uma responsabilidade que é deles, atribuindo à escola todo o papel de educar seus filhos, pois é na família que se aprende o que é ser ético, a respeitar as diferenças de cada um.

Cury(2003) ressalta a família comum a ferramenta de suma importância na prevenção da violência na vida das crianças, por ser a principal referência da criança no desenvolvimento de seu comportamento, sendo encarregada de transmitir aos filhos as primeiras noções de ética e respeito para o melhor convívio com o grupo social.

A família é sempre parte da solução do problema da violência escolar. Na medida em que é um espaço de convivência respeitosa, de interiorização de regras e valores, de cooperação e valorização do trabalho, de equilíbrio afetivo, de autenticidade de relações, cultivada responsabilidade em clima de justiça e qual correção positiva e cria atitudes fomentadoras de relações sadias que se transferem para o ambiente escolar.

A pesquisa utilizada para realização deste projeto, se constituiu numa pesquisa-ação, permitindo que o investigador se envolva diretamente com o objeto de estudo, possibilitando a interferência do investigador para que ocorra uma mudança no meio.

A pesquisa-ação pressupõe uma participação planejada do pesquisador na situação problemática a ser investigada. O processo de pesquisa recorre a uma metodologia sistemática, no sentido de transformar as realidades observadas, a partir da sua compreensão, conhecimento e compromisso para ação dos elementos envolvidos na pesquisa. (FONSECA, 2002, p.34)

Para o cumprimento do objetivo proposto neste projeto, além da pesquisa-ação, foi utilizada a pesquisa qualitativa, dado o seu perfil investigativo acerca da coleta de dados referentes à Violência na Escola Municipal Prof. Edmundo Silva.

Segundo Silva & Menezes (2000, p. 20), “a pesquisa qualitativa considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um veículo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que pode ser trazido.

Strauss e Corbin (1998, p.10-11) conceituam pesquisa qualitativa como:

[...] qualquer tipo de pesquisa que produz descobertas não obtidas por procedimentos estatísticos ou outros meios de qualificação. Pode se referir à pesquisa sobre a vida das pessoas, experiências vividas, comportamentos, emoções, sentimentos, assim como funcionamento organizacional, fenômenos culturais e interações sentreasnações(...) e a parte principal da análise é interpretativa.

O procedimento e as técnicas de investigação para a realização deste projeto constituíram-se em pesquisas bibliográficas, pela utilização de teses, dissertações, artigos, livros, jornais e sites na internet.

A pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meio de escritos eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web e sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Existem, porém, pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta. (FONSECA, 2002, p. 32)

Posteriormente, foram realizadas as pesquisas de campo. Segundo Gonsalves (2001, p.67).

A pesquisa de campo é o tipo de pesquisa que pretende buscar a informação diretamente com a população pesquisada. Ela exige do pesquisador um encontro mais direto. Nesse caso, o pesquisador precisa ir ao espaço onde o fenômeno ocorre ou ocorreu e reunir um conjunto de informações a serem documentadas {...}.

Em seguida, realizamos a aplicação de um questionário fechado, destinado aos gestores da Escola Municipal Prof. Edmundo Silva afim de coletar dados referentes ao nível de violência enfrentado pela escola entre alunos e alunos e professores. Esse tipo de questionário foi elaborado com perguntas, cujas respostas são definidas em meio alternativas previamente estabelecidas.

Segundo Gil (1999, p.128), o questionário pode ser definido como uma técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.

Desse modo, o questionário caracteriza-se como um instrumento de fundamental importância na realização de uma pesquisa, constituído por uma série de perguntas organizadas com o objetivo de levantar dados para a consolidação do tema investigado mediante a pesquisa realizada.

Com a aplicação das ações estabelecidas no decorrer deste trabalho esperava-se minimizar os índices de violência na Escola Municipal Professor Edmundo Silva, entre alunos e alunos e professores, bem como, conscientizar toda comunidade escolar sobre a importância de se trabalhar a violência no âmbito escolar, contribuindo para que todos os membros da comunidade escolar possam desempenhar e desenvolver suas atividades de forma pacífica e harmoniosa.

IMPLEMENTAÇÃO DAS AÇÕES DE PREVENÇÃO E INTERVENÇÃO CONTRA A VIOLÊNCIA ESCOLAR

São apresentados, neste item, os resultados da pesquisa de campo realizadas na Escola Professor Edmundo Silva, bem como as práticas de intervenção realizadas a fim de estabelecer ações que minimizem os índices de violência na escola, promovendo a conscientização dos alunos acerca da gravidade da violência no âmbito escolar.

A análise consiste no processo de interpretação dos dados obtidos mediante a aplicação de questionários junto ao corpo docente da escola objetivando respostas às indagações propostas no plano de ação.

Segundo Gil (1999, p.168), a análise tem como objetivo organizar e sumariar os dados de tal forma que possibilitem o fornecimento de respostas ao problema proposto para a investigação.

Da aplicação do questionário proposto ao corpo docente da Escola Professor Edmundo Silva pode-se constatar que a escola enfrenta distintos problemas de indisciplinas e violências (física, verbal e psicológica).

Observou-se que toda a comunidade escolar é inserida na realização dos projetos desenvolvidos, bem como a família do educando por se caracterizar como uma peça de fundamental importância no processo de ensino aprendizagem e na formação do cidadão.

Além das ações já desenvolvidas pelos gestores, se fazem necessárias constantes ações de intervenção para minimizar os índices de violências dentro da escola. Desse modo, realizou-se na Escola Prof. Edmundo Silva uma gincana de conscientização acerca do tema “Violência nas Escolas” com várias atividades referentes ao tema abordado, como: confecção de cartazes, elaboração de redações, paródia musical e dramatizações.

Imagem 1: Gincana realizada na escola Pof. Edmundo Silva



Fonte: Elaboração própria

No decorrer da gincana, pode-se observar que as atividades propostas foram bem aceitas pelos alunos, que não mediram esforços para confeccionar os cartazes, produzir paródias, redações e encenar belíssimas dramatizações, instigando a criatividade deles, que de forma agradável e dinâmica, se apropriaram de novos conhecimentos e tomaram consciência da importância de se trabalhar a violência no âmbito escolar.

Posteriormente, foi projetado para os alunos o filme “Bang, Bang, Você Morreu”, possibilitando a eles maiores informações acerca da temática abordada.

Imagem 2: exibição do filme “Bang, Bang Você Morreu”



Fonte: Elaboração própria.

No decorrer da exibição do filme, pode-se observar o interesse dos alunos pelo tema abordado e o comprometimento deles em absorver o conteúdo repassado. Em seguida, foram discutidos os pontos positivos e negativos do filme; a cena que mais chamou a atenção de cada aluno, estabelecendo uma relação de diálogo e troca de conhecimentos e experiências diante do tema abordado.

Imagem 3: realização de palestra com o Gestor Escolar Jorge Emanuel



Fonte: Elaboração própria

Imagem 4: realização de palestra com a Policial Militar, Major Massoli



Fonte: Elaboração própria

Para concluir as ações estabelecidas na Escola Prof. Edmundo Silva, foi convidado para ministrar a palestra sobre “Violência Escolar” o gestor prof. Jorge Emanuel e a policial militar, Major Massoli, proporcionando aos alunos maior esclarecimento acerca do tema abordado, e obter respostas às suas indagações e dúvidas sobre as diversas formas de violência no âmbito escolar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A escola é um lugar privilegiado para refletir sobre as questões que envolvem crianças e jovens, pais e filhos, educador e educandos, bem como as relações que se dão na sociedade. Além de ser o espaço responsável pela socialização, promoção à cidadania, formação de atitudes, opiniões e o desenvolvimento pessoal e social. Para tanto, cabe à instituição escolar refletir e discutir temas que afligem a humanidade em seu cotidiano, dentre os quais se destacam a violência, suas formas de prevenção e as possíveis repercussões no desenvolvimento da criança e do adolescente.

Por meio das ações desenvolvidas na Escola Prof. Edmundo Silva, pode-se observar que diminuiu consideravelmente a violência verbal e física cometida por alunos a funcionários da escola, tornando-se perceptível a mudança de comportamento dos alunos que antes iam para a escola portando armas de fogo (revólver) e arma branca (faca, canivete).

Os alunos estão mais conscientes do seu papel na sociedade e mais informados das possíveis consequências de seus atos. Mediante os projetos realizados, a escola

tem conseguido, este ano, desenvolver com êxito as ações propostas nos projetos juntamente com os alunos, conseqüentemente diminuindo os diversos tipos de violência no âmbito escolar.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, M. **Violências nas escolas: versão resumida**. Brasília: UNESSCO, 2003. Disponível em: <<http://www.unesco.org.br/publicações/bibliotecavietural/index-html/mostra-documento>> Acesso em: 12 de maio 2019.

BONETI, L.W; PRIOTTO, E.P. **Violência Escolar: na escola, da escola e contra a escola**. Revista Diálogo Educacional, v.9, n.26. Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba 2009. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/download/3700/3616>. Acesso em: 13 de maio de 2019.

BRUYNE, P. de. **Dinâmica da pesquisa em ciências sociais: os pólos da prática metodológica**. Rio de Janeiro: Francisco Alves Editora, 1991. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle>. Acesso em: 09 de maio 2019.

CHARLOT, B. **A violência na escola: como os sociólogos franceses abordam essa questão**. Sociologias, Porto Alegre, ano 4, nº 8, jul / dez 2002. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-45222002000200016>. Acesso em: 15 de maio 2019.

CHRISPINO, A. **Mediação de conflitos: cabe à escola tornar-se competente parapromover transformações**. Revista do Professor, Porto Alegre, ano 20, n.79, p. 45 –48, jul / set. 2004.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apatila. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/cursopgdr/derad005>. Acesso em: 08 de maio 2019.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999. Disponível em: <https://www.educadores.diadia.pr.gov.br/File>. Acesso em: 08 de maio 2019.

GONSALVES, E. P. **Conversas sobre iniciação à pesquisa científica**. Campinas, São Paulo: Alínea, 2001. Disponível em: <https://www.admpg.com.br>. Acesso em: 08 de maio 2019.

MINAYO, M.C de S. **Cad. Saúde Pública vol.10 suppl.1** Rio de Janeiro 1994. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X1994000500002>. Acesso em: 16 de maio de 2019.

SILVA, E. L. da; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Florianópolis. Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2000. Disponível em: <https://lume.Ufrgs.br/bitstream/handle>. Acesso em: 10 de maio 2019.

STRAUSS, A; CORBIN, J. **Basics of Qualitative Research Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory**. United States: Sage Publications, 1998. Disponível em: <https://lume.Ufrgs.br/bitstream/handle>. Acesso em: 11 de maio 2019.

A INCLUSÃO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA NO ENSINO REMOTO DA ESCOLA ESTADUAL CEMA, SITUADA EM BACABEIRA-MA

Angelita Cardoso Mendes

Lídia Duarte Ferreira

Mary Joice Paranaguá Rios Rodrigues

INTRODUÇÃO

O ensino remoto e a falta de adaptação das atividades à distância, sem dúvidas, desafiam a aprendizagem. Conseqüentemente, afetam com mais intensidade os alunos com deficiência, os quais a inclusão já não ocorria como prevista por lei. Nessa perspectiva, para que os estudantes com deficiência tenham o apoio necessário para aprender e não caiam no esquecimento, é preciso aplacar toda discriminação, exclusão e preconceito.

Este artigo tem como objetivo discutir sobre a necessidade de incluir adequadamente alunos com deficiência no ensino remoto, especificamente, discentes do 1º ao 3º ano do ensino médio da escola Estadual X, situada em Bacabeira-MA. Além disso, analisar o preparo da escola quanto à inclusão, que estratégias os educadores utilizam, de que forma os alunos respondem às abordagens, quais dificuldades existentes nessa nova modalidade de ensino e que ações podem ser tomadas para melhorar o ensino-aprendizagem de alunos com deficiência.

Com o propósito de investigar a acessibilidade e a inclusão escolar, questionou-se: a escola está preparada para incluir os alunos com deficiência? Pergunta a qual será respondida ao longo do artigo.

Embasado em estudos e citações de autores como: BUENO, MANTOAN, DUTRA, HUBNER, o referencial teórico norteou a pesquisa com teorias que apoiam a inclusão de alunos com deficiência nas aulas do ensino regular, sejam elas presenciais ou remotas.

Como metodologia de trabalho, foram utilizadas pesquisas bibliográficas, fazendo uso de livros, artigos, sites, documentos oficiais e leis que tratam da inclusão no Brasil. Logo após, foi feito um levantamento de dados a fim de analisar o preparo da escola para incluir os alunos com deficiência no ensino remoto.

Dessa forma, realizaram-se questionários e entrevistas com professores e diretor geral, visibilizando a importância da família ao constante desenvolvimento de

aprendizagem do educando, além de identificar ações propostas pela escola de modo a envolver e incluir o aluno com deficiência nas suas práticas pedagógicas, objetivando o quão importante é a inclusão.

Buscou-se conhecer como os alunos com deficiência estão sendo afetados no ensino remoto e se realmente são inseridos adequadamente. Além disso, averiguou-se como os docentes desenvolvem e exploram suas didáticas ao incluir todos os educandos. Assim, pretendeu-se conscientizar os educadores quanto à importância de práticas inclusivas, nas quais promovem a equidade e uma educação de qualidade, pautada em estímulos, criatividade, flexibilidade, diversificação e inovação.

Compreender a dinâmica de ensino, o preparo da escola e o envolvimento da família, enfatizando a problemática da falta de inclusão aos discentes com deficiência, foram totalmente significantes e cruciais para obtenção de resultados relevantes, no intuito de a sociedade discutir mais sobre essas questões, ser engajada, bem informada e comprometida com melhorias, dando mais notoriedade ao direito que este público tem de exercer sua plena cidadania.

Em síntese, o princípio fundamental desse trabalho é baseado em um direito de todos: o acesso à educação de qualidade, a qual não discrimina e que se adequa às diferenças. Por fim, logo a seguir, serão apresentadas com mais detalhes as bases teóricas, a análise de dados e as considerações finais.

REFLEXÕES SOBRE A INCLUSÃO

Inclusão: um direito inalienável e nada deve impedir que ela aconteça

De acordo com o Censo 2010; 12,5 milhões de brasileiros possuem algum tipo de deficiência, o que corresponde a 6,7% da população. A propósito, pessoas com deficiência são aquelas que têm impedimentos de natureza física, intelectual ou sensorial, as quais em interação com diversas barreiras podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade com as demais pessoas.

No Brasil, inúmeros instrumentos legais asseguram os direitos das pessoas com deficiência, influenciados, certamente, por textos da carta maior, a Constituição Federal Brasileira, a qual estabelece que:

[...] Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no país a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade. (1988, Art. 5)

A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. (1988, Art. 205)

Partindo desse pressuposto, a escola inclusiva, aquela que acolhe todas as pessoas, sem exceção, é voltada para uma educação pautada no respeito, promovendo a cidadania. Essa modalidade prevê o ensino que se adequa às diferenças e não somente atende as necessidades, mas que oferece as melhores condições aos discentes.

Benefícios diversos podem permear a escola que valoriza e respeita as adversidades, passando a ser muito mais reconhecida e admirada em termos sociais. Por isso a importância de se discutir a inclusão escolar, principalmente pelo fato de que, para as pessoas com deficiência, a inclusão ainda não é realidade em todas as escolas, ainda é meramente formal.

De acordo com a jornalista e escritora Claudia Werneck (Fundadora da Escola de Gente-Comunicação em Inclusão): “A escola tem que dar conta de todos os modos humanos de as pessoas existirem e de se comunicarem. Qualquer outra definição de escola deixa de ser inclusiva”. Nessa perspectiva, em uma instituição de ensino inclusiva e com educação de qualidade, as próprias pessoas com determinado tipo de deficiência, sentem-se acolhidas e valorizadas, sentimentos importantíssimos que ajudam a enfrentar os desafios e obstáculos da vida.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento normativo que orienta a elaboração dos novos currículos, destaca a necessidade da escola contribuir para aplacar toda discriminação e preconceito e dialogar com a multiculturalidade.

Há ainda, Leis Federais que tratam especificamente dos direitos de crianças e jovens com deficiência: A Lei nº 7853, de 24 de Outubro de 1989, dispõe sobre o apoio às pessoas com deficiência, sua integração social, sobre a Coordenadoria Nacional para integração da pessoa com deficiência – CORDE, institui a tutela jurisdicional de interesses coletivos ou difusos dessas pessoas, disciplina a atuação do Ministério Público, define crimes e dá providências.

Verifica-se que é usado o termo “portador de deficiência”, isso porque a Lei foi criada em 1989. A pessoa não porta ou deixa de portar uma deficiência, ela tem deficiência. Atualmente, termos como: “deficiente”, “pessoa portadora de deficiência”, “portadores de necessidades especiais” não são adequados, pois soa pejorativo.

Sendo assim, a denominação consagrada na Convenção dos Direitos da Pessoa Com Deficiência, da organização das Nações Unidas (ONU), é pessoa com deficiência (incorporado mais tarde, à Constituição Brasileira, a qual também continha o uso dessa expressão). Portanto, utiliza-se, de forma adequada, a expressão “PESSOA COM DEFICIÊNCIA”.

A lei N° 13 146, que se refere ao Estatuto Da Pessoa com Deficiência, prevê a inclusão e o tratamento da pessoa com deficiência com igualdade. O capítulo IV, que trata do direito à educação, reforça que é dever do Estado, da família, da comunidade escolar e da sociedade assegurar educação de qualidade à pessoa com deficiência, colocando-a a salvo de toda forma de violência, negligência e discriminação.

O direito à educação inclusiva também é garantido tanto pela Constituição, quanto pela Convenção sobre os Direitos da Pessoa com Deficiência da ONU. Em relação ao contexto específico da pandemia, consta no parecer n°. 5 do CNE a necessidade de dar continuidade a esse direito, garantindo qualidade e equidade.

Outro fato importante são punições para atitudes discriminatórias e com mudanças em áreas como a educação, a Lei Brasileira de Inclusão (Lei 13. 146/2015), criada em 6 de Julho de 2015 e entrou em vigor em 2 de Janeiro de 2016, representou um grande avanço na inclusão de pessoas com deficiência na sociedade. Contudo, há um longo e sinuoso caminho a ser percorrido para a inclusão da pessoa com deficiência nos mais diversos aspectos da vida, e um deles, é a inclusão em escolas regulares, a qual no Brasil, está em fase de implementação.

Um estudo da plataforma QEdu, realizado a partir de dados do Censo Escolar 2016, mostrou que das 37.593 unidades da rede pública do Brasil, 26% são acessíveis à pessoas com deficiência. Já nas particulares, o número sobe para 35%. Números longe de serem ideais, entretanto, o crescimento das matrículas reforçam o valor da acessibilidade em escolas regulares.

De acordo com a Legislação Brasileira (LDBEN 9394/96), crianças que apresentam algum tipo de deficiência, tem o direito de socializar, desenvolver suas capacidades pessoais e aprimorar sua inteligência emocional. A Legislação também obriga as escolas a terem professores de ensino regular preparados para ajudar os alunados com deficiência a se integrarem nessas escolas. Portanto, crianças e jovens com deficiência têm direitos a cursar em instituições comuns, tratadas igualmente como as outras, porém com atividades aplicadas de acordo com as limitações específicas dela.

Por sua vez, a recusa da matrícula de crianças ou adolescentes com deficiência, é mais do que crime e danos morais, é impedi-lo de ocupar seu espaço como cidadão. Por isso, faz-se necessário, não só o cumprimento dos Regimentos, Decretos e Leis em vigor, como o indispensável registro da sua implementação e consequente mudança de atitudes e valores ocorridos.

Em síntese, receber alunos com deficiência é possível, por mais que seja difícil e desafiador. Todos: família, professores, funcionários, equipes de escolas especiais, agentes públicos, alunos sem deficiência, são fundamentais para que a inclusão seja um processo ativo, criando uma rede de apoio mútuo. Romper os preconceitos é o primeiro passo. Olhar o próximo com empatia é um grande avanço.

A inclusão no ensino remoto

Diante do cenário atual de pandemia, muito se tem discutido sobre as novas formas de ensinar. O ensino remoto, adotado pelas instituições educacionais está sendo ainda mais desafiador para crianças e adolescentes com deficiência, pois a falta de acessibilidade das aulas e dos materiais de ensino pode prejudicar o aprendizado desses alunos.

Para a Jornalista Mariana Rosa, autora e ativista da inclusão:

[...] “Nesse cenário, crianças – como as com deficiência – que não souberem ou não tiverem condições de responder a contento à proposta, ficam excluídas”.

[...] “Aqueles para quem o plano de aula nunca é pensado. Aqueles para quem nem a matrícula na escola é garantida. Aqueles de quem nunca se presume competência. Aqueles cujo direito de estar em uma escola “comum” ainda é questionado. Aqueles cujas mães têm se desdobrado para adaptar materiais. Aqueles de quem se pensa que nada têm a oferecer. Aqueles que são vistas como falhas, doentes, obstáculos. Aqueles cuja presença na escola precisa ser permanentemente negociada. Aqueles que não são vistas, porque sempre há um laudo em primeiro lugar”. (2020)

Nessa perspectiva, a adaptação das aulas presenciais para o ensino remoto torna-se ainda mais crucial a discussão da inclusão de alunos com deficiência, no intuito de que eles não caiam no esquecimento e sejam inseridos assim como os demais educandos.

De acordo com Bueno (2001, pág. 27) é necessário entender

[...] Que a perspectiva de Inclusão exige, por um lado, modificações profundas nos sistemas de ensino; que estas modificações [...] demandam ousadia, por um lado e prudência por outro; - que uma política efetiva de educação inclusiva deve ser gradativa, contínua, sistemática e planejada, na perspectiva de oferecer às crianças

com deficiência, educação de qualidade; e que a gradatividade e a prudência não podem servir para o adiamento “ad eternum” para a inclusão [...] devem servir de base para a superação de toda e qualquer dificuldade que se interponha à construção de uma escola única e democrática.

E, mesmo com muitos desafios, a inclusão é um resgate de valores sociais, trazendo benefícios diversos para toda comunidade escolar e, até mesmo, para pessoas que, seja indiretamente, estiverem em contato com indivíduos que aceitam e valorizam as diferenças.

Segundo Mantoan (2003, pág. 91):

[...] A escola prepara para o futuro e, de certo que, se as crianças aprendem a valorizar e a conviver com as diferenças nas salas de aula, serão adultos bem diferentes de nós, que temos de nos empenhar tanto para entender e viver a experiência da inclusão!

Por isso, é preciso que haja trocas de experiências entre todos os discentes e, tendo em vista o novo contexto atual, o ensino passa a ter que se reinventar, além de precisar ser adaptado com esta nova realidade, a fim de prevenir obstáculos que possam surgir na experiência educacional dos alunados.

Segundo Rodrigo Hubner Mendes, fundador e superintendente do Instituto Rodrigo Mendes (ONG que luta por uma educação de qualidade para a pessoa com deficiência) “Todas as crianças, sem exceção, têm o direito de participar das atividades propostas pela escola, sejam presenciais ou remotas. Não podemos aceitar retrocessos por conta da pandemia, privando a criança com deficiência do acesso ao conteúdo curricular”. Por isso, é importantíssimo incluir o aluno com deficiência nas aulas remotas, nas quais as equipes pedagógicas se engajam em diversificar estratégias, flexibilizando atividades.

Para que discentes com qualquer tipo de deficiência sejam inseridos, de fato, sejam nas aulas presenciais ou no sistema remoto, é preciso que toda equipe educacional se una. Além disso, o professor da educação inclusiva precisa ser preparado para ensinar da melhor maneira possível, jovens e crianças que têm algum tipo de deficiência, criando propostas curriculares diversificadas, flexíveis e abertas.

Para Dutra (2003, pág. 46):

[...] Inclusão postula uma reestruturação do sistema de ensino, com o objetivo de fazer com que a escola se torne aberta às diferenças e competente para trabalhar com todos os educados, sem distinção de raça, classe, gêneros ou características pessoais.

Quanto à reestruturação das metodologias de ensino, a acessibilidade é a maior aliada da inclusão, pois ela elimina obstáculos que possam surgir na aprendizagem e participação dos discentes (dando acesso a materiais didáticos, serviços, informações etc.). As aulas remotas devem contar com momentos de estimulação, ludicidade e acolhimento, e a família, por sua vez, tem função essencial no desenvolvimento do educando com deficiência, de modo a garantir seu aprendizado de forma eficaz.

A educação inclusiva é uma forma de cidadania global, plena. É a capacidade de entender e reconhecer o outro e, assim, ter o privilégio de conviver e compartilhar com pessoas diferentes de nós. A educação inclusiva acolhe todas as pessoas, sem exceção.

Portanto, a educação inclusiva é atender as pessoas com respeito, sem nenhum tipo de preconceito ou distinção, em outras palavras, oferecer um ensino de qualidade e de forma igualitária, mesmo que seja remotamente. A inclusão é a constante construção de enriquecimento pelas diferenças.

MATERIAIS E MÉTODOS

Como metodologia de trabalho, foram utilizadas pesquisas bibliográficas, fazendo uso de livros, artigos, sites, documentos oficiais e leis que tratam da inclusão no Brasil. Logo após, foi feito um levantamento de dados a fim de analisar o preparo da escola para incluir os alunos com deficiência no ensino remoto.

Dessa forma, realizou-se questionários e entrevistas com professores e diretor geral, visibilizando a importância da família ao constante desenvolvimento de aprendizagem do educando, além de identificar ações propostas pela escola de modo a envolver e incluir o aluno com deficiência nas suas práticas pedagógicas, objetivando o quanto importante é a inclusão.

No processo da pesquisa, utilizou-se questionários previamente elaborados, aplicados por meio do Google Forms, com o intuito de verificar como os alunos estão inseridos nas práticas pedagógicas, diante do ensino remoto, verificando suas dificuldades nessa nova modalidade de ensino. Após a aplicação dos questionários, foram realizadas reuniões com professores e diretor geral, a fim de esclarecer a realidade da escola quanto à inclusão, além de propor ações significativas que possam contribuir no acesso, permanência e participação efetiva dos alunos com deficiência no ensino remoto.

O plano de ação teve início no dia 02 e estendeu-se até o dia 09 de março de

2021, contando com a participação de professores do ensino regular, diretor geral e professor do AEE, via Google Meet. Realizaram-se entrevistas e rodas de conversa, nas quais foram abordadas algumas ações que podem ser aplicadas pela comunidade escolar para que alunos com deficiência sejam incluídos efetivamente no ensino remoto. As reuniões foram realizadas em quatro etapas, de acordo com a disponibilidade do corpo docente.

Dentre as ações, podem-se citar algumas propostas de intervenção, expostas por meio de slides: escolher as melhores ferramentas e tecnologias, como usos de jogos lúdicos, instrumentos de áudiodescrição, tradução em libras etc.; assegurar programas inclusivos, com a criação de projetos que visam a inclusão; criar comunidades, nesse aspecto, os grupos de estudos entre todos os alunos são uma ótima opção, favorecendo as trocas de experiência; motivar a parceria entre pais e escola, nos quais devem ter contato constantemente; criar regras de avaliar, levando em consideração, as particularidades de cada aluno com deficiência e, por fim, adaptar os materiais, para que todos os discentes possam interagir juntos.

O propósito principal ao abordar essas ações foi estabelecer reflexões críticas a respeito da inclusão de educandos com determinados tipos de deficiência, de modo a inseri-los adequadamente no ensino remoto, além de incentivar os docentes a adotarem práticas de ensino acessíveis a todos, com metodologias e estratégias diversificadas, flexíveis e inovadoras em suas salas de aula, mesmo que sejam virtuais.

No geral, a investigação foi realizada ao longo dos meses de dezembro de 2020 a março de 2021, de modo a incentivar o corpo docente a adotar campanhas e projetos de incentivo à inclusão de alunos com deficiência nas escolas.

Optou-se em utilizar instrumento/questionário para obter maiores informações sobre os hábitos e atitudes tomadas pelos professores em relação a esta temática. Ademais, para procedimento de coleta, foram feitas análises interpretativas dos fatos através de tabelas e gráficos.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DE DADOS

Neste item, encontram-se os gráficos estatísticos coletados por meio de reuniões virtuais (Google Meet) feitas com professores e gestor da escola estadual X. É importante ressaltar que para não comprometer as identidades dos profissionais do ensino regular (pois não permitiram), nenhum foi identificado.

Dados obtidos com o Diretor Geral

A pesquisa foi realizada na cidade de Bacabeira-MA, no dia 02 de Março de 2021, feita com o gestor A da escola X. Optou-se em utilizar esse instrumento/questionário para obter maiores informações sobre o preparo da escola quanto à inclusão de alunos com deficiência no ensino remoto. Para tal, dividiu-se em três etapas: 1) identificar o sujeito da pesquisa; 2) qual a realidade atual da escola em relação ao contexto inclusivo 3) quais as estratégias utilizadas para a inclusão. O questionário foi constituído por 9 questões abertas para a justificativa das respostas. Os dados foram gravados por meio de áudio no momento da entrevista para um melhor esclarecimento.

Observam-se, a seguir, trechos da entrevista com o gestor:

A escola está preparada para receber alunos com deficiência?

“Literalmente, não está preparada. Eu acredito que uma escola preparada tem que ter inicialmente, uma sala multifuncional e todos os equipamentos necessários para atender os alunos de acordo com a sua deficiência, além do profissional cuidador, e a escola não dispõe nenhum desses requisitos. A gente atende pelo amparo legal da lei e nos esforçamos para atender da melhor maneira possível, mas não temos totalmente o preparo para atender os alunos da maneira que eles merecem.”

A escola dá o suporte necessário aos alunos com deficiência no ensino remoto?

“O primeiro suporte é ter uma professora especialista da educação especial em que ela faz inicialmente todo um levantamento do tipo de especialidade de cada aluno e prepara as atividades de acordo com a necessidade de cada um. No ensino remoto, desde o ano passado, há um programa chamado BUSCA ATIVA, no qual a professora especialista, juntamente com a direção, se desloca até a residência dos alunos para levar os materiais.”

Quais são os maiores desafios na inclusão de alunos com deficiência no novo contexto pandêmico?

“Para a aula remota, o nível de concentração tem que ser altíssimo. O desafio foi tentar fazer com que esses alunos não criassem uma “antipatia” à escola, ou seja, que eles permanecessem com esse vínculo, foi nesse momento que iniciou a BUSCA ATIVA, mostrando ao aluno que ele continua ativo e que tem pessoas que querem que ele retorne quando esse problema passar. Outro desafio muito grande é sobre os pais que não tem paciência para orientar os filhos, não tem preparo psicológico, emocional e profissional para lidar com essas situações das aulas à distância.”

De acordo com as declarações do Diretor Geral, a escola não é totalmente inclusiva, mas é empenhada, utilizando os poucos recursos que possui, além de incentivar a socialização e participação desses alunos, a qual era mais perceptível presencialmente. O gestor A também afirmou que a família dos discentes com deficiência são muito presentes e compreensíveis, e que há uma rede de apoio mútua.

Inúmeros requisitos faltam para que a escola esteja preparada para incluir os alunos com deficiência, seja na forma presencial ou à distância: como educadores dispostos e com formação complementar, professor de apoio, além de uma sala multifuncional. Constatou-se que, na modalidade remota, os alunos não estão sendo inseridos nas aulas regulares, realizam somente atividades orientadas pela professora do Atendimento Educacional Especializado (AEE), o que implica na exclusão/segregação desses alunos, o qual não é nada saudável, pois isso pode prejudicá-los na volta às aulas presenciais em aspectos negativos, como: falta de entrosamento e convívio com os colegas e vice-versa; desconhecimento dos conteúdos abordados em sala de aula, os quais são disponíveis para todos os outros alunos, além do desinteresse em voltar às rotinas.

Dados obtidos com a professora do AEE

A professora do Atendimento Educacional Especializado, a qual foi entrevistada, tem 38 anos, fez magistério, é formada em pedagogia e pós-graduada em Educação Especial, Inclusão e Libras. Trabalha desde 2020 na escola X, período em que as aulas remotas iniciaram.

A entrevista foi realizada no dia 09 de março de 2021. Observam-se, a seguir, trechos da entrevista com a orientadora:

A escola está preparada para receber alunos com deficiência?

“Em termos de estrutura, a nossa escola é pequena e não tem sala de recurso. Nesse sentido, a escola não está preparada. No sentido de inclusão total, também não está, porque no meu ponto de vista, estamos em busca desta determinada inclusão, somos os militantes em busca de alcançar essa inclusão. Porque temos um aluno que está precisando de um leitor-transcritor, na escola ainda não tem, vamos ter que pedir pros órgãos competentes. Em relação à mão de obra humana, temos professor do AEE, que sou eu, e temos também professores da sala regular, mas não temos professor de apoio, intérprete, etc.. Sendo assim, a escola não está preparada em 70%.”

Como funciona o AEE?

“Eu trabalho em dois dias na semana (contraturno), com duração de 40 minutos por cada aluno, individualmente, de acordo com suas necessidades específicas. Para cada aluno meu, é um tipo de planejamento. Se a deficiência for compatível e os níveis forem parecidos, eu posso trabalhar juntos, socializando, mas no máximo, oito alunos de uma vez. No AEE não se coloca falta no aluno, não se reprova. Este ano, quero que haja a interação via Google Meet, pois até então, a interação era feita por meio do WhatsApp ou de acordo com que os pais desejavam. Quero dar mais momentos de interação.”

O que o educador do ensino regular deve ter em mente e, principalmente, pôr em prática ao receber alunos com deficiência?

“Hoje, o que está sendo a ferramenta fundamental de trabalho? As TIC’s (Tecnologia da Informação e Comunicação), que são desenhadas dentro do desenho universal, no qual inclui a todos. Ela inclui a todos porque tem vídeos que têm audiodescrição, legendas, intérpretes. Então, que o professor conheça essa ferramenta e tenha um olhar acessível, dentro do desenho universal, de acordo com a ferramenta que ele está usando, pra atender a todos, sem distinção.”

Como você auxilia os professores do ensino regular?

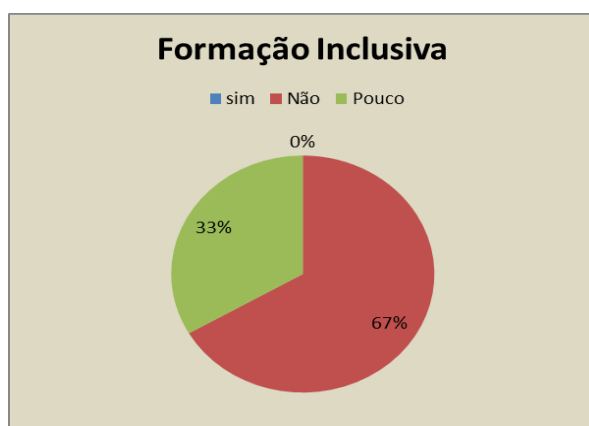
“Como nós estamos no ensino remoto, eu discriminei os alunos em uma planilha, dando para o professor do ensino comum, mostrando no que o aluno tem pleno desenvolvimento e no que há certas barreiras que precisam de apoio. Eu dou orientações para o professor, porque essa atenção de adaptação e de flexibilização de atividades é para o professor do ensino regular e não do atendimento, somente tiro dúvidas e dou dicas. Ano passado, não pude dar orientações, pois ainda não conhecia os alunos direito, eu ainda estava fazendo eles, fazendo a BUSCA ATIVA.”

De acordo com as declarações da professora do AEE, a caminhada ainda é longa na busca da inclusão e há barreiras tanto humanas quanto na estrutura física, porém há iniciativas para que, mesmo gradativamente, a educação inclusiva aconteça. Ela ainda afirmou que se adapta à realidade do aluno que tem acesso à internet e ao que não tem, por meio de plataformas digitais ou atividades impressas.

Notou-se que a relação entre escola e família de alunos com deficiência encontra-se ativa. Desse modo, segundo as informações dadas pela educadora do atendimento especializado, os responsáveis pelos discentes são muito empenhados e também estão num processo de adaptação, principalmente em lidar com as mídias digitais, porém ela sempre se dispõe a orientá-los, ensinando, inclusive, como devem trabalhar com seus filhos, pois neste momento, eles estão sendo os mediadores da educação.

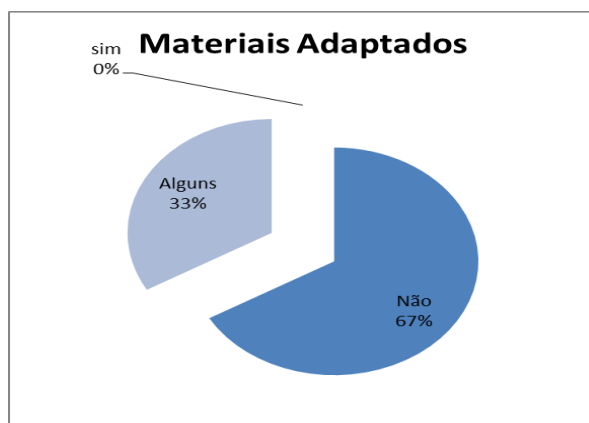
Dados obtidos com professores do ensino regular

Quando fala-se em educação inclusiva, entende-se uma educação que atua no combate ao preconceito, que garante os direitos de todos e valoriza as diferenças. A preparação do corpo docente é uma tarefa importantíssima para que a inclusão aconteça. Nessa perspectiva, foi feita a seguinte pergunta aos professores: Em relação a sua formação profissional (como algo contínuo) você se prepara ativamente para estar apto à inclusão?



Nota-se no gráfico I, que 67% dos professores entrevistados responderam que não se especializam em áreas inclusivas e, conseqüentemente, não estão aptos à inclusão, 33% responderam que se especializam, porém de forma bem limitada. Por fim, nenhum dos entrevistados respondeu que está totalmente apto à inclusão e que sempre se atualiza.

É necessário estimular a socialização entre todos os discentes, e cabe ressaltar, que os materiais pedagógicos devem ser adaptados de acordo com a necessidade do aluno, para que ele seja realmente incluído nas aulas remotas. Partindo desse pressuposto, foi feito a seguinte indagação: seus materiais são adaptados para os alunos com deficiência?



Observa-se no gráfico II, que nenhum dos professores respondeu que todos os seus materiais são adaptados para os alunos com deficiência; 33% relataram que adaptam somente alguns materiais, e uma parcela considerável de 67% responderam que não adaptam.

O professor não precisa ser um especialista para lidar com as diferenças e

diversidades, porém deve haver respeito e empenho em suas aulas. Os docentes podem adaptar suas metodologias de ensino para incluir os alunos com deficiência. Desse modo, foi feita a seguinte pergunta: suas metodologias são inclusivas?



Fonte: Dados trabalhados pelos pesquisadores.

De acordo com o gráfico III, 100% dos entrevistados responderam que suas metodologias não são inclusivas e, ainda relataram que existem várias dificuldades para que a inclusão seja realmente praticada.

Os desafios da educação inclusiva no Brasil ainda são muitos, é preciso conhecê-los para combatê-los. No quadro abaixo, encontram-se alguns dos principais desafios listados pelos professores entrevistados:

Tabela I: Maiores desafios, de acordo com os docentes

PROFESSORES	DESAFIOS
Professor X	A falta de estrutura na escola e falta de capacitação do professor.
Professor Y	Falta de suporte pedagógico por parte da escola, materiais adaptados e acompanhamento da família.
Professor Z	Falta de equipamentos adequados.

Fonte: Dados trabalhados pelos pesquisadores.

São inegáveis os inúmeros desafios que permeiam a educação inclusiva, principalmente quando não há um preparo para aplicá-la, porém as iniciativas e interesses vindos dos educadores fazem toda diferença. O professor não precisa ser um especialista, como já foi mencionado, mas um profissional que sabe lidar com as limitações e existência de cada discente, buscando alternativas para incluí-lo, pois o aluno aprende muito mais em um ambiente que o valoriza.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos estudos realizados sobre a inclusão de alunos com deficiência no ensino remoto na escola estadual X, concluiu-se que não há o suporte inclusivo necessário e preparo profissional dos professores regulares, que precisam se atualizar continuamente a favor das diferenças e singularidades de cada discente. Consequentemente, não há inclusão adequada para esse público.

A definição de escola inclusiva é muito ampla e não se reduz à matrícula de pessoas com deficiência. É aquela que sabe lidar com as particularidades, promove o respeito e valoriza as diversidades. A mesma deve conter uma equipe empenhada (escola comum, professor de apoio, alunos sem deficiência, atendimento educacional especializado e, tão quão importante, a família), recursos essenciais disponíveis, estruturas acessíveis e didáticas inclusivas.

No ensino à distância, constatou-se que a escola investigada deixa a educação de alunos com deficiência unicamente a cargo do professor do Atendimento Educacional Especializado. Esses discentes não devem ser tratados de modo diferenciado, pois isso acarreta fatores prejudiciais quanto ao desenvolvimento de cada um, devido a não estarem aprendendo assuntos abordados no ensino regular e muito menos socializando com os demais alunos e professores, perdendo o vínculo rotineiro da escola, mesmo sendo virtual. O AEE não substitui a escola comum, ele serve como apoio para a inclusão, mas não supre totalmente todas as necessidades dos alunos com deficiência.

Fortalecer a formação dos professores, criar redes de apoio e reestruturar adequadamente a escola são os maiores desafios da escola. Em síntese, é necessário abranger ações significativas e engajadas para que haja a inclusão devida, isso implica em ampliar conceitos, metodologias e princípios dentro da ótica inclusiva, de modo que se possa trabalhar para e pela diversidade. Em virtude disso, é importantíssimo o trabalho em união entre comunidade escolar e família ao constante desenvolvimento pleno dos alunos com deficiência. A educação inclusiva não é caridade e sim um direito previsto por lei que deve ser seguido na prática.

REFERÊNCIAS

BIANCHETTI, Lucídio (org). **Um olhar sobre a diferença – interação, trabalho e cidadania**. 4 edição, Papirus, 2004.

CARVALHO, J. C. Ir e Vir. **Acessibilidade: Compromisso de cada um**. Campo Grande, Ms, 1º Edição, Novembro 2013. Disponível em: <www.pessoacomdeficiencia.sp.gov.br/dicas>. Acesso em: 05/12/2020.

GIL, M. **A legislação federal brasileira e a educação de alunos com deficiência**. Publicado em 08/09/2017. Disponível em: <<https://diversa.org.br/artigos/a-legislacao-federal-brasileira-e-a-educacao-de-alunos-com-deficiencia/>>. Acesso em: 10/12/2020.

LIMA, C. F. **Inclusão: um direito de todos**. Disponível em: <<https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/29/inclusao-um-direito-de-todos>>. Acesso em: 10/12/2020.

MANTOAN, Maria Teresa Euler. **Inclusão escolar**. São Paulo, Editora Moderna, 2003.

MATUOKA, Ingrid. **Garantia da educação inclusiva durante a pandemia é direito dos estudantes**. Centro de Referências em Educação Integral. Publicado em 03/06/20. Disponível em: <<https://educacaointegral.org.br/reportagens/garantia-da-educacao-inclusiva-durante-pandemia-e-direito-dos-estudantes/>>. Acesso em: 14/01/2021.

ROSA, Rejane Souza. **A inclusão Escolar de alunos com deficiência**. Disponível em: <<https://institutoitard.com.br>>. Acesso em: 05/12/2020.

O USO DA ESCRITA NAS AULAS DE MATEMÁTICA ATRAVÉS DE DIÁRIOS: Possibilidades de uma comunicação afetiva em sala de aula

Maria do Carmo Costa

Amanda Moura Louzeiro

Felipe dos Santos Alves

(Programa Ensinar/UEMA Departamento de Matemática, Polo Turiaçu Curso de Matemática Programa Ensinar São Luís/MA)

INTRODUÇÃO

A Matemática é uma disciplina que apresenta em seu ensino, dificuldades para muitos alunos. Dificuldades que os mesmos trazem de anos anteriores por mudança de professores ou por várias causas que tem interferido para que estes não assimilem os conteúdos de forma satisfatória, contribuindo para que não ocorra um ensino e aprendizagem significativa. Isto pode ocorrer devido a uma prática docente desmotivante, ocasionando desinteresse dos alunos pela Matemática, e conseqüentemente um distanciamento nesta disciplina.

Contudo, o ensino da Matemática vem passando por mudanças relacionadas à formação do professor, em especial na Educação Básica – EB. Por meio de estudos e novas pesquisas, a visão de que a Matemática é uma ciência estática está sendo alterada para uma área que traz novas perspectivas, que cresce e dinamiza novos paradigmas no campo da Educação Matemática. Estas situações estão sendo discutidas ativamente por pesquisadores em congressos e programas de pós-graduação em Educação Matemática trazendo mudanças para as escolas e novas propostas para a melhoria do ensino da Matemática.

Este artigo se organizou através de um projeto em que desenvolvemos esse tema, na disciplina Prática na Dimensão Educacional, que visa apresentar propostas no ensino de Matemática através da escrita e leitura, para o desenvolvimento de uma nova maneira de ensinar e aprender os conceitos matemáticos no âmbito da sala de aula.

Além disso, destaca-se a escrita de diários nas aulas de Matemática, como uma alternativa que contribui para os alunos estabelecerem reflexões críticas sobre os conhecimentos assimilados durante as aulas.

Dessa forma, possibilita esclarecer sobre a importância da escrita de diários nas aulas de Matemática e suas potencialidades para desenvolver a afetividade dos alunos

com essa disciplina, sendo esta uma das alternativas de buscar melhorias para o ensino e aprendizagem dos conteúdos abordados, possibilitando desenvolver habilidades com relação a aprendizagem dos alunos.

Dessa forma, conforme Powell e Bairral (2016), o uso da escrita como ferramenta que possibilita a aprendizagem Matemática na disciplina traz contribuições com relação a cognição e tem sido objeto de interesse e estudo em Educação Matemática.

Dentre as várias situações que um professor pode se deparar em sala de aula, uma delas seria estimular os alunos que não conseguem acompanhar suas explicações a compreender os conteúdos abordados por ele. Porém, na maioria das vezes, os alunos não compreendem devido dificuldades que apresentam em processar estes conhecimentos e absorvê-los de maneira que possam resolver as situações problemas apresentadas na disciplina.

Diante disso, muitos alunos adotam uma postura equivocada ao confirmar o entendimento do que foi repassado pelo professor para não se sentirem constrangidos. Essa atitude vai deixando lacunas no aprendizado dos alunos, deixando-os desmotivados, não manifestando interesse em tirar dúvidas, podendo levá-los a se afastarem da escola, contribuindo para a desistência do ano letivo, culminando na reprovação.

É importante considerar a sala de aula como um local em que se dá o encontro entre professor, aluno e conhecimento matemático, por isso constituindo-se o principal espaço físico e temporal no qual a aprendizagem em Matemática deve ser fomentada (SANTOS, 2009, p.118).

Considerando, por tanto a sala de aula como um espaço em que deve acontecer a aprendizagem do aluno e a vivência da prática docente, é necessário que ocorra uma comunicação entre o professor e o aluno e esta comunicação pode se dar por meio da escrita dos diários durante as aulas.

A leitura e escrita através dos diários matemáticos contribui para uma nova percepção no entendimento dos conteúdos abordados, interferindo de forma satisfatória nos distúrbios de aprendizagem apresentados pelos alunos, estabelecendo confiança nas relações destes com a Matemática.

Nesse contexto, o professor deve aderir às mudanças, buscar novas alternativas, visando a melhoria de sua prática, tendo a leitura e a escrita como ferramentas que irão contribuir para um novo ensino da Matemática. Assim, ele terá uma nova proposta

de atividades desenvolvidas no espaço da sala de aula que irão refletir na sua ação pedagógica.

Esta é uma proposta que sugerimos neste artigo com o objetivo de contribuir com a formação do aluno nos aspectos cognitivos e metacognitivos que podem auxiliar sua aprendizagem nos conteúdos matemáticos, como também expressar com domínio e segurança na sua aprendizagem adquiridas nas aulas de forma escrita.

Através do diário, o aluno estabelece um diálogo com os conteúdos trabalhados e com o professor, descrevendo suas emoções, suas dúvidas, seus anseios, e dessa forma, externaliza se está compreendendo as explicações do professor. A escrita dos diários é uma das possibilidades que se apresenta para o professor, como forma de estabelecer com o aluno uma relação próxima com a Matemática. Esta tende a contribuir para o aluno não só a construir um vocabulário rico, mas principalmente na compreensão matemática

A capacidade da escrita em colocar o educando no centro de sua própria aprendizagem pode e deve tornar-se um elemento facilitador importante na aprendizagem de tudo que envolva a linguagem. A escrita que envolve escolha de linguagem requer que quem escreve encontre as suas próprias palavras para expressar tudo que esteja a ser aprendido (POWELL; BAIRRAL, 2006, p. 27).

Quando o aluno escreve, revive momentos de satisfação, bem-estar, dúvidas ou dificuldades, seus desafios e conquistas, e cada escrito, se apresenta como um momento de reflexão, contribuindo para que estabeleça um vínculo mais próximo com a Matemática, estabelecendo um processo de afetividade com essa disciplina.

O cenário educacional no qual nos deparamos atualmente, nos remete a uma reflexão sobre várias mudanças que estão ocorrendo, envolvendo uma nova proposta de ensino. Nessa perspectiva, sugerimos a escrita e a leitura nas aulas de Matemática no sentido de contribuir com essas mudanças, nos desafios que enfrentam os professores para se adequarem a estas alterações em suas práticas e das dificuldades que os alunos vivenciam com relação com a aprendizagem em Matemática.

Sendo assim, trazemos como sugestão o uso dos diários nas aulas de Matemática como um recurso que traz novas perspectivas para a aprendizagem dos alunos, contribuindo para que o professor de Matemática se torne um professor reflexivo sobre suas atividades docentes.

A ESCRITA DE DIÁRIOS NAS AULAS DE MATEMÁTICA

No contexto atual das escolas, as propostas curriculares estão em constante desenvolvimento e a Educação Matemática vem trazendo através de pesquisas várias contribuições para a prática do professor de Matemática e na aprendizagem do aluno. Nesse sentido, a escrita dos diários nas aulas de Matemática se apresenta para o aluno como uma alternativa para contribuir nos processos de ensino da Matemática de forma crítica e reflexiva.

Nesta proposta, o professor passa a ser o mediador do conhecimento, aquele que estimula e contribui de forma participativa dos resultados da aprendizagem dos alunos, desenvolvendo habilidades que influenciam em resultados satisfatórios para o ensino de Matemática.

Sobre essas questões, D' Ambrósio (2012, p.88) nos afirma,

O conceito de formação de professor exige um repensar. É muito importante que se entenda que é impossível pensar no professor como já formado. Quando as autoridades pensam em melhorar a formação do professor, seria muito importante um pensar novo em direção à educação permanente. Na verdade, a ideia que vem sendo aceita como mais adequada é uma formação universitária básica de dois anos, seguida de retornos periódicos à universidade durante toda a vida profissional.

Atualmente, a prática do professor de Matemática passa por análises e a discussões com seus pares e tem aberto espaços para reflexões nos programas de Pós-Graduação em Educação Matemática, contribuindo para que os professores busquem novas formas de ensinar os conteúdos.

Dessa forma, verifica-se que a escrita é uma ferramenta que contribui para a auto - reflexão, tanto para o docente como para os alunos, e se o professor a utiliza em suas aulas, possibilita ao aluno desenvolver vários aspectos principalmente a reflexão crítica sobre o seu aprendizado.

Nesta perspectiva, a escrita dos diários, contribui para uma mudança nas ações pedagógicas do professor e no ritmo de aprendizagem do aluno pois a linguagem escrita nas aulas de Matemática tem proporcionado elementos enriquecedores na prática do professor de Matemática.

A escrita discursiva em sala de aula tem aberto espaço para discussões pelos professores especialmente nas aulas de Matemática. Ao longo do tempo, este recurso apresentava destaque em aulas de Língua Portuguesa, mas a partir de estudos por

educadores, pesquisadores em Educação Matemática, essa forma de perceber e usar a escrita tem apresentado mudanças nas escolas de Educação Básica.

Dessa forma, os alunos podem aprender Matemática lendo e escrevendo e a escrita discursiva possibilita desenvolver habilidades que estão latentes, retratando a individualidade de cada indivíduo sobre suas ideias e suas percepções sobre o seu aprendizado.

Os diários nas aulas de Matemática nem sempre foram usados pelos professores, mas atualmente já se verifica através de publicações, a influência que a escrita discursiva tem contribuído para a melhoria da aprendizagem em Matemática. Esta forma de escrita durante as aulas, tem tido sua importância no acompanhamento e rendimento dos alunos, pois a escrita dos diários funciona como instrumento de reflexão e tem contribuído para a mudança dos resultados avaliativos dos alunos.

Sendo assim, são comprovadas as potencialidades da escrita através dos diários é o que nos afirma Santos (2009, p.129)

Dessa forma a linguagem escrita nas aulas de Matemática atua como mediadora, integrando as experiências individuais e coletivas na busca da construção e apropriação dos conceitos abstratos estudados. Além disso, cria oportunidades para o resgate da autoestima para alunos, professores e para as interações da sala de aula. Esse processo favorece a transparência de emoções e afetividade, não só de aspectos negativos, como medo, a frustração e a tristeza, mas também da coragem, do sucesso, da alegria e do humor.

Nesse sentido, a linguagem em sala de aula estabelece vínculos de confiança entre aluno e professor, e se esta linguagem ocorre por meio da escrita dos diários estabelece mudanças nas relações do aluno com a disciplina. Estas mudanças contribuem para a melhoria da compreensão dos conteúdos que ocorre à medida que os alunos percebem, pela escrita dos diários, um novo olhar para a Matemática.

Quando o professor utiliza a escrita dos diários nas aulas, os alunos são estimulados a escrever diariamente se referindo a cada aula, a uma tarefa desenvolvida ou tópico relacionado ao trabalho que o professor direciona em sala de aula.

Diários de aprendizagem são eficazes para a aprendizagem e o ensino. Várias tem sido as formas de implementação e estudo dos diários em Educação Matemática. Como escrita livre, os diários de aprendizagem, ou simplesmente os diários, funcionam como uma importante ferramenta para reflexão Powell e Bairral (2006, p.72).

A escrita dos diários que se apresenta como uma escrita livre, tem o objetivo de estimular a confiança do aluno e expandir as ideias sobre a forma como este compreende os conteúdos abordados pelo professor. À medida que o aluno escreve, estabelece análises reflexivas sobre o que está assimilando nas atividades em todos os aspectos.

Porém, um dos desafios do professor é ainda a dificuldade de se aproximar mais da disciplina, estreitar laços com seus alunos, estabelecer elos de afetividade entre estes e a Matemática. Sendo assim, os diários têm uma função importante na prática do professor, pois este, à medida que acompanha os registros dos alunos rever suas ações pedagógicas, estabelecendo análises sobre as estratégias utilizadas durante as aulas. Pensar sobre isso, faz o professor estabelecer relações entre a ação-reflexão-ação que o torna um professor pesquisador (D'AMBRÓSIO, 2012).

Sendo assim, a escrita de diários nas aulas de Matemática oferece ao aluno e ao professor a oportunidade de pôr em prática a Matemática em diferentes contextos, convertendo a linguagem simbólica durante as aulas para a escrita discursiva.

Isso permite uma diversidade de representações, ampliando assim, as capacidades cognitivas do aluno e as metodologias do professor, pois envolve mudanças do aluno, à medida que escreve sobre os momentos vivenciados no espaço da sala de aula e para o professor reflexões sobre as mudanças que devem ocorrer em sua forma de ensinar.

Quando incorporamos atividades de escrita na aula de Matemática, aplicamos de maneira diversificada um importante princípio pedagógico: o aprendizado é otimizado quando alunos refletem criticamente sobre suas experiências matemáticas, reagindo a situações matemáticas e questões que são pessoais e de seu próprio arbítrio. (POWLELL e BAIRRAL, 2006, p.74)

Assim, o uso dessa prática possibilitará ao professor, uma reflexão mais ampla sobre o desenvolvimento e envolvimento de seus alunos, melhorando suas práticas educacionais. Através da escrita dos diários podemos verificar uma visão das dificuldades dos alunos com relação ao aprendizado dos conteúdos, tornando-se uma ferramenta importante para o entendimento dos conceitos matemáticos trabalhados.

Para Santos (2009), os instrumentos e as estratégias utilizadas para avaliar o conhecimento e o raciocínio do aluno devem ser variados e aplicados em vários momentos do processo educativo. Os instrumentos utilizados pelo professor em suas aulas envolvem sua proposta de planejamento, tem relação com a sua formação e com

o aprendizado do aluno, sendo que os diários fazem parte desta proposta pedagógica do professor que envolve um contrato didático entre professor aluno.

Quando o aluno escreve o seu diário, vai acontecendo mudanças intrínsecas que ocorrem através da reflexão crítica que ele faz com os conhecimentos que tem recebido durante as aulas. Isso estabelece vínculos afetivos com a Matemática.

Dessa forma, de acordo com Powell e Bairral (2006, p. 28) “a reflexão sobre a Matemática que estão aprendendo leva os discentes a importantes avanços cognitivos e afetivos”.

Com a escrita dos diários, os alunos desenvolvem aspectos cognitivos e metacognitivos através de processos reflexivos sobre, o que estão aprendendo e como ocorre esse aprendizado. Quando o aluno escreve, expressa o que sente, repassa todo o processo de reflexão e de sentimentos. Este relata como está percebendo as aulas do professor e como estas são compreendidas por ele. É uma relação de diálogo, de aproximação que ocorre nestes momentos com ele e a Matemática.

Segundo Vigotsky (2007) através da zona de desenvolvimento proximal (ZDP) se estabelece uma relação entre o que o aluno está recebendo de informações e o nível de desenvolvimento que o estimula para aprender e reformular aquilo que deseja alcançar. O professor faz parte destas descobertas, pois ele deve estimular o aluno nestes momentos em que registra através da escrita discursiva os reflexos que percebe sobre as aulas.

Neste caso, a escrita dos diários estabelece uma proximidade do aluno com o professor, pois este acompanha através das leituras dos diários, o que o aluno está pensando, como este interage nos momentos das aulas, as suas dificuldades, possibilitando uma análise, pelo professor, de suas ações pedagógicas.

OS DIÁRIOS COMO INSTRUMENTOS PARA A MELHORIA DO ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA

A prática da escrita discursiva apresenta vários significados nas aulas de Matemática e tem grandes potencialidades para melhorar o desenvolvimento do aluno no seu aprendizado e para o professor em sua prática.

Dessa forma, possibilita reflexões sobre o desenvolvimento dos alunos em relação à Matemática e através deste recurso o professor pode avaliar suas práticas por meio das leituras dos diários.

A escrita dos diários e a análise que estes trazem apresentam várias situações vividas pelos alunos, que podem ser observadas por meio de uma análise intrínseca dele com o espaço da sala de aula e a Matemática.

Sendo assim, de acordo com Powell e Bairral (2006, p.76) "o diário deve ser visto como um instrumento de autorreflexão, um espaço de intercâmbio", pois ao longo de seus escritos o aluno estabelece uma conversação com ele e com o destinatário.

À medida que os alunos escrevem, relata vivências, emoções presentes e anteriores que interferem no seu aprendizado. E isto revela que os alunos têm crenças e sentimentos adversos com Matemática. Além disso, gera mudanças na prática docente, as relações com seus pares e traz benefícios na melhoria do ensino da Matemática.

A escrita de diários contribui para mudanças das relações do aluno com a Matemática, estabelece uma motivação para que o mesmo estude os conteúdos abordados pelo professor, e confiança na resolução das situações problemas, além de habilidades que vão se desenvolvendo à medida em que os alunos estabelecem laços de confiança com a Matemática.

Sendo assim, os diários seriam uma alternativa para ajudar os alunos a estabelecerem essas relações próximas com o professor, pois no momento de seus escritos cada trecho do diário expressa um sentimento, uma reação perante ele e a quem se dirige.

Além disso, "a linguagem escrita nas aulas de Matemática atua como mediadora, interligando as experiências individuais e coletivas na busca da construção e apropriação dos conceitos estudados" (SANTOS, 2009, p.128).

Consequentemente, a linguagem escrita pode ser vista tanto como um instrumento para atribuir significados e permitir a apropriação de conceitos como uma ferramenta alternativa de diálogo, na qual o processo de avaliação e reflexão sobre a aprendizagem ocorre de forma contínua.

Para que ocorra esse processo de interação entre professor e aluno é necessário que ambos estejam envolvidos com o propósito de expressar de forma coerente seus anseios e dificuldades, pois os objetivos a que se propõe os diários são de estabelecer emoções e afetividade entre o aluno a Matemática e o professor.

Nesse sentido, a escrita dos diários matemáticos auxilia o professor na verificação através da escrita dos alunos, como estes estão acompanhando as explicações, as dúvidas e as sugestões sobre as aulas. É uma forma do professor rever suas ações em sala de

aula estabelecendo análises sobre suas práticas, tentando amenizar as dificuldades dos alunos através do uso contínuo da prática da escrita e leitura no âmbito da sala de aula.

É o que nos afirma Powell e Bairral (2006, p.28):

A reflexão sobre a matemática que estão aprendendo leva os discentes a importantes avanços cognitivos e afetivos. Estudantes adquirem mais controle sobre sua aprendizagem e desenvolvem critérios para fiscalizar seu processo. Essa capacidade de controlar e fiscalizar o processo do aprendizado causa sentimentos de realização. Alunos também desenvolvem confiança e motivação para fazer e entender matemática.

No entanto, escrever o diário significa para o aluno representar através da escrita, vários significados, levando-o a perceber este processo como um momento de diálogo com a Matemática. Para o professor é um espaço de formação em que participa com o aluno, tendo como referência o conhecimento Matemático. Esse diálogo que o aluno estabelece durante a escrita do seu diário, expressa pensamentos e características que variam de acordo com suas experiências, mas tem relações com o desenvolvimento do pensamento matemático.

A proposta dessa nova forma de reflexões sobre o ensino e aprendizagem em Matemática através da escrita dos diários, viabiliza um novo olhar para a Matemática, pelos alunos e professores. Além disso, nos esclarece que as aulas, não deve se limitar apenas aos conteúdos do livro didático, mas que nos traz uma amplitude de inovações, estabelecendo novos paradigmas para o ensino de Matemática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com este trabalho buscamos rever as práticas do professor, as dificuldades de aprendizagem dos alunos, onde estas podem ser minimizadas através da escrita dos diários durante as aulas de Matemática.

O trabalho com a escrita pelos professores envolve vários contextos e possibilita rever em nossos alunos as potencialidades que estes apresentam no ato de escrever. Lendo e escrevendo, estabelecem reflexões sobre os conhecimentos que estão absorvendo diariamente durante as aulas.

Convém ressaltar a influência dos diários, os resultados que este recurso traz para o aprendizado dos alunos, bem como os benefícios com relação à Matemática. Pensando nisso, a Educação Matemática traz orientações e sugestões para o professor sobre uma nova proposta de trabalhar e ensinar a Matemática, tendo como referência a escrita e leitura.

É importante estimular mais essa prática através da escrita de diários nas aulas de Matemática, pois esta potencializa um aprendizado mais significativo por parte dos alunos, tornando-se mais críticos enquanto aprendem.

Com relação aos professores, permite que estes reflitam com seus pares sobre a leitura dos diários estabelecendo reflexões sobre suas práticas. Para contribuir com este trabalho, buscamos sugerir às escolas o redirecionamento de sua proposta curricular, inserindo o uso da escrita como uma nova forma de redimensionar a prática docente e conseqüentemente a melhoria do aprendizado dos alunos, pois acreditamos que haverá mudanças no cenário de aprendizagem, trazendo resultados significativos para o aluno.

Sendo assim, percebemos a importância dos diários pois este se caracteriza como um espaço de formação tanto para o aluno como para o professor.

Consideramos necessário como futuros professores, estabelecermos reflexões sobre o ensino da Matemática e buscar novas propostas que nos traz a Educação Matemática e as contribuições que nos apresenta para desenvolvermos uma prática diferenciada.

É necessário estimular mais práticas que potencializem um aprendizado significativo em Matemática pelos alunos estimulando-os a criticidade enquanto aprendem. Com relação aos professores fica a contribuição de que é necessário refletir com seus pares sobre suas práticas e os resultados em sala de aula.

REFERÊNCIAS

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: da teoria à prática**. 23^a ed. Campinas: Papirus, 2012.

GONÇALVES, T. O. *A constituição do formador de professores de Matemática: a prática formadora*. Belém: CEJUP ED, 2006.

POWELL, A.; BAIRRAL, M. **A escrita e o pensamento matemático: interações e potencialidades**. Campinas: Papirus, 2006. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).

SANTOS. V. M. **Educação Matemática e letramento: textos para ensinar Matemática, Matemática para ler o texto**. In: NACARATO, A. M.; LOPES, C.

E. Escritas e leituras na Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

SANTOS, S. A. Educação Matemática e letramento: textos para ensinar Matemática, Matemática para ler o texto. In: NACARATO, A. M.; LOPES, C. E. Escritas e leituras na Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

VIGOTSKY, L. S. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

A INCLUSÃO ESCOLAR: Desafios encontrados pelo professor de Matemática do Ensino Médio, na rede regular de ensino

Maria do Carmo Costa

Cristiane Sousa Ribeiro

(Programa Ensinar/UEMA Departamento de Matemática, Polo Turiagu
Curso de Matemática Programa Ensinar São Luís/MA)

INTRODUÇÃO

Neste artigo refletimos sobre as dificuldades encontradas pelos professores de Matemática no desafio da educação inclusiva em sala de aula, na rede regular de ensino, particularmente do Ensino Médio, mas estas reflexões se estendem também para os professores que trabalham em outras áreas de conhecimento.

Dessa forma, buscamos identificar os desafios dos professores quanto à prática de ensino e o desempenho dos alunos da Educação Especial, na perspectiva da educação inclusiva; verificar as dificuldades encontradas pelos professores de Matemática para ministrar os mesmos conteúdos para a turma e fazer com que todos os alunos participem. Nesse sentido, ressaltamos a importância da formação do professor e a melhoria de suas ações pedagógicas, que deve estar em constante mudanças, visando uma prática docente que atinja as expectativas de todos os alunos.

Atualmente, discute-se muito sobre inclusão escolar. Esta temática vem ganhando força no cenário da Educação Brasileira, que propõe distanciar-se de equívocos que geram entraves e barreiras educacionais no âmbito das Instituições de Ensino da rede pública e privada, da Educação Básica – EB.

Nesse contexto, o professor tem a importante tarefa de trazer para a sala de aula e para sua disciplina, novas formas de interação e de comunicação entre alunos com necessidades educacionais específicas, pois é a partir desse processo que a criança ou adolescente vai se sentir parte da sociedade de uma forma mais ampla e positiva, podendo sociabilizar-se e se familiarizar não só em sala de aula, mas fora dela.

Um dos problemas da educação brasileira com relação à inclusão, é a falta de preparação dos professores, seja de Matemática ou das demais disciplinas, e como o município ou o estado lida com essa falta de preparação, pois incluir é um processo social, buscando adaptar cada aluno ao contexto escolar, preparando-os para a sociedade que irão encontrar.

Uma escola inclusiva é aquela que busca oferecer as mesmas condições de aprendizado para todos os alunos. Além disso, estes devem receber apoio junto aos professores e, conseqüentemente, devem ser acolhidos e estimulados por todo o contexto escolar.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBN (1996), diz no capítulo III, artigo 4, inciso III, que é dever do Estado garantir o Atendimento Educacional Especializado gratuito aos educandos com Necessidades Educacionais Específicas – NEE preferencialmente na rede regular de ensino, seja a instituição pública ou privada, se comprometendo a oferecerem um ensino de qualidade, beneficiando a todos os alunos.

O presente trabalho se organizou a partir da escrita de um projeto da disciplina Prática Curricular na Dimensão Escolar que destaca esta temática, no sentido de nos esclarecer sobre a necessidade de abrir espaço para debates, buscando uma sensibilização nas Instituições de Educação Básica, junto ao poder público, acerca das práticas educacionais, para que haja uma conscientização sobre a importância de se rever os conceitos e metodologias para esses alunos e sobre o que significa a educação inclusiva.

Além disso, evidenciamos a importância de um olhar diferenciado e reflexivo, que o professor deve cultivar em relação aos seus alunos, nos reportando à prática do professor de Matemática.

Dessa forma, Vitaliano (2010) com relação à inclusão dos alunos com NEE, nos aponta que em várias situações os alunos são obrigados a se adequarem às condições apresentadas nas escolas, porém as escolas é que devem se adaptar para atender esses alunos. Esta seria de fato, a proposta da inclusão.

O sistema de ensino deve oferecer formação a todos os professores, já que é assegurada a inserção de alunos com NEE em salas de aula regulares, porém nem sempre existem professores de apoio para realizarem com o professor da sala regular, as atividades necessárias para estes alunos. Sendo assim, o professor de Matemática deve buscar formação para que possa realizar seu trabalho e contribuir com a aprendizagem de seus alunos.

Nesse contexto, Pimentel (2012, p.142) nos esclarece que:

[...] é necessário que o professor possua um conjunto de saberes que envolvem as epistemologias que fundamentam o ato de aprender, além de habilidades e

competências sobre mediação pedagógica no processo de ensinar, possibilitando que aquilo que o estudante faz hoje com ajuda do professor, possa fazer amanhã, sozinho.

Esses conhecimentos possibilitam ao professor mais confiança, suporte e segurança para trabalhar com alunos com NEE, pois uma escola inclusiva requer mudanças na prática pedagógica dos professores, que por consequência, facilitarão o atendimento às necessidades dos alunos e contribuirão para um melhor desempenho destes.

Porém, os cursos de formação de professores pouco contribuem para uma modificação da prática docente em relação aos alunos com necessidades educacionais específicas, sendo que as Instituições de Ensino Superior (IES) não têm realmente preparado os professores para receber esse público em suas salas de aula.

Diante dessas dificuldades, há a necessidade de se organizar espaços de formação que visem o desenvolvimento de ações no que se refere ao contexto da Educação Inclusiva, no âmbito da Educação Matemática, pois ensinar Matemática exige paciência, dedicação e criatividade por parte do professor, principalmente para este público.

Quando se fala em educação inclusiva, logo remete-se à inclusão de alunos com necessidades educacionais específicas dentro da rede regular de ensino. Porém, a inclusão escolar vai além desses aspectos, abrangendo toda e qualquer criança que de alguma forma possa ficar à margem do acesso à educação. Dessa forma, para Stainback; Stainback (1999, p.21):

A educação inclusiva pode ser definida como a prática da inclusão de todos – independentemente de seu talento, deficiência, origem socioeconômica ou cultural – em escolas e salas de aula provedoras, onde as necessidades desses alunos sejam satisfeitas.

Uma escola inclusiva é aquela que se adapta às necessidades apresentadas pelos alunos, tentando sanar quaisquer dificuldades que venham atrapalhar a comunicação, socialização, desenvolvimento e bom desempenho do aluno na escola. Em outras palavras, é necessário proporcionar um ambiente propício e oferecer uma educação de qualidade, com igualdade e equidade.

Para que a inclusão escolar aconteça verdadeiramente, é preciso uma união de toda a comunidade escolar. Uma ideia errônea é a de que apenas os professores devem se preocupar com estas questões, pois a escola vai além da sala de aula. Todos

os funcionários da instituição e a sociedade em geral estão envolvidos com os alunos, devendo então promover a participação de todos.

Sobre isso, Sassaki (1998, p.08) nos diz que:

A sociedade inclusiva já começou a ser construída a partir de algumas experiências de inserção social de pessoas com deficiência, ainda na década de oitenta. Em várias partes do mundo, inclusive no Brasil, modificações pequenas e grandes vêm sendo feitas em setores como escolas, empresas, áreas de lazer, edifícios e espaços urbanos, para possibilitar a participação plena de pessoas deficientes, com igualdade de oportunidades junto à população geral.

Percebe-se que novas alternativas vem abrindo espaço na sociedade com relação à inclusão dos alunos nas escolas. Mesmo diante das dificuldades que vem ocorrendo, a sociedade vem buscando construir novas propostas sobre a inclusão. E as escolas tem um papel importante em desenvolver em seu espaço, diretrizes que trabalhem a inclusão de forma pedagógica e humanitária.

Nesta perspectiva, a formação inicial e a formação continuada dos professores de Matemática devem estar voltadas para a participação e a inclusão, dado o atual contexto de uma escola heterogênea, pois a falta dessa formação justifica-se pelo não investimento do poder público em qualificação profissional, ou pela falta de interesse do professor em buscar ampliar seus conhecimentos.

Apesar de haver muitas dificuldades de acesso à formação continuada, essa deve ser mais uma motivação para que o profissional busque se especializar, pois há muitos desafios a serem enfrentados no acompanhamento com os alunos que apresentam NEE.

Quando se trata dos alunos público alvo da Educação Especial, o problema se intensifica. As atividades a serem planejadas pelos professores de Matemática devem ter o objetivo de tornar essa disciplina mais simples e divertida a todos os alunos da Educação Básica e também para mostrar que apesar de suas dificuldades, todos podem aprendê-la.

Mas o que se observa é que os alunos são incluídos no Ensino Regular apenas para atender a uma exigência legal, sem investimento na capacitação desses profissionais que ainda não estão preparados para oferecer um ensino que atinja as expectativas desses alunos.

A implementação de um sistema de Educação Inclusiva não é tarefa simples. A promulgação de leis e diretrizes políticas ou pedagógicas não garante necessariamente,

as condições para o seu devido cumprimento, embora a legislação brasileira possa ser considerada bastante avançada para padrões internacionais.

Para oferecer um ensino de qualidade a todos os educandos, a escola precisa reorganizar sua estrutura de funcionamento, metodologia e recursos pedagógicos, e principalmente, conscientizar e garantir que seus profissionais estejam preparados para essa nova realidade.

Pressupõem que se realize a adaptação do currículo regular, quando necessário, para torná-lo apropriado às peculiaridades dos alunos com necessidades especiais. Não um novo currículo, mas um currículo dinâmico, alterável, passível de ampliação, para que atenda realmente a todos os educandos (BRASIL, 1998, p. 64).

Assim, para que não haja uma exclusão dentro do processo da inclusão, não basta que a escola siga parâmetros educacionais fornecidos pelas instâncias hierárquicas superiores, faz-se necessário que esses requisitos se adaptem à bagagem e vivência social e afetiva do aluno.

Existem dificuldades e limitações acerca da inclusão, mas os educadores não poderão se acomodar, devem discutir e participar desse processo de inclusão para obterem resultados que possam fazer a diferença no processo educativo.

A inclusão é algo que veio para nos fazer pensar que não estamos prontos, e sempre temos algo para aprender. E nesta proposta o professor se depara com desafios no ambiente escolar que nem sempre tem suporte, tanto nos aspectos de recursos materiais e estrutura física, que possibilitem uma interação de atividades participativas de todos os segmentos da escola.

Este profissional deve estar em formação permanente, pois a aprendizagem na docência e a construção de saberes para trabalhar com o aluno com deficiência, podem acontecer de diferentes formas. Quando refletimos, especificamente sobre a formação do professor de Matemática na perspectiva da educação inclusiva, observamos que além do estudo acadêmico, a experiência é um fator importante no desempenho pedagógico do professor.

Nesse sentido, essa produção é resultado de estudos e análises sobre as atuais problemáticas que envolvem a educação inclusiva, e por todos que desejam de forma interativa colaborar e contribuir para que de fato ocorra a inclusão nas escolas principalmente no polo de Turiaçu/MA. Tem o propósito de esclarecer e refletir de forma crítica sobre os posicionamentos e melhorias da inclusão, com o intuito de

promover saberes/fazerem relativos à prática pedagógica e a formação do professor de Matemática no âmbito da educação inclusiva.

A FORMAÇÃO DOCENTE E A EDUCAÇÃO INCLUSIVA

A educação inclusiva se baseia nas ações que permeiam o ambiente escolar, tendo como foco o acesso à educação por todos os indivíduos, independente de ser ou não do público-alvo da educação especial. Os alunos da educação especial, de acordo com a legislação vigente, são alunos com deficiência, transtorno global do desenvolvimento, transtorno do espectro autista e altas habilidades e superdotação.

Para se trabalhar com esses alunos, Fernandes (2006, p. 30) esclarece que:

- Alunos surdos, que, por suas necessidades linguísticas diferenciadas, precisam conhecer a língua de sinais e exigem profissionais intérpretes;
- Alunos com deficiência visual, que necessitam de recursos técnicos-tecnológicos e materiais especializados;
- Alunos com deficiência física neuromotora, que exigem a remoção de barreiras arquitetônicas, além de recursos e materiais adaptados à sua locomoção e comunicação;
- Alunos com deficiência intelectual, que demandam adaptações significativas no currículo escolar, respeitando-se seu ritmo e estilo de aprendizagem;
- Alunos com condutas típicas de síndromes e quadros neurológicos, psiquiátricos e psicológicos que demandam apoios intensos e contínuos, além de atendimentos terapêuticos complementares à educação;
- Alunos com altas habilidades/superdotação, que, devido às motivações e aos talentos específicos, requerem enriquecimento, aprofundamento curricular e/ou aceleração de estudos.

Para que as ações realizadas na escola inclusiva realmente tenham sucesso, é necessário que todos os educadores tenham uma preparação apropriada. Em sua formação inicial, os professores devem receber orientações positivas frente à necessidade de cada aluno, sabendo avaliar, adaptar o conteúdo curricular, recorrer às tecnologias, saber trabalhar tanto individualmente quanto em conjunto com especialistas e pais.

A formação do professor deve possibilitar analisar os domínios de conhecimentos atuais dos alunos e que se sinta habilitado para atuar com competência junto a eles, pois

o professor tem uma contribuição importante para fazer com que a inclusão realmente aconteça.

Em relação à formação docente em se tratando do conhecimento e preparação para o trabalho com alunos com NEE, esta se apresenta como um dos desafios enfrentados pelos professores, pois a formação adequada para o atendimento de forma satisfatória a estes alunos em todas as suas necessidades, privilegia a escola como local de inclusão e favorece o atendimento das necessidades existentes destes alunos.

De acordo com Mittler (2003, p. 35), “[...] a inclusão implica que todos os professores têm o direito de esperar e de receber preparação apropriada na formação inicial em educação e desenvolvimento profissional contínuo durante sua vida profissional”.

Porém, a realidade do Brasil e, conseqüentemente, do polo de Turiaçu, nos mostra que os professores têm uma formação acadêmica mínima. A graduação tem um foco específico na área de formação, deixando de dar espaço para o debate, sensibilização, entendimento e formação para a educação inclusiva.

As práticas pedagógicas precisam ser revistas e modificadas. É preciso também analisar a prática docente, com o intuito de criar espaços para reflexão coletiva e atender ao princípio de aceitação das diferenças, o modo com o qual desenvolverá sua proposta com a sala, de forma a incluir a todos, através de um planejamento flexível para novas adaptações.

Pimenta (2002, p. 131-132) nos diz que:

O trabalho docente com portadores de necessidades educativas especiais na contemporaneidade deve combinar estes dois aspectos, o profissional e o intelectual, e para isso se impõe o desenvolvimento da capacidade de reelaborar conhecimentos. Desta maneira, durante a formação inicial, outras competências precisam ser trabalhadas como elaboração, a definição, a reinterpretação de currículos e programas que propiciem a profissionalização, valorização e identificação docente.

Através da formação continuada, o professor tem a possibilidade de verificar suas dificuldades em sala de aula, contribuindo para que haja as mudanças necessárias exigidas para se desenvolver uma educação inclusiva, tentando viabilizar melhores condições para o seu trabalho, com um melhor aproveitamento tanto de alunos quanto de professores.

A escola deve buscar atender uma diversidade de estudantes a fim de buscar maneiras para minimizar as barreiras encontradas por eles, podendo usufruir do seu

direito à educação num espaço coletivo e inclusivo, para que não se sintam excluídos e incapazes na realização das atividades.

O termo NEE ou Necessidades Educacionais Especiais surgiu para evitar os efeitos negativos de expressões utilizadas no contexto educacional (deficientes, excepcionais, subnormais, superdotados, infradotados, incapacitados etc.) para referir-se aos alunos com altas habilidades / superdotação, aos portadores de deficiências cognitivas, físicas, psíquicas e sensoriais. Tem o propósito de deslocar o foco do aluno e direcioná-lo para as respostas educacionais que eles requerem, evitando enfatizar os seus atributos ou condições pessoais que podem interferir na sua aprendizagem e escolarização. É uma forma de reconhecer que muitos alunos, sejam ou não portadores de deficiências ou de superdotação, apresentam necessidades educacionais que passam a ser especiais quando exigem respostas específicas/adequadas. (BRASIL, 1997).

O aluno com NEE requer uma maior atenção e diferentes recursos educacionais para a sua aprendizagem, pois apresenta limitações ao nível da atividade e participação no trajeto escolar.

As escolas devem criar condições ideais para que os alunos com NEE tenham perspectivas adequadas em relação às propostas apresentadas, levando em consideração seus interesses e necessidades educativas. Cada aluno possui ritmo próprio de aprendizagem, que deve ser respeitado.

Além de frequentar a sala regular de ensino, o aluno deve participar do serviço de Atendimento Educacional Especializado – AEE em sala de recursos multifuncionais, de forma complementar à formação de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento/ transtorno do espectro autista, ou suplementar à formação do estudante com altas habilidades/superdotação.

As salas e recursos multifuncionais constituem um espaço organizado com materiais didáticos, pedagógicos, equipamentos e profissionais com formação em educação inclusiva para o atendimento às necessidades educacionais específicas, favorecendo o acesso ao conhecimento pelos alunos.

Este atendimento deve integrar a proposta pedagógica da escola, bem como contar com o apoio e participação da família e ser realizado com as demais políticas públicas para atender as necessidades específicas do público-alvo da educação especial.

O papel dos professores da Educação Especial é de extrema importância no processo educativo dos alunos com NEE, pois possuem a responsabilidade de garantir e proporcionar um ensino com igualdade e eficácia.

O art. 61 da LDB (1996) em seu parágrafo único diz que:

A formação dos profissionais da educação, de modo a atender às especificidades do exercício de suas atividades, bem como aos objetivos das diferentes etapas e modalidades da educação básica, terá como fundamentos:

I – a presença de sólida formação básica, que propicie o conhecimento dos fundamentos científicos e sociais de suas competências de trabalho;

II – a associação entre teorias e práticas, mediante estágios supervisionados e capacitação em serviço;

III – o aproveitamento da formação e experiências anteriores, em instituições de ensino e em outras atividades.

A Lei nº 9394/96 (Brasil, 1996), que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, em seu título V, Capítulo V, art. 58, parágrafo 1º, cita que “[...] haverá quando necessário, serviços de apoio especializado, na escola regular, para atender às peculiaridades da clientela de educação especial”.

Apesar da realidade das escolas ter somente o atendimento individualizado do professor regente da turma, deve haver trocas de saberes e experiências entre os professores da sala regular e o professor do AEE. Faz-se necessário uma articulação entre ambos para que as dificuldades sejam sanadas e os profissionais se sintam apoiados.

Sobre isto, Farfus (2009 p. 30) nos afirma que:

A articulação entre os educadores é urgente, pois existe a necessidade de uma redefinição do papel do professor e de sua forma de atuar, no pensamento sistêmico. É necessário pensar na aprendizagem como um processo cooperativo e de transformação que proporcione a formação de alunos inseridos no mundo, e não mais em apenas uma comunidade local. Finalmente pensar na educação em relação aos aspectos da ética, da estética e da política; a educação fundamentada em um ideal democrático.

Sendo assim, os professores da sala regular de ensino e os da sala de AEE devem relacionar-se e colaborar juntamente, organizando estratégias, adaptar metodologias através das atividades para cada situação apresentada pelos alunos, como também repensar o modo de ensinar, aprender e avaliar.

Na proposta da Educação Inclusiva, o professor é o mediador entre o aluno e o conhecimento, e cabe a ele promover situações pedagógicas em que os alunos com NEE avancem em seu potencial humano, afetivo, social e intelectual, quebrando as barreiras que se impõem.

Analisando o atual cenário do polo de Turiaçu, muitos são os fatores que impedem que a inclusão nas escolas seja efetiva. Dentre eles estão o despreparo dos profissionais, barreiras arquitetônicas, preconceitos e falta de transporte e materiais adaptados.

A forma que a sociedade possibilita meios para inclusão dos alunos com NEE faz com que a sua escolarização seja deficiente. As leis, decretos e artigos oficiais instituíram que a inclusão fosse de fato realizada nas salas de ensino regular, proporcionando uma educação de qualidade.

O movimento mundial pela educação inclusiva é uma ação política, cultural, social e pedagógica, desencadeada em defesa do direito de todos os alunos de estarem juntos, aprendendo e participando, sem nenhum tipo de discriminação. A educação inclusiva constitui um paradigma educacional fundamentado na concepção de direitos humanos, que conjuga igualdade e diferença como valores indissociáveis, [...] dentro e fora da escola (BRASIL 2007, p. 13).

A escola inclusiva depende do empenho e participação de todos. Para que os alunos exerçam o direito de aprender em igualdade de oportunidades e condições são necessárias propostas de intervenção e promoção do saber, elaborado a partir de práticas inclusivas. Para isso é necessário envolvimento de todos os responsáveis pela educação.

Sendo assim, pensar sobre a formação de professores de Matemática tendo em vista uma conexão com os pressupostos da educação inclusiva, requer que consideremos elementos que vão desde as diretrizes e legislações até as práticas em contexto de sala de aula. “Isto é, a formação das concepções de um professor se estrutura ao longo de sua experiência, adquirida durante a fase de estudante e depois profissionalmente” (PEREIRA, 2011).

Nesse sentido, a proposta do professor de manter sua prática pedagógica e a metodologia de ensino da Matemática no contexto da Educação Inclusiva, são aspectos que necessitam ser problematizados, pois os saberes docentes são construídos a partir de várias origens que vão desde a prática no contexto escolar, até às relações sociais e culturais e as políticas que envolvem a escola.

Tais saberes são construções do sujeito, a partir de uma gama de conexões, que devem ser refletidas e que exigem planejamento, justificativa, entendimento e reflexão.

O ENSINO REGULAR NO CONTEXTO DA INCLUSÃO ESCOLAR

A Educação Inclusiva não consiste apenas em matricular o aluno com deficiência em escola regular como um espaço de convivência para desenvolver sua ‘socialização’. É preciso atenção às suas peculiaridades de aprendizagem e desenvolvimento.

Neste contexto, a Educação Especial deve abranger, além do atendimento

especializado, o apoio às escolas regulares que recebem alunos que necessitam de propostas diferenciadas para a aprendizagem. Visando não impor métodos e técnicas especializadas para a classe comum, mas sim um conjunto de metodologias, recursos e materiais, pedagógicos que a escola deverá dispor para atender à diversidade de seus alunos.

A Lei 9.394/96 que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional tem no Capítulo V - da Educação Especial – os Artigos 58, 59 e 60 voltados à conceituação, orientação sobre o atendimento educacional especializado e a responsabilização por parte do Estado da oferta da educação especial a partir da educação infantil. Assegura também aos alunos com deficiência “currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades” (Art.59, I) além da disponibilização de professores especializados, educação para o trabalho, acesso aos benefícios aos programas sociais e o estabelecimento de critérios pelos órgãos normativos dos sistemas de ensino para que as instituições privadas sem fins lucrativos que atuem exclusivamente em educação especial possam pleitear apoio técnico e financeiro pelo poder público. (BASTOS, 2015, p.90)

A escola inclusiva depende do empenho e participação de todos. Para que os alunos exerçam o direito de aprender em igualdade de oportunidades e condições, são necessárias propostas de intervenção e promoção do saber, elaboradas a partir de práticas inclusivas. Para isso, é necessário o envolvimento de todos os responsáveis pela educação.

A criação de um ambiente positivo e acolhedor dentro da sala de aula, que ocorre a partir da colaboração entre os profissionais do Ensino Regular e a presença de um especialista da Educação Especial, possibilita um trabalho colaborativo e, conseqüentemente, um melhor desenvolvimento aos alunos.

Para que as ações realizadas na escola regular inclusiva realmente tenham sucesso, é necessário que todos os educadores tenham uma preparação apropriada. Os professores, em sua formação inicial, através de seus formadores devem receber orientações frente aos conhecimentos sobre NEE com relação a conteúdo curricular contribuindo para atividades futuras no exercício da docência.

Nos referindo à formação do professor de Matemática, esta deve possibilitar a análise dos conhecimentos atuais dos alunos, fazendo com que esse profissional sinta-se habilitado para atuar com competência junto a eles, pois o professor possui uma função importante para fazer com que a inclusão realmente aconteça.

A adaptação do currículo na rede regular de ensino possibilita uma proposta adequada para viabilizar a inclusão, visto que os alunos apresentam potencialidades

diferentes. É necessário que os envolvidos no processo de inclusão conheçam as peculiaridades de cada aluno por meio do diagnóstico apresentado à escola, pois esta se configura em um espaço de aprendizagem e aquisição de saberes, sendo importante a inserção do aluno público-alvo da Educação Especial no processo de escolarização, criando possibilidades de inserir o aluno em um ambiente propício para a sua aprendizagem. Este público é extenso e devemos atender a todos os alunos com suas diferentes peculiaridades.

É preciso também analisar a prática docente, com o intuito de criar espaços para reflexão coletiva e atender ao princípio de aceitação das diferenças, o modo com o qual desenvolverá suas propostas com a sala, de forma a incluir a todos, através de um planejamento flexível para novas adaptações.

Pimenta (2002, p. 131-132) nos diz que:

O trabalho docente com portadores de necessidades educativas especiais na contemporaneidade deve combinar estes dois aspectos, o profissional e o intelectual, e para isso se impõe o desenvolvimento da capacidade de reelaborar conhecimentos. Desta maneira, durante a formação inicial, outras competências precisam ser trabalhadas como elaboração, a definição, a reinterpretação de currículos e programas que propiciem a profissionalização, valorização e identificação docente.

Para que haja uma eficiência no processo de inclusão, há uma necessidade de mudanças de práticas escolares, para que os alunos que apresentam alguma deficiência tenham os mesmos direitos que os outros, ou seja, os mesmos direitos dos seus colegas que participam do ambiente escolar do ensino regular.

Rosseto (2005, p. 42) nos diz que:

[...] a inclusão é um programa a ser instalado no estabelecimento de ensino a longo prazo. Não corresponde a simples transferência de alunos de uma escola especial para uma escola regular, de um professor especializado para um professor de ensino regular. O programa de inclusão vai impulsionar a escola para uma reorganização. A escola necessitará ser diversificada o suficiente para que possa maximizar as oportunidades de aprendizagem dos alunos com necessidades educativas especiais.

Nesta perspectiva, o trabalho dos docentes no ensino para esses alunos é um grande desafio para a inclusão no ambiente escolar. A falta de metodologia e didática acessível dos mesmos, ao se depararem com a heterogeneidade cada dia mais presente em sala de aula, mostra que em sua maioria não estão preparados para lidar de fato com novos casos de inclusão na sala do ensino regular, gerando equívocos com relação as

avaliações de forma igualitária, tendo vários alunos que possuem o seu aprendizado e desenvolvimento diferenciado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao revermos as propostas das escolas com relação à inclusão, verificamos o quanto são necessárias mudanças em vários aspectos para que tenhamos uma realidade de alunos incluídos no espaço escolar.

Dessa maneira, trazemos estas reflexões para o espaço da Academia no sentido de analisarmos como podemos contribuir para que ocorra a inclusão nas escolas da Educação Básica e que todos possam rever valores, observar as diferenças e perceber a necessidades de mudanças.

Consideramos que este trabalho traz contribuições importantes pois trata de um tema que nos permite refletir sobre várias situações que se apresentam nas escolas, uma vez que vem trazer à tona uma importante discussão do atual cenário educacional brasileiro, onde alunos com NEE tem adentrado cada vez mais as escolas e não participando efetivamente da mesma.

Neste novo cenário da educação, é necessário ao professor de Matemática desenvolver uma formação que o auxilie nos desafios da educação inclusiva, buscando aderir aos desafios da inclusão dos alunos como meta nas suas ações pedagógicas.

Essa formação deve ser contínua, abrangendo novas propostas para que ocorra uma educação de qualidade para estes alunos que precisam além de um ensino diferenciado, de um acolhimento na sala de aula e terem oportunidade de participarem e contribuírem com o conhecimento já adquirido.

Espera-se com a presente produção que haja um entendimento dos profissionais de ensino sobre sua prática em sala de aula na perspectiva da educação inclusiva, provocando uma reflexão sobre a importância da formação do professor e a sua contribuição para adaptar o aluno com NEE à sociedade, integrando-o a um convívio escolar onde possam interagir com os outros alunos e se desenvolver socialmente e intelectualmente, como pessoas capacitadas.

Consideramos importante que ocorra pelos órgãos Públicos do Município junto às escolas, um trabalho de conscientização da importância da inclusão nas escolas e o desenvolvimento de metas que estimulem a se prepararem por meio de formações que satisfaçam as necessidades dos alunos com NEE.

Além disso, é necessária a conscientização de que os futuros professores do curso de Matemática do polo de Turiaçu, tenham desde a sua formação, orientações que contribuam para um olhar diferenciado para alunos com necessidades educacionais específicas, visando sempre a inclusão.

É importante que as Instituições de Ensino Superior - IES repensem e redimensionem junto aos formadores novas propostas que visem esclarecer e informar sobre a educação inclusiva. Pois os desafios que o professor enfrenta aumentam a cada dia, tendo o suporte de profissionais especialistas da área para trabalhar com essas crianças, já que as mesmas necessitam de uma atenção especial, um trabalho diferenciado.

É também importante que a formação não seja voltada apenas para os professores, como também para todos os profissionais da área da educação na escola. Só assim haverá um trabalho em conjunto, significativo e que traga bons resultados tanto para o aluno quanto para o professor.

A formação de professores para a inclusão de alunos com necessidades educacionais específicas torna-se proposta necessária em todas as escolas, pois estes professores precisam receber orientações com base em conhecimento para promover a inclusão do aluno. Esta deve ser um compromisso com a qualidade do ensino, assegurando que eles sejam aptos a elaborar e a implantar novas propostas e práticas pedagógicas.

As autoridades competentes precisam dar maior atenção à reformulação dos cursos de graduação, investimento em capacitação e de especialização em educação inclusiva. É necessário que os professores de Matemática repensem sua prática, reflitam sobre seu desempenho, reformule sua metodologia para que a inclusão aconteça na íntegra. Para que isso tudo seja possível é importante que haja uma boa formação inicial e contínua.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

BRASIL, Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: SEESP/MEC, 2007.

BRASIL, Ministério da Educação. **PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC / SEF / SEESP, 1997.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Adaptações Curriculares/Secretaria de Educação Fundamental. Secretaria de Educação Especial. – Brasília: MEC SEF/SEESP, 1998.62 p.

FARFUS, D. **Organização pedagógica dos espaços educativos**. Disciplina: Organização Pedagógica Espaços Educativos do curso de Pedagogia EaD da FACINTER. Curitiba, 2009.

FERNANDES, S. **Metodologia da Educação Especial**. 1ª ed. Curitiba. IBPEX, 2006.

MARCHESI, Álvaro. A prática das escolas inclusivas. In: **Desenvolvimento Psicológico e Educação: Transtornos do Desenvolvimento e Necessidades Educativas Especiais**. Editora Artmed, Porto Alegre, 2004.

MITTLER, P. **Educação Inclusiva: Contextos Sociais**. São Paulo: Artmed, 2003.

MUNIZ, Luciana Soares. **O fórum de classe numa escola pública: significados e práticas direcionados à construção de uma coletividade**. Dissertação de Mestrado em Educação pela Universidade Federal de Uberlândia. 2006

PIMENTA, S.; ANASTASIOU, L. **Docência na Educação Superior**. São Paulo: Cortez, 2002.

PIMENTEL, Susana Couto. **Formação de Professores para a Inclusão: saberes necessários e percursos formativos**. In: MIRANDA, Theresinha Guimarães, FILHO, Teófilo Alves Galvão (orgs). **O Professor e a educação inclusiva: Formação, práticas e lugares**. Salvador: EDUFBA, 2012.

ROSSETO, M. C. Falar de inclusão... falar de que sujeitos. In: LEBEDEFF, T. B. PEREIRA, I. L. e S. **Educação especial – olhares interdisciplinares**. Passo Fundo: UPF Editora, 2005. P. 41-55.

SASSAKI, R. K. Entrevista. In: *Revista Integração*, Brasília, v 8, n. 20, p. 8-10, ago. 1998. SILVA, R. F.; SEABRA JÚNIOR L.; ARAÚJO, P. F. **Educação Física Adaptada**

no Brasil: da história à inclusão educacional. São Paulo: Phorte, 2008.

STAINBACK S.; STAINBACK W. Inclusão: Um guia para Educadores. Porto Alegre: Artmed, 1999.

VITALIANO, C. R.; MANZINI, E. J. A formação inicial de professores para inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais. In: VITALIANO, C. R. (Org.). Formação de professores para a inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais. Londrina: Eduel, 2010. p. 49-112.

O LÚDICO E O MATERIAL DIDÁTICO PEDAGÓGICO NA EDUCAÇÃO INFANTIL DO MUNICÍPIO DE LORETO-MA

Caroline de Sousa Santos Borges

(Curso de Pedagogia, Programa Ensinar - UEMA, Polo Loreto-MA)

Edinaila Gomes dos Santos

(Curso de Pedagogia, Programa Ensinar - UEMA, Polo Loreto-MA)

Elizia Rego de Sousa

(Curso de Pedagogia, Programa Ensinar - UEMA, Polo Loreto-MA)

Jailton Macedo do Nascimento

(Curso de Pedagogia, Programa Ensinar - UEMA, Polo Loreto-MA)

Marcilene Pereira de Andrade

(Curso de Pedagogia, Programa Ensinar - UEMA, Polo Loreto-MA)

Raimunda Pereira da Silva

(Curso de Pedagogia, Programa Ensinar - UEMA, Polo Loreto-MA)

Maria de Fátima Sousa Silva

(Pedagoga – UEMA, Doutoranda em Educação – UNESP/Campus Rio Claro/SP)

INTRODUÇÃO

Ao estudarmos a história da educação brasileira, podemos pontuar avanços significativos, principalmente a partir da década de 90 do século passado com a criação da atual Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Essa lei está alicerçada na nossa atual Constituição de 1988. Embora, a partir desses dispositivos legais tenham ocorrido diversas mudanças no sistema educativo no decorrer dos anos, ainda precisamos melhorar nosso ensino público, sobretudo o ensino infantil, para que possamos pensar numa equidade social para uma sociedade mais inclusiva. Tendo em vista que dependendo do contexto escolar em muitas regiões do Brasil, se vivenciam diversas precariedades desde a estrutura física, de materiais didáticos de qualidade, déficit de qualificação dos profissionais, acesso digital entre outros.

A legislação nacional garante acesso gratuito à educação básica, no entanto, esse acesso muitas vezes é negado às populações de baixa renda das periferias dos grandes centros, à população rural, às regiões nordestinas, incidindo sobre elas os maiores índices de repetência e evasão (CECCON, 1982).

Todavia, o artigo 205 dessa Constituição Federal define o propósito da educação pública como “pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.” O artigo 208 dá garantias de “atendimento ao educando em todas as etapas da educação básica, por meio de programas suplementares de material didático-escolar, transporte, alimentação e assistência à saúde” (EC 59/2009).

O direito à educação infantil na perspectiva de atendimento em creches e pré-escolas como dever do Estado segurado pela Constituição de 1988, foi um longo processo de lutas envolvendo movimentos comunitários, movimentos dos pais, movimentos dos trabalhadores, movimentos de redemocratização da educação e principalmente as lutas dos profissionais da educação (BRASIL, 2010).

É sabido que essas mudanças acerca da educação infantil resultam das concepções que se têm atualmente sobre infância, haja vista, que por muitos anos no Brasil, as instituições de ensino que trabalham com esse nível de ensino, eram de caráter assistencialista. Na sociedade contemporânea, essa concepção foi sendo repensada, superada, e atualmente essa etapa passou a ser compreendida como parte do processo educativo, no qual o aspecto cuidar-educar é indissociável. De modo que os eixos norteadores das práticas pedagógicas para o ensino infantil conforme os documentos oficiais vigentes, são as interações e as brincadeiras (BRASIL, 2010)

Diante disso, por meio Resolução nº 5, de 17 de dezembro de 2009, a educação infantil passou a ser estruturada conforme demonstram as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil:

Primeira etapa da educação básica, oferecida em creches e pré-escolas, às quais se caracterizam como espaços institucionais não domésticos que constituem estabelecimentos educacionais públicos ou privados que educam e cuidam de crianças de 0 a 5 anos de idade no período diurno, em jornada integral ou parcial, regulados e supervisionados por órgão competente do sistema de ensino e submetidos a controle social (BRASIL, 2010, p. 14).

No decorrer dos anos, esse nível de ensino tem despertado interesse de muitos pesquisadores. Isso tem gerado muitas discussões, que implicaram em revisões,

concepções sobre espaços escolares infantis, além das discussões sobre as práticas pedagógicas que primam pelo desenvolvimento e melhor aprendizagem das crianças (BRASIL, 2010).

No âmbito de tantas discussões e implementações envolvendo a educação infantil, para que tenhamos a qualidade desejada, é necessário considerar uma série de aspectos, que juntos, garantem o direito das crianças desenvolverem suas potencialidades. Desde a infraestrutura das unidades educativas, o planejamento dos projetos pedagógicos, currículo em ressonância com o contexto, a disponibilização de materiais educativos, formação inicial e continuada dos professores, inclusive as condições de trabalho dos profissionais da educação que se destinam a essa finalidade (BNCC, 2017).

Ceccon (1982) alerta que o material pedagógico de boa qualidade e em quantidade desejada, profissionais qualificados para atender nas instituições de educação infantil são de fundamental importância para o bom desenvolvimento do ensino e melhor aprendizagem dos alunos. Em oposição a isso, a ausência de uma boa gestão pública de recursos, afeta todo um sistema educativo além de comprometer o desenvolvimento integral das crianças. Nessas condições, o exercício da docência torna-se mais desafiador e desestimulante. Discussões como estas são interessantes para que a sociedade tome consciência de seus contextos educacionais e se posicione para a luta e reivindicação dos direitos de seus filhos a uma educação de qualidade conforme garante a Constituição Brasileira.

Considerando a importância do lúdico na educação infantil, bem como as diversas desigualdades educacionais no país, é fundamental verificar as práticas pedagógicas de nosso município. A partir destas questões, surgiram inquietações específicas desta pesquisa: Como os professores da rede municipal de Loreto percebem as atividades lúdicas nas suas práticas pedagógicas? Quais os materiais pedagógicos disponíveis nas escolas? Quais as estratégias elaboradas pelos professores da rede municipal de ensino de Loreto para superação das limitações pertinentes a essa temática? São questões a fomentar um debate em torno das condições educacionais, desafios dos professores e das políticas públicas direcionadas para o sistema educacional deste município.

Este trabalho é um recorte de uma pesquisa realizada no município de Loreto – MA, em dezembro de 2019 durante a disciplina Prática Curricular na Dimensão Escolar. A proposta da pesquisa foi analisar a prática docente e a relação com as atividades lúdicas,

os materiais didáticos disponíveis, bem como as estratégias utilizadas pelos professores para estimular a aprendizagem dos alunos. O público alvo desta investigação foi o professor/a da educação infantil na rede municipal de Loreto – MA.

O trabalho analisou a importância da ludicidade na educação infantil, a gestão dos materiais pedagógicos, a disponibilidade, adequação e o planejamento para seu uso em sala. Abordamos ainda métodos e estratégias elaboradas pelos professores frente a escassez, ou quaisquer barreiras para acesso aos mesmos, tendo em vista que os materiais didáticos são importantes aliados do professor/a em sala de aula, além de atrativos e adequados a cada fase de desenvolvimento da criança.

APERSPECTIVADAS PROFESSORAS SOBRE AS ATIVIDADES LÚDICAS E MATERIAL DIDÁTICO DISPONÍVEL NAS ESCOLAS

Esta pesquisa teve a participação de 25 professoras da educação infantil e séries iniciais do ensino fundamental em exercício distribuídas entre 09 escolas do município. Neste recorte consideramos apenas 06 instituições que atendem a educação infantil nos níveis II a V com crianças de 2 a 5 anos de idade.

Trata-se de uma investigação de abordagem qualitativa com alguns elementos quantitativos, os participantes da pesquisa foram os professores da educação infantil, para coleta de dados, utilizamos questionários impressos, estruturado e semiaberto, além da técnica de observação não participante. É oportuno destacar que por meio das observações e o uso do questionário, nos foram apresentadas informações relevantes sobre a temática investigada.

Os elementos abordados pelos participantes demonstram as condições atuais da ação pedagógica no município, a disponibilidade dos materiais didáticos para a educação infantil, as atividades lúdicas desenvolvidas e a concepção dos professores sobre a ludicidade mediada pelos instrumentos pedagógicos na perspectiva de melhor aprendizagem e maior desenvolvimento das crianças.

É importante destacar que neste trabalho os docentes que se propuseram a participar, todas são do sexo feminino. A pesquisa teve a participação de 25 professoras, e todas contribuíram de forma significativa com informações, mas, pela limitação do texto sugerido, neste trabalho serão apresentadas apenas algumas falas das entrevistadas. Vale salientar também, que por questões de ética, são preservadas as identidades das mesmas e usamos apenas o nome professora e o número sequencial conforme as falas apresentadas.

No geral, todas as professoras consideraram a importância dos materiais didáticos e das atividades lúdicas na dinamização e facilitação do processo ensino-aprendizagem nestes níveis de ensino. Diante disso, solicitamos que conceituassem de forma sucinta o que seria “material didático viável a ser usado no ensino infantil”, todavia, filtramos algumas respostas, conforme apresentado a seguir.

(Professora 1) “Todo material utilizado para facilitar o processo de ensino e aprendizagem”

(Professora 2). “Facilitam o trabalho em sala de aula e auxiliam na compreensão do conteúdo por parte do estudante”

(Professora 3), “Servem de apoio no desenvolvimento e na aprendizagem contínua do aluno, como também na prática pedagógica, sejam simples ou mais complexos.”

Vale ressaltar, que muitas professoras também apontaram como exemplos de recursos didáticos, o giz, apagador, lápis de cor, aparelhos multimídia, televisor, vídeos educativos, computador, data show, câmera digital, livros didáticos, livros de histórias infantis, jogos alfabeto silábicos, além dos diversos objetos improvisados por elas mesmas. Dentre estes listaram: materiais pedagógicos feitos de garrafa pet, de tampinhas e alguns brinquedos. As professoras lamentam a carência de recursos, citam seus desafios na sala de aula para promover um ensino de boa qualidade, bem como de seus esforços para minimizar os prejuízos às crianças pela ausência desses, conforme assevera esta professora

Temos poucos brinquedos, e os que temos em sua maioria estão quebrados, recebemos ainda da gestão anterior, por isso precisamos improvisar, fazer de material reciclado. Para as crianças da creche o brinquedo é fundamental, elas precisam estar ocupadas, as aulas precisam ser dinâmicas e estimulantes, trabalhar coordenação motora, a criatividade, a partilha e interação entre elas. Com poucos recursos as aulas ficam cansativas para elas e ficam nervosas, se sentem presas. Como professora a gente se sente sem condições de fazer melhor como gostaria, como elas mereciam. (Professora 4).

Diante do exposto, podemos refletir nos desafios enfrentados por estas professoras, pois além de planejar, organizar suas aulas conforme o currículo da educação infantil do município, ainda necessitam produzir materiais didáticos na perspectiva de desenvolver melhor suas práticas pedagógicas.

Diversos autores alertam para a necessidade de planejamento do uso do recurso didático. Bordinhão e Silva, (2015, p.2) afirmam que “independentemente da

quantidade ou de qualquer tipo de recurso pedagógico disponível, o professor somente terá êxito se tiver amparado numa pesquisa prévia, dentro de um planejamento criativo de forma a tornar a aula produtiva e interessante”.

Scheleder, (2012, p.2) também ressalta que “os recursos didáticos, quando bem escolhidos e adequados ao planejamento do professor, são instrumentos de grande valia e apoio no processo ensino e aprendizagem.” Esta compreensão também é compartilhada por Silva (2013):

As brincadeiras, os jogos e os brinquedos, são recursos importantes para estimular o desenvolvimento infantil, em todos os seus aspectos: social, físico/motor, moral, cognitivo e da linguagem. É através destas atividades que o professor irá conduzir o processo de aprendizagem das crianças, já que nesta faixa etária, o brincar é a tarefa principal para aprender a lidar com o seu mundo e o seu corpo. (SILVA, et ali, 2013, p.5)

O brincar é uma atividade que promove o bem-estar da criança ou de quem a realiza, permite para todos os participantes o desenvolvimento de habilidades sociais, cognitivas, psicomotoras, emocionais e ao mesmo tempo, proporciona o desenvolvimento da resiliência, que é a capacidade de superar das dificuldades encontradas no cotidiano. (SILVA, et ali, 2013 p.8)

As professoras compreendem a importância do uso desses recursos com promoção de melhor ensino, de modo que externizam suas preocupações e angústias pela ausência desses instrumentos na sala de aula. Com isso, diante das possibilidades e capacidades, os mesmos constroem seus recursos de acordo com as faixas etárias.

É sabido que embora os direitos das crianças sejam assegurados pela Constituição de 1988, não exclui a ação da família, no entanto, quando se fala de equidade, (conceito bem expressivo na BNCC-2017), o Estado tem o dever de ofertar subsídios como a criação de políticas que amparem e deem condições para que o ensino infantil se efetive conforme sugerem os documentos que norteiam e orientam este ensino. Haja vista que, nos diversos contextos sociais brasileiros, podemos classificar diferentes perfis de infância, muitos destes carentes de direitos básicos. Valendo ressaltar sobre a desigualdade educacional brasileira que sempre existiu referente ao ensino público, que por sua vez ficou bem mais expressiva no período da pandemia do vírus da covid-19. Em que muitos estudantes ficaram sem estudar por falta de condições de cesso as tecnologias digitais.

AS CONCEPÇÕES DAS PROFESSORAS EM FACE DA GESTÃO DO MATERIAL DIDÁTICO PEDAGÓGICO NO MUNICÍPIO

As professoras participantes, quando indagadas por meio do questionário sobre a gestão do material pedagógico, poucos afirmam ter participado de cursos ou capacitações para trabalhar com os recursos disponíveis no município. Relataram que as orientações são repassadas em oficinas de formação não específicas. Quando surgem dúvidas sobre uso dos materiais, recorrem aos manuais ou pesquisam na internet.

Para facilitar a compreensão, apresentaremos alguns dados também de forma quantitativa. Dentre as 25 participantes da pesquisa, 32% afirmaram ter realizado treinamento com este propósito, enquanto 68% delas afirmaram não ter realizado nenhum treinamento para uso de materiais didáticos até o momento em que esta pesquisa foi realizada.

Quanto à quantidade dos recursos didáticos disponíveis, todas as participantes classificam os materiais didáticos, brinquedos e jogos insuficientes ou inexistentes. Com relação a qualidade dos materiais disponíveis nas escolas, as participantes, afirmam não estarem todos em boas condições de uso, especialmente brinquedos e jogos. Ademais os recursos existentes, fazem parte da gestão anterior, há pelo menos 04 anos sem reposição. Vale ressaltar que 44% das participantes utilizam recursos didáticos reciclados.

Outra informação que julgamos importante refere ao número de alunos matriculados nas turmas, as quais variam entre 14, 20, 28, a 33 alunos. As participantes da pesquisa enumeram a necessidade de improvisar a partir de material reciclado, além de sugerir aos estudantes que tragam seus próprios brinquedos. São algumas dentre as estratégias que as professoras lorentenses usam para superar as carências de material didático.

As participantes também afirmaram que mesmo havendo alguns jogos e brinquedos disponíveis nas escolas, quase não usam, pois não são suficientes para todos. Quanto ao acesso, avaliam que o ideal seria armazená-los nas salas de aula para maior autonomia de uso e interação, pois como os recursos são guardados na diretoria ou sala de professores, deixam a turma sozinha ao sair em busca dos recursos didáticos.

A pesquisa demonstra que em 100% das escolas visitadas há acervo de literatura infantil, embora não haja biblioteca na maioria delas. Este recurso didático é o mais utilizado em sala de aula, conforme relatado. Avaliam como bom instrumento de

dinamização das aulas, julgam fundamental a apropriação da leitura de forma alegre e criativa. Apresentações teatrais inspiradas nas histórias são práticas bastante exploradas nas escolas pesquisadas. Quanto ao volume do acervo de literatura infantil, a maioria das participantes julga satisfatório, enquanto outras avaliam como insuficiente e carecem de atualização.

É importante destacar o programa “Biblioteca Itinerante” adquirido pela Secretaria Municipal de Educação em 2018 que fica responsável pelo envio do acervo às escolas. Cada escola deve agendar a disponibilização de exemplares. Este acervo foi classificado pelas entrevistadas como sendo de excelente qualidade, ideal para estímulo à leitura e à criatividade pela sua diversidade e livros interativos, uma novidade para toda rede de ensino.

Entretanto, quando questionadas sobre o acesso à “Biblioteca Itinerante” 52% das professoras afirmaram utilizar os exemplares, 32% declaram não ter trabalhado com o acervo, enquanto 16% dos participantes não responderam à questão. Diante das respostas percebemos falta de esclarecimento sobre as formas de acesso à “Biblioteca Itinerante”. Melhoramentos na gestão deste recurso é estratégico, pois, se ofertar instrumentos pedagógicos é fundamental, estimular o aproveitamento e facilitar o acesso aos mesmos são imprescindíveis.

OS ESPAÇOS ESCOLARES DA EDUCAÇÃO INFANTIL NO MUNICÍPIO

Conforme já relatado, esta pesquisa incluiu a técnica de observação em sala de aula para compreendermos as práticas pedagógicas e uso de materiais didáticos pelas professoras, não obstante, as observações dos espaços. Portanto, na perspectiva de um bom ensino a partir da educação infantil é interessante trazer à luz algumas observações que julgamos importantes.

As escolas visitadas carecem de melhorias na infraestrutura de recreação e de acolhimento ao público. A arquitetura em sua maioria é antiga, pátios cheios de obstáculos, inacessível para pessoas com necessidades especiais e/ou mobilidade reduzida. Os pátios comprometem a segurança das crianças mesmo daquelas sem necessidades especiais. No período da pesquisa, observamos pátios sem piso, sem palcos e sem cobertura, no caso se for realizar eventos são feitos ao ar livre ou mesmo nos corredores e áreas internas das escolas com espaços reduzidos.

Verificamos salas de aula com 25, 30 alunos pelo menos, isso dificulta as atividades tendo em vista que o ensino infantil, contempla a interação e as brincadeiras

durante as aulas. Outro fator preocupante são as altas temperaturas do município, que demandam um sistema de refrigeração mais confortável, pois o que existe atualmente, são ventiladores barulhentos com pouca eficiência.

Conforme muitos professores/pesquisadores da temática, a educação infantil deve ser ofertada em espaços aconchegantes, tranquilos, confortáveis, seguros permitindo às crianças interagirem em todos os ambientes e com todos os materiais disponíveis, além de amplos e organizados. O processo pedagógico de brincar deve reforçar nas crianças a consciência de que os materiais pedagógicos são de uso coletivo e merecem ser cuidados e recolhidos ao término do seu manuseio (SILVA, et ali, 2010, p.16.). Vale salientar que, os brinquedos devem ser disponibilizados facilitando o acesso de forma segura, para que as crianças possam movimentar-se sem riscos.

AS ATIVIDADES LÚDICAS DESENVOLVIDAS EM SALA DE AULA

É oportuno ressaltar que os pesquisadores/as observaram uma turma com 15 crianças durante uma aula de dinâmicas atuando especificamente com o segundo campo de experiência da BNCC, Corpo, Gestos e Movimento. A atividade foi realizada por uma profissional dinamizadora, como é conhecida, atua nas creches e assume cada uma das salas uma vez por semana. Sua tarefa é realizar aulas mais dinâmicas trabalhando música, dança, contação de histórias, atividades mais recreativas, as quais estimulam a participação e movimentação das crianças em sala.

Um tapete colorido é colocado sobre o chão, e esse se torna muito atrativo para agruparem as crianças. Realizaram a dinâmica da “Caixa Musical”, bem chamativa, confeccionada na própria escola, contendo figuras de bichos. A criança retira uma figura, identifica-a e deve cantar a música relacionada a esta gravura. Outra atividade foi a distribuição de quebra-cabeças em três grupos estimulando colaboração e trabalho em equipe no processo de montagem. Sobre o desenvolvimento dessas atividades, é interessante observar o que diz Vygotsky, quanto à importância do brinquedo:

Com os brinquedos a criança constrói suas relações com os objetos, relações de posse, de utilização, de abandono, de perda, de desestruturação que constituem na mesma proporção, os esquemas que ela produzirá com outros objetos na sua vida futura. Cercar a criança de objetos, tanto no quadro familiar quanto no quadro das coletividades infantis (creches e pré-escolas), é inscrever o objeto, de um modo essencial, no processo de socialização e é também, dirigir em grande parte a socialização para uma relação com o objeto. (Vygotsky 1984, p.64)

Fica evidente, quanto é importante o ambiente propício para as práticas pedagógicas no ensino infantil. É interessante que se crie ambientes que favoreçam o desenvolvimento das aulas primando pelo lúdico com as crianças. Nessa perspectiva é possível tanto despertar o interesse das crianças pela escola, bem como desenvolver as competências cognitivas e afetivas. Reiteramos que existem muitos materiais pedagógicos para se trabalhar a ludicidade, além dos brinquedos, os jogos, a música e a arte em geral. Isso permite que a criança experimente e possa, de uma forma alegre, colaborativa, aprender e expressar seus conhecimentos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Compreendemos, a partir do estudo, a importância das práticas pedagógicas na educação infantil na perspectiva das atividades lúdicas, como fator primordial para o pleno desenvolvimento da criança e desenvolvimento do ensino e aprendizagem. Refletir sobre as ações dos gestores públicos, as quais implicam no desenvolvimento ou retrocesso do ensino e dever coletivo. Compreendemos que, embora os direitos à educação sejam constitucionais, nem sempre esses direitos são efetivados com qualidade conforme mostrou a pesquisa na educação infantil do município de Loreto – MA.

Os resultados da pesquisa apontaram também que atividades lúdicas consorciadas com materiais didáticos pedagógicos adequados a cada faixa etária, dentro de um planejamento, devem ser adotadas por educadores para um maior desenvolvimento da criança. Procuramos debater sobre o papel das atividades lúdicas e papel dos jogos e brinquedos na Educação Infantil na aquisição do ensino e aprendizagem. Demonstrou sua eficácia no universo escolar infantil, destacando como o professor pode trabalhar com brinquedos, jogos e brincadeiras para tornar a aula mais estimulante e dinâmica, assim encorajar a criança na descoberta da realidade na qual se insere.

As experiências lúdicas em sala de aula revelaram-se uma riqueza na prática pedagógica das escolas da rede pública do Município de Loreto – MA. Tais experiências oportunizam às crianças interação, partilha de saberes e aprendizado. A carência de materiais didáticos se configura em mais desafios para as professoras, em que estas afirmaram que muitas vezes constroem materiais pedagógicos a partir de material reciclável como formas específicas de superar essas demandas.

Com isso demonstram criatividade e compromisso com seus fazeres docentes. Além dessas professoras se esforçarem para trabalhar as atividades lúdicas

como estratégia de ensino, compreendendo-as como fator pedagógico, vinculadas ao planejamento e propósito de ensino e aprendizado. Compreendemos também que os espaços de recreação pesquisados não oferecem segurança desejável que por sua vez, inviabiliza o desenvolvimento de atividades lúdicas conforme orientam os referenciais que norteiam este nível de ensino. Portanto, é necessário que estas questões entre em pauta de discussões no intuito de chamar atenção dos gestores públicos de forma mais atenta principalmente para as demandas apontadas pela pesquisa neste nível de ensino.

REFERÊNCIAS

BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR: Educação é a Base. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf Acesso 04.04.2021

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil / Secretaria de Educação Básica. – Brasília: MEC, SEB, 2010.

BORDINHÃO, Jacqueline Pintor; SILVA, Elias do Nascimento. **O uso dos materiais didáticos como instrumentos estratégicos ao ensino- aprendizagem.** / Jacqueline Pintor Bordinhão; Elias do Nascimento Silva. 2015. Disponível em: <https://semanaacademica.org.br.pdf>. Acesso em 20 de agosto de 2019.

CECCON, Claudius; OLIVEIRA, Miguel e Rosiska Darcy de. **A vida na escola, e a escola da vida.** 24ª edição. Ed. Vozes. Instituto de Ação Cultural (IDAC), 1982. Petrópolis, RJ. Disponível em: <https://pedagogiaaopedaletra.com/wp-content/uploads/2012/04/Claudius-Ceccon-Miguel-e-Rosiska-Darcy-Oliveira-A-vida-na-escola-e-a-escola-da-vida.pdf>. Acesso em 31 de maio de 2019.

SCHELEDER, Janete; **Atividades formativas: produção de recursos didáticos para educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental** /Janete Scheleder. Universidade Federal do Paraná – UFPR. Programa de Desenvolvimento Educacional. Paraná, 2010. 27p. PDF. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/415649701/2010-ufpr-ped-pdp-janete-scheleder-pdf>. Acesso em 19 de agosto de 2019.

SILVA, Denise; *et alli*; **A importância do brincar como ferramenta de ensino na Educação básica** / Denise da Silva, Fernanda Moura Araújo, Lillian Estrada, Susana

Borges, Pedrosa, Beatriz Machado. PDF. 20 p. 2013. Disponível em: <https://www.inesul.edu.br/artigo>. Acesso em 20 de agosto de 2019.

VIGOTSKY, L.S. **A formação social da mente** – o desenvolvimento dos Processos Psicológicos Superior, São Paulo. Ed. Comp. das letras, 1984. Disponível em: [A formação social da mente.pdf \(usp.br\)](#) Acesso em 21 agosto 2019.

PROPRIEDADES DA MATÉRIA: Uma análise dos livros didáticos de Química do Ensino Médio

Adilson Luís Pereira Silva

(CECEN, Departamento de Química, Polo Anajatuba, Programa Ensinar, São Luís-MA)

José Wilson Ferreira Corrêa

(Polo Anajatuba, Programa Ensinar, Anajatuba -MA)

Rodrigo Dutra Rêgo

(Polo Anajatuba, Programa Ensinar, Anajatuba -MA)

Nayana Dominyck Bastos Borges

(Polo Anajatuba, Programa Ensinar, Anajatuba -MA)

Eliane De Fátima Moraes Silva

(Polo Anajatuba, Programa Ensinar, Anajatuba -MA)

INTRODUÇÃO

O Livro didático (LD) é um instrumento bastante familiar ao processo ensino-aprendizagem pois consistem no recurso didático mais utilizado por professores e também o mais acessível para os alunos, entretanto, defini-lo não é tarefa fácil. Nesse sentido, Gérard e Roegiers (1998, p. 19 apud Frison *et al.*, 2009), definem o livro didático como “um instrumento impresso, intencionalmente estruturado para se inscrever num processo de aprendizagem, com o fim de lhe melhorar a eficácia”. Por outro lado, os livros não podem ser vistos como uma obra fechada e terminada.

A esse respeito, Franca, Margonari e Schall (2011) salientam que mesmo com as análises criteriosas realizadas pelo Ministério da Educação (MEC) e da melhora progressiva na qualidade que vem ocorrendo dos livros didáticos no Brasil, de modo geral, esses ainda contêm muitas vezes conteúdos e ilustrações inadequados ou insuficientes e não seguem corretamente as recomendações descritas nos documentos oficiais. Assim, é de extrema importância a realização de pesquisas com uma análise da qualidade e da abordagem dos conteúdos programáticos nos livros didáticos.

Entre os critérios que devem ser analisados, o MEC (BRASIL, 1994) destaca: imagens presentes no livro didático; linguagem e rigor científico; atividades experimentais propostas; evolução histórica do conteúdo; contextualização do conteúdo; abordagem metodológica do conteúdo; relacionamento do conteúdo com

o desenvolvimento tecnológico; aspectos inerentes aos exercícios e problemas que são disponibilizados.

Além disso, como destacado no próprio guia de Livros Didáticos do PNLD do triênio 2015-2017, a escolha do livro didático é de grande responsabilidade e de muito cuidado (BRASIL, 2014). Desta forma, é possível afirmar que a escolha de um livro didático não é uma tarefa fácil. No entanto, é de suma importância para um bom desenvolvimento e aprendizagem dos alunos em sala de aula. Para isso é importante que os professores analisem e delimitem critérios para a escolha. Bem como, desenvolver saberes e ter competências para superar algumas limitações próprias dos livros, como, por exemplo, a de não apresentarem exercícios específicos para atender às problemáticas locais. Além, é claro, de complementar, adaptar, dar maior sentido aos livros do PNLD.

Neste contexto, devido à grande importância do Livro Didático de Química (LDQ) cada vez mais surgem estudos avaliativos buscando verificar a qualidade destes, dentre os vários critérios utilizados na avaliação de um livro estão, por exemplo, obstáculos epistemológicos (animistas; substancialistas; realistas; e, verbais) presentes nos LDQ e a natureza das experiências (se são viáveis de realização na escola; se são perigosas ao aluno; e, se são de caráter investigativo) propostas nos LDQ (LOGUERCIO; SAMRSLA; DEL PINO, 2001; TAVARES, 2009; KUPSKE; HERMEL; GÜLLICH, 2014; LOBATO et al., 2009; SANTANA, 2012; GÜLLICH, SILVA, 2013; KOEHLER, ADAIME, FAVILA, 2014), bem como, quais as concepções de contextualização (como exemplificação científica de fatos e processos do cotidiano; como estratégia para facilitar a aprendizagem; e, como desenvolvimento de atitudes e valores para a formação de um cidadão crítico) empregada nos LDQ (WARTHA; ALÁRIO, 2005).

No trabalho de Costa e Mesquita (2015, p. 15), as autoras analisaram três livros de Ciências do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) e identificaram “a presença de conceitos químicos com conceitos equivocados e errôneos ou desatualizados e inclusão e apresentação de ideias não convencionais com a ciência”. Esse resultado abre caminho para estudos de outras “questões importantes relacionadas à seleção e utilização do livro didático e que podem também subsidiar outras pesquisas relacionadas ao tema de livros didáticos de Ciências de nono ano” (COSTA; MESQUITA, 2015, p. 27), bem como nos livros didáticos de Química do ensino médio, conforme proposto nesse trabalho.

Nesse sentido, no presente capítulo de livro, objetivou-se analisar a unidade temática propriedades da matéria nos Livros Didáticos Química (LDQ) do Ensino Médio do PNLD 2015-2017.

PERCURSO METODOLÓGICO

Inicialmente, definimos nossa análise como uma pesquisa documental de natureza qualitativa. A escolha pela análise documental reside no fato de constituir-se em uma “técnica valiosa de abordagem de dados qualitativos, seja complementando as informações obtidas por outras técnicas, seja desvelando aspectos novos de um tema ou problema” (LÜDKE; ANDRÉ, 2018, p. 44-45).

Para a análise qualitativa dos artigos selecionados, utilizou-se dos pressupostos da Análise de Conteúdo (AC), que segundo Gil (2009, p. 98) é um “procedimento analítico aplicável a qualquer comunicação escrita”. Esse tipo de metodologia de análise, de acordo com Bardin (2016), se subdivide em três fases cronológicas: i) pré-análise (ocorre a escolha dos documentos); ii) exploração do material (codificação e agrupamento das unidades de registro), tratamento dos resultados e interpretação (estruturação das categorias finais).

A nossa investigação consistiu na análise da temática propriedades da matéria encontrada nos capítulos dos livros de Química aprovados no PNLD 2015-2017, referentes à contextualização, quadros complementares e experimentos, vide Quadro 1.

Quadro 1 – Livros Didáticos de Química (LDQ) analisados

LIVROS ANALISADOS	
LDQ – A	ANTUNES, M. T. Ser protagonista: química, v. 1. 2. ed. São Paulo: Edições SM, 2013.
LDQ – B	SANTOS, W. L. P.; MOL, G. S. (Coords.). Química cidadã, v. 1. 2. ed. São Paulo: Editora AJS, 2013.
LDQ – C	MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. Química, v. 1. São Paulo: Scipione, 2010.
LDQ – D	FONSECA, M. R. M. Química, v. 1. São Paulo: Ática, 2013.

Fonte: Autores (2020)

AS PROPRIEDADES DA MATÉRIAS NOS LIVROS DO PNLD 2015-2017

Inicialmente, fez-se o levantamento do quantitativo de páginas que cada autor utilizou para trabalhar a temática propriedades da matéria, observou-se um certo

padrão na sequência dos assuntos, mas um número de páginas diferente, conforme pode ser visualizado na Tabela 1.

Tabela 1 – Quantitativo de páginas por LDQ analisado

Livro Didático de Química	Páginas	Média
LDQ – A	24	33
LDQ – B	32	
LDQ – C	40	
LDQ – D	36	

Fonte: Autores (2020)

A partir da Tabela 1, vê-se que 50% dos LDQ está acima da média geral, contudo, como será apresentado ao longo do trabalho o número de páginas não reflete necessariamente em qualidade do assunto trabalhado.

CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA

Os textos complementares – textos que são apresentados no corpo principal do texto para contextualizar os assuntos trabalhados – são apresentados pelos autores na tentativa de exemplificar fatos científicos, de mostrar processos do cotidiano, de facilitar a aprendizagem dos estudantes, e de desenvolver atitudes e valores para a formação de um cidadão crítico.

Tabela 2 – Quantitativo de textos complementares por LDQ analisado

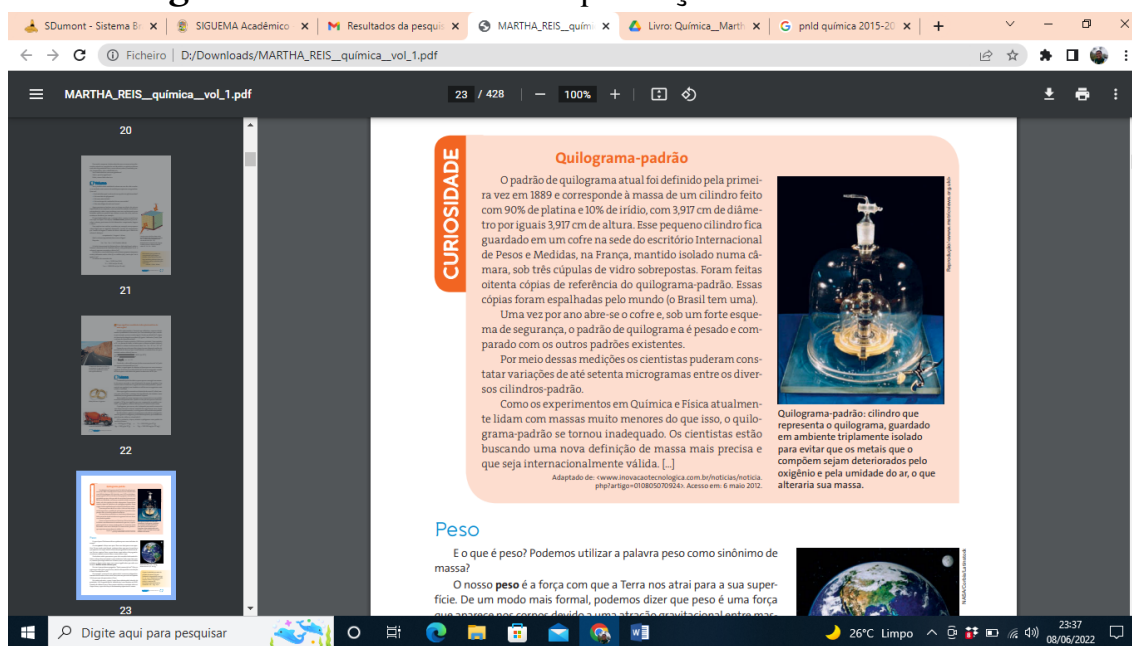
Livro Didático de Química	Quantidade	Média
LDQ – A	5	7
LDQ – B	3	
LDQ – C	8	
LDQ – D	12	

Fonte: Autores (2020)

A partir da Tabela 2, vê-se que 50% dos LDQ está acima da média geral, mesma tendência já fora observada para o número de páginas, inclusive, os livros com o maior número de páginas são os livros com um maior número de textos contextuais, ou seja, o LDQ – C e o LDQ – D, mostrando, dessa forma, que com mais páginas se torna mais fácil contextualizar, pelo menos no quantitativo de textos.

Os textos complementares apresentam temáticas variadas relacionadas, por exemplo: combustíveis, queimadas, consumismo: o mal do século XXI, controle de qualidade, hidrosfera, poluição, índice pluviométrico e tragédias naturais. Esse largo espectro de temas pode contribuir para uma formação cidadã sólida e qualificada. A seguir apresenta-se um texto de cada LDQ, sendo que foram categorizados em: a) exemplificação de fatos científicos; b) exemplificação de processos do cotidiano; c) estratégia didática de facilitação da aprendizagem dos estudantes; d) desenvolvimento de atitudes e valores para a formação de um cidadão crítico.

Figura 1 – Texto sobre exemplificação de fatos científicos



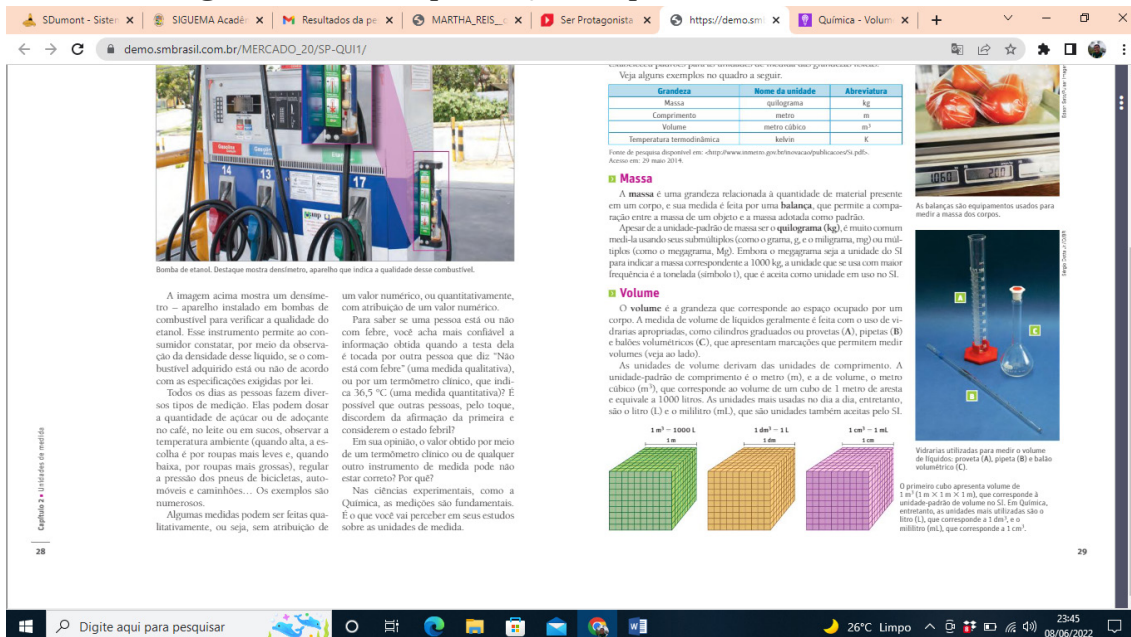
Fonte: Fonseca (2013, p. 21)

No texto apresentado na Figura 1, tem-se a exemplificação de um fato científico relacionado ao padrão para medida da massa.

Já no texto apresentado na Figura 2, observa-se um fato do cotidiano – pelo menos para quem vai ao posto de combustível –, que se refere ao uso do densímetro para saber a qualidade do combustível a ser colocado no tanque do combustível.

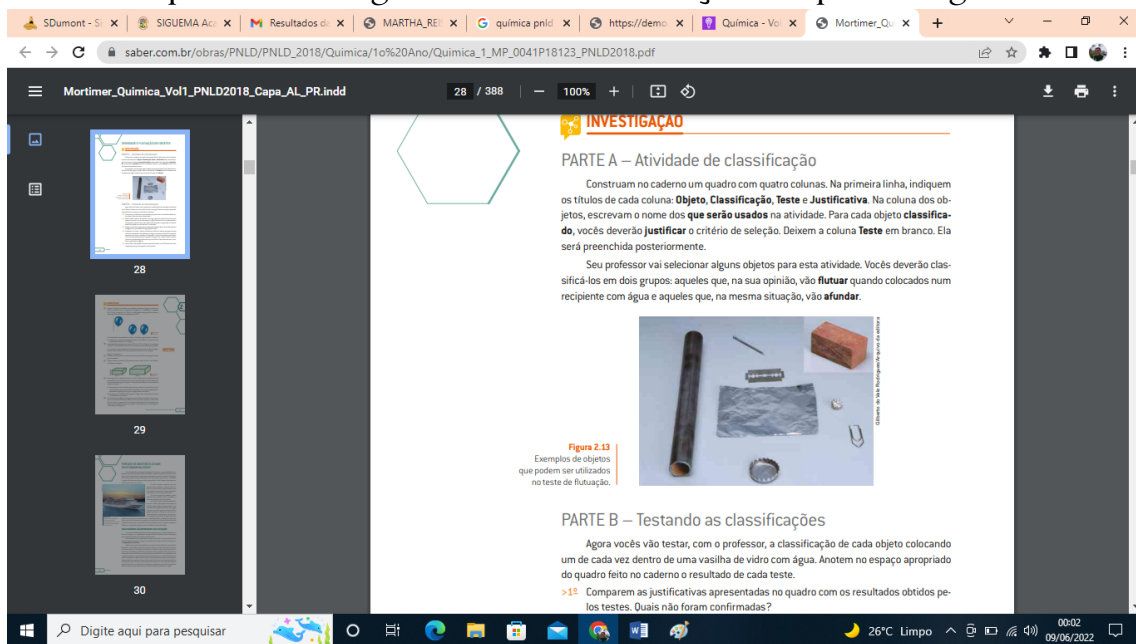
No texto da Figura 3, tem-se uma estratégia didática para facilitação da aprendizagem, pois em vez de fornecer as classificações, estas são testadas.

Figura 2 – Exemplificação de processos do cotidiano



Fonte: Antunes (2013, p. 22)

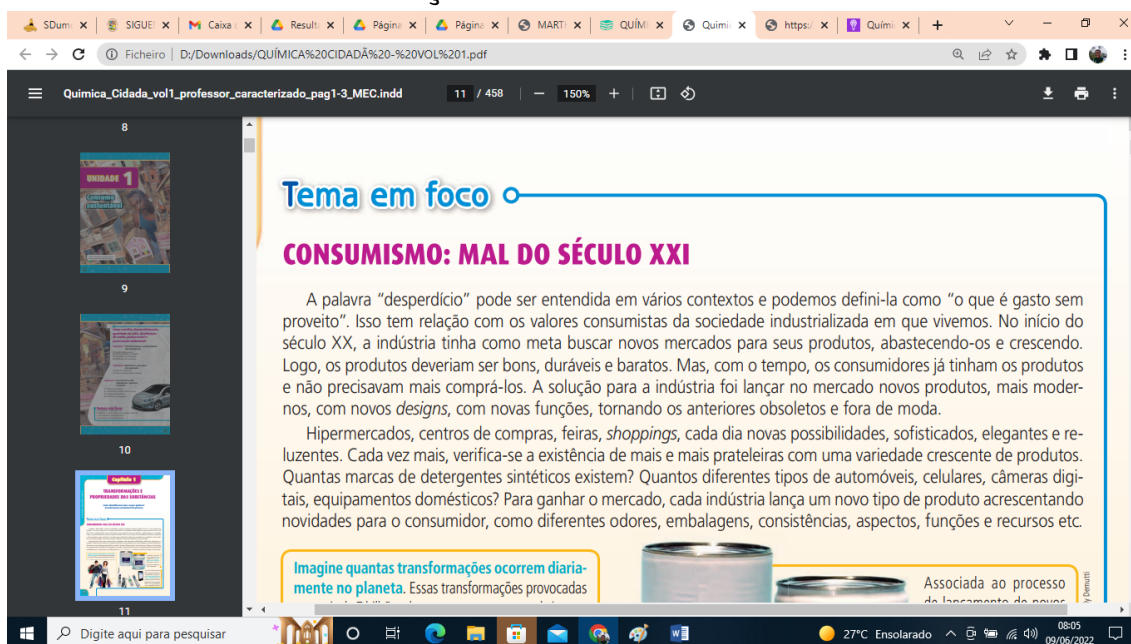
Figura 3 – Exemplo de estratégia didática de facilitação da aprendizagem dos estudantes



Fonte: Mortimer e Machado (2010, p. 30)

Por fim, no texto da Figura 4, os autores promovem o desenvolvimento de atitudes e valores para a formação de um cidadão crítico, incentivando um consumo responsável dos bens disponíveis. Inclusive, nesse ponto, os autores apresentam questões, referentes ao tema consumismo, que merecem reflexão por parte dos alunos, por exemplo, cita-se: “Discuta em sala de aula situações do dia a dia em que o consumismo prejudica a qualidade de vida do ser humano” (SANTOS, MOL, 2013, p. 12).

Figura 4 – Exemplo de texto que promove o desenvolvimento de atitudes e valores para a formação de um cidadão crítico



Fonte: Santos e Mol (2013, p. 10)

QUADROS COMPLEMENTARES

Os quadros complementares – textos e elementos gráficos que não são apresentados no corpo principal do texto para ajudar no entendimento dos assuntos trabalhados – são apresentados pelos autores na tentativa de trazer curiosidades científicas, histórias científicas, perguntas e exemplificações do conteúdo.

Tabela 3 – Quantitativo de quadros complementares por LDQ analisado

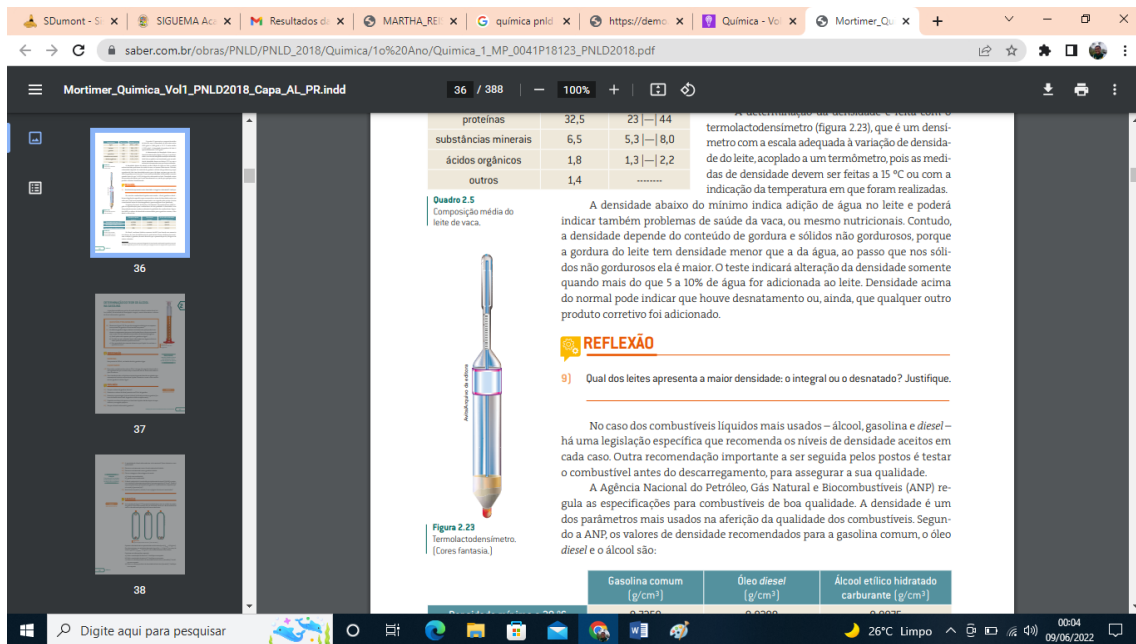
Livro Didático de Química	Quantidade	Média
LDQ – A	8	10
LDQ – B	18	
LDQ – C	3	
LDQ – D	10	

Fonte: Autores (2020).

A partir da Tabela 3, vê-se que 50% dos LDQ está igual ou acima da média geral, mas dessa vez os autores do LDQ – B foram os que mais utilizaram esse recurso, de modo a preencher a parte periférica ao texto principal, por outro lado, os autores do LDQ – C foram os que menos utilizaram esse recurso contextual. A seguir apresenta-se um quadro complementar de cada LDQ, sendo que foram categorizados em: a) curiosidades científicas; b) histórias da Química; c) perguntas; d) exemplificações do conteúdo.

No quadro apresentado na Figura 5, tem-se um exemplo de um termolactodensímetro, que é indicado para a medida de densidade do leite. Já no quadro apresentado na Figura 6, apresenta-se questões relacionadas ao tema consumismo: mal do século XXI

Figura 5 – Exemplo de quadro complementar com material relacionado ao conceito de densidade



Fonte: Mortimer e Machado (2010, p. 38)

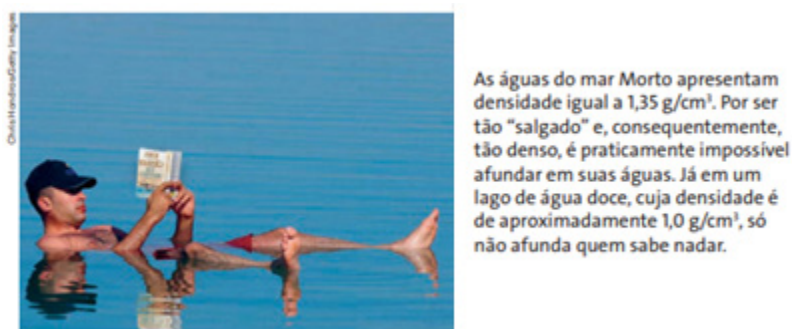
Figura 6 – Exemplo de quadro complementar com pergunta



Fonte: Santos e Mol (2013, p. 10)

No quadro apresentado na Figura 7, tem-se a junção entre texto e elemento gráfico (foto), para ilustrar uma curiosidade, relacionada ao conceito de densidade do mar morto em comparação com um lago de água doce e possibilidade de um banhista não afundar no mar morto, pois a densidade do mar morto é 35% maior do que a densidade da água doce.

Figura 7 – Quadro complementar com uma curiosidade científica




Fonte: Fonseca (2013, p. 25)

Por fim, na Figura 8, o autor do LDQ – A optou por abordar no quadro complementar o aspecto histórico, com o título “Química tem história”, ou seja, mostrando o caráter provisório da ciência. Nessa perspectiva mostra-se um caráter mais humano para a ciência. Por outro lado, a “história” contada contribui para uma visão dogmática e individualista, que contribuem para uma compreensão da ciência construída de forma linear e acumulativa.

Figura 8 – Exemplificação de trechos históricos

Química tem história

Escala termodinâmica de temperatura



Lord Kelvin (1824-1907).

Escala termodinâmica de temperatura

William Thomson propôs uma escala de temperatura que não incluía valores negativos, pois partia do zero absoluto, equivalente a $-273 \text{ }^\circ\text{C}$.

Em 1882, a rainha Vitória recompensou Thomson com o título de Lord Kelvin por sua grande contribuição às ciências, e sua escala de temperatura passou a ser chamada Kelvin, adotada atualmente como padrão internacional de temperatura.

Fonte: Antunes (2013, p. 39)

EXPERIMENTOS PROPOSTOS

Os experimentos são apresentados pelos autores na tentativa de despertar interesse pela Química, bem como promover o espírito investigativo dos estudantes.

Tabela 4 – Quantitativo de experimentos propostos por LDQ analisado

Livro Didático de Química	Quantidade	Média
LDQ – A	2	3,25
LDQ – B	3	
LDQ – C	5	
LDQ – D	3	

Fonte: Autores (2020)

A partir da Tabela 4, vê-se que apenas o LDQ – C está acima da média geral, os autores utilizaram esse recurso para promover um entendimento mais investigativo e menos repetitivo, ou seja, os autores apostaram em uma proposta menos tradicional e mais inovadora.

Além disso, os autores dos LDQ elaboraram experimentos variados, relacionados às propriedades da matéria, como pode ser visto no Quadro 5.

Analisando os treze experimentos propostos, vê-se claramente que cada autor tem as suas preferências, contudo, para o professor que irá ministrar aula sobre propriedades da matéria, a junção dos experimentos de cada livro fornece um material muito rico, ou seja, os experimentos propostos pelos autores em cada livro se complementam em uma proposta didática mais abrangente e investigativa. Nesse ponto, observou-se que os autores do LDQ – B optaram por iniciar os seus experimentos com perguntas/questões/problemas, ou seja, concordam com Bachelard (1996), que todo e qualquer conhecimento é fruto de uma resposta a um problema.

Quadro 5 – Quantitativo de experimentos propostos por LDQ analisado

LDQ	Experimentos propostos
LDQ – A	1) determinação do volume de uma gota de água; 2) construção do gráfico de mudança de estado físico da água.
LDQ – B	1) ocorrência das reações químicas; 2) flutuação ou não dos materiais; 3) solubilidade dos materiais.
LDQ – C	1) determinando a densidade de materiais; 2) densidade e flutuação dos objetos; 3) determinação do teor de álcool na gasolina; 4) investigando a água sob aquecimento; 5) investigando o comportamento da água e de uma mistura de água e sal sob resfriamento.
LDQ – D	1) densidade e correntes de convecção; 2) indícios de transformações químicas; 3) indicadores ácido-base.

Fonte: Autores (2020)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise dos resultados obtidos, pode-se inferir as conclusões apresentadas a seguir:

- Na comparação entre as quatro obras de Química aprovadas no PNLD 2015-2017, observou-se que houve diferença entre a quantidade de páginas utilizadas pelos autores, mas com um valor médio de 33 (trinta e três) páginas para trabalhar com o assunto propriedades da matéria;
- A contextualização realizada pelos autores, por meio dos textos complementares, mostrou-se bem diversificada com temas que abordam exemplificação de fatos científicos e de processos do cotidiano, estratégias didáticas para facilitação da aprendizagem dos estudantes, bem como a promoção do desenvolvimento de atitudes e valores para a formação de um cidadão crítico. Mas, vale destacar que este recurso foi bastante explorado pela autora do LDQ – D;
- A utilização dos quadros extras foi utilizada por todos os autores dos LDQ analisados, uns mais (LDQ – B) e outros menos (LDQ – C), e que estes quadros ajudam a complementar o texto principal com a apresentação de curiosidades científicas, de histórias da Química, de perguntas e de exemplificações do conteúdo com aspectos cotidianos e científicos;
- Por fim, observou-se que todos os autores fizeram a proposição de pelo menos dois experimentos (LDQ – A) e no máximo cinco (LDQ – C), estes experimentos foram bastante diversos, inclusive com um padrão comum, porém apenas os autores do LDQ – B iniciaram os experimentos com problemas, utilizando uma abordagem mais investigativa para a experimentação. Assim, conclui-se que os estão adequados para o trabalho com as propriedades da matéria, contudo, sugere-se, o uso dos livros de forma complementar, pois assim o desenvolvimento das aulas ficará mais completo, visto que os textos complementares, quadros complementares e os experimentos são diferentes entre os livros analisados.

REFERÊNCIAS

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico** – Contribuição para uma psicanálise do conhecimento. 2ª reimpressão. Ed. Contraponto, Rio de Janeiro, 1996.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL. **Guia de Livros Didáticos: PNLD 2015: Química: Ensino médio.** – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2014.

BRASIL. MEC. **Definição de critérios para avaliação dos livros didáticos**. Brasília, 1994.

COSTA, M. C.S. MESQUITA, N. A. S. Abordagem de conceitos químicos em livros didáticos de ciências do 9º ano: do texto ao contexto. **Revista Didática Sistêmica**, v. 17, n. 1, p. 15-28, 2015.

FRANCA, V. H.; MARGONARI, C.; SCHALL, V. T. Análise do conteúdo das leishmanioses em livros didáticos de ciências e biologia indicados pelo Programa Nacional de Livros Didáticos. **Ciência & Educação**, v.17, n. 3. p. 625-644. 2011.

FRISON, M. D.; VIANNA, J.; CHAVES, J. M.; BERNARDI, F. N. Livro didático como instrumento de apoio para construção de propostas de ensino de ciências naturais. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIA, Florianópolis. **Congresso...** Florianópolis: SC, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GÜLLICH, R. I. C.; SILVA, L. H. A. O enredo da experimentação no livro didático: construção de conhecimentos ou reprodução de teorias e verdades científicas? **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 15, n. 2, p. 155-167, 2013.

KOEHLER, E. G.; ADAIME, M. B.; FAVILA, M. A. C. Avaliação de temas de educação ambiental nos livros de química do plano nacional do livro didático. **Revista Monografias Ambientais – REMOA**, v. 13, n. 4, p. 3655-3662, 2014.

KUPSKE, C.; HERMEL, E. E. S.; GÜLLICH, R. I. C. Concepções de Experimentação nos Livros Didáticos de Ciências. **Contexto & Educação**, Ano 29, n. 93, p. 138-156, 2014.

LOBATO, A. C.; SILVA, C. N. D.; LAGO, R. M.; CARDEAL, Z. D. L.; QUADROS,

A. L. D. Dirigindo o olhar para o efeito estufa nos livros didáticos do ensino médio: é simples entender esse fenômeno? **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 11, n. 1, p. 7-22, 2009.

LOGUERCIO, R. Q.; SAMRSLA, V. E. E.; DEL PINO, J. C. A dinâmica de analisar livros didáticos com os professores de química. **Química Nova**, v. 24, n. 4, p. 557-562, 2001.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em educação: Abordagens Qualitativas. 2. ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2018.

SANTANA, F. S. S. **A contextualização do conhecimento químico na obra Química Cidadã dirigida ao Ensino Médio**. 2012. 121 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Metodista de Piracicaba São Paulo. 2012.

TAVARES, L. H. W. Possibilidades de deformação conceitual nos livros didáticos de Química brasileiros: o conceito de substância. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 8, n. 3, p. 1004-1018, 2009.

WARTHA, E. J.; ALÁRIO, A. F. A contextualização no ensino de química através do livro didático. **Química Nova na Escola**, n. 22, p. 42-47, 2005.

LIGAÇÕES QUÍMICAS: A união que forma novos produtos a partir de uma análise dos livros didáticos de química do ensino médio

Adilson Luís Pereira Silva

(CECEN, Departamento de Química, Polo Anajatuba, Programa Ensinar, São Luís-MA)

Everaldo Nicomedio Santo Sousa

(Polo Anajatuba, Programa Ensinar, Anajatuba -MA)

Josilene Sanches Mendes

(Polo Anajatuba, Programa Ensinar, Anajatuba -MA)

José William Melo Cordeiro

Júnior (Polo Anajatuba, Programa Ensinar, Anajatuba -MA)

Valdivino José Santos Frazão

(Polo Anajatuba, Programa Ensinar, Anajatuba -MA)

INTRODUÇÃO

No ensino de Química, o conteúdo de ligações químicas é um dos que mais gera dificuldades de aprendizagem justamente por necessitar da compreensão do comportamento de modelos teóricos, que envolvem explicações em nível atômico-molecular (TOMA, 1997). Além disso, Chassot (1996) chama atenção para o fato de que o entendimento desses modelos para as ligações químicas é necessário compatibilidade com um modelo atômico e com os objetivos educacionais propostos, visando, sempre, o desenvolvimento cognitivo do aluno.

A definição do que são as ligações químicas é encontrada no trabalho do químico Linus Pauling, em que a ligação ocorre “entre dois ou mais átomos quando as forças que atuam entre eles são tais que levam à formação de um agregado com suficiente estabilidade para considerá-lo com uma espécie molecular independente (PAULING, 1965, p. 4).

Pauling (1965, p. 71-72) acrescenta que existem três tipos básicos de ligações químicas: iônica, covalente e metálica. E que as mudanças entre os tipos de ligação podem ser entendidas quando há “uma mudança abrupta nas propriedades de uma série de compostos, como, por exemplo, os pontos de fusão ou de ebulição dos haletos metálicos, tem sido considerada, às vezes, como indicador da mudança do tipo de ligação”. Ou seja, para Linus Pauling, de forma geral, as forças intermoleculares não se constituem em ligações químicas, a não ser como lembrado por Guimarães (2009, p. 20) “na união de duas moléculas de O₂ para formar uma terceira: O₄.

Além disso, Pauling destaca que, para as ligações iônicas e covalentes, existe um efeito de ressonância que conferirá um caráter iônico às ligações covalentes e um caráter covalente às ligações iônicas, por exemplo, o O₂, possui um baixíssimo caráter iônico, enquanto as ligações na molécula do CsCl, que apresentam uma elevada diferença de eletronegatividade “tem uma união quase totalmente iônica, sendo a contribuição covalente muito pequena, da ordem de poucas unidades percentuais” (PAULING, 1965, p. 77-78).

Um trabalho importante – que merece ser citado aqui – para um melhor entendimento de como as ligações químicas são apresentadas nos livros didáticos de Química do ensino médio (LDQEM) é a dissertação de Guimarães, o autor realizou o percurso da transposição didática do saber sábio (presente no trabalho de Linus Pauling) e do saber a ser ensinado (presente nos LDQEM), e observou que os LDQEM apresentam muitos conceitos inadequados, comparados. Cabe destacar, aqui, que dos livros analisados por Guimarães não consta o livro estudado neste ensaio, mostrando, dessa forma, que poderemos complementar os dados obtidos por ele.

Esses conceitos inadequados podem gerar obstáculos epistemológicos (STADLER et al, 2012), porém podem ser superados, como já proposto por Medeiros, Rodriguez e Silveira (2016). Nesse sentido, a variedade de concepções alternativas sobre ligações químicas indica a dificuldade dos alunos em entenderem o processo de interações entre os átomos na formação das substâncias. Fernandez e Marcondes (2006, p. 23) realizaram uma revisão bibliográfica, agrupando as principais concepções dos estudantes sobre as ligações químicas, estas listadas a seguir:

- confusão entre a ligação covalente e iônica;
- compostos iônicos vistos como entidades discretas, sem retículo cristalino;
- ligações covalentes são fracas;
- elétrons são compartilhados igualmente na ligação covalente;
- confusão entre ligação covalente e forças inter e intramoleculares;
- as ligações seriam formadas apenas para satisfazer a regra do octeto;
- ligações covalentes são rompidas durante uma mudança de estado físico;
- os elétrons são igualmente compartilhados em todas as ligações covalentes;
- a ligação química pensada como entidade física;
- a formação da ligação requer energia e sua quebra libera energia;
- as reações ocorrem pois um dos reagentes é mais reativo que o outro;
- reações exotérmicas são espontâneas;
- as moléculas se expandem com o calor;
- ideias aditivas dos compostos químicos;
- confusão entre átomos e células;
- não há movimento dos elétrons numa ligação;
- elétrons de uma ligação pi se movimentam realizando uma figura de um oito ao redor do núcleo;
- a matéria é contínua;
- propriedades macroscópicas atribuídas ao mundo submicroscópico.

Harrison e Treagust (1996 apud MILARÉ, 2007) acrescentam que “a dinamicidade das reações químicas é desconsiderada. Há também confusão entre os conceitos de átomos e de células. Alguns alunos concebem que os átomos podem crescer, reproduzir e se dividir”, gerando concepções animistas (ou antropomórficas), como já ilustrado por Mortimer (1995).

Mortimer, Mol e Duarte (1994) acrescentam que ao explicar como ocorrem as ligações químicas, de um ponto de vista energético, comumente os textos didáticos, professores e estudantes utilizam a regra do octeto como principal razão da ocorrência do fenômeno.

Segundo Ferreira (1962, apud MILARÉ, 2007):

Há mais de uma década, já haviam apontado para esta justificativa que ignora as questões energéticas que envolvem o fenômeno das ligações em livros de Química para o Ensino Médio. Os autores colocam que a crítica à explicação de que as ligações ocorrem para satisfazer a regra do octeto é bastante antiga, citando registros disso de 1962.

Além da inadequação da regra do octeto na explicação das ligações químicas, Subramanian, Filho e Saldanha (1989, p. 285) alertam ao problema histórico na atribuição da descoberta, pois nos livros atribui-se ao Lewis, quando, na verdade, a teoria “surgiu dos trabalhos de Newlands, Mendeleev, Abegg e Thomson” e Gugliotti (2001) acrescenta o nome de Langmuir a essa história, ou seja, é necessário um levantamento histórico mais amplo.

A presença de erros conceituais nestes materiais nem sempre é notada e discutida pelos professores e alunos. Assim, entendemos que estudos sobre livros didáticos podem e devem auxiliar numa melhor utilização destes recursos didáticos em sala de aula.

Nesse contexto, encontrou-se alguns trabalhos específicos relacionados à análise do tema ligações químicas nos livros de Ciências e Química. Por exemplo, Milaré (2007) analisando livros didáticos de Ciências estudaram: “i) Regra do octeto como causa das ligações; ii) Antropomorfismo; iii) Confusões entre ligações iônica e covalente; iv) Geometria molecular e v) Energia envolvida nas ligações”. Concluiu que é “necessária a abordagem correta dos modelos de átomos e de ligações para que, ao longo das fases escolares, os estudantes possam aperfeiçoar cada vez mais seus conhecimentos científicos no sentido de ampliá-los e aprofundá-los”. Vale lembrar

que tal necessidade de correção dos conceitos nos livros didáticos de Química foi, também, exposta por Guimarães (2009).

Scalco, Cordeiro e Kiill (2015, p. 141) estudaram as representações das ligações químicas presentes nos livros didáticos de Química, e observaram “que as imagens têm importante função para a compreensão de conceitos químicos, principalmente os que são representados por modelos submicroscópicos”. Nessa mesma linha, Pazinato et al (2016, p. 63) investigaram os recursos visuais (fotografias, desenhos, diagramas, esquemas, gráficos e tabelas) encontrados nos capítulos referentes às ligações químicas e os resultados indicaram “que a maior parte dos recursos visuais empregados tende a uma abordagem tradicional de ensino, priorizando a exemplificação, descrição ou apenas a ilustração de conceitos e/ou fenômenos”, em detrimento de uma abordagem mais problematizadora e investigativa.

Já Filho et al (2017) investigaram os gêneros de discurso no tema ligações químicas presente nos livros didáticos de Química e observaram que “as recapitulações, um papel de destaque na atividade didática, pois busca associar o conhecimento científico hoje construído com os produzidos anteriormente”.

Nesse sentido, no presente capítulo de livro, objetivou-se analisar os conceitos das ligações covalentes e iônicas nos Livros Didáticos Química (LDQ) do Ensino Médio.

PERCURSO METODOLÓGICO

Neste trabalho optou-se por uma pesquisa de natureza qualitativa (LÜDKE; ANDRÉ, 2018), pois o objetivo principal é interpretar o fenômeno, guiado pela observação, pela descrição, pela compreensão e pela geração de significados. Para a análise qualitativa do tema ligações químicas nos livros didáticos, utilizou-se dos pressupostos da análise de conteúdo, que “constitui uma metodologia de pesquisa usada para descrever e interpretar o conteúdo de toda classe de documentos e textos” (MORAES, 1999, p. 9). Esse tipo de metodologia de análise, de acordo com Bardin (2016), se subdivide em três fases cronológicas: pré-análise, exploração do material, tratamento dos resultados e interpretação.

Dessa maneira, os livros didáticos foram analisados por uma técnica que visa à profundidade da análise do conteúdo, mostrando os significados profundos e identificando em categorias as semelhanças do objeto em estudo, em outras

palavras, utilizou-se a técnica da análise categorial, que “funciona por operações de desmembramento do texto em unidades, em categorias segundo reagrupamentos analógicos” (Bardin, 2016, p. 201).

Na Tabela 1, apresenta-se as obras analisadas neste ensaio. O trabalho consistiu na leitura dos capítulos referentes a ligações químicas covalentes e iônicas, conforme as condições apresentadas na literatura especializada e exposta na introdução deste trabalho. Desse modo, foram empregadas as seguintes categorias finais: ligações covalentes e ligações iônicas.

Quadro 1 – Lista dos Livros Didáticos de Química analisados

	Livros analisados
L1	FONSECA, Marta Reis Marques de. Química . 1ª ed. – São Paulo: Ática, 2013. (PNLD 2015-2017).
L2	FONSECA, Marta Reis Marques de. Química . 2ª ed. – São Paulo: Ática, 2016. (PNLD 2018-2020).

Fonte: Próprios autores.

LIGAÇÕES QUÍMICAS NOS LIVROS DIDÁTICOS DE QUÍMICA

Inicialmente, cabe destacar que não há diferença significativa entre as duas edições do livro da Martha Reis (FONSECA, 2013, 2016), pelo menos no que diz respeito ao conteúdo de ligações químicas, a não ser o número de ilustrações que aumentou na versão mais atual. A sequência apresentada pela autora inicia pelas ligações covalentes, forças intermoleculares, compostos orgânicos e encerra com a ligação iônica, cada um com um capítulo específico, sendo que, neste trabalho, analisou-se apenas as ligações covalente e iônica. Tal sequência é a contrária daquela proposto por Pauling (1965), em que a ligação vem primeiro.

Logo no início do primeiro capítulo de ligações, esperávamos encontrar uma definição para a expressão “ligação química”, no entanto, não há menção a esta expressão nos livros da Martha Reis. Pauling (1965, p. 4) define ligação química como

uma união química entre dois átomos ou grupo de átomos quando as forças que atuam entre eles são tais que levam a formação de um agregado com suficiente estabilidade para que seja conveniente considerá-lo como uma espécie molecular independente.

Nesse sentido, uma das propriedades dos átomos é a capacidade de se combinar com outro para formar espécies mais complexas, tal propriedade é dada, por uma força

de a tração chamada ligação química. As ligações químicas são as forças mais fortes que atuam entre os átomos e são responsáveis por sua união, formado assim moléculas (ATKINS; JONES, 2006).

A LIGAÇÃO COVALENTE

A autora apresenta a estabilidade da ligação covalente em função da regra do octeto, mas deixa claro que é

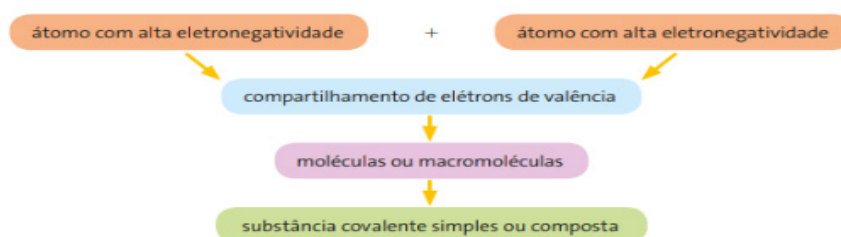
apenas uma “ferramenta” útil para encontrar teoricamente a fórmula dos compostos mais comuns formados por elementos representativos (não todos), mas essa regra não explica o fenômeno das ligações químicas e não é seguida pela maioria dos elementos da tabela periódica. (FONSECA, 2013, p. 223).

Esse entendimento limitado para a aplicação da regra do octeto está de acordo com as observações realizadas por Mortimer, Mol e Duarte (1994). Além disso, a autora não menciona apenas um cientista envolvido com a regra do octeto, apresentando os nomes de Kossel, Lewis e Langmuir (“que foi quem criou o nome **“regra do octeto”**” (FONSECA, 2016, p. 198, grifo da autora), mostrando um acordo com as proposições de Gugliotti (2001), mas não citando os nomes de Newlands, Mendeleiev, Abegg e Thomson (SUBRAMANIAN; FILHO; SALDANHA, 1989).

Além disso, relaciona a ligação covalente com o compartilhamento de elétrons, em que “o compartilhamento de pares de elétrons de valência é o que caracteriza a chamada ligação covalente” (FONSECA, 2016, p. 199). Tal interpretação está de acordo com a proposição de Pauling (1965, p. 6), que a ligação covalente resulta da “união ordinária de valência como a participação de um par de elétrons dos dois átomos unidos”.

Inclusive, é apresentado um esquema ilustrativo para facilitar o entendimento da ligação covalente, conforme mostrado na Figura 1.

Figura 1 – Esquema ilustrativo da ligação covalente



Fonte: Fonseca (2016, p. 199)

No esquema ilustrativo mostrado na Figura 1, observa-se a formação de substâncias covalentes simples, como o gás hidrogênio (H_2) e substâncias covalentes compostas, como o ácido clorídrico (HCl). Na Figura 2, tem um exemplo para a formação de uma substância covalente simples.

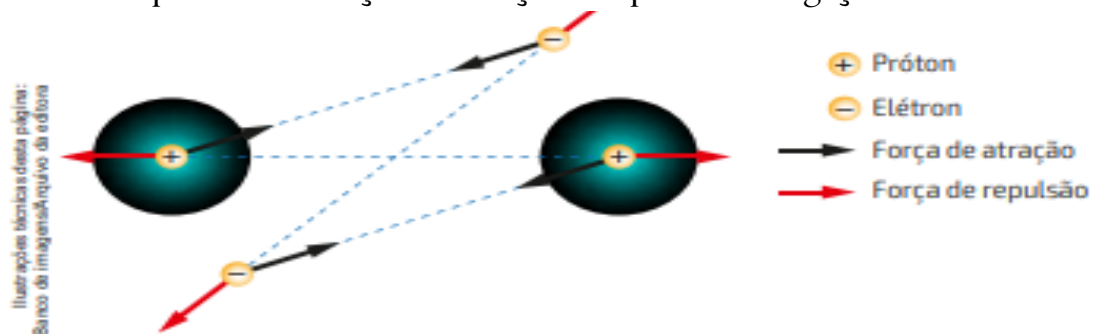
Figura 2 – Esquema de formação da ligação covalente no H_2



Fonte: Fonseca (2016, p. 200)

Além do conceito de ligação covalente outro aspecto importante levantado pela autora, relaciona-se a energia envolvida no processo de formação das ligações. Ou seja, as forças de atração e repulsão envolvidas. Para ilustrar a importância das forças de atração e repulsão vejamos, por exemplo, o caso da formação do H_2 , vide a Figura 3.

Figura 3 – Esquema das forças de atração e repulsão da ligação covalente no H_2

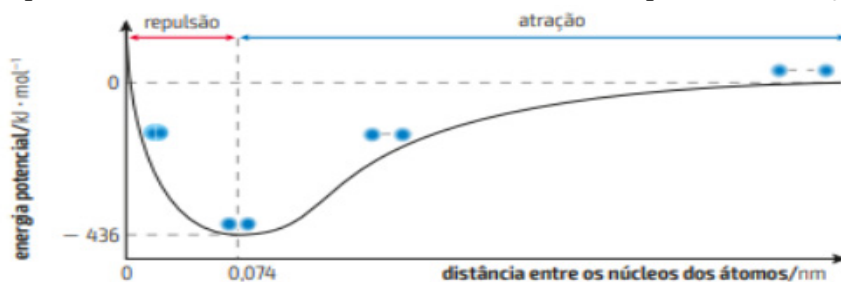


Fonte: Fonseca (2016, p. 200)

Neste ponto, Guimarães (2009, p. 19) acrescenta que para que haja formação de uma ligação “as forças de atração entre os núcleos atômicos e o par de elétrons são iguais ao somatório das forças de repulsão entre os elétrons e entre os núcleos atômicos”, como mostrado na Figura 3, em que se tem duas forças de atração e duas forças de repulsão.

Contudo, nas Figura 2 e 3 não há nem energia para a formação da ligação covalente e nem a distância internuclear no H_2 . Tais informações podem ser obtidas a partir da análise do gráfico a seguir representado na Figura 4.

Figura 4 – Energia potencial versus distância entre os núcleos para a formação da ligação no H₂

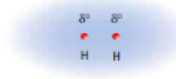
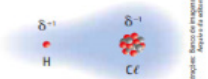


Fonte: Fonseca (2016, p. 200)

No ponto mínimo do gráfico (energia = $-436 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ – o valor negativo significa que a energia está sendo liberada –; distância internuclear = 0,074 nm) há a formação da molécula de H₂, ou seja, é a posição de equilíbrio e “qualquer tentativa de aproximar os átomos, tirando desta distância, faz aumentar as forças repulsivas e a tendência dos átomos é retornarem a posição de equilíbrio” (GUIMARÃES, 2009, p. 19), que é a posição de menor energia do sistema.

Por fim, antes de passar para a ligação iônica a autora aborda a polaridade da ligação covalente, mostrando duas possibilidades a ligação covalente apolar e a ligação covalente polar, conforme apresentado na Figura 5.

Figura 5 – Resumo sobre ligação apolar e ligação polar

Tipo de ligação	Apolar	Polar
Características	Ocorre entre átomos do mesmo elemento químico, que consequentemente não apresentam diferença de eletronegatividade. Nesse caso, os pares de elétrons compartilhados ficam distribuídos igualmente entre os dois átomos que não adquirem caráter parcial (δ^+). A ligação que se estabelece é 100% covalente (apolar).	Ocorre entre átomos de elementos químicos diferentes, ou seja, com diferentes eletronegatividades. Nesse caso, o átomo mais eletronegativo exerce uma atração sobre os pares de elétrons compartilhados, adquirindo um caráter parcial negativo (δ^-). Consequentemente, o átomo menos eletronegativo adquire um caráter parcial positivo (δ^+). A ligação que se estabelece é covalente polar.
Exemplo	Molécula de H ₂ (g) 	Molécula de HCl(g) 

Fonte: Fonseca (2016, p. 211)

A autora assevera que considerando as ligações químicas a partir da diferença de eletronegatividade, tem-se que “aumentando a diferença de eletronegatividade entre dois átomos, o caráter da ligação passa progressivamente de 100% covalente para covalente polar, até chegar a acentuadamente iônico, ou seja, em que o composto é formado por íons” (FONSECA, 2016, p. 211). Vale destacar que tal entendimento está de acordo com as proposições de Pauling (1965), pois mostra que as ligações possuem covalentes possuem um caráter iônico e as ligações iônicas possuem um caráter covalente. Ou seja, as ligações químicas possuem um certo caráter iônico, este pode

ser estimado em função da diferença de eletronegatividade, conforme proposição de Pauling (1965) e ilustração de Atkins e Jones (2006).

A LIGAÇÃO IÔNICA

Inicialmente, para diferenciar ligação covalente e iônica em termos de diferença de eletronegatividade (ΔE) o limiar é de 1,6; ou seja, para valores menores ou iguais a 1,6 o caráter da ligação será predominantemente covalente, enquanto para valores superiores a 1,6 o caráter da ligação será predominantemente iônico. Uma ilustração pode ser visualizada na Figura 6, em que ΔE é a diferença de eletronegatividade e $\%Ci$ é o percentual de caráter iônico.

Figura 6 – Resumo sobre ligação apolar e ligação polar

ΔE	$\%Ci$
0,1	0,5
0,2	1
0,3	2
0,4	4
0,5	6
0,6	9
0,7	12
0,8	15
0,9	19
1,0	22
1,1	26
1,2	30
1,3	34
1,4	39
1,5	43
1,6	47

ΔE	$\%Ci$
1,7	51
1,8	55
1,9	59
2,0	63
2,1	67
2,2	70
2,3	74
2,4	76
2,5	79
2,6	82
2,7	84
2,8	86
2,9	88
3,0	89
3,1	91
3,2	92

Fonte: Atkins e Jones (apud Fonseca, 2016, p. 212)

A autora define que “a ligação iônica é sempre uma ligação polar, e a intensidade do dipolo formado entre os átomos aumenta com o aumento da diferença de eletronegatividade entre eles” (FONSECA, 2016, p. 242). Tal definição está relacionada com sequência dos assuntos escolhida pela autora, ou seja, ligação covalente vir antes a ligação iônica. No entanto, vale lembrar que sequência apresentada pela autora para trabalhar diferentes ligações químicas, é justamente contrária àquela proposta por Pauling (1965). Além disso, entendemos que o trabalho de acordo com a sequência de Linus Pauling torna-se mais fácil de entendimento para os alunos, visto que ao se

trabalhar primeiramente a ligação iônica o aluno vai entender a ligação como resultado de interações atrativas (cátion positivo atraindo o ânion negativo e vice-versa)

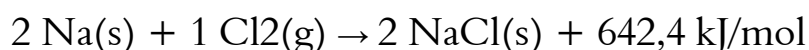
Pauling (1965, p. 4) define a ligação iônica como sendo “resultante da atração de Coulomb devido à existência de dois íons de cargas opostas”. Ou seja, na definição de Pauling não há menção ao caráter polar da ligação. No entanto, tal situação é parcialmente resolvida pela autora quando produz um esquema ilustrativo para a ligação iônica, vide Figura 7.

Figura 7 – Esquema ilustrativo da ligação iônica



Fonte: Fonseca (2016, p. 242)

Além do conceito de ligação iônica outro aspecto importante levantado pela autora está relacionado com a energia envolvida no processo de formação das ligações iônicas. Ou seja, as energias de ionização dos elementos mais eletropositivos, as afinidades eletrônicas dos elementos mais eletronegativos e a energia de rede, que mantém os íons ligados. Tal entendimento está de acordo com as observações de Mortimer, Mol e Duarte (1994). Mostrando que a reação a seguir ocorre com liberação de energia (FONSECA, 2016, p. 243):

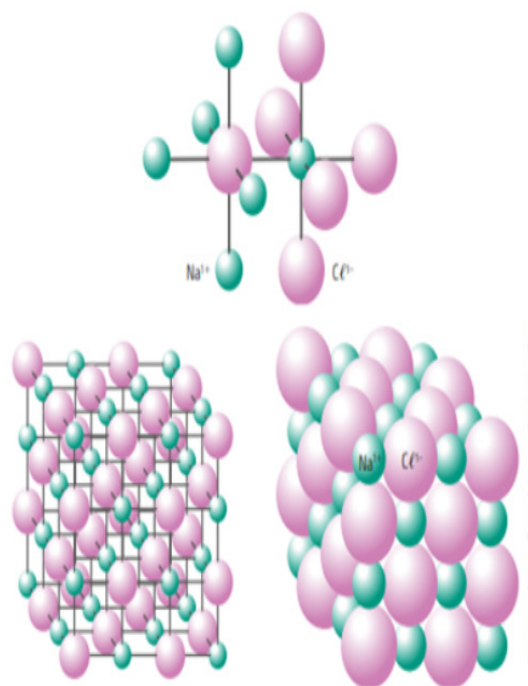


A autora afirma que a formação de cloreto de sódio (NaCl) ocorre “com grande liberação de energia indica que esse composto é muito mais estável do que eram as substâncias simples sódio metálico, Na_(s), e gás cloro, Cl_{2(g)}, isoladamente” (FONSECA,

2016, p. 243). Contudo, deve-se lembrar que o processo de ionização do sódio ($\text{Na} \rightarrow \text{Na}^+$) é um processo endotérmico, ou seja, que absorve energia, já a ionização do cloro ($\text{Cl} \rightarrow \text{Cl}^-$) é um processo exotérmico, isto é, que libera energia, mas que o balanço geral desses processos, para a formação do NaCl , ocorre com liberação de energia, devido a formação do retículo cristalino.

Ademais, a autora acrescenta que “um composto iônico é formado por um número muito grande e indeterminado de cátions e ânions agrupados alternadamente segundo uma forma geométrica definida – característica de cada substância iônica – que chamamos de **arranjo**” (FONSECA, 2016, p. 245, grifo da autora), para ilustrar tal afirmação apresenta-se, na Figura 8, o arranjo tridimensional para a formação das ligações no cloreto de sódio.

Figura 8 – Estrutura dos sólidos iônicos




Fonte: Fonseca (2016, p. 245)

Por fim, a partir do entendimento da natureza elétrica das ligações iônicas, em que os íons de cargas opostas (cátions e ânions) estão fortemente atraídos uns pelos outros devido à atração eletrostática, dando origem aos compostos iônicos. Nas Figuras 9 e 10 a autora resume as propriedades desses compostos, com um total de seis propriedades, a saber: i) estado de agregação (sólido, S, líquido, L, e gasoso, G); ii) temperaturas de fusão e ebulição (passagens do $\text{S} \rightarrow \text{L}$ e do $\text{L} \rightarrow \text{G}$); iii) solubilidade (capacidade de dissolver um material); iv) dureza (relacionada à resistência ao risco); v)


tenacidade (relacionada à resistência ao impacto); vi) condutividade elétrica (relacionada à capacidade de algumas soluções e materiais de conduzir corrente elétrica).

Figura 9 – Propriedades dos compostos iônicos (estado de agregação, temperaturas de fusão e ebulição e dureza)

Propriedades dos compostos iônicos	
Estado de agregação	<p>Em geral são sólidos a temperatura e pressão ambientes (25 °C e 1 atm) porque a força de atração elétrica mantém os cátions e os ânions firmemente ligados uns aos outros. Alguns compostos iônicos, como o cloreto titânico, $TiCl_4$, e o cloreto estânico, $SnCl_4$, são líquidos em condições ambientes. O $TiCl_4$ é um líquido incolor, fumegante, muito tóxico por inalação, utilizado para escrever no céu, pois provoca a formação de uma cortina de fumaça, $TiO_2(v)$, no ar úmido por meio da reação:</p> $TiCl_4(l) + 2 H_2O(v) \rightarrow TiO_2(v) + 4 HCl(v)$  <p>Fumaça formando um coração no céu.</p>
Temperaturas de fusão e de ebulição	<p>Em geral são muito elevadas, pois é preciso fornecer uma grande quantidade de energia para separar os íons e vencer a atração elétrica existente entre eles. Observe os seguintes exemplos:</p> <p>$NaCl$: funde a 801 °C e entra em ebulição a 1413 °C. KCl: funde a 686 °C e entra em ebulição a 1330 °C. $CaBr_2$: funde a 730 °C e entra em ebulição a 1935 °C. MgO: funde a 2852 °C e entra em ebulição a 3600 °C.</p>
Dureza (resistência ao risco)	Em geral possuem elevada dureza, ou seja, grande resistência a serem riscados por outros materiais.

Fonte: Fonseca (2016, p. 246)

Figura 10 – Propriedades dos compostos iônicos (solubilidade, tenacidade e condutividade elétrica)

Propriedades dos compostos iônicos	
Solubilidade	<p>Há vários outros fatores que interferem na solubilidade dos compostos além da polaridade, como a estrutura cristalina, por isso, nem todos os compostos iônicos são solúveis em água (apesar de serem polares). Existem tabelas de solubilidade que podemos consultar se necessário.</p>  <p>Precipitado de $AgCl$, composto iônico praticamente insolúvel em água.</p>
Tenacidade (resistência ao impacto)	<p>Possuem baixa tenacidade, pois, quando sofrem pressão, os íons de mesmo sinal se aproximam e se repelem, fragmentando o cristal.</p>  <p>Atração íons de sinais opostos defrontam-se. Repulsão íons de sinais iguais defrontam-se. O cristal se parte por causa das forças repulsivas ao longo do plano.</p>
Condutividade elétrica	Conduzem corrente elétrica na fase líquida ou em solução aquosa, quando os íons estão livres. Na fase sólida não conduzem corrente elétrica.

Fonte: Fonseca (2016, p. 246)

O quadro apresentado acima, da versão mais atual do livro (segunda edição), está mais completo e mais ilustrativo quando comparado com o quadro da primeira edição do livro, para confirmar a análise veja a Figura 11, extraída da primeira edição.

Figura 11 – Propriedades dos compostos iônicos

Propriedades dos compostos iônicos	
Estado de agregação	Em geral são sólidos a temperatura e pressão ambientes (25 °C e 1 atm) porque a força de atração elétrica mantém os cátions e os ânions firmemente ligados.
Pontos de fusão e de ebulição	Em geral são muito elevados, pois é preciso fornecer uma grande quantidade de energia para separar os íons e vencer a atração elétrica existente entre eles.
Solubilidade	Há vários outros fatores que interferem na solubilidade dos compostos além da polaridade, como a estrutura cristalina, por isso, nem todos os compostos iônicos são solúveis em água (apesar de serem polares). Existem tabelas de solubilidade que podemos consultar se necessário.
Dureza (resistência ao risco)	Em geral possuem elevada dureza, ou seja, grande resistência a serem riscados por outros materiais.
Tenacidade (resistência ao impacto)	Possuem baixa tenacidade, pois, quando sofrem pressão os íons de mesmo sinal se aproximam e se repelem, fragmentando o cristal.
Condutividade elétrica	Conduzem corrente elétrica na fase líquida ou em solução aquosa, quando os íons estão livres. Na fase sólida não conduzem corrente elétrica.

Fonte: Fonseca (2013, p. 278)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise dos resultados obtidos neste trabalho, pode-se chegar as conclusões apresentadas a seguir:

- Na comparação entre as duas edições do livro da Martha Reis (FONSECA, 2013, 2016) não houve diferença significativa nos conceitos apresentados, porém observou-se uma diferença significativa na quantidade e qualidade das ilustrações, mostrando uma evolução da autora no trato das ligações química, facilitando, dessa forma, a compreensão da temática pelos estudantes;
- A autora não conceituou a expressão “ligação química”, assim como fizera com a ligação covalente e com a ligação iônica, entende-se isso como um ponto negativo, visto que uma visão geral das ligações químicas deve ser trabalhada, essa interpretação está apoiada na proposta de Linus Pauling, em que antes de conceituar os tipos de ligação, conceituou a expressão geral “ligação química”;
- A apresentação do conceito de ligação covalente está de acordo com a proposição de Linus Pauling, o que se constitui um ponto positivo. Por outro lado, o conceito de ligação iônica está parcialmente adequado, mas essa parcial inadequação deve-se a sequência utilizada pela autora ser diferente da proposta por Pauling (1965), ou seja, a autora iniciou com a ligação covalente e depois a ligação iônica, enquanto Pauling trabalhou primeiro com a ligação iônica e depois com a ligação covalente;
- Por fim, os modelos utilizados pela autora para as ligações covalente e iônica estão adequados quando comparados aos encontrados na literatura

especializada. Assim, conclui-se que o livro da Martha Reis (FONSECA, 2016) encontra-se adequado para o trabalho com as ligações químicas, porém, sugere-se, a complementação com outros materiais, como os citados ao longo desse trabalho.

REFERÊNCIAS

ATKINS, P; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. Bookman Editora, 2006.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

CHASSOT, A. Sobre prováveis modelos de átomos. **Química Nova na Escola**, n.3, p. 3, 1996.

FERNANDEZ, C; MARCONDES, M. E. Concepções dos estudantes sobre Ligação Química. **Química Nova na Escola**, v. 24, p. 20-24, 2006.

FILHO, J. R.F; SILVA, S. P.; SOUZA, C. L. S.; FREITAS, L. P. S. R.; FREITAS, J. C. R.; FREITAS, J. J. R. Ligações químicas em livros didáticos de química: uma análise dos elementos dos gêneros de discurso. *Educación Química*, v. 28, n. 4, p. 282-294, 2017.

FONSECA, M. R. da. **Química**. 1^a.ed. – São Paulo: Ática, 2013.

GUIMARÃES, C. C. **Ligação Química: do saber sábio ao livro didático**. 2009. Dissertação (Mestrado em Química) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009.

GUGLIOTTI, M. Irving Lagmuir: o milagre da Ciência. **Química Nova**. v. 24, n. 4, p. 568-572, 2001.

MEDEIROS, C. E.; RODRIGUEZ, R. C. M. C.; SILVEIRA, D. N. **Ensino de Química: superando obstáculos epistemológicos**. Curitiba: Editora Appris, 2016.

MILARÉ, T. Ligações iônica e covalente: relações entre as concepções dos estudantes e dos livros de Ciências. **VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2007. Disponível em: <<http://fep.if.usp.br/~profis/arquivos/vienpec/CR2/>>

p676.pdf>. Acesso em: 30 set. 2020.

MORAES, R. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

MORTIMER; E. F. Concepções atomistas dos estudantes. **Química Nova na Escola**, n. 1, p. 23-26, 1995.

MORTIMER; E. F.; MOL, G.; DUARTE, L. P. Regra do octeto e teoria da Ligação química no Ensino Médio: Dogma ou Ciência? **Química Nova**. v. 17, n. 2, p. 243-252, 1994.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em educação: Abordagens Qualitativas. 2. ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2018.

PAULING, L. **Unione químicas y la estructura de moléculas e cristales**: uma introducción a la química estructural moderna. Buenos Aires: Editorial Kapelusz, 1965.

PAZINATO, M. S.; FREITAS, R. T. G.; BRAIBANTE, M. E. F.; MIRANDA, A. C. G. Os recursos visuais utilizados pelos livros didáticos na abordagem das ligações químicas: uma avaliação quanto à sequência didática e ao grau de iconicidade. **Revista Debates em Ensino de Química**, v. 2, n. 1, p. 56-65, 2016.

SCALCO, K. C.; CORDEIRO, M. R.; KIILL, K. B. Representações Presentes nos Livros Didáticos: Um Estudo Realizado para o Conteúdo de Ligação Iônica a Partir da Semiótica Peirceana. **Química Nova na Escola**, v. 37, n. 2, p. 134-142, 2015.

STADLER, J. P.; SOUSA JÚNIOR, F. S.; GEBERA, M. J. F.; HUSSEIN, F. R. G. S. Análise de obstáculos epistemológicos em livros didáticos de Química do ensino médio do PNLD 2012. **Holos**, v. 2, p. 234-243, 2012.

SUBRAMANIAN, N.; FILHO, A. V. M.; SALDANHA, T. C. B. Tópicos em ligação química: II – sobre o mérito da regra do octeto. **Química Nova**, v. 20, p. 313-314-316, 1997.

TOMA, H. E. Ligações Química: abordagem clássica ou quântica? **Química Nova na Escola**, n. 6, p. 8-12, 1997.

UMA ANÁLISE CONCEITUAL DE RADIOATIVIDADE E DE SEUS EXPERIMENTOS EM LIVROS DIDÁTICOS DE QUÍMICA (LDQ) NO ENSINO MÉDIO

Adilson Luís Pereira Silva

(CECEN, Departamento de Química, Polo Anajatuba, Programa Ensinar, São Luís - MA)

Antonio Carlos Oliveira Sampaio

(Polo Anajatuba, Programa Ensinar, Anajatuba - MA)

Bruno Werner Mendes Cordeiro

(Polo Anajatuba, Programa Ensinar, Anajatuba - MA)

Rafael Lisboa Martins

(Polo Anajatuba, Programa Ensinar, Anajatuba - MA)

Roberto Watenab

(Polo Anajatuba, Programa Ensinar, Anajatuba - MA)

INTRODUÇÃO

Os livros didáticos começaram a ganhar importância no Brasil no final da década de 30 através do decreto-Lei nº 1006, de dezembro de 1938 que diz o seguinte:

Art. 1º É livre, no país, a produção ou a importação de livros didáticos.
Art. 2º Para os efeitos da presente lei, são considerados livros didáticos os compêndios e os livros de leitura de classe.

§ 1º Compêndios são os livros que exponham, total ou parcialmente, a matéria das disciplinas constantes dos programas escolares.

§ 2º Livros de leitura de classe são os livros usados para leitura dos alunos em aula.

Art. 3º A partir de 1 de janeiro de 1940, os livros didáticos que não tiverem tido autorização prévia, concedida pelo Ministério da Educação, nos termos desta lei, não poderão ser adotados no ensino das escolas preprimárias, primárias, normais, profissionais e secundárias, em toda a República[...]. (Legislação Informatizada - Decreto-Lei nº 1.006, de 30 de dezembro de 1938 - Publicação Original).

A partir daí os livros didáticos só poderiam ser usados nas escolas da rede pública depois que passasse por uma avaliação criteriosa e técnica do MEC (Ministério da Educação), assim, se passaram mais de oitenta anos do decreto, hoje, os livros didáticos são avaliados também por um corpo de professores das escolas dando assim autonomia para as escolas na livre escolha do material didático que lhes convém para melhor utilizar.

O uso dos recursos didáticos para o ensino-aprendizagem na atualidade é muito importante os professores devem estar preparados para utilizar tais recursos e as escolas disponibilizarem o máximo de recursos possíveis como: data shows, computadores e ou tabletes, equipamentos de áudios, vídeos e outros disponibilizados na internet. Para Souza (2007, p. 112) “o recurso didático pode ser fundamental para que ocorra desenvolvimento cognitivo da criança, mas o recurso mais adequado, nem sempre será o visualmente mais bonito e nem o já construído”. Dessa forma, às vezes, as aparências nos enganam porque vemos capas de materiais visualmente não muito agradáveis aos nossos olhos mais o seu conteúdo é bastante rico e interessante. Desse modo, os recursos auxiliam e muito os livros didáticos no processo de ensino-aprendizagem.

O PNLD (Programa Nacional do Livro Didático) foi criado pelo Governo Federal em meados da década de 80, visando garantir, em nível nacional, a distribuição gratuita dos livros didáticos nas escolas da rede pública do país. Segundo Menezes (2001):

O PNLD foi aperfeiçoado em 1995, adquirindo um componente novo: a análise e a avaliação prévia do conteúdo pedagógico com a criação do Guia de Livros Didáticos – sinopse de cada publicação, classificada de acordo com a qualidade do conteúdo –, no qual o professor pode avaliar o livro mais adequado às características de sua região, de seus alunos e ao processo pedagógico de sua escola. (MENEZES, 2001).

Nesse contexto, as escolas brasileiras, por meio de seus docentes nas diferentes disciplinas, têm o livre arbítrio para escolha de qual livro utilizar, dentro dos que foram avaliados e aprovados pelo MEC, o que melhor se encaixa no cotidiano da vida escolar e no ensino-aprendizagem.

Com isso, os professores de química precisam fazer uma análise criteriosa do livro didático, visto que tais livros são utilizados por um período de três anos nas escolas. Para os autores do livro Química (BRASIL, 2018, p. 10):

O livro didático é um importante instrumento para que professores e professoras de todas as áreas desenvolvam seu trabalho nas escolas de Educação Básica. Esse instrumento, no âmbito do PNLD, tem sido continuamente aperfeiçoado para trazer não apenas os conteúdos escolares, mas, também, para auxiliar os/as docentes na construção de estratégias didático-pedagógicas para o seu ensino.

No caso da Química, os livros didáticos apresentam conceitos, procedimentos e informações sobre a ciência, a tecnologia, o ambiente, a indústria, entre outros. A abordagem presente nos livros didáticos pode contribuir para que os/as estudantes percebam as relações entre os níveis macroscópico, teórico e representacional, que são próprios do conhecimento químico. (BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. PNLD 2018, p. 10)

Com isso, os professores precisam fazer uma leitura técnica, crítica e precisa na hora da escolha dos livros didáticos principalmente focar total atenção os assuntos que estão no conteúdo de cada livro. Se abordam nos diversos assuntos correlação entre os assuntos como radioatividade e a ciência, tecnologia, prática do cotidiano social, econômico, cultural e experimental.

Na literatura encontra-se alguns trabalhos relacionados à temática radioatividade no ensino de Química. Por exemplo, Sousa e Sales (2016) estudaram como o tema radioatividades é abordado nos livros do PNLD 2015, concluíram que há uma grande inadequação em relação ao que se espera de um livro didático, em que apenas 50% das obras analisadas possuem certo grau de concordância com os padrões de qualidade de ensino estabelecidos pelo MEC.

Por outro lado, Dominguni, Cledes e Allain (2012, p. 464) observaram que existe, à luz da teoria da aprendizagem significativa, uma concordância entre as informações apresentadas nos livros didáticos com as informações científicas de referências mais qualificadas, mostrando, dessa forma, que a avaliação dos livros está cada vez mais criteriosa. Além disso, perceberam

[...] que, apesar da radioatividade estar vinculada a um passado de catástrofes e desastres, os autores dos livros didáticos a tratam como algo positivo, alguns deles sem esquecer do passado. A partir destas retomadas, é possível construir debates e relações com a sociedade, os interesses econômicos, a questão energética, bélica, ambiental.

Cordeiro e Peduzzi (2013) investigaram as consequências das descontextualizações, resultantes do processo de Transposição Didática, no tema radioatividade. Detectaram certos erros históricos, que acabam por propagar, também, imagens deformadas da atividade científica aos estudantes. Além disso, os autores propõem duas possibilidades para que se tenha um ensino mais contextualizado seria a de: a) “transferir diretamente para o professor, em sala de aula, a responsabilidade de fazer as inserções, os complementos e as correções históricas necessárias”; b) “se investir em mais pesquisas em disciplinas que contemplem em suas ementas o tratamento histórico [...], de seus conceitos, de seus métodos”.

Nesse sentido, no presente capítulo de livro, objetivou-se analisar as abordagens experimentais, contextuais e conceituais presentes nos Livros Didáticos de Química (LDQ) do Ensino Médio referentes ao conteúdo radioatividade.

PERCURSO METODOLÓGICO

O presente trabalho desenvolveu-se por meio de levantamento bibliográfico, de forma sucinta e explicativa, onde se analisou três Livros Didáticos e Química, sendo 2 do PNL D 2015-2017 e um que é utilizado nas escolas da rede pública do ensino médio de Anajatuba.

A pesquisa bibliográfica tem o objetivo de proporcionar um maior aprofundamento teórico em determinado tema, visando o enriquecimento científico sobre o assunto em questão fazendo uso de fontes de materiais monográficos, revistas, livros e outros.

A pesquisa bibliográfica é então feita com o intuito de levantar um conhecimento disponível sobre teorias, a fim de analisar, produzir ou explicar um objeto sendo investigado. A pesquisa bibliográfica visa então analisar as principais teorias de um tema, e pode ser realizada com diferentes finalidades. (CHIARA, KAIMEN, et al., 2008).

A nossa investigação consistiu na análise, dos pontos de vista histórico, conceitual e contextual, da temática radioatividade encontrada nos capítulos dos livros de Química, do 1º ano, vide Tabela 1.

Tabela 1 – Lista dos Livros Didáticos de Química (LDQ) analisados

LDQ1	FONSECA, M. R. M. Química, v. 1. 2. ed. São Paulo: Ática, 2014.
LDQ2	FELTRE, R. Química, v. 1. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004.
LDQ3	LISBOA, J. S. F. et al. Ser protagonista: química, v. 1. 3. ed. São Paulo: Edições SM, 2016.

Fonte: Autores, 2020

Por fim, cabe lembrar que o ato de pesquisar implica em problematizar, teorizar para compreender, descrever, explicitar os fenômenos e, portanto, exige de nós pesquisadores coerência e consistência teórico-metodológica.

Nesta orientação, seguimos as sugestões de Moraes (2003), e selecionamos os documentos de interesse (Livros Didáticos de Química), que se constituíram num corpus para apreciação, sendo escolhido um elemento desse corpus (Radioatividade), que foi submetido à Análise Textual Discursiva – ATD.

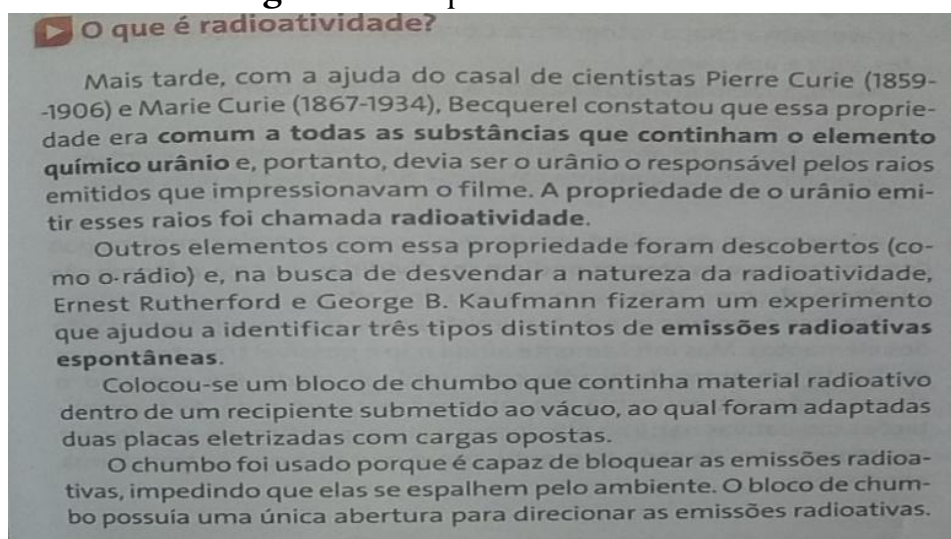
A RADIOATIVIDADE NOS LIVROS DIDÁTICOS DE QUÍMICA

Abordagem histórico-conceitual sobre radioatividade

Os nossos estudos basearam-se nas observações de qual Livro Didático de Química (LDQ) apresenta uma abordagem em termos de conceitos sobre o tema radioatividade. Observações que nos fizeram ver que os livros analisados não apresentam um conceito central de forma prática sobre o que é a radioatividade.

Ao iniciarmos nossa verificação nos LDQ, verificou-se que todos apresentaram aspectos históricos, porém no LDQ1 a autora aprofundou mais na abordagem conceitual em relação aos outros, pois no livro deu-se ênfase a um subitem da seguinte forma: “O que é radiatividade?”. Neste subitem foi explanado os conceitos históricos, experimentais, descobertas de emissões de partículas e raios radioativos até chegar em um conceito sobre o que podemos entender sobre radioatividade, como podemos ver a seguir na Figura 1.

Figura 1 – O que é radioatividade?

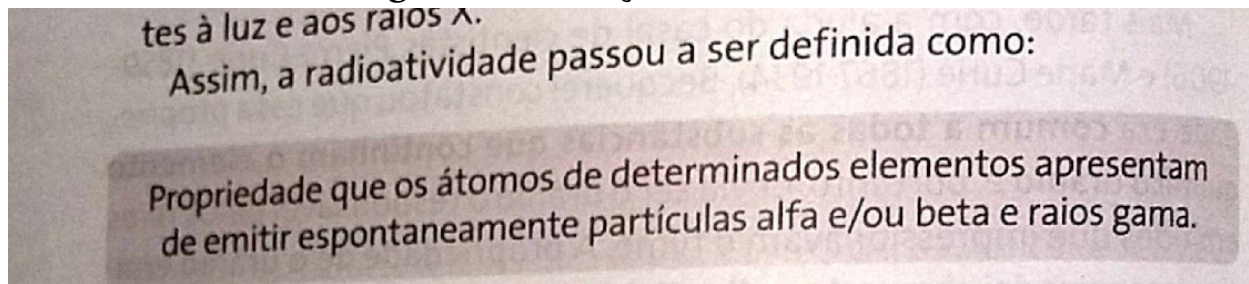


Fonte: Fonseca (2014, p. 161)

No entanto, cabe destacar que, quanto aos aspectos históricos outras fontes podem e devem ser consultadas, para que se tenha uma visão mais ampla da história que realmente aconteceu, neste ponto sugere-se a leitura dos artigos de Martins (1990), Chassot (1996), Xavier et al. (2007) e Cordeiro e Peduzzi (2010).

Ao analisarmos a página seguinte, ainda do subitem anterior, há um pequeno resumo de como a autora define o que é radioatividade, conforme mostrado na Figura 2.

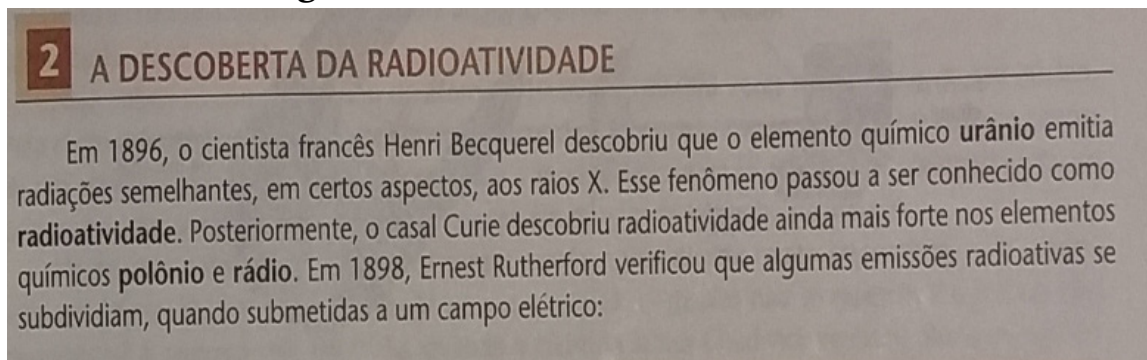
Figura 2 – Definição da radiatividade



Fonte: Fonseca (2014, p. 162)

Dando continuidade na análise, observou-se que no LDQ2 o autor dá maior destaque em relação a descoberta da radioatividade, informando quais foram os elementos químicos que surgiram e os primeiros focos de radiações, tal abordagem histórica pode ser encontrada, também, no artigo de Chassot (1996). Contudo, não foi apresentado um conceito definido e amplo sobre a radioatividade, vide Figura 3.

Figura 3 – A Descoberta da Radioatividade



Fonte: Feltre (2004, p. 77)

No LDQ3 o autor conceituou que a radioatividade seria a emissão de radiação invisível de alta energia pela matéria e explanou quais seriam as principais radiações, tal conceito é similar ao apresentado por Martins (2003, p. 3), em que se constitui como “um fenômeno no qual certos tipos de núcleos atômicos se desintegram espontaneamente, emitindo radiações penetrantes (alfa, beta e gama), de alta energia, e se transformando em núcleos diferentes”. No livro, porém, não se encontrou um maior detalhamento sobre a radioatividade, como já elaborado pela autora do LDQ1. Além disso, relacionou-se a radioatividade ao modelo atômico de Rutherford e as partículas fundamentais do átomo como podemos observar na Figura 4.

Figura 4 – O modelo de Rutherford e as partículas fundamentais do átomo

O modelo de Rutherford e as partículas fundamentais do átomo

A descoberta da radioatividade pode ser considerada de importância vital para a evolução do pensamento científico do final do século XIX. Radioatividade é a emissão espontânea de radiação invisível e de alta energia pela matéria. Há vários tipos de radiação, porém os mais comuns são a radiação alfa (α), a beta (β) e a gama (γ).

Fonte: Lisboa (2016, p. 83)

Cordeiro e Peduzzi (2013, p. 3620), no aspecto histórico relacionado entre radioatividade e modelos atômicos, acrescentam que, na sua forma espontânea,

[...] a radioatividade foi descoberta em 1896, pela propriedade dos compostos de urânio de impressionarem chapas fotográficas. Marie e Pierre Curie investigaram outras substâncias que poderiam ter a mesma propriedade, a partir de 1897. Até aquele momento, o modelo atômico mais aceito era o modelo de Dalton, que não previa partículas subatômicas ou sequer a existência de um núcleo. Apesar disso, muito da pesquisa sobre a radioatividade foi desenvolvida antes do modelo atômico de Rutherford, que data de 1911.

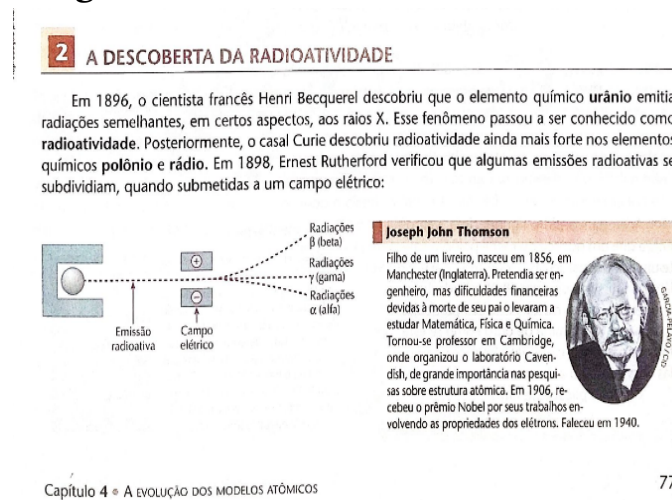
Por fim, a partir da análise dos livros, constatou-se que os mesmos apresentaram uma pequena diferença no quesito conceito sobre radioatividade. No LDQ1 a autora explanou muito o quesito histórico até chegar na parte conceitual sobre o que é radioatividade, como mostrado na Figura 1, sendo que esta definição ficou quase na última página do tema abordado demonstrado na Figura 2. Na abordagem do tema no LDQ2 o autor se preocupou mais em relatar a descoberta da radioatividade como mostrado na Figura 3, não deu muito ênfase no quesito. Além disso, no LDQ2, não apresentou uma boa definição, na verdade, sendo que dentre os três ficou muito vago o termo o que seria radioatividade. Já no LDQ3 o autor abordou o que seria a radioatividade, mas o conceito não teve um subitem que pudesse relacioná-lo como mostrado na Figura 4.

ANÁLISE DOS EXPERIMENTOS HISTÓRICOS RELACIONADOS À RADIOATIVIDADE

Inicialmente, vale lembrar que a química é uma ciência experimental que pode ser melhor compreendida quando trabalhada no ensino se for de forma articulada entre aspectos conceituais, contextuais e práticos (procedimentais). Desse modo, mostra-se a importância do uso de experimentos aos estudantes para, dessa forma, adquirirem uma compreensão científica mais adequada das transformações que ocorrem na natureza.

Analisando o LDQ2, observou-se que o autor menciona: a) a descoberta de Henri Becquerel da radioatividade, que é questionada por Martins (1990); b) a contribuição do casal Curie, mostrando que o fenômeno não era exclusividade do urânio, como pensava Becquerel; c) a contribuição de Rutherford para o entendimento da natureza elétrica das emissões radioativas. Contudo, entende-se que a abordagem foi realizada de forma bem simples e pouco detalhada, conforme mostrado na Figura 5, sugerimos um detalhamento maior, inclusive, com a inserção de dados disponíveis na literatura, como os de Martins (1990) e de Chassot (1996), por exemplo.

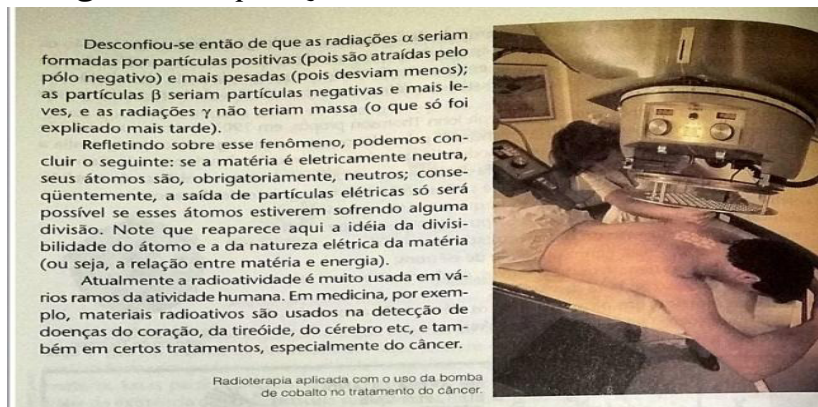
Figura 5 – A descoberta da Radioatividade



Fonte: Feltre (2004, p.77)

Além disso, na página seguinte o autor expõe que a radioatividade pode ser empregada “em vários ramos da atividade humana” (FELTE, 2004, p. 78), mostrando, dessa forma, a importância do tema para a sociedade e em especial para as aplicações em medicina, conforme mostrado na Figura 6.

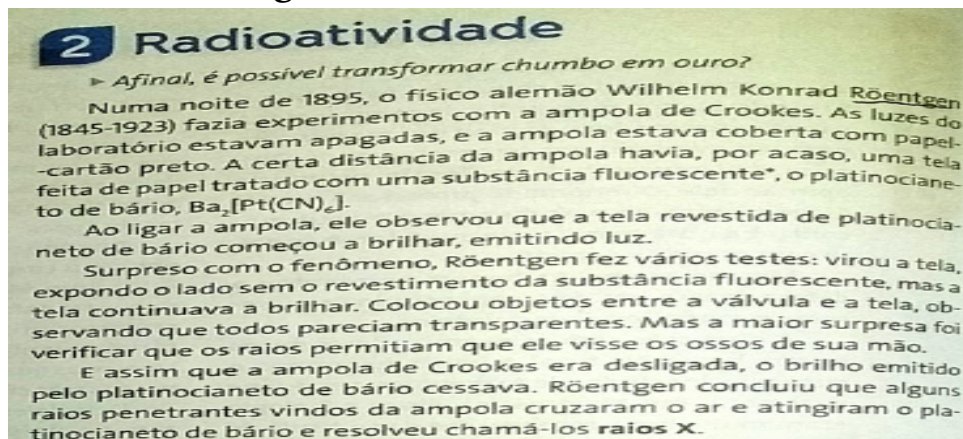
Figura 6 – Aplicação da radioatividade na medicina



Fonte: Feltre (2004, p.78)

Em relação ao LDQ1 a autora optou por abordar o descobrimento do raio X pelo físico alemão Wilhelm Röntgen, utilizando um composto de bário, quando realizou experimentos com a ampola de Crookes, como mostrado na Figura 7.

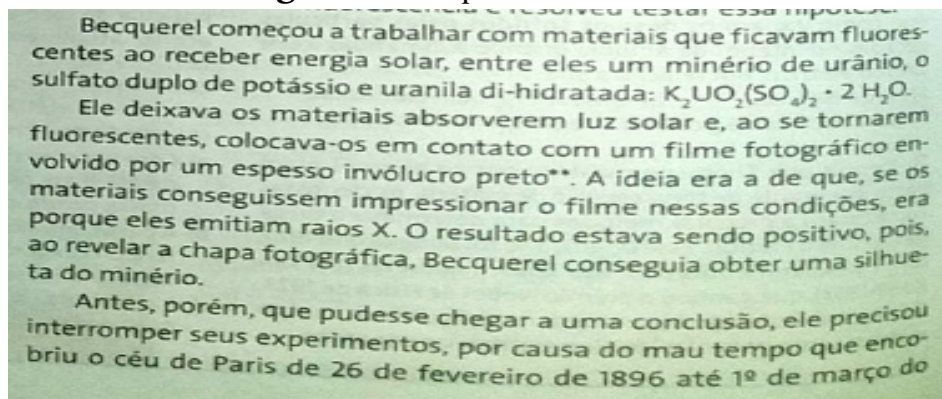
Figura 7 – Descoberta dos raios X



Fonte: Fonseca (2014, p. 160)

Ainda no LDQ1, na mesma página, a autora menciona, também, as experiências realizadas por Henri Becquerel com os de raios X, mostrando a impressão de uma chapa fotográfica, conforme apresentado na Figura 8.

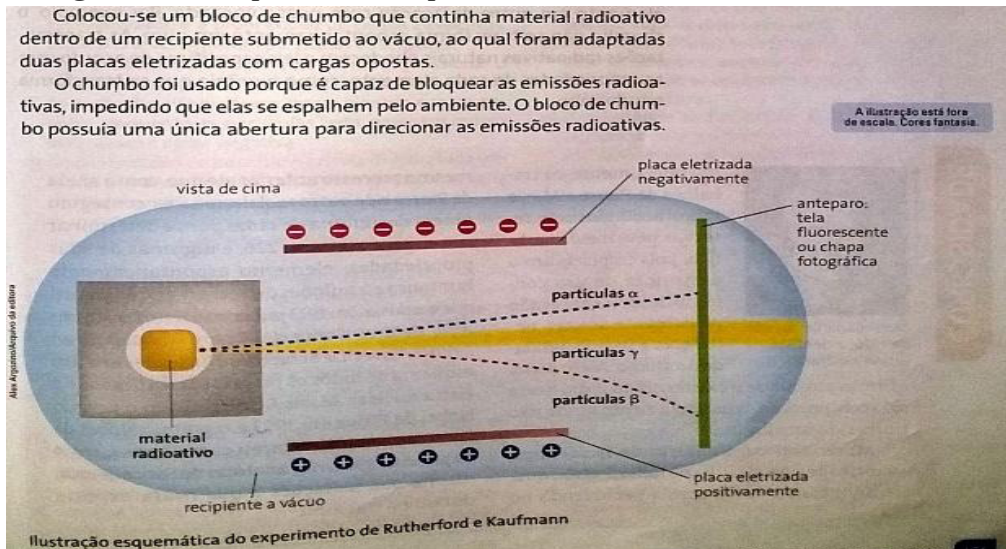
Figura 8 – Bequerel e os raios X



Fonte: Fonseca (2014, p. 160)

Posteriormente, no LDQ1 a autora apresenta, na Figura 9, um esquema da experiência conduzida por Ernest Rutherford e George Kaufmann, que identificou os 3 tipos de emissões radioativas espontâneas, bem como a natureza elétrica dessas emissões. Vale destacar que a representação apresentada pela autora do LDQ1 é mais completa do que aquela ilustrada pelo autor do LDQ2 na Figura 5.

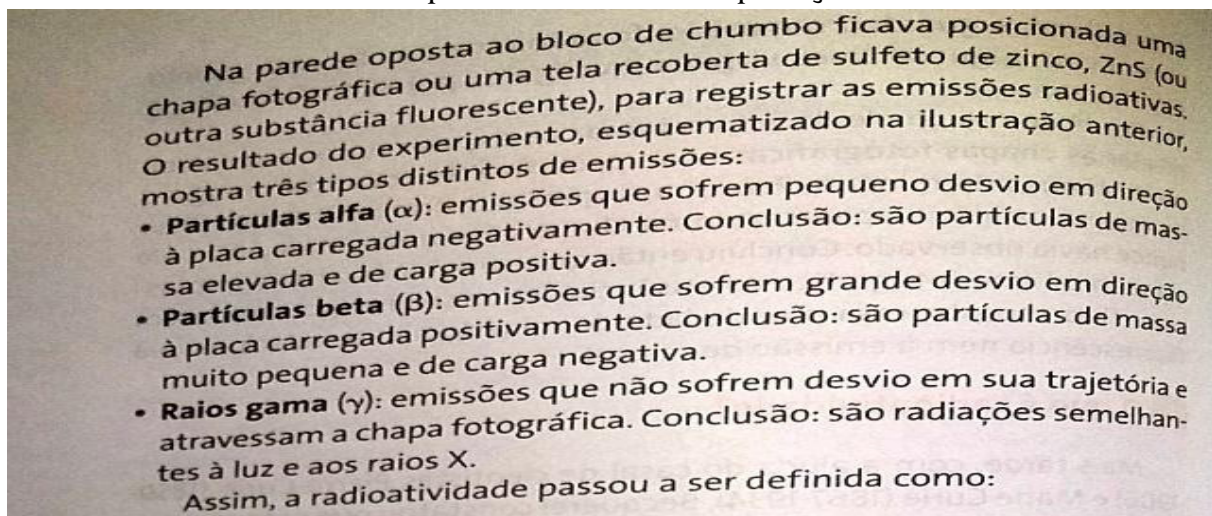
Figura 9 – Esquema do experimento de Rutherford e Kaufmann



Fonte: Fonseca (2014, p. 161)

Além disso, a mesma autora ainda detalhou os materiais utilizados para a produção da experiência (bloco de chumbo, chapa fotográfica e sulfeto de zinco), bem como as conclusões obtidas acerca da natureza elétrica e da massa das partículas, para tal vide a Figura 10.

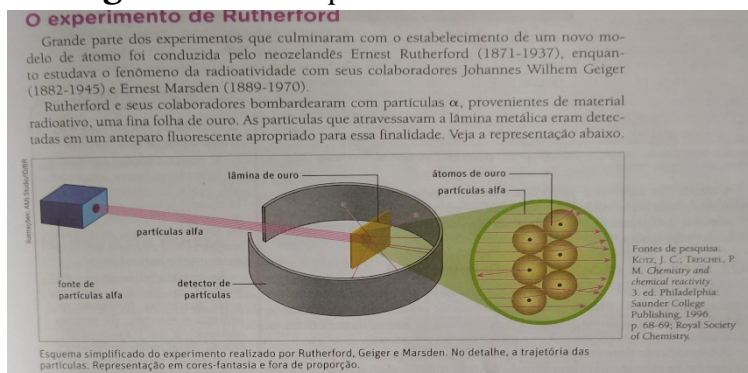
Figura 10 – Detalhamento do experimento e das interpretações de Rutherford e Kaufmann



Fonte: Fonseca (2014, p. 162)

O autor do LDQ3 apresentou, na Figura 11, o experimento de Ernest Rutherford com seus colaboradores Johannes Geiger e Ernest Marsden, visando comprovar o modelo atômico proposto por Joseph Thomson, contudo os resultados obtidos e a interpretação culminaram em novo modelo atômico, para mais detalhes sugere-se a leitura do artigo de Chaves, Santos e Carneiro (2014).

Figura 11 – O experimento de Rutherford



Fonte: Lisboa (2016, p. 83)

Por fim, depois da análise e da comparação dos três livros, pode-se inferir que:

- no LDQ2 o autor apresentou poucas experiências históricas, além de muito vagas;
- no LDQ1 a autora apresentou um número adequado de experiências históricas sobre radioatividade;
- no LDQ3 o autor apresentou em detalhes o experimento de Rutherford e com um aprofundamento adequado. Ademais, uma diferença nas informações históricas foi detectada, pois ora Kaufmann ajudou Rutherford (LDQ1) e ora Geiger e Marsden ajudaram Rutherford (LDQ3). No entanto, pode-se afirmar que, com base no trabalho de Lopes (2009, p. 90), a indicação mais acertada é a apontada pelo autor do LDQ3, pois no levantamento histórico do átomo de Rutherford não foi citada a contribuição de Kaufmann, mas sim a contribuição “dos experimentos desenvolvidos por **Geiger e Marsden** com as partículas alfa” (grifo nosso).

RESUMO DAS ABORDAGENS SOBRE RADIOATIVIDADE NOS LDQ

O livro didático deve ser entendido como um instrumento de apoio para a construção do conhecimento e não como um aglomerado de um conhecimento pronto e acabado. Nesse sentido, faz-se necessário uma abordagem sócio-histórica, que instigue o aluno a se apropriar ativamente do conhecimento, ao relacionar o surgimento de tal conhecimento, em um determinado momento histórico, dentro de um campo de necessidades e possibilidades, posto pela reprodução humana para dar conta da sua existência. A radioatividade, em específico, surge como um problema científico nos últimos cinco anos do século XIX. Já o papel do professor, além de propiciar aos estudantes instrumentos de pensamento que elevem a consciência crítica, é também o de mostrar que existem outras fontes de conhecimentos confiáveis que complementam o LDQ, assim, o professor deve utilizar-se de livros (no plural) e não ser adotado apenas por um livro (no singular).

Com base nesse referencial apresentado, a seguir apresenta-se um resumo de cada LDQ, tal resumo é ilustrado por quadros para facilitar a visualização dos achados, bem como de melhorar o entendimento do que foi analisado durante o trabalho. Optou-se por trabalhar, nesse manuscrito, com as categorias ilustração, linguagem contexto histórico e contextualização.

Nesse contexto, para uma futura aplicação do tema radioatividade em sala aula, particular atenção foi dada ao enfoque adotado, buscando identificar, nas propostas pedagógicas dos autores, se a forma de apresentação do tema contribui ou não para aumentar a visão negativa da população em relação à radioatividade, ou se o tema é apresentado de forma a contribuir para o esclarecimento das pessoas, sem induzir à visões equivocadas, superando uma visão meramente maniqueísta que ainda é empregada no trabalho com conteúdos químicos.

A seguir, no Quadro 1, apresenta-se a análise do LDQ1.

Quadro 1 – Resumo dos aspectos analisados do LDQ1

Categoria	Interpretação
ilustração	explicativa, com muitas informações relevantes
linguagem	pouco acessível, com emprego elevado de termos científicos
histórico	não há um entendimento claro da descoberta da radioatividade
contextualização	não há relação do assunto com o cotidiano, destacando apenas o caráter científico e não explorando a influência do desenvolvimento da ciência na sociedade

Fonte: Próprios autores, 2020

A partir do que foi apresentado no Quadro 1, infere-se que a forma de apresentação do tema radioatividade facilita o entendimento de alunos que já possuem uma base científica mais sólida, em detrimento de alunos incipientes nos estudos relacionados à Química do ensino médio.

No Quadro 2, apresentado a seguir tem-se a análise do LDQ2.

Quadro 2 – Resumo dos aspectos analisados do LDQ2

Categoria	Interpretação
ilustração	adequadas e bem relacionadas ao conteúdo abordado
linguagem	simples e de fácil compreensão, mas empregando linguagem científica sempre que necessário
histórico	adequado, relacionando os cientistas responsáveis pela teoria
contextualização	bem correlacionado com o cotidiano, ilustrando relações do tema científico com aspectos sociais, tecnológicos e ambientais

Fonte: Próprios autores, 2020

Apartir da análise apresentada no Quadro 2, infere-se que a forma de apresentação do tema radioatividade é bastante acessível o assunto abordado, relacionando aspectos científicos com o cotidiano, trazendo clareza para os alunos. Mas não excluindo a cientificidade que precisa ser abordada e nem a maneira de ser aplicado no cotidiano dos estudantes do ensino médio. Já no Quadro 3, apresenta-se a análise resumida do LDQ3.

Quadro 3 – Resumo dos aspectos analisados do LDQ3

Categoria	Interpretação
ilustração	apresenta informações bem desenvolvidas e bem explicativas
linguagem	compreensível, mas mantendo rigor científico
histórico	abordagem adequada, pois não segue exclusivamente a ordem cronológica da evolução conceitual
contextualização	adequada e bastante relacionado com o cotidiano

Fonte: Próprios autores, 2020

O resumo apresentado no Quadro 3 nos permite inferir que a forma de apresentação do autor é acessível ao entendimento da radioatividade, relacionando os aspectos conceituais ao cotidiano dos estudantes. Além disso, o autor apresentou uma abordagem histórica adequada, favorecendo um entendimento mais amplo dos estudantes do ensino médio relacionado à natureza da Ciência.

Finalizando, como a temática radioatividade, na atualidade, é um assunto muito presente no cotidiano da humanidade seja pela sua presença em acidentes nucleares ou

pelas ameaças de bombas nucleares, surge à necessidade de ressaltar o seu lado positivo também, ou seja, seus benefícios na saúde, na ciência, na indústria e em outras áreas. O fato das radiações e radioatividade serem vilãs de alguns males da humanidade não as tornam um conhecimento dispensável ou inviável pelo contrário; se bem utilizada salva vidas, auxilia na conservação de alimentos e produz energia. Nesse sentido, o livro didático pode proporcionar esta visão mais ampla e crítica em relação às temáticas das radiações e da radioatividade apresentando uma abordagem adequada dos pontos de vista conceitual, histórico e contextual com as problemáticas atuais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho, a partir da análise dos livros, concluiu-se que os mesmos apresentaram pouca pequena diferença quanto aos conceitos sobre radioatividade apresentados pelos autores. Sendo que no LDQ1 a autora conceituou a radioatividade após uma breve abordagem histórica. Já no LDQ2 o autor optou por uma abordagem histórica mais alargada e contextual, porém com um conceito mais vago. No LDQ3 o autor abordou o que seria a radioatividade do ponto de vista atual, relacionando ao modelo atômico de Rutherford, que é o mais adequado para explicar o fenômeno das emissões radioativas.

Por outro lado, concluiu-se, também, que os autores dos LDQ optaram por abordagens históricas diferentes. No LDQ2 encontrou-se poucas experiências históricas, além de muito vagas. No LDQ1, diferentemente do LDQ2, a autora apresentou um número de adequado de experiências históricas. No LDQ3 o autor optou por detalhar o experimento Rutherford. No entanto, detectou-se uma diferença nas informações históricas – sobre o experimento de Rutherford – apresentadas pela autora do LDQ1 e pelo autor do LDQ3, mas a informação correta foi a apresentada pelo autor do LDQ3, pois está de acordo com o levantamento realizado por Lopes (2009).

Por fim, concluiu-se que o assunto radioatividade é abordado em alguns livros corretamente e em outros nem tanto. As simplificações no assunto podem induzir os estudantes às visões distorcidas relacionadas aos conceitos, aos aspectos contextuais e aos aspectos históricos. Nesse ponto, sugere-se outras leituras para complementar os livros didáticos de Química, por exemplo, os artigos citados ao longo dos resultados e discussão.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto-Lei nº 1.006**, de 30 de dezembro de 1938 - Publicação Original. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1930-1939/decreto-lei-1006-30-dezembro-1938-350741-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 27 de março de 2020

BRASIL. Ministério da Educação. **PNLD 2018**: química – guia de livros didáticos – ensino médio/ Ministério da Educação – Secretária de Educação Básica – SEB – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação.

CHASSOT, A. Raios X e radioatividade. **Química Nova na Escola**, n. 2, p. 19-22, 1996.

CHAVES, L. M. M. P.; SANTOS, W. L. P.; CARNEIRO, M. H. S. História da Ciência no estudo de modelos atômicos em livros didáticos de Química e concepções de Ciência. **Química Nova na Escola**, v. 36, n. 4, p. 269-279, 2014.

CHIARA, I. D. et al. **Normas de documentação aplicadas à área de Saúde**. Rio de Janeiro: Editora E-papers, 2008.

CORDEIRO, M. D.; PEDUZZI, L. O. Q. As conferências Nobel de Marie e Pierre Curie: a gênese da radioatividade no ensino. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 27, n. 3, p. 473-514, 2010.

CORDEIRO, M. D.; PEDUZZI, L. O. Q. Consequências das descontextualizações em um livro didático: uma análise do tema radioatividade. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 35, n. 3, p. 3620, 2013.

DOMINGUINI, F.; CLEMES, G.; ALLAIN, O. Análise do tema radioatividade nos livros didáticos do PNLDEM à luz da teoria da aprendizagem significativa e dos pressupostos C, T & S. **Revista Técnico Científica**, v. 3, n. 1, p. 455-466, 2012.

FELTRE, R. **Química**. 6^a. ed. -São Paulo: Moderna, 2004.

FONSECA, M. R. da. **Química**. 1^a.ed. – São Paulo: Ática, 2013.

LISBOA, J. C. F. Ser Protagonista. **Química**. 3^a ed. – São Paulo: Edição SM, 2016.

LOPES, C. V. M. **Modelos atômicos no início do século XX**: da física clássica à introdução da teoria quântica. 2009. Tese (Doutorado em História da Ciência) -

Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2009.

MARTINS, R. A. Como becquerel não descobriu a radioatividade. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, v. 7, p. 27-45, 1990.

MENEZES, E. T. de; SANTOS, T. H. dos. Verbete PNLD (Programa Nacional do Livro Didático). **Dicionário Interativo da Educação Brasileira -Educabrazil**. São Paulo: Midiamix, 2001. Disponível em: <<https://www.educabrazil.com.br/pnld-programa-nacional-do-livro-didatico/>>. Acesso em: 30 de março 2020.

MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 2, p. 191-211, 2003.

SOUZA, S E. de. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. **Arq Mudi.**, v. 11, n. 2, p. 110-114, 2007.

SOUSA, W. T.; SALES, L. L.M. Radioatividade no ensino médio: análise de livros didáticos de Química no PNLD 2015. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**, v. 1, p. 73-79, 2016.

XAVIER, A. M. Marcos da história da radioatividade e tendências atuais. **Química Nova**, v. 30, n. 1, p. 83-91, 2007.

PROPOSTA PEDAGÓGICA SOBRE O TEMA DA AUTOMEDICAÇÃO NAS AULAS DE QUÍMICA

Jackson Ronie Sá-Silva

(Departamento de Biologia, UEMA, São Luís, Maranhão)

Nelson Machado do Carmo Júnior

(Licenciado em Ciências Biológicas – UEMA, Farmacêutico-Bioquímico – UFMA)

Angélica Santos Lago

(Licenciada em Química, UEMA)

Elida Moraes dos Santos

(Licenciada em Química, UEMA)

Johebson dos Santos Nascimento

(Licenciado em Química, UEMA)

Ilana Thais Tavares de Sousa

(Licencianda em Química, Programa Ensinar – UEMA, Polo Paraibano)

Iranilson Silva de Carvalho

(Licenciando em Química, Programa Ensinar – UEMA, Polo Paraibano)

Nathalia Christian Lima de Sousa

(Licencianda em Química, Programa Ensinar – UEMA, Polo Paraibano)

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Esta proposta pedagógica foi produzida com o intuito de apresentar e problematizar o tema da automedicação no contexto escolar, na Educação Básica, mais especificamente no Ensino Médio na disciplina Química. Foi construída com a finalidade de proporcionar uma discussão de perspectiva teórica sobre os riscos e benefícios que os medicamentos podem trazer para a saúde das pessoas.

Ensinar conteúdos de Química através de temas relacionados à Ciência e Tecnologia, tem o potencial de proporcionar ao aluno compreender os fenômenos químicos diretamente ligados à rotina das pessoas, dando maior relevância a esses conteúdos (BRITO, *et.al.*, 2010). Isto envolve, principalmente, a interpretação das informações químicas transmitidas pelos meios de comunicação. Seria uma maneira de estimular o pensamento crítico frente aos problemas relacionados à Química.

Os medicamentos são produtos farmacêuticos, tecnicamente obtidos ou elaborados, tendo como finalidade ações de prevenção, cura, ações paliativas ou para

fins de diagnóstico (BRASIL, 1973). O uso de medicamentos sem a prescrição de um profissional médico, onde o usuário decide qual medicamento utilizar, geralmente, aconselhado por pessoas não habilitadas é conhecido como automedicação (VITOR *et. al.*, 2008). A automedicação é um sério problema de saúde pública em nível mundial. O papel do professor, além de mediar saberes, discutir e problematizar sobre esse tema de relevância social, precisa informar, conscientizar e alicerçar conhecimentos sobre o uso racional de medicamentos (CARMO-JÚNIOR; SÁ-SILVA, 2017).

Entendemos que quando realizada de maneira responsável, a automedicação apresenta aspectos positivos, como o reconhecimento da responsabilidade pela manutenção da própria saúde, através do uso eventual de um medicamento quando os sintomas são corretamente identificados. Entretanto, o uso de medicamentos de forma incorreta implica no risco de tratamentos ineficazes, visto que, a maioria das pessoas desconhece os efeitos colaterais e as consequências provocadas entre associações de medicamentos (PAULO; ZANINI, 1988).

Segundo Lopes (2001), a automedicação é realizada com incerteza devido a dois possíveis problemas e/ou riscos: tomar um medicamento para tratar um problema de saúde, não resultando em nenhum efeito ou agravando os sintomas; e não tomar nenhum medicamento, que podendo resultar na piora geral no estado de saúde. É notório que os conhecimentos do senso comum estão fortemente relacionados à decisão de uma pessoa entre se automedicar ou consultar um profissional médico (RICHETTI; FILHO, 2010).

As aulas de Química podem atuar como um campo fértil para discutir ideias em relação ao perigo da automedicação. Esta temática pode ser abordada dentro dos conteúdos de Química com o intuito de conscientizar e sensibilizar os alunos tendo como base o cotidiano dos estudantes, as vivências e experiências que tiveram com relação ao tema. Estudos recentes têm apontado essa prática como algo recorrente no meio escolar, seja executada pelos discentes e docentes, e/ou esteja a mesma presente em livros didáticos (SILVA *et. al.*, 2011; COSTA *et. al.*, 2011; ABRAHÃO; GODOY; HALPERN, 2013; CORRÊA *et. al.*, 2013).

É fundamental que o conhecimento químico seja parte do cotidiano da população, a fim de que possam, criticamente, lidar com os problemas sociais envolvidos, e garantindo qualidade de vida (USBERCO; SALVADOR, 2002). Essa abordagem, se realizada pelo professor em sala de aula de maneira adequada, pode contribuir

como elemento para a motivação do aluno e com isso promover uma aprendizagem significativa. Deve ser parte das atividades do professor o desenvolvimento do conhecimento técnico-científico, construção de novas habilidades com os discentes e a realização de atividades contextualizadas (NUNES; ADORNI, 2010). Cabe também ao professor de Química fazer uso de informações pertinentes, como: a saúde como direito básico garantido pela Constituição brasileira, demonstrar os riscos e benefícios que envolvem os medicamentos e sua composição química, bem como o descarte de resíduos no meio ambiente.

Pesquisadores brasileiros têm constatado que a abstração e a fragmentação dos conteúdos de Química constituem as principais dificuldades de ensino e aprendizagem dessa disciplina (SANTOS; SCHNETZLER, 1997; NUNES; ADORNI, 2010; VEIGA, QUENENHENN, CARGIN, 2012). Para Chassot (1993), essas situações demonstram que o mundo que descrevemos está distante da realidade do discente; além de usarmos uma linguagem diferente da usada pelo discente. Nesse sentido a abordagem de temas sociais no Ensino Médio, principalmente, às voltadas para o ensino de Química auxilia na contextualização dos conteúdos abordados, contribuindo para a formação cidadã (SANTOS; SCHNETZLER, 1997). Assim, o ensino de Química da atualidade deve ser desenvolvido a partir de situações pertencentes à realidade dos estudantes.

Para tanto é fundamental que o professor compreenda que a contextualização deve ser realizada não somente para tornar o assunto mais atraente ou fácil de ser assimilado, mas para possibilitar que o aluno perceba a importância daquele conhecimento para a sua vida. Dessa forma, a contextualização auxilia na aprendizagem dos conteúdos disciplinares, além de criar condições para que estes alunos constatem que não existem realidades absolutas, inquestionáveis e imutáveis e possam negociar as situações vivenciadas de forma consciente (TREVISAN; MARTINS, 2006).

Entendemos que a proposta pedagógica é um plano de orientação de ações para as instituições com a pretensão de desenvolver capacidades e habilidades com os educandos (BRASIL, 2010; BRASIL, 2013). Nesse sentido, nosso objetivo é a construção de uma proposta pedagógica teórica que possibilite desenvolver o tema da automedicação e do uso racional de medicamentos dentro da sala de aula de forma crítica, interdisciplinar, contextualizada e problematizadora através de estratégias didáticas. Esta é uma investigação educacional em formato de proposta pedagógica teórica que utilizou a pesquisa bibliográfica e análise documental como suporte teórico e metodológico.

A referida pesquisa educacional foi baseada na ideia de proposta pedagógica pensada por Sá-Silva; Abrantes; Santos (2015, p.17). Os referidos autores explicitam que uma proposta pedagógica: “É um texto que relata um trabalho pedagógico, ou experiência didática, a ser utilizada num ambiente de intervenção, que pode ser uma escola, uma comunidade, igreja, associação, ONGs, o qual deve ser teorizado e argumentado”.

Optamos pelo uso do conceito de proposta pedagógica teórica de Sá-Silva; Abrantes; Santos (2015, p.17) que entendem tratar-se de um texto pedagógico que remete a: “uma possibilidade didática para ser executada objetivando que outros façam, reproduzam, ou ‘repiquem’, ou seja, [...] a ideia da proposta pedagógica é que esse trabalho seja referência para ser aplicado em outros contextos e situações”. A partir de sistemático levantamento bibliográfico foi possível reunir textos que passaram por uma análise documental onde foram realizadas categorizações para a compreensão do objeto de estudo a que se propôs: os discursos da literatura sobre o tema da automedicação nas aulas de Químicas do Ensino Médio.

Segundo Cellard (2008), “a análise documental favoreceu a observação do processo de maturação ou de evolução de indivíduos, grupos, conceitos, conhecimentos, comportamentos, mentalidades, práticas, entre outros”. Desse modo, a análise documental produziu e/ou elaborou conceitos que nos possibilitou compreender melhor as discussões sobre o objeto em questão; uma vez que “a análise documental buscou identificar informações factuais nos documentos a partir de questões e hipóteses de interesse” (LÜDKE; ANDRE, 1986, p. 38).

Desse modo, tanto a pesquisa documental quanto a pesquisa bibliográfica serviu de suporte para a teorização/fundamentação da nossa pesquisa sobre a discussão do tema da automedicação nas aulas de Químicas do Ensino Médio. Assim, utilizamos os seguintes procedimentos metodológicos, de acordo com Sá-Silva (2014): 1. Levantamento bibliográfico (livros, artigos, dissertações, teses, etc.) sobre o tema; 2. Categorização e análise dos materiais bibliográficos; 3. Construção do texto do projeto; 4. Apresentação da proposta.

Os textos, artigos e livros foram agrupados, lidos e categorizados para possamos extrair conteúdos relevantes para se pensar a construção da proposta pedagógica sobre o tema da automedicação nas aulas de Química. Os materiais bibliográficos foram analisados pela técnica de análise do conteúdo de Bardin (2011). Os resultados foram problematizados com as teorizações que discutiram o tema do planejamento numa perspectiva geral e o tema da automedicação nas aulas de Química.

INFORMAÇÕES SOBRE O FENÔMENO DA AUTOMEDICAÇÃO

A discussão desse tema envolvendo a escola deve ser parte importante do movimento de resgate aos princípios e concepções que os teóricos da educação e da saúde coletiva precisam realizar. A abordagem da automedicação nas salas de aula por professores de Química é um tema a ser explorado e está intrinsecamente relacionado com outra concepção de escola, onde a compreensão do tema da educação em saúde é fundamental. Sobre esse tema, Morosini, Fonseca e Pereira (2009, p.54) nos dizem que devemos “localizar a temática da educação em saúde como um campo de disputas de projetos de sociedade e visões de mundo que se atualizam nas formas de conceber e organizar os discursos e as práticas relativas à educação no campo da saúde”. Sendo necessário compreender as concepções de educação, saúde e sociedade relacionadas a esta abordagem (CARDOSO DE MELO, 2007).

Vitor et. al., (2008) nos trouxe o conceito de automedicação. Entretanto, a esta prática pode acontecer de maneira responsável, a partir de conhecimentos prévios e experiências vivenciadas pelos usuários, conforme WHO (1998). Geralmente essa postura de automedicar-se está muito associada ao modelo de sociedade atual, onde a busca por pretensas soluções milagrosas e corriqueiras, o tratamento do sintoma sem buscar a causa, dentre outras diversas situações, tem sido vinculada à propaganda de medicamentos (BARROS, 2008). Essas soluções comercializadas pela indústria farmacêutica por meio do marketing é um dos fatores que coloca a população sobre o risco dos efeitos adversos dos medicamentos. Nesse sentido, a sociedade precisa ser instruída a interpretar de maneira crítica a informação que é repassada pela mídia para evitar agravos à saúde. Assim, defendemos uma concepção de saúde e de escola que sejam partes ativas na construção de pensamento crítico. Tem-se discutido que a escola e os professores podem, através de práticas pedagógicas, inserir temas que vão de encontro ao modelo de ensino reproduzido pela indústria farmacêutica, no sentido de formar discentes com um olhar questionador sobre a realidade na qual está inserido (CARMO-JÚNIOR e SÁ-SILVA, 2017).

Literaturas recentes têm abordado esse tema de maneira interessante no sentido da escola e dos professores se apropriarem do tema “uso de medicamentos” nas suas diversas formas para fornecer elementos introdutórios e problematizadores que visem solucionar parte da demanda social apresentada, principalmente no que se refere à faixa etária de intoxicação por medicamentos no país conforme dados levantados pelo

Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (CARMO-JÚNIOR; SÁ-SILVA, 2017; SINITOX, 2012; SANTOS, 2008). Essa conexão da saúde presente em práticas pedagógicas dentro da escola tem sido apresentada desde o início dos anos 1990 e incorporado aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), como forma de subsidiar a prática docente nas escolas. Esses foram passos iniciais importantes, que precisam ser ampliados a partir da concepção de saúde que entenda a demanda social que a escola precisa problematizar. As pesquisas desenvolvidas desde o início dos anos 2000 tem identificado importante consumo de medicamentos entre estudantes das escolas das diversas regiões do país, entretanto, inexistem ou poucas soluções são apontadas por estes trabalhos e a forma como devam ser abordadas na escola (SILVA; GIUGLIANI, 2004; DAL PIZZOL et. al., 2006; SILVA, et. al., 2009; ALMEIDA et. al., 2012; ABRAHÃO, et. al., 2013). O Programa Saúde na Escola (PSE) não aborda o uso de medicamentos em suas diretrizes e objetivos (BRASIL, 2007; BRASIL, 2009). Nesse sentido temos a problemática associada aos discentes das escolas, temos estudos que apontam alto consumo de medicamentos entre esses discentes, no entanto, a maneira de abordar o tema se apresenta de forma generalizada. Por isso essa proposta faz parte de um acúmulo teórico, a partir de identificação de elementos centrais que colocam o professor como um profissional capaz de abordar e problematizar de forma substancial este tema dentro da sala de aula.

A AUTOMEDICAÇÃO NO BRASIL E O ENSINO DE QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO

Nas últimas décadas houve uma produção bibliográfica interessante que buscasse compreender o perfil da automedicação no Brasil. A prática da automedicação tem sido associada a indivíduos de jovens a adultos, importante influência de familiares e amigos, a prática tem sido relacionada com o gênero feminino, além de analgésicos e medicamentos isentos de prescrição serem os mais prevalentes nessas pesquisas (ARRAIS et. al., 1997; LOYOLA FILHO et al., 2002; SILVA; GIUGLIANE, 2004; PEREIRA et. al., 2007; VITOR et. al., 2008; BECKHAUSER et. al., 2010; ABRAHÃO et. al., 2013). Segundo dados, as classes de medicamentos que mais intoxicam são analgésicos, anti-inflamatórios e antitérmicos (SINITOX, 2012). Tem-se discutido que a automedicação está associada a vários fatores como os de origem econômica e política, até biológicos e culturais (COSTA et. al., 2011). No caso dos adolescentes, os

estudos têm apontado que o uso de medicamentos específicos como anticoncepcionais e diuréticos estão diretamente associados à faixa etária e as questões sociais envolvidas, principalmente quando nos referimos às questões de identidade corporal, muito influenciados pela propaganda de medicamentos (SANTOS et. al., 2006; ALMEIDA et. al., 2011).

Entendemos que existe um público vulnerável às informações e que necessitam de uma base substancial para que os mesmos possam identificar as informações, interpretá-las e saber o que fazer com determinadas informações. Para Chassot (2006), a formação do pensamento crítico inicia-se na escola, tornando-se agentes para melhorar a sociedade. Entretanto, a escola precisa ser essa ferramenta que possibilite instrumentalizar os discentes na construção desse pensamento.

Estudos têm relatado a importância de abordar nas aulas de química do ensino médio a temática da automedicação, principalmente como forma de superar a fragmentação do ensino de Química (SANTOS; SCHNETZLER, 1997; NUNES; ADORNI, 2010; VEIGA, QUENENHENN, CARGIN, 2012; ANDRADE; SOUSA, 2013; RICHETTI; FILHO, 2014).

Para Andrade e Sousa (2013), através do tema da automedicação nas aulas de química, pode-se explicar de forma contextualizada as interações e reações envolvendo os medicamentos e o que essa prática pode causar. Santos; Schnetzler (2010) consideram que o maior objetivo ao ensinar química é formar cidadãos, capazes de fazer uso das informações químicas adquiridas para a sua participação efetiva na sociedade, principalmente quanto aos aspectos tecnológicos. Principalmente quando as questões que envolvem a mídia e todos os argumentos utilizados através de sua linguagem, transmitindo uma informação aparentemente inofensiva, mas que necessita de que os indivíduos tenham conhecimento sobre os problemas que a automedicação pode causar (AQUINO, 2008).

A Química tem um papel muito importante na sociedade, mas de forma contextualizada ela facilita e estimula de forma substancial a aprendizagem dos discentes, sendo que para que ocorra uma compreensão mais rápida e objetiva é necessário que os conteúdos sejam parte do cotidiano dos alunos (ABREU; LOPES, 2010; CRUZ et. al., 2011). Para Costa et. al. (2011) é importante compreender que com a contextualização, não se pretende partir do que o aluno já sabe para alcançar o conhecimento científico, mas proporcionar meios alternativos para que os alunos

sintam a necessidade de buscar novos conhecimentos. Entretanto, compreender e desenvolver a importância da automedicação no ensino de química, não significa atender apenas a necessidade de introduzir e contextualizar a temática, mas de despertar interesse e motivar os discentes. Portanto, faz-se necessário pensar estratégias de cunho educativo, objetivando produzir maior conhecimento à população, para ressaltar sobre os grandes efeitos da automedicação.

PROPOSTAS PEDAGÓGICAS PARA A DISCUSSÃO DO TEMA AUTOMEDICAÇÃO

O professor de Química tem a possibilidade de abordar de forma competente e problematizadora propostas pedagógicas de cunho prático que envolva o tema da automedicação nas salas de aula da disciplina Química. Essas práticas precisam atender às necessidades sociais do aluno, da escola e, numa perspectiva maior, a sociedade. Abaixo constam ideias pedagógicas para discutir o tema da automedicação no ensino de Química, a serem executadas de maneira crítica e reflexiva. As referidas ações didáticas podem superar iniquidades e desigualdades sociais, além de promover saúde dentro da escola, por meio de aulas construídas a partir do cotidiano dos discentes, tendo o professor como principal articulador.

As práticas pedagógicas sugeridas nesta proposta pedagógica teórica poderão oferecer aos docentes da área de Química alguns subsídios para o processo ensino-aprendizagem de Química e que suscitarão nos discentes o desenvolvimento de habilidades e capacidades para interpretar de forma crítica e cidadã as informações sobre o uso racional medicamentos e expressar o perigo que a automedicação pode trazer aos discentes, às suas famílias e à comunidade dentro e fora da escola. Nesse sentido, estamos sugerindo como possibilidades, as seguintes práticas pedagógicas:

Proposta Pedagógica 1: *“A química dos medicamentos dentro de casa: explorando a ‘farmacinha’”.*

Como desenvolver? O professor poderá fornecer um questionário para que os discentes possam buscar os medicamentos presentes em casa, a forma como foram adquiridos e investigar qual o motivo ou com qual finalidade foram adquiridos.

Após retornarem com os questionários, os discentes podem ser dispostos em grupos

para que relatem quais os medicamentos mais encontrados, como foram adquiridos (com ou sem prescrição médica), com qual finalidade (para que servem) e discutir também se os usuários sabem os riscos que esses medicamentos em uso podem causar.

O que esperar com essa prática pedagógica (competências e habilidades)?

Essa prática pedagógica pode possibilitar aos discentes refletirem sobre o uso de medicamentos em casa. Ou seja, refletir e problematizar sobre a cultura da medicalização da sociedade e conhecer os medicamentos e para que situações são indicados.

Proposta Pedagógica 2: “A substância química com o objetivo de cura: por que as pessoas precisam dos remédios? Tecendo a teia do pensamento crítico”.

Como desenvolver? O professor pode fornecer de 3 a 5 textos enfocando a temática da automedicação: trechos de reportagens jornalísticas, reportagens científicas, opiniões sobre o tema da automedicação, ideias sobre a cultura da medicalização, informações sobre o comércio de medicamentos, textos sobre o poder simbólico dos medicamentos e assuntos relacionados. Logo após, pediria que os alunos elaborassem um texto expondo e defendendo sua opinião sobre a complexidade do tema.

O que esperar com essa prática pedagógica (competências e habilidades)?

Possibilitar que os alunos tenham contato com as diferentes opiniões sobre o tema que permeia o uso de medicamentos e toda a simbologia que envolve esse “produto” farmacêutico. Fornecer subsídios para que os mesmos possam iniciar um processo de estruturação do conhecimento sobre essa temática.

Proposta Pedagógica 3: “Conhecimento tradicional x conhecimento científico”.

Como desenvolver? O professor divide a turma em dois grandes grupos e sugere que os mesmos façam pesquisas na internet, em livros e revistas sobre o tema “conhecimento tradicional e conhecimento científico”. Em outro momento, esses dois grupos apresentariam pontos positivos e pontos negativos de cada assunto, no intuito de argumentar sobre qual dos dois tipos de conhecimento teve/tem maior utilidade para a sociedade. É importante reforçar que não existe uma “resposta correta”, mas que

a história dos dois conhecimentos se complementam. É sobre esse aspecto que deve ser desenvolvido essa prática, sempre contextualizando com a química dos medicamentos.

O que esperar com essa prática pedagógica (competências e habilidades)?

Compreender sobre a história da Ciência, do conhecimento tradicional, do conhecimento que levou ao desenvolvimento de medicamentos. Identificar elementos positivos e negativos.

Proposta Pedagógica 4: “A química das plantas: ‘todo remédio é veneno só depende da dose’”.

Como desenvolver? O professor pode desenvolver essa atividade de diversas formas:

1) Levar os estudantes para visitar um herbário numa Universidade ou algum herbário na localidade em que a escola está inserida para que os mesmos possam conhecer as diferentes espécies de plantas medicinais. O professor indicaria nomes de plantas para os grupos de discentes. Desta forma, os estudantes poderão ser estimulados a realizar pesquisas sobre as plantas medicinais e suas finalidades para o uso na saúde (incluir nome popular e nome científico da planta); compreender qual a quantidade que pode ser usada diariamente; entender o que a planta pode trazer de bom ou de ruim (riscos e benefícios) quando consumida via automedicação; 2) O professor dividirá a turma em grupos e os discentes fariam uma busca no próprio domicílio identificando a planta mais utilizada dentro de casa e com qual finalidade. A partir daí buscariam em livros, revistas e na internet a finalidade do uso da planta, a quantidade que podemos usar por dia; identificar os riscos e benefícios do uso dessa planta; entender a forma como pode ser usada: chás, junto a outros alimentos, etc.

O que esperar com essa prática pedagógica (competências e habilidades)?

Possibilitar aos discentes conhecer de maneira substancial a química medicinal das plantas. Possibilitar aos discentes compartilhar o conhecimento adquirido na escola com familiares e amigos. Identificar o perigo que o abuso de chás de plantas e ervas podem trazer ao organismo, a partir do conhecimento dos elementos químicos naturais presentes nas plantas.

Proposta Pedagógica 5: “A química dos fármacos nos meios de comunicação: recolhendo tabloides, jornais, revistas, arquivos de TV, rádio e internet onde constam informações sobre propagandas de medicamentos”.

Como desenvolver? O professor deve dividir a turma em seis grupos de acordo com o esquema abaixo:

Grupo 1 – Tabloides (catálogos das farmácias/drogarias): Este grupo irá recolher os catálogos de anúncios promocionais nas farmácias e drogarias e irá identificar elementos que sugiram indução ao consumo indiscriminado de medicamentos e à automedicação. Construir uma apresentação (com a utilização de cartazes, peças de teatro, etc.) de uma situação encontrada. Essa abordagem pode ser relacionada com as discussões realizadas nas práticas pedagógicas 1 e 2.

Grupo 2 – Jornais: Este grupo irá buscar recortes de anúncios de medicamentos em jornais da cidade ou do Estado, identificando elementos que sugiram indução ao consumo indiscriminado de medicamentos e à automedicação. Construir uma apresentação com cartazes, peças de teatro, etc., de uma situação encontrada. Essa abordagem pode ser relacionada com as discussões realizadas nas práticas pedagógicas 1 e 2.

Grupo 3 – Revistas: Este grupo irá buscar recortes de anúncios de medicamentos em diversos tipos de revistas, identificando elementos que sugiram indução ao consumo indiscriminado de medicamentos e à automedicação. Construir uma apresentação com cartazes, peças de teatro, etc., de uma situação encontrada. Essa abordagem pode ser relacionada com as discussões realizadas nas práticas pedagógicas 1 e 2.

Grupo 4 – Anúncios de TV: Este grupo irá buscar (gravar, filmar, transcrever) anúncios de medicamentos na TV, identificando elementos que sugiram indução ao consumo indiscriminado de medicamentos e automedicação. Construir uma apresentação com cartazes, peças de teatro, etc., de uma situação encontrada. Essa abordagem pode ser relacionada com as discussões realizadas nas práticas pedagógicas 1 e 2.

Grupo 5 – Anúncios de rádio: Este grupo irá buscar (gravar, transcrever) anúncios de medicamentos no rádio, identificando elementos que sugiram indução ao consumo indiscriminado de medicamentos e automedicação. Construir uma apresentação com cartazes, peças de teatro, etc., de uma situação encontrada. Essa abordagem pode ser relacionada com as discussões realizadas nas práticas pedagógicas 1 e 2.

Grupo 6 – Anúncios de internet. Este grupo irá buscará (gravar, transcrever, fotografar) anúncios de medicamentos na internet, identificando elementos que sugiram indução ao consumo indiscriminado de medicamentos e automedicação. Construir uma apresentação com cartazes, peças de teatro, etc., de uma situação encontrada. Essa abordagem pode ser relacionada com as discussões realizadas nas práticas pedagógicas 1 e 2.

O que esperar com essa prática pedagógica (competências e habilidades)?

Após essa prática pedagógica os discentes saberão identificar a maneira que a indústria farmacêutica utiliza para induzir o consumo de medicamentos e a automedicação. Saberão identificar os perigos de se automedicar sem a orientação correta de um profissional de saúde. Poderão compreender os riscos aos quais estão submetidos através da propaganda de medicamentos.

Proposta Pedagógica 6: *“Visitas a hospitais, Centros de Saúde, farmácias/drogarias para conversar com o profissional farmacêutico sobre o tema da automedicação, interação química dos medicamentos e descarte de medicamentos e embalagens no meio ambiente”.*

Como desenvolver? O professor também utilizará da metodologia de trabalho em grupo para que os alunos possam conhecer os diversos cenários onde o profissional farmacêutico pode explicar de maneira aprofundada os perigos da automedicação. Cada grupo deverá obter o máximo de informações que complementem as demais práticas pedagógicas já realizadas na sala de aula.

O que esperar com essa prática pedagógica (competências e habilidades)?

Fazer conexões com o ambiente educacional e os diversos locais de prática de saúde. Identificar a escola como um espaço de prática de promoção da saúde e prevenção de agravos (diminuir o número de intoxicação por medicamentos) em discentes.

Proposta Pedagógica 7: *“Os perigos da automedicação com o uso de antibióticos”.*

Como desenvolver?

Parte 1: O professor dividirá a turma em 4 grupos que deverão realizar uma pesquisa e apresentação de trabalhos na sala de aula de acordo com os seguintes temas:

Grupo 1: A história dos antimicrobianos: dos alcaloides ao surgimento da penicilina (incluir estruturas químicas dos primeiros antibióticos).

Grupo 2: A era moderna dos antibióticos (incluir estrutura química de 5 antibióticos).

Grupo 3: A automedicação e os perigos da resistência bacteriana.

Grupo 4: Legislação brasileira e o uso de antibióticos.

Parte 2: Cada aluno deve elaborar uma redação com o seguinte tema: “Os perigos da automedicação com o uso de antibióticos”. Os discentes deverão levar em conta os trabalhos apresentados e as discussões realizadas dentro da sala de aula.

Observação: Essas duas partes estão relacionadas entre si. A parte 1 fornece o conhecimento necessário para que os discentes possam realizar conexões textuais e transformá-las em textos. As duas podem ser realizadas em momentos distintos durante o ano letivo, mas a conexão entre as mesmas é de extrema importância para solidificação das experiências com a temática.

O que esperar com essa prática pedagógica (competências e habilidades)?

Os discentes poderão compreender como se desenvolveu os compostos químicos “antibióticos” ao longo da história e suas principais utilidades; Compreender de forma crítica a automedicação associada ao uso de antibióticos; Conseguirão compreender os perigos que o uso indiscriminado de antimicrobianos pode trazer para a população; Entender as complicações que a resistência bacteriana pode trazer para a sociedade.

RESULTADOS ESPERADOS COM O DESENVOLVIMENTO DESTA PROPOSTA PEDAGÓGICA TEÓRICA NO ENSINO DE QUÍMICA

A construção de propostas pedagógicas que possibilitem a problematização e discussão de temas atuais precisa ser parte dos currículos escolares, principalmente, devido às questões sociais e sanitárias que têm sido relatadas pela literatura (COSTA et. al., 2011; SILVA; PINHEIRO, 2013; CARMO-JÚNIOR; SÁ-SILVA, 2017). A proposta pedagógica teórica aqui apresentada cujo tema central é a automedicação, tendo como perspectiva o empoderamento didático de professores de Química, tem por finalidade aproximar os temas cotidianos que envolvem a disciplina de Química com a realidade dos estudantes. Muitos estudos sinalizam que o ensino de Química contextualizado

favorece o processo do ensino-aprendizagem, e conseqüente desenvolve capacidades e habilidades (UESBERSO; SALVADOR, 2002; TREVISAN; MARTINS, 2006; NUNES; ADORNI, 2010). Em nossa opinião, os temas aqui sugeridos corroboram com essa mesma lógica, proporcionando importante pensamento e reflexão crítica no ambiente escolar acerca da automedicação.

O tema da química dos medicamentos é uma discussão importante na sociedade. Principalmente devido à cultura de medicalização existente na sociedade. As práticas de educação em saúde têm se construído como uma importante ferramenta que pode possibilitar a fomentação de discussão de situações importantes, além de empoderar estudantes, a escola e os professores sobre este tema e todos os relacionados, como por exemplo, o uso racional de medicamentos (COSTA et. al., 2011; SILVA; PINHEIRO, 2013; CARMO-JÚNIOR; SÁ-SILVA, 2014; CARMO-JÚNIOR; SÁ-SILVA, 2017).

A química dos medicamentos, discutida por meio do tema da automedicação pode possibilitar uma importante problematização acerca dos dados de intoxicação por medicamentos por estudantes da Educação Básica, como nos alerta a literatura especializada. Esperamos com esta proposta pedagógica teórica ampliar a dimensão político-social e educacional da educação em saúde no uso racional de medicamentos. Segundo Anvisa (2007), a inserção de temas como uso racional e propaganda de medicamentos no currículo da Educação Básica deve ser baseada em aspectos que enfoquem a prevenção e o uso indevido de medicamentos, com o objetivo de controlar o consumo dessas substâncias; e que relacionem ao trabalho que será desenvolvido no currículo alguns princípios, como envolvimento da população alvo, adequação às especificidades do grupo alvo, ação prolongada e multidimensional e adequação do trabalho em relação ao percurso cognitivo dos estudantes.

As práticas pedagógicas possibilitam diálogos com os acontecimentos reais que os estudantes vivenciam. Nesse caso, explorando a química dos medicamentos através da automedicação. Os estudantes serão capazes de identificar os perigos da química de medicamentos expressadas na propaganda de medicamentos, na quantidade e nas diversas finalidades dos medicamentos que a população armazena em casa (também conhecido como farmacinha), os riscos e benefícios dos compostos e substâncias químicas presentes nos chás, dentre outras.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desafio de constantemente problematizarmos conceitos e linhas de pensamentos está em enxergar a promoção da saúde na escola, como parte de um significativo avanço na educação, mas também como na ampliação e compreensão da saúde e principalmente da automedicação como tema a ser discutido e abordado nas salas de aula. Entretanto, essas práticas estão distantes de serem encaradas pela grande maioria dos documentos publicados até os dias atuais.

A grande maioria dos documentos publicados nos últimos 10 anos tem apontado elementos mais concretos para a execução de práticas pedagógicas envolvendo a promoção da saúde e o uso de medicamentos. No entanto, a partir da observação de outros estudos aqui listados, identificamos que não há indicações, nesses documentos, de como fazer ou mesmo realizar essa inserção. O/A professor/a torna-se refém de análises importantes e observações que são parte da realidade objetiva, mas sem apontamentos que solucionem o problema da educação em saúde, nesse caso, da automedicação e o ensino de Química. Isto tem reflexos importantes: o tema é problematizado de maneira equivocada e gera compreensões ruins, devido ao fato de sua abordagem não ser parte dos estudos comuns nas universidades e também nas escolas, principalmente na formação dos professores e na estruturação dos cursos de licenciatura.

Nesta proposta pedagógica teórica buscamos contribuições que explicassem o enfoque da discussão do tema da automedicação no ensino de Química. Percebemos que não basta ensinar os conteúdos apenas porque fazem parte do currículo oficial, é necessário integrá-los aos temas da atualidade para que façam algum sentido para os alunos. A aproximação dos conteúdos formais com questões relacionadas à Automedicação proporciona a formulação de ideias sobre os benefícios e malefícios que podem ser provocados por essa prática. Dessa forma, podemos mostrar as relações interdisciplinares entre os conhecimentos científicos, fundamentais para a compreensão dos diversos assuntos da vida cotidiana.

REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, R. C.; GODOY, J. A.; HALPERN, R. Automedicação e comportamento entre adolescentes em uma cidade do Rio Grande do Sul. **Aletheia**, 41, p. 134-153, maio/ago., 2013.

ABREU, R. G. de, LOPES, A. C. A interdisciplinaridade e o Ensino de Química. In: MALDANER, O.A; SANTOS, W. L. P (org). **Ensino de Química em foco**. Rio Grande do Sul, Inijui, 2010.

ALMEIDA, C.; SOUZA, D. O.; FERREIRA, M. B.; WOFCHUK, S. Levantamento do uso de medicamentos por estudantes do ensino médio em duas escolas de Porto Alegre, RS, Brasil. **Ciência & Educação**, v. 18, n. 1, p. 215-230, 2012.

ANDRADE, R. M.; SOUSA, M. H. Automedicação como fermenta para o ensino de química no ensino médio. **Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer**, Goiânia, v. 9, n. 17; p. 3001; 2013.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Gerência de Monitoramento e Fiscalização de Propaganda, de Publicidade, de Promoção e de Informação de Produtos Sujeitos à Vigilância Sanitária. **Projeto educação e promoção da saúde no contexto escolar**: o contributo da Agência Nacional de Vigilância Sanitária para o uso racional de medicamentos. Caderno do Professor/Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília: ANVISA, 2007

ARRAIS, P. S. D.; COELHO, H. L. L.; BATISTA, M. C. D. S.; CARVALHO, M. L.; RIGHI, R.; ARNAU, J. P. Perfil da automedicação no Brasil. **Rev. Saúde Pública**. v. 31, n. 1, p. 71-77, 1997.

AQUINO, D. S. Por que o uso racional de medicamentos deve ser uma prioridade? **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 13, Suplemento, 2008.

BARDIN, L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2011, 229 p.

BARROS, J. A. C. (org). **Os fármacos na atualidade**: antigos e novos desafios. Brasília: ANVISA, p.31, 2008.

BECKHAUSER, G. C.; SOUZA, J. M.; VALGAS, C.; PIOVEZAN, A. P.; GALATO. Utilização de medicamentos na Pediatria: uma investigação sobre a prática de automedicação em crianças por seus responsáveis. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 28, p. 262-268; 2010.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 5.991, de 17 de setembro de 1973.** Dispõe sobre o Controle Sanitário do Comércio de Drogas, Medicamentos, Insumos Farmacêuticos e Correlatos, e dá outras Providências. Brasília, DF, 1973.

_____. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007.** Brasília – DF, 2007.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde na Escola.** Cadernos de Atenção Básica n. 24; Série B. Textos Básicos de Saúde. Brasília – DF, 2009.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil.** Brasília, DF: MEC, SEB, 2010.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica.** Brasília, DF: MEC, SEB, 2013.

BRITO, L. C. C.; MARCIANO, E. P. M.; CARNEIRO, G. M. B.; SOUSA, R. M.; NUNES, S. M. T. A química forense como unidade temática para o desenvolvimento de uma abordagem de Ensino CTS em Química Orgânica. In: **XV Encontro Nacional de Ensino de Química**, 2010, Brasília, DF. Disponível em: < <http://www.s bq.org.br/eneq/xv/resumos/R1076-1.pdf>>. Acesso em: 08 ago. 2021.

CARDOSO DE MELO, J. A. Educação e as Práticas de Saúde. In: ESCOLA POLITÉCNICA JOAQUIM VENÂNCIO (Org.). **Trabalho, Educação e Saúde: reflexões críticas de Joaquim Alberto Cardoso de Melo.** Rio de Janeiro: EPSJV, 2007.

CARMO-JUNIOR, N. M. **A indústria farmacêutica e sua contribuição ao uso (ir)racional de medicamentos:** o domínio mercadológico em detrimento das ações de saúde. 72f. 2013. Monografia – Curso de Farmácia, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2013.

CARMO-JÚNIOR, N. M; SÁ-SILVA. **O que dizem as comunicações científicas que enfocam o papel da escola e dos/as professores/as na discussão do uso racional de medicamentos?** 70f. 2014. Monografia – Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2014.

CARMO-JÚNIOR, N. M.; SÁ-SILVA, J. R. O que dizem as comunicações científicas sobre o papel da escola e dos professores no uso racional de medicamentos? **Revista da FAED/UNEMAT**, v. 27, (jan./jun. 2017).

CELLARD, A. A análise documental. In: POUPART, J. *et al.* **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

CHASSOT, A. **Catalisando transformações na educação**. Ijuí: Editora Unijuí, 1993.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 4 ed. Ijuí: Ed. Unijui. 2006.

CORRÊA, A. D.; CAMINHA, J. R.; SOUZA, C. A. M.; ALVES, L. A. Uma abordagem sobre o uso de medicamentos nos livros didáticos de biologia como estratégia de promoção de saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.18, n. 10, p. 3071-3081, 2013.

COSTA, A. C.; COSTA, S. C.; MOREIRA, V. P.; COSTA, L. C.; CAVALCANTE, A. M. A automedicação como tema gerador para o ensino de ciências – um enfoque no ensino de química. In: CONGRESSO NORTE-NORDESTE DE QUÍMICA, 4., 2011 **Anais...** Disponível em: <www.annq.org/congresso2011/arquivos/1300408099.pdf>. Acesso em: 05 set. 2021.

CRUZ, M. C. P.; SANTOS, J. M. S.; SANTOS, E. P. Abordagem de Polímeros Biodegradáveis Através dos Rótulos de Alimentos: Uma Proposta Didática para o Ensino de Química. IN. COLÓQUIO INTERNACIONAL “EDUCAÇÃO E CONTEMPORANEIDADE”. **Anais...** 2011.

DAL PIZZOL, T. S.; BRANCO, M. M. N.; CARVALHO, R. M. A.; PASQUALOTTI, A.; MACIEL, E. N.; MIGOTT, A. M. B. Uso não-médico de medicamentos psicoativos entre escolares do ensino fundamental e médio no Sul do Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p.109-115 Jan. 2006.

LOPES, N. M. Automedicação: algumas reflexões sociológicas. **Sociologia, Problemas e práticas**, n.37, p.141-165, 2001.

LOYOLA FILHO, A. I.; UCHOA, E.; GUERRA, H. L.; FIRMO, J. O. A.; LIMA-COSTA, M. F. Prevalência e fatores associados à automedicação: resultados do projeto Bambuí. **Revista Brasileira de Saúde Pública**, São Paulo, v. 36, n.1, p. 55-62, 2002.

LUDKE, M.; ANDRE, M. E. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MOROSINI, M. V.; FONSECA, A. F. PEREIRA, I. B. Educação em Saúde. In:

PEREIRA, I. B.; LIMA, J. C. F, (Coord.). **Dicionário de Educação Profissional em Saúde**. Fundação Oswaldo Cruz. Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, 2009. Disponível em: <<http://www.sites.epsjv.fiocruz.br/dicionario/verbetes/edusau.html>>. Acesso em: 21 set. 2021.

NUNES, A. S.; ADORNI, D. S. **O ensino de química nas escolas da rede pública de ensino fundamental e médio do município de Itapetinga – BA**. Disponível em: <<http://www.uesb.br/recom/anais>>. Acesso em: 19 set. 2021.

PAULO, L. G.; ZANINI, A.C. Automedicação no Brasil. **Revista Ass. Méd. Brasil**, São Paulo, v.34, n.2, p.69-75,mar/abr. 1988.

PEREIRA, F. S. V. T.; BUCARETCHI, F.; STEPHAN, C.; CORDEIRO, R. Self-medication in children and adolescents. **Journal Pediatría**, v. 83, n. 5, p.453-458; 2007.

RICHETTI, G. P.; FILHO, J. P. A. Unindo as peças do quebra-cabeça: a automedicação no ensino de Química à luz da Alfabetização Científica e Tecnológica. In: **XV Encontro Nacional de Ensino de Química**, 2010, Brasília, DF. Disponível em: <<http://www.s bq.org.br/eneq/xv/resumos/R0265-1.pdf>>. Acesso em: 09 ago. 2021.

_____. Automedicação no Ensino de Química: uma proposta interdisciplinar para o Ensino Médio. **Educação química**, 25(E1), 2003-2009, 2014.

SÁ-SILVA, J. R. **Um pouco de metodologia ou “o esqueleto lógico de um projeto”**. São Luís: Universidade Estadual do Maranhão, p.1-2, 2014.

SÁ-SILVA, J. R.; ABRANTES, E. S.; SANTOS, W. H. S. **Guia de orientação dos trabalhos de conclusão de curso do Programa Darcy Ribeiro**. São Luís: Editora da Universidade Estadual do Maranhão, 2015.

SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. **Educação em química: compromisso com a cidadania**. Ijuí, Editora da Unijuí, 1997.

_____. **Educação em química: compromisso com a cidadania**. 4 ed. Rev. E atual. Ijuí: Ed. Unijuí, 2010.

SANTOS, A. F.; MENDONÇA, P. M. H.; SANTOS, L. A.; SILVA, N. F.; TAVARES, J. K.L. Anabolizantes: conceitos segundo praticantes de musculação em Aracajú (SE). **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 11, n. 2, p. 371-380, 2006.

SANTOS, D. S. F. A. V. **Uso racional de medicamentos e formação de professores**.

2008. 72f. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Mestrado em Educação. Universidade de Uberaba, Uberaba. 2008.

SINITOX. **Registro de Intoxicações**. Dados Nacionais, 2012. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/sinitox_novo/media/b7.pdf>. Acesso em: 03 jun. 2021.

SILVA, C. H.; GIUGLIANI, E. R. J. Consumo de medicamento em adolescentes escolares: uma preocupação. **J Pediatría**, v. 80, n. 4, p. 326-32, 2004.

SILVA, M. V. S.; TRINDADE, J. B. C.; OLIVEIRA, C. C.; MOTA, G. S.; CARNIELLI, L.; SILVA, M. F. J.; ANDRADE, M. A. Consumo de medicamentos por estudantes adolescentes de Escola de Ensino Médio Fundamental do município de Vitória. **Rev. Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 30, n. , p. 99-104, 2009.

SILVA, I. M.; CATRIB, A. M. F.; MATOS, V. C.; GONDIM, A. P. S. Automedicação na adolescência: um desafio para a educação em saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, 16(Supl. 1): 1651-1660, 2011.

SILVA, M. L. M.; PINHEIRO, P. C. A Educação Química e o Problema da Automedicação: Relato de Sala de Aula. **Química Nova Escola**, v. 35, n. 2, p. 92-99 Maio. 2013.

TREVISAN, T. S.; MARTINS, P. L. O. A prática pedagógica do professor de química: possibilidade e limites. **UNIrevista**. v. 1, n. 2, Abr. 2006.

USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Química**. Volume único. 5 ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

VEIGA, M. S. M.; QUENEHENN, A.; CARGIN, C. ENSINO DE QUÍMICA: algumas reflexões. In: **Anais da I Jornada de Didática – O ENSINO COMO FOCO e I Fórum de Professores de Didática do Estado do Paraná**, 2012. Disponível em: <<http://www.uel.br/eventos/jornadadidatica>>. Acesso em: 19 set. 2021.

VITOR, R. S.; LOPES, C. P.; MENEZES, H. S.; KERKHOFF, C. E. Padrão de consumo de medicamentos sem prescrição médica na cidade de Porto Alegre, RS. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 13, p.737-43, 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Department of Essential Drugs and Other Medicines World Health Organization. **The Role of the Pharmacist in Self-Care and Self-Medication**, 1998. Disponível em: <<http://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Jwhozip32e/>>. Acesso em: 05 jun. 2021.

PROPOSTA PEDAGÓGICA PARA O PLANEJAMENTO NO ENSINO DE QUÍMICA

Jackson Ronie Sá-Silva

(Departamento de Biologia, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís - MA)

Ana Paula Lima da Silva

(Licenciada em Química, UEMA)

Maria Jaqueline Chaves Alves

(Licenciada em Química, UEMA)

Perisvaldo Soares

(Licenciando em Química, Programa Ensinar – UEMA, Polo Paraibano)

Sabrina Silva de Souza

(Licencianda em Química, Programa Ensinar – UEMA, Polo Paraibano)

INTRODUÇÃO

Ao planejar suas aulas o professor desenvolve estratégias, métodos e ações a partir do contexto atual, experiências prévias e da realidade do educando e promove as transformações imprescindíveis para satisfazer os objetivos almejados. O planejamento nas aulas de Química é essencial e relevante para atingir êxito no processo de ensino-aprendizagem. Com a sua ausência há consequências: aulas monótonas, repetitivas, desorganizadas, desestimulantes e impossibilitadas de uma compreensão contextualizada e desencadeando assim desinteresse dos alunos pelo conteúdo ministrado.

Esta proposta pedagógica justifica-se pela importância que tem o tema *planejamento do ensino de Química* para o fazer pedagógico e para o conhecimento da ciência natural Química. Desse modo, pesquisas educacionais que tratam do tema planejamento têm revelado o quanto é relevante o ato de planejar e os efeitos didático-pedagógicos positivos que traz (GANDIN, 2004; VIANNA, 1986; VASCONCELOS, 2006). Pesquisar sobre o tema *planejamento no ensino de Química* constituiu significativa ação de investigação educacional para se conhecer como se organiza o trabalho pedagógico, bem como os professores de Química organizam e desenvolvem suas práticas educativas, levando em conta saberes e objetivos de ensino, metodologia e avaliação sistemática.

A proposta pedagógica visa demonstrar as várias contribuições do planejamento no processo de ensino-aprendizagem da disciplina curricular Química. Diante desta

perspectiva, esta proposta pedagógica teórica: 1) problematiza o planejamento no ensino de Química discorrendo sobre o sentido e a operacionalidade desta ação pedagógica; 2) discute acerca das fragilidades de uma aula de Química sem um planejamento sistemático e o quanto a falta do planejamento nas aulas de Química pode ocasionar perdas no processo de construção do “conhecimento químico” pelos educandos; 3) a referida proposta pedagógica apresenta informações e sugestões que possam ser utilizadas por professores da educação básica, mais especificamente do currículo de Química do ensino médio, na hora da construção e feitura do planejamento.

Objetiva-se ainda, com o referido texto estimular os docentes de Química a fazerem os planejamentos das aulas contendo elementos norteadores como contextualização, interdisciplinaridade e problematização que são eixos centrais no ensino de Química. Utilizar abordagem de situações do cotidiano, através do uso de experimentos, fazendo assim, uma interligação do assunto abordado e a realidade do discente. Pretende-se também, apresentar outros elementos didáticos para o docente empregar no planejamento da disciplina de Química, tais como: jogos, debates, utilização de temas transversais, organização de Feiras de Ciências, realização de pesquisas buscando diferentes referências, como revistas, jornais, filmes entre outros, possibilitando a expansão de conhecimentos e de ideias para contextualização dos conteúdos de Química.

Entendemos que é relevante, no momento da construção e desenvolvimento do planejamento de Química, o professor elaborar sua metodologia conforme o objetivo a ser alcançado, tendo que ser criteriosamente adequado para as diferentes turmas, havendo flexibilidade caso necessite de alterações. Portanto, o bom planejamento no Ensino de Química aliado à utilização de novas metodologias colabora para a realização de aulas satisfatórias em que os discentes e docentes se sintam estimulados, tornando o conteúdo mais agradável com vistas a facilitar a compreensão e construção de conhecimento.

Esta é uma pesquisa educacional em formato de proposta pedagógica teórica que utilizou os pressupostos teóricos da pesquisa bibliográfica e foi baseada no entendimento de proposta pedagógica elaborado por Sá-Silva; Abrantes; Santos (2015, p.17): “É um texto que relata um trabalho pedagógico, ou experiência didática, a ser utilizado num ambiente de intervenção, que pode ser uma escola, uma comunidade, igreja, associação, ONGs, o qual deve ser teorizado e argumentado”. Optamos pela

execução de uma proposta pedagógica teórica que, segundo Sá-Silva; Abrantes; Santos (2015, p.17), trata-se de um texto pedagógico que remete a: “uma possibilidade didática para ser executada objetivando que outros façam, reproduzam, ou ‘repiquem’, ou seja, [...] a ideia da proposta pedagógica é que esse trabalho seja referência para ser aplicado em outros contextos e situações”.

A partir de levantamento bibliográfico foi possível reunir textos que passaram por uma análise documental onde foram realizadas categorizações para a compreensão do objeto de estudo a que se propõe: ideias, concepções e discursos sobre a importância do planejamento nas aulas de Química do Ensino Médio. Segundo Cellard (2008, p. 2) “a análise documental favorece a observação do processo de maturação ou de evolução de indivíduos, grupos, conceitos, conhecimentos, comportamentos, mentalidades, práticas, entre outros”. Desse modo, a análise documental produziu e elaborou conceitos que nos permitiu compreender melhor as discussões sobre o objeto em questão; uma vez que “a análise documental busca identificar informações factuais nos documentos a partir de questões e hipóteses de interesse” (LÜDKE; ANDRE, 1986, p. 38).

Desse modo, tanto a pesquisa documental quanto a pesquisa bibliográfica serviram de suporte para a teorização/fundamentação da nossa pesquisa sobre a importância do planejamento nas aulas de Química do Ensino Médio (SÁ-SILVA; ALMEIDA; GUINDANI, 2009). Assim sendo, utilizaram-se os seguintes procedimentos metodológicos, de acordo com Sá-Silva (2014): Levantamento bibliográfico (livros, artigos, etc.) sobre o tema; Categorização e análise dos materiais bibliográficos; Construção do texto do projeto; Apresentação da proposta.

Os textos, artigos e livros foram agrupados, lidos e categorizados, extraídos conteúdos relevantes que formaram a construção da proposta pedagógica sobre o tema do planejamento nas aulas de Química do Ensino Médio. Os materiais bibliográficos foram analisados pela técnica de análise do conteúdo de Bardin (2011). Os resultados obtidos foram problematizados com as teorizações que discutem o tema do planejamento numa perspectiva geral e o tema planejamento numa perspectiva específica, a saber: o planejamento no ensino de Química.

O PLANEJAMENTO NO ENSINO DE QUÍMICA

Primeiramente, antes de adentrarmos ao planejamento no ensino de Química, faz-se necessário tentar esclarecer o que é planejamento, qual a sua relevância para o processo de ensino-aprendizagem e entender porque o planejamento é considerado

instrumento essencial para os docentes. Para Vasconcellos (2006, p. 14): “planejar é uma atividade que faz parte do ser humano, muito mais inclusive do que imaginamos à primeira vista. Nas coisas mínimas do dia a dia, como tomar banho ou dar um telefonema, estão presentes atos de planejamento”. Portanto, o planejamento está inserindo na vida cotidiana do ser humano, é parte fundamental para realizações de atividades mais simples até às mais complexas.

Vasconcellos (2006) e Gandin (2004) são enfáticos ao afirmarem que o planejamento é o instrumento que orienta o trabalho docente por meio de práticas reflexivas, que remetem permanentemente à avaliação como forma de garantir a imobilização de saberes e a construção do conhecimento em sala de aula. De acordo com Vianna (1986, p. 8), “o planejamento escolar está quase sempre desvinculado da realidade pessoal e social da escola, sem nenhum tipo de pesquisa prévia, de sondagem de aptidões ou necessidades”.

Retomar a discussão do planejamento é importante para que se análise duas vertentes principais: o planejamento participativo e planejamento estratégico. As características entre esses dois tipos de planejamento são completamente diferentes, enquanto que o planejamento participativo envolve todo o corpo escolar, o planejamento estratégico é desenvolvido por apenas uma pessoa, normalmente restringe-se a figura do gestor. O planejamento participativo visa o desenvolvimento de um processo democrático nas decisões dentro da instituição escolar.

As diferentes concepções de planejamento existentes dentro do corpo escolar interferem diretamente no desenvolvimento e na prática do mesmo, o qual interferirá na prática docente e no desempenho acadêmico dos educandos, interferência esta, que pode ser tanto para reproduzir as práticas esvaziadas de conteúdo político-formativos quanto para promover a transformação da escola, da educação, do processo ensino-aprendizagem, contribuindo para a efetiva construção do conhecimento em sala de aula. Vianna (1986) nos propõe:

A realidade é que, até hoje, nenhum tipo de planejamento das atividades escolares conseguiu efetivar a tarefa primordial de especificar, adequar e inovar a ação pedagógica. Traduz-se em passos fragmentários e isolados de ação educativa, envolvendo apenas alguns aspectos dessa mesma ação, esquecendo-se do todo. Em vista disso, propomos uma nova alternativa para o trabalho escolar: o envolvimento da escola na efetivação de um processo de participação que integre a família, a escola e a comunidade, de maneira crítica, consciente e desafiadora (VIANNA, 1986, p. 12).

Percebe-se que Vianna (1986) aponta as falhas do uso de uma ação pedagógica ultrapassada que estimula um repasse de conhecimento sem inovação, inadequado e sem qualquer estrutura cabível, impossibilitando também, uma intervenção tangível do educando na sociedade em que reside. O autor expõe uma saída para tamanha contradição: o envolvimento do contexto em que o educando tem convívio. O docente deve atrelar-se aos conhecimentos por eles já adquiridos, encaixando-os em seu planejamento para aperfeiçoá-los, ou melhor, precisa-se de uma maior apreensão na fase construtora do planejamento atrelando-se ao todo, para obter realizações. De igual modo Silva (2007), assevera:

A contextualização no ensino vem sendo defendida por diversos educadores, pesquisadores e grupos ligados à educação como um “meio” de possibilitar ao aluno uma educação para a cidadania concomitante à aprendizagem significativa de conteúdo. Assim a contextualização se apresenta como um modo de ensinar conceitos das ciências ligados à vivência dos alunos, seja ela pensada como recurso pedagógico ou como princípio norteador do processo de ensino. A contextualização como princípio norteador caracteriza-se pelas relações estabelecidas entre o que o aluno sabe sobre o contexto a ser estudado e os conteúdos específicos que servem de explicações e entendimento desse contexto, utilizando-se da estratégia de conhecer as ideias prévias do aluno sobre o contexto e os conteúdos em estudo, característica do construtivismo (SILVA, 2007, p. 10).

No entanto, apesar da grande relevância do planejamento muitos docentes optam por aulas improvisadas, sendo este ato, extremamente danoso no ambiente de sala de aula, pois muitas vezes as atividades são desenvolvidas de forma desorganizada, não havendo assim, compatibilidade com o tempo disponível e nem construção de conhecimento sólido.

Atualmente observamos que é relevante a contextualização no ensino de Química, no entanto, a maioria dos professores ainda tem uma ideia errônea a respeito do que vem a ser a contextualização. Para eles é um instrumento didático que serve para fazer comparações e exemplificações com algum aspecto do cotidiano do aluno, ou ainda uma estratégia capaz de permitir a descrição científica de fatos e processos.

Outro aspecto relevante no processo de ensino-aprendizagem de Química é a interdisciplinaridade, que junto com a contextualização se tornam recursos facilitadores e essenciais do mesmo. Como explica Maldaner (1999):

Para propor uma prática pedagógica é necessário ter não apenas uma única visão, mas sim uma visão multifacetada. A aplicação de uma prática de ensino interdisciplinar e contextualizada contribui para o desenvolvimento do aluno em todos os

componentes curriculares, tornando-o uma pessoa mais crítica e participativa. Esta prática procura fazer com que os professores fiquem atentos a todas as mudanças no campo da educação e façam uma avaliação continuada da sua prática pedagógica (MALDANER, 1999).

Assim como afirmado por Maldaner (1999), é notável e perceptível no ramo da educação que os docentes que contextualizam suas aulas e promovem a interdisciplinaridade são mais bem-sucedidos em sua prática docente. A interdisciplinaridade possibilita ao educador conhecer sobre outras perspectivas sobre o mesmo tema ou aprender com outro professor métodos didáticos, proporcionando assim, uma ampliação de conhecimento e de ideias para sua prática de ensino.

Necessita-se que o docente planeje suas aulas de Química, contendo elementos norteadores e de fácil assimilação por parte dos educandos, informações coerentes com a realidade, fazendo análise acurada de problemáticas interligando-as aos aspectos socioeconômicos e éticos e sempre levando em consideração os conhecimentos já existentes.

O planejamento nas aulas da disciplina de Química exige uma preparação acurada para a realização correta de aulas teóricas e práticas, e que as mesmas sejam condizentes com os currículos da disciplina. É importante que possam suprir as lacunas dos educandos sempre interligando o conteúdo a realidade e fazendo contextualização de problemáticas. Se iniciada desta forma, sugerimos que haverá um bom desempenho por parte dos educandos e uma realização eficiente do docente.

UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA PARA AS AULAS DE QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO

O planejamento no ensino de Química é significativo e relevante, sendo um tema recorrente nos debates sobre a melhoria da qualidade do processo de ensino-aprendizagem e na escolha da metodologia de ensino, podendo ser problematizado por qualquer docente independente da área de atuação, não se restringindo somente a disciplina Química.

Diante do referencial teórico explorado percebemos que no ensino de Química é essencial a problematização sobre o planejamento, enfatizando que o mesmo possa ser participativo e integrador de conhecimento e prática social. Assim como afirma Gandin (2004), ao citar o planejamento participativo como ferramenta indispensável na operacionalização do processo educativo. Ele defende a implementação de um

projeto político que busque definir através da organização hierárquica os objetivos conjuntos a serem alcançados socialmente, para que só então possa assumir a função de modificar a realidade (GANDIN, 2004).

Contudo, ainda são muitos os desafios encontrados na Educação Básica. A solução é a reflexão de métodos e ações que possam vir melhorar a qualidade de ensino e atender carências e interesses da comunidade escolar. Nesta concepção, realizar o planejamento das aulas, torna-se um dos meios facilitadores para a solução dos problemas presentes no âmbito escolar. Como o ensino de Química é indispensável para formação e construção do conhecimento científico acurado, faz-se necessário que os docentes realizem o planejamento de suas aulas. Esse planejamento precisa superar o simples planejamento individual e sobre o conteúdo a ser ministrado. Precisa ser um planejamento participativo, contextualizado e modificador da realidade onde o professor poderá utilizar subsídios para a realização de uma aula dinâmica interligada a interdisciplinaridade, e aproveitar ideias e métodos de outras áreas de ensino e de outros profissionais.

É necessário assimilar e comunicar algumas sugestões inovadoras no ensino de Química, que devem estar inseridas no planejamento dos professores. As mesmas, precisam auxiliar no desempenho da aula, ser instrumentos facilitadores, suportes para a ação do professor. São elas: Aula expositiva dialogada;; Aula de laboratório ou experimental; Aula de campo; Seminários de Temáticos; Feiras de ciências; Trabalhos em grupo; Discursão de artigos científicos em sala de aula; Uso de jogos didáticos.

Estas ferramentas sugeridas para a melhoria do planejamento do professor, para a melhoria na metodologia do ensino de Química e conseqüentemente melhoria no processo de ensino-aprendizagem e de métodos de ensino, que estão intimamente ligados a uma aula participativa, contextualizada e interdisciplinar, assim como já citados anteriormente. Diante disto, discutiremos sobre cada sugestão, indicando seus aspectos e finalidades para a melhoria e qualidade do ensino de Química.

AULA EXPOSITIVA DIALOGADA

Uma aula expositiva dialogada tem como ponto de partida a vida do educando. Suas experiências vividas, o contexto o qual está inserido, enfim sua realidade como um todo. Vem a ser o apoio de um método educativo para o professor. Paulo Freire (1971), assegura:

O diálogo e a problematização não adormecem a ninguém. Conscientizam. Na dialogicidade, na problematização, educador-educando e educando-educador vão ambos desenvolvendo uma postura crítica da qual resulta a percepção de que este conjunto de saber se encontra na interação. (FREIRE, 1971, p.36).

Confirma-se assim, a ideia de que a construção do conhecimento se dá pela interação entre professor e aluno, no feedback, ou melhor, na troca de conhecimentos, no diálogo, em uma aula participativa, problematizada, contextualizada. Onde ambos, compactuam para a construção e melhoria do processo de ensino-aprendizagem. E não numa aula onde o docente é o locutor e o discente mero ouvinte, sem quaisquer relação e troca de conhecimento.

Portanto, uma aula fundamentada nesse aspecto, envolve o aluno que analisa, contesta, conversa, indaga, reconhece, relaciona-se, comunica, idealiza, repreende, compreende, conhece qual sua função na sociedade na qual está inserido e no mundo no qual vive. Em suma, a função do docente em uma aula expositiva dialogada, é de questionar, ocasionar as dúvidas, comunicar a realidade, buscar formação de conhecimento e de uma postura crítica ao seu meio. A aula expositiva dialogada vem a ser um método eficiente, onde a maior parte da turma se envolve, possibilitando a construção do conhecimento de forma coletiva.

AULA DE LABORATÓRIO OU EXPERIMENTAL

O aprendizado de Química precisa estar relacionado à prática, o uso do laboratório e a relação dos experimentos com o cotidiano deve ser um complemento da absorção do conhecimento. Porém, esta não é uma realidade em grande parte das escolas de educação básica do país, que não possuem laboratório em suas instalações, e nem procuram meios alternativos para substituir a ausência do mesmo. Daí traz-se a pauta esse método que deve ter no planejamento, e é imprescindível para as disciplinas de ciências naturais como a Química.

Para aquelas escolas que tem o suporte de um laboratório o professor deve utilizá-lo como continuação da construção do conhecimento, e para aquelas que não possuem, ele deve procurar meios alternativos de realizar aulas experimentais. Os meios alternativos, ou melhor, as estratégias alternativas de ensino, são os materiais, suportes encontrados no cotidiano, que é familiar ao aluno, que se assemelha aos mesmos resultados obtidos com o uso do laboratório, torna ainda mais atrativa a aula e de fácil assimilação o conteúdo abordado. Ampliam os conceitos pré-existentes,

possibilitam a reflexão de professores e alunos, auxiliando assim para o processo de ensino-aprendizagem. Como assevera Schwahn; Oaigen (2008):

O uso de estratégias alternativas de ensino, mesmo que seja em um ambiente de laboratório, pode vir a contribuir para uma evolução conceitual de conceitos já vistos. Isto possibilita que estas estratégias possam vir a ser incluídas nos ambientes escolares, colaborando para a reflexão por parte de professores e alunos, auxiliando no ensino e aprendizagem (SCHWAHN; OAIGEN, 2008, p. 159).

Maldaner (2006) cita que a aquisição do conhecimento químico está interligada com o contato direto com o objeto de estudo, mostrando a importância de aulas experimentais (MALDANER, 2006). Logo, como poderia o educando conhecer sobre, por exemplo, pH de uma solução sem conhecer, ter contato e visualizar por meio de experiência, indicadores de ácidos e bases. Seja com o uso de laboratório ou os meios alternativos, que nesse caso se tratando de pH, por exemplo, o professor pode usar o repolho roxo, a beterraba como indicadores de ácidos e bases. O professor utilizará um meio alternativo condizente e deverá aprofunda-se para explicar situações do cotidiano. Deve ser levado em consideração o conteúdo da aula e o nível de desenvolvimento cognitivo dos alunos, além da faixa etária.

AULA DE CAMPO

Em meio, as várias estratégias de ensino (aulas expositivas, discussões, demonstrações, aulas práticas de laboratório, entre outras, onde as mesmas estão sendo expostas nesta proposta) a atividade de campo é uma excelente alternativa metodológica que o professor da área de ciências, no caso de Química deve utilizar, desde que bem elaborada, ou melhor, que esteja de acordo com o conteúdo da aula. A aula de campo permite que os alunos explorem múltiplas possibilidades de aprendizagem. Como ressalta Viveiro; Diniz (2009):

Dentre as diversas estratégias a que o professor da área das Ciências pode recorrer (aulas expositivas, discussões, demonstrações, aulas práticas de laboratório, entre outras), a atividade de campo pode constituir uma excelente alternativa metodológica que permite explorar múltiplas possibilidades de aprendizagem dos alunos, desde que bem planejada e elaborada (VIVEIRO; DINIZ, 2009, p. 28).

Pode-se deliberar a atividade de campo como “toda aquela que envolve o deslocamento dos alunos para um ambiente alheio aos espaços de estudo contidos na escola” (FERNANDES, 2007, p.22). A mesma “[...] pode ocorrer em um jardim, uma

praça, um museu, uma indústria, uma área de preservação, um bairro, incluindo desde saídas rápidas ao entorno da escola até viagens que ocupam vários dias” (VIVEIRO; DINIZ, 2009, p. 28).

O professor deve levar os alunos a ambientes “[...] onde existam condições para estudar as relações entre os seres vivos ali presentes, incluindo a interação do homem nesse espaço, explorando aspectos naturais, sociais, históricos, culturais, entre outros [...]” (VIVEIRO; DINIZ, 2009, p. 28). Assim, possibilitando uma construção significativa de conhecimento. Como reafirma Carbonell, (2002):

São necessários espaços físicos, simbólicos, mentais e afetivos diversificados e estimulantes [...], aulas fora da classe, em outros espaços da escola, do campo e da cidade. Porque o bosque, o museu, o rio, o lago [...], bem aproveitados, convertem-se em excelentes cenários de aprendizagem” (CARBONELL, 2002, p.88).

A aula de campo é um método tão eficaz para o professor, vai além dos conteúdos, ministrados, ela ajuda a “[...] estreitar as relações de estima entre o professor e alunos, favorecendo um companheirismo resultante da experiência em comum e da convivência agradável entre os sujeitos envolvidos que perdura na volta ao ambiente escolar” (VIVEIRO; DINIZ, 2009, p. 4).

Em suma, dentre a heterogeneidade de metodologias na prática pedagógica que se deve conter em um bom planejamento, a aula de campo se estabelece como uma técnica que possibilita a exploração de várias experiências e tipos de conhecimento. Ela proporciona o contato direto do educando com o ambiente, provocando estímulos para a aprendizagem, além de relação com contextos reais.

SEMINÁRIOS TEMÁTICOS

Outro instrumento na prática pedagógica, que é essencial no planejamento, são os Seminários Temáticos. Estes funcionam como técnica para incitar a interação, comunicação e o companheirismo entre os alunos, além de ser mais um meio de interdisciplinaridade de conteúdo. Eles criam a possibilidade do aluno, crescer criticamente e ter seu pensamento intelectual, sendo o sujeito do seu próprio aprender, articula Veiga (2000):

Uma das características essenciais do seminário é a oportunidade que este cria para os alunos se desenvolverem no que diz respeito à investigação, à crítica e à independência intelectual. O conhecimento a ser assimilado, reelaborado e até mesmo produzido não é transmitido pelo professor, mas é estudado e investigado pelo próprio aluno, pois este é visto como sujeito de seu processo de aprender (VEIGA, 2000, p.110).

Logo os seminários têm diferentes aspectos de aprendizagem que juntos aumentam a capacidade cognitiva e dialógica dos educandos. Com a sua utilização, o professor poderá expor diversas temáticas relacionadas a Química no seu cotidiano, estará assim despertando o interesse dos alunos para a realidade. Além de induzi-los a pesquisa em diversos campos, utilizando vários meios, como a internet, livros didáticos, revistas e outros.

Os seminários permitem que os alunos trabalhem em grupo, tenham aquisição da autoconfiança, a cooperação, incentivo ao pensamento coletivo e independente. Enfim, o uso dos seminários proporciona uma visão mais contextualizada e crítica diante dos assuntos científicos e tecnológicos expostos, logo as aulas serão mais dinâmicas interativas e significativa em relação a aprendizagem.

FEIRAS DE CIÊNCIAS

As ciências naturais são pontes a novos mundos, de idealizações e desenvolvimento do conhecimento científico crítico. Então as Feiras de Ciências surgem como apoio para utilizar o conhecimento obtido como instrumento de interdisciplinaridade, realizando trocas de ideais, de métodos, assuntos e experiências entre toda a comunidade escolar. Pois ela abrange não somente troca de ideias entre professor e aluno, mas entre alunos, professores, pais, funcionários e gestor, além de proporcionar a interação entre realidades de diferentes escolas.

As Feiras de Ciências proporcionam criações de trabalhos pelos próprios alunos, é relevante que esses trabalhos não fiquem unicamente para a apresentação na Feira de Ciências, mas que tenha um propósito na ação didática. Mostrando aos alunos que a Ciência o ajuda a perceber, compreender o mundo, funcionam como uma ponte entre o conhecimento científico e o cotidiano. O aluno vivenciando essa metodologia de estudo torna-se mais criativo, investigador, com vontade de estudar mais.

Para tanto, as Feiras de Ciências apontam como um importante momento de aprendizagem e de trocas de experiências. Por isso, deve ser mais um dos mecanismos usados para um bom planejamento do ensino de Química.

TRABALHOS EM GRUPO

A diversidade de personalidades que se tem numa sala de aula propicia a interação de alunos com aqueles de ideologia e jeito semelhante, e o afastamento com

aqueles diferentes a ele. Para diminuir a distância e a não interação entre alguns alunos é importante ter no planejamento de ensino de Química a realização de trabalhos em grupo, que funciona como instrumento facilitador da comunicação e não exclusão.

Assim sendo, os trabalhos em grupo devem ser um recurso utilizado pelos professores para dinamizar o ensino e gerar a interação entre os alunos. Eles podem ser realizados na sala de aula ou fora dela, para desenvolver conceitos, interligar a teoria à prática por meio das discussões em sala e em campo.

Várias são as atividades que o professor pode realizar em grupo, dentre elas podemos destacar: a leitura de diferentes textos; a feitura e execução de projetos de pesquisa; discursão de artigos, resumos, resenhas, sínteses, relatórios, filmes; seminários, dentre outras. Promovendo assim, a ampliação do conhecimento.

Os trabalhos em grupos têm o objetivo de “buscar o desenvolvimento das capacidades dos alunos, tais como a compreensão da leitura; o pensamento crítico; a habilidade para a pesquisa; a construção propriamente dita do conhecimento (que é o ganho acadêmico); as aptidões; as potencialidades, etc.” (MERCHEDE, 2001, p.92).

Logo, a execução dos trabalhos em grupos além de assegurar que os educandos interajam e agreguem conhecimentos, “[...] podemos dizer até que o conhecimento progride não tanto por sofisticação, formalização e abstração, mas principalmente, pela capacidade de contextualizar e englobar” (MORIN, 2008, p.15). Funciona como método de incentivo para atuação dos alunos no processo de ensino-aprendizagem, de forma distinta e contextualizada.

DISCUSSÃO DE ARTIGOS CIENTÍFICOS EM SALA DE AULA

A leitura fornece ao leitor ampliação do entendimento, da forma linguística e do pensamento crítico. Surge então outra carência no planejamento do ensino de Química: a discussão de artigos científicos. Esta atividade possibilita uma extensão do conhecimento científico do aluno, embasada em teorias e metodologias de grandes pesquisadores.

O professor quando promove a discursão da leitura de artigos científicos em sala de aula, oportuniza aos alunos a construção de uma linguagem mais acurada, o conhecimento de construir argumentos, justificar suas afirmações, compreender como formular novas questões ou hipóteses a partir do conhecimento já existente.

Para os alunos, ler artigos científicos não é uma tarefa tão fácil, no mínimo

eles acham inspiradora. Desse modo, cabe ao professor escolher um bom artigo para utilizar. Que não seja muito extenso, que tenha uma linguagem de fácil compreensão, que esteja de acordo com a sua idade, que tenha significação com a prática social, que possa ser atraente, que tenha alguma ligação com o contexto real. Pois de nada adianta o aluno realizar um estudo de um artigo que ele não tem o nível de conhecimento para interpretá-lo, então se tornaria uma leitura inútil. Como garante Freire (2008) quando diz que “a compreensão do que se lê tem que ter uma relação” (FREIRE, 2008, p. 35).

Portanto, este método quando utilizado e bem explorado, torna-se um artifício impecável no planejamento docente.

JOGOS DIDÁTICOS

Com a evolução da sociedade e a necessidade por mudanças no sistema de ensino, o docente tem que buscar cada vez mais alternativas de ensino e metodologias modernas que o auxiliem na fixação do conteúdo para tornar as aulas mais cativantes e produtivas.

Segundo Cunha (2012), “no ensino de ciências e, mais especificamente, no ensino de química, os jogos didáticos podem e devem ser utilizados como recurso didático na aprendizagem de conceitos” (CUNHA, 2012, p.79). Os mesmos são excelentes instrumentos para o aluno desenvolver o autoconhecimento e para exercer a liberdade de expressão. A autora apresenta cinco objetivos dentre os vários pertencentes ao ensino de Química quando os jogos didáticos são utilizados. Destaca Cunha (2012):

- a) proporcionar aprendizagem e revisão de conceitos, buscando sua construção mediante a experiência e atividade desenvolvida pelo próprio estudante; b) motivar os estudantes para aprendizagem de conceitos químicos, melhorando o seu rendimento na disciplina; c) desenvolver habilidades de busca e problematização de conceitos; d) contribuir para formação social do estudante, pois os jogos promovem o debate e a comunicação em sala de aula; e) representar situações e conceitos químicos de forma esquemática ou por meio de modelos que possam representá-los (CUNHA, 2012, p. 96).

A partir dos objetivos exposto por Cunha (2012) percebe-se que o uso de jogos didáticos é uma opção viável em que o professor consegue interligar teoria à prática e realizar transmissão do conteúdo de forma mais atraente, envolvendo o aluno a busca do conhecimento, o mesmo “[...] direciona as atividades em sala de aula de forma diferenciada das metodologias normalmente utilizadas nas escolas [...]” (CUNHA, 2012, p. 96).

Quando se fala da metodologia dos jogos nas aulas de Química, o professor deve acompanhar todas as atividades desenvolvidas, sendo o orientador, o condutor. No entanto, não pode intervir na realização do mesmo, deve deixar os alunos realizá-los por si mesmos, somente quando houver um erro no desenrolar dos jogos por parte dos alunos, que o professor pode corrigi-los, para que então os alunos percebam e haja questionamento, construção de conceitos. Pois, não há necessidade para punir, já que os jogos devem ser uma ponte para a aprendizagem.

Os jogos desenvolvem habilidades, apontam dificuldades, ampliam as ideias e fazem os alunos respeitarem as regras do jogo e criar ou até mesmo alterar as regras. Sendo isto uma ação comum, já que pode ser uma alteração na questão de escolha dos participantes, do líder dentre outras.

O professor antes de realizar o jogo na sala de aula, deve digamos testá-lo com ele mesmo, como se ele fosse o aluno, para ver as regras, de que forma irá ter um melhor desempenho, quais os materiais necessários na utilização de tal jogo, como ocorrerá o questionamento, enfim, para que a prática em sala de aula possa desenvolver-se de forma coerente, que haja fixação do conteúdo abordado a partir do jogo desenvolvido.

Logo este método de ensino, assim como os demais expostos acima, é um artifício que o professor não só pode como deve acrescentar em seu planejamento de aula.

Salientamos ainda, algumas dentre as várias características que o professor deve utilizar para que tenha um bom planejamento. São elas:

Continuidade – As diferentes atividades devem ser contínuas e associadas gradativamente desde a primeira até a última de maneira que nenhuma fique de fora.

Flexibilidade – O planejamento tem que ajustar-se a circunstâncias inesperadas no decorrer de sua realização. De acordo com as carências dos alunos.

Coerência – Os métodos planejados precisam ter harmonia entre si, ou melhor, tem que haver perfeita coesão entre si de modo que não se dispersam em direções diferentes. Pois os mesmos implicaram no alcance dos objetivos.

Objetividade – Os termos ou enunciados utilizados precisam ser claros, devem explicar a realidade tal como ela é, não pode haver dupla interpretação, as sugestões devem ser claras.

Clareza – O professor deve usar palavras simples de fácil compreensão, que sejam de acordo com as faixas etárias, e que sempre os alunos compreendam.

Tendo em vista, que inúmeras são as possibilidades metodológicas e as ferramentas que se deve conter no planejamento do ensino de Química. Menegolla; Sant'Anna (2002) enfatizam a relevância do planejamento para o professor, e a partir do citado, temos uma ideia do que a falta do mesmo pode influenciar no resultado da aprendizagem do aluno e conseqüentemente no desempenho do professor.

As ferramentas listadas e exemplificadas ao longo desse texto, se contidas no planejamento das aulas de Química, irão construir o conhecimento de forma mais conceituado, crítico, inovador, incomum e concreto. O professor, ao agregar informações de maneira contextualizada, interdisciplinar, questionadora, participativa e interativa, estará auxiliando na melhoria e na qualidade do processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Química.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta proposta pedagógica mostra que planejamento é mais do que organizar materiais para ministrar aulas. É muito mais! Planejar aulas de Química é se desafiar todos os dias. É estudar. Ler. Buscar conhecer outros aspectos das ações didáticas. É se organizar dia a dia.

Espera-se com as indicações desta proposta pedagógica teórica uma melhoria no planejamento das aulas de Química no ensino médio. Faz-se necessário que os docentes revejam suas posturas diante de suas aulas e façam, do momento do planejamento, um ato de construção da problematização, da contextualização e da interdisciplinaridade como práticas diárias.

Entendemos ser o planejamento uma ação cotidiana, dinâmica e direcionadora da prática pedagógica. Estamos sugerindo aos professores e professoras a leitura desta proposta pedagógica, como uma oportunidade de rever suas ações didáticas e ao mesmo tempo se sentir motivado a produzir aulas de Química que ultrapassem a visão tradicional de aprendizagem e de ensino.

REFERÊNCIAS

ALTARUGIO, M.H.; DINIZ, M.L.; LOCATELLI, S.W. O debate como estratégia em aulas de Química. **Química nova na escola**. v. 32, n. 1, p. 26-30, fev. 2010.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 229 p., 2011.

CARBONELL, J. **A aventura de inovar: a mudança na escola**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

CELLARD, A. A análise documental. In: POUPART, Jean. *et al.* **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

CUNHA, M.B. Jogos no ensino de Química: considerações teóricas para a sua utilização em sala de aula. Pesquisa em ensino: **Química nova na escola**. v. 34, n. 2, p. 92-98, maio, 2012.

FERNANDES, J.A.B. **Você vê essa adaptação? A aula de campo em ciências entre o retórico e o empírico**. 326 p. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo. São Paulo. 2007.

FREIRE, P. **Professora sim, tia não: cartas a quem ousa ensinar**. 19. ed. São Paulo: Olho d'água, 2008.

_____. **Extensão ou comunicação?** 3. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1971.

GANDIN, D. **A Prática do Planejamento Participativo: na educação e em outras instituições, grupos e movimentos dos campos cultural, social, político, religioso e governamental**. 12. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004. 177 p.

LUDKE, M.; ANDRE, M.E. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MALDANER, O.A. A pesquisa como perspectiva de formação continuada do professor de química. **Química Nova**, v.22, n.2, 1999.

_____. **A Formação Inicial e Continuada de Professores de Química: professor/pesquisador**. 2.ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2006.

MENEGOLLA, M.; SANT'ANNA, I.M. **Por que planejar? Como planejar?** Currículo – Área – Aula. 12. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2012.

MERCHEDE, A. Aula em equipe como estratégia inovadora de ensino. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 82, n. 200/201/202, jan./dez. p. 89-103, 2001.

MORIN, E. **A Cabeça bem-feita** – Repensar a Reforma Reformar o Pensamento.

14. ed. Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil, 2008.

SÁ-SILVA, J.R.; ABRANTES, E.; SANTOS, W.H.L. **Guia de orientação dos trabalhos de conclusão de curso do Programa Darcy Ribeiro**. São Luís: Editora da Universidade Estadual do Maranhão, 2015.

SÁ-SILVA, J.R. **Um pouco de metodologia ou “o esqueleto lógico de um projeto”**. São Luís: Universidade Estadual do Maranhão, p.1-2, 2014.

SÁ-SILVA, J.R.; ALMEIDA, C.D.; GUINDANI, J.F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**. Ano 1, nº 1, Julho, 2009. Disponível: <<http://www.rbhcs.com/rbhcs>>. Acesso em: 08 abril 2021.

SCHWAHN, M.C.A.; OAIGEN, E.R. O uso do laboratório de Química como ferramenta: investigando as concepções de licenciandos em Químicas sobre o Predizer, Observar, Explicar (POE). **Acta Scientiae**, v.10, n. 2, p.151-169. Jul./Dez.2008.

SILVA, E.L. **Contextualização no ensino de Química: ideias e proposições de um grupo de professores**. 143 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo. Instituto de Química. Depto. Química Fundamental. São Paulo, 2007.

VASCONCELLOS, C.S. **Planejamento**: Projeto de Ensino- Aprendizagem e Projeto Político- Pedagógico- elementos metodológicos para elaboração e realização. 15. ed. São Paulo, SP: Libertad Editora, 2006. 205 p.

VEIGA, I.P.A. O seminário como técnica de ensino socializado. In: VEIGA, I.P.A. (org.). **Técnicas de ensino**: Por que não? Campinas: Papirus. 2000.

VIANNA, I.O.A. **Planejamento Participativo na Escola**: um desafio ao educador. São Paulo, SP: E.P.U, 1986. 118 p.

VIVEIRO, A.A.; DINIZ, R.E.S. As atividades de campo no ensino de ciências: reflexões a partir das perspectivas de um grupo de professores. In: NARDI, R **Ensino de ciências e matemática I**- São Paulo: Editora UNESP; Cultura Acadêmica, 2009.

_____. As atividades de campo no ensino de ciências e na educação ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar. **Ciência em tela**, v.2, n. 1- 2009.

O USO DO SOFTWARE “CHEMISTRY AR” NO ENSINO DE QUÍMICA

Efigênia Magda de Oliveira Moura

(CECEN, Departamento de Biologia, Campus Pedreiras, Programa Ensinar, São Luís – MA)

Gabrielly Freitas Dos Santos

(Campus Pedreiras, Programa Ensinar, Pedreiras – MA)

João Veras da Silva Netto

(Campus Pedreiras, Programa ensinar, Pedreiras – MA)

Jonatas da Silva Bezerra

(Campus Pedreiras, Programa ensinar, Pedreiras – MA)

José de Brito Monteiro Neto

(Campus Pedreiras, Programa ensinar, Pedreiras – MA)

Ramilson de Jesus Nascimento

(Campus Pedreiras, Programa ensinar, Pedreiras – MA)

INTRODUÇÃO

Muito se tem falado, recentemente, acerca do uso de tecnologia em sala de aula, como ferramenta didática, sendo levada em pauta a questão do deficit no ensino de disciplinas consideradas difíceis por uma boa parcela dos estudantes, como a disciplina de química e suas atribuições.

O avanço da tecnologia permite atualmente o uso de simuladores para aulas de experimentação, possibilitando um dispositivo móvel demonstrar em suas telas simulações de ligações químicas, tornando a aula mais dinâmica e atrativa para os alunos, pois isso facilita na compreensão de uma determinada disciplina, podendo ser aplicada em um ensino considerado de difícil entendimento, porém isso ainda não é realidade em maior parte das instituições básicas de ensino, levando em conta a pesquisa da CETIC (2017, p.31) afirmando que somente 31% dos estudantes de rede de ensino básico usa o celular como ferramenta pedagógica em sala de aula.

Há vários motivos para uso da tecnologia na sala de aula, na qual o principal é a redução da evasão escolar, que vem sendo o maior desafio da educação brasileira, conforme foi ressaltado:

O diretor de produção de conteúdo e formação em educação a distância do MEC, Demerval Bruzzi, salienta que é cada vez maior o envolvimento dos municípios no programa. “É importante que os dirigentes municipais adquiram esse conhecimento”, destaca. “Hoje, a tecnologia é um grande atrativo para o aluno em sala de aula e contribui para a redução nos índices de evasão.” (ALMEIDA, 2010, p.1).

No entanto, para a escola onde se concentra maior parte dos alunos considerados de baixa renda, existem alternativas para uso dessas ferramentas, podendo utilizar aplicativos em dispositivos móveis, sendo do uso do aluno ou do professor, um exemplo disso são os aplicativos Chemistry AR, que, traz a realidade aumentada para o âmbito escolar, na qual facilita o entendimento das ligações químicas e da tabela periódica. Neste sentido, objetiva-se usar o aplicativo chemistry ar como ferramenta didática, visto que, facilita na demonstração das ligações químicas, assim facilitar na compreensão de forma lúdica, como também demonstrar o uso de aplicativos na aula de química e incentivar o uso da tecnologia no processo de ensino/aprendizagem dos conteúdos de química.

Além disso para a realização dos objetivos pretendidos, foi realizada previamente uma pesquisa bibliográfica em determinados meios de informação como: livros, artigos, revistas e websites. Todos relacionados ao ensino da química, o status da educação no país, a tecnologia e os benefícios que oferece para a educação e o uso de softwares como ferramentas de auxílio no ensino da química.

Posteriormente gravou-se um vídeo para a plataforma de streaming Youtube com o intuito de apresentar a aplicação chemistry ar, para uma comunidade de professores e estudantes, com intuito de demonstrar conteúdos que podem ser trabalhados durante as aulas, visando estreitar a relação entre teoria e prática nas salas de aula.

Em seguida foi realizada uma pesquisa quantitativa de forma EAD aplicado a um grupo de professores no Facebook, tal pesquisa ocorreu por meio de um questionário com 5 questões objetivas com prazo de 7 dias depois da postagem, essa pesquisa tem o intuito de saber suas posições e opiniões acerca do aplicativo anteriormente mencionado e seu uso durante o ensino da química de forma remota, uma vez que permite maior interação do conteúdo ministrado pelos professores dado ao fato de que;

[...]ao invés das instituições de ensino fecharem as portas para os jogos, existe um grande interesse entre pesquisadores e professores em descobrir de que forma os jogos digitais podem ser usados como recurso para apoiar a aprendizagem e quais são seus benefícios (KIRRIEMUIR; MCFARLANE, 2014).

Dado a que a informática educativa se caracteriza pelo uso da informática como suporte ao professor e um instrumento a mais em sala de aula, no qual o professor possa usar estes recursos colocados à sua disposição tornando possível simular, praticar ou vivenciar situações, podendo até sugerir conjecturas abstratas, fundamentais

a compreensão de um conhecimento ou modelo de conhecimento que se está construindo (Borges,2000). Levando em consideração a citação acima, será usado na apresentação desse relatório gráficos, slides dinâmicos e usar meio de plataforma de streaming Youtube para divulgação, com isso fortalecendo a ideologia desse trabalho.

Chemistry Ar

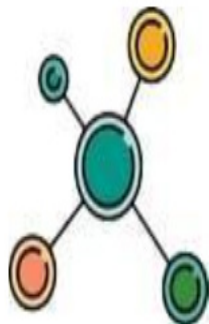
O Chemistry ar um software de realidade virtual que projeta os átomos e ligações químicas mediante a leitura de Códigos QR, que até o momento é uma tecnologia nova. Esses códigos não estão mais circunscritos ao supermercado, mas ganharam uma adaptação e frequente uso em várias áreas, como: software e código QR informativo e no sistema bancário. Sendo esses códigos são uma tendência mundial. O campo dos estudos por onde estão situadas as novas tecnologias é um campo amplo e diversificado na medida em que esses softwares são classificados e são usados de acordo com a finalidade.

As transformações químicas e o ensino da ciência ganham peso e relevância na medida em que essas transformações micromoleculares são feitas e realidade aumentada e em dimensões que todos possam ver e conhecer.

[...] o uso da RA no ensino de Química permitindo apresentar detalhes aos estudantes dos conteúdos estudados em sala de aula de forma abstrata, fazendo uso de imagens e livros didáticos, proporcionando um momento de interação com os conteúdos da Química. (LEITE, 2020, p.5).

O uso do chemistry ar (FIGURA 1) permite o uso não apenas dessa ferramenta, mas como uma complementação e demonstração das teorias abstratas dos livros didáticos de forma visual. A abstração dessas teorias é uma forma de deixar esse conteúdo difícil do aluno tentar interpretar, na medida em que não tem a aplicação em experiências que existiu na vivência. Assim o mundo micromolecular passa para a realidade virtual de forma macro.

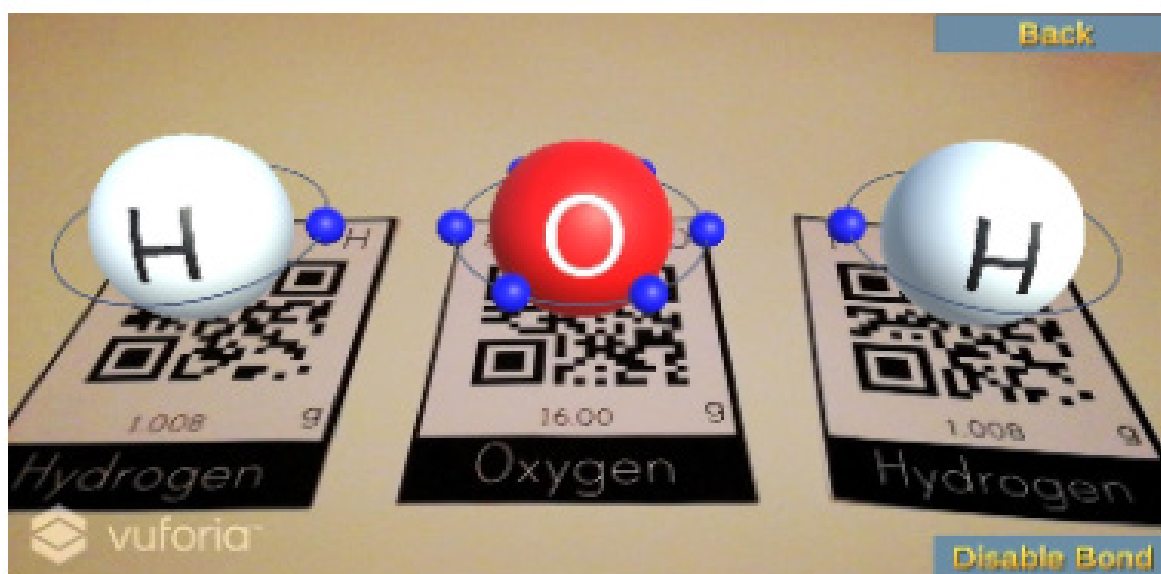
Figura 1: Ícone do aplicativo Chemistry ar



Fonte: Repilitesoft

Existe uma gama de software no ensino de química que permite a ao docente o uso em diversos conteúdos, todavia mais uma vez exige desse docente a prática e o treino para usar as funcionalidades dessa aplicação. O Chemistry ar (FIGURA 1) permite a simulação das ligações e reconhece os elementos da tabela periódica com os seus elétrons que estão na eletrosfera desses átomos. Permite juntar moléculas, como: NaH, KCl, HCl, NaCl e H₂O. Respectivamente: Hidreto de sódio, Cloreto de Potássio, Ácido clorídrico, Cloreto de Sódio e Água.

Figura 2: Projeção através na tela do smartphone da molécula de água pelo Chemistry ar



Fonte: Próprio autor

O software permite a operação com sua fácil manipulação o usuário tem total controle das funcionalidades, podendo ser o responsável autônomo das ações. O cartão onde dever ser apontada a câmera do smartphone deve ser um dos elementos principais, assim como o aplicativo baixado. No mundo atual, e no atual estágio tecnológico, em que, para cada área do homem existe um aplicativo específico para ajudá-lo, o software educacional chemistry ar é classificado dentro dos aplicativos criativos.

O software educativo pode ser classificado, também, quanto ao nível de aprendizagem do aluno. Ela define os SE's em três classes: Criativo: O tipo criativo está relacionado com a criação de novos esquemas mentais, possibilitando haver uma interação entre pessoas e tecnologia. O aluno assume, assim, uma posição mais participativa e ativa. (VIEIRA, 1999 apud PEREIRA, 2014).

Esse aluno da educação básica tem total controle sobre a ferramenta, a aprendizagem dele será ativa, onde ele relacionará a teoria que ele aprendeu nas simulações, assim o aluno é um dos construtores do seu conhecimento. Segundo

Pereira (2014, p.35), “Os softwares educacionais se tornam realmente significativos no processo de ensino e aprendizagem quando suas funções estão de acordo com a prática consciente deles e o conhecimento prévio do conteúdo que eles fazem parte já foi adquirido anteriormente por meio da atenção, leitura e compreensão de conceitos e teorias abordados na sala de aula.” Por isso que o trabalho do professor deve ser de organizador dessas condições e coordenando esse processo, seja antes quando estiver passando os conteúdos de químicas e posteriormente no manuseio.

Figura 3: Cartão do Cloro e do Potássio usados



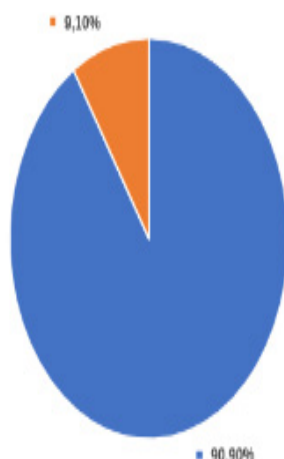
Fonte: Próprio autor

Na figura 3 o cartão do Cloro e do Potássio que são usadas na projeção dos elementos químicos, átomos e ligações. No cartão tem as características dos elementos, como número atômico e o símbolo que ajuda no reconhecimento do elemento químico que os professores desejam trabalhar.

INTERPRETAÇÃO E ANÁLISES DE DADOS

O questionário foi aplicado aos professores da educação básica de Pedreiras-MA e graduandos em química. Esse grupo inserido na ciência química foi selecionado, posto que a sua formação nessa área e por está inserido no mundo dessa ciência, torna os resultados mais robustos e qualitativamente mais significativos. Quando perguntados sobre a percepção inicial do aplicativo Chemistry ar, (Gráfico 1), 90,9% (em azul) dos entrevistados julgavam sua boa percepção sobre o Chemistry ar e 9,1% (em laranja) responderam que sua percepção do aplicativo é ruim.

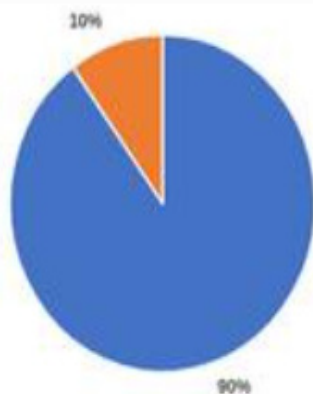
Gráfico 1: Percepção a respeito do aplicativo. Qual sua opinião a respeito do aplicativo de realidade aumentada Chemistry ar?



Fonte: próprio autor

O uso de aplicativo em sala de aula também foi pesquisado (Gráfico 2). A utilidade pedagógica dele foi questionada no contexto da prática e teoria. Sendo que 90% (em azul) dos entrevistados responderam afirmativamente sobre o uso de aplicativo em sala de aula, mas também 10% (em laranja) não constataram como positivo o uso do aplicativo.

Gráfico 2: O uso em sala de aula pelo docente. Você acha que o aplicativo Chemistry ar pode ser aplicado em sala de aula?



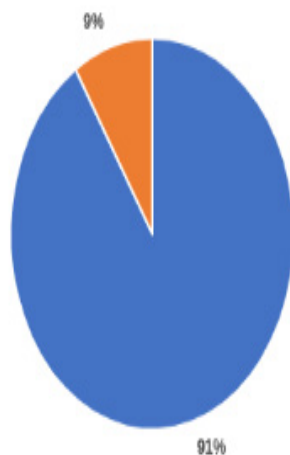
Fonte: próprio autor

Assim, Kenski (2000 apud STANGE, 2017, p.10), os espaços virtuais das instituições escolares se estruturam essencialmente como linguagens, oportunizando o compartilhar de fluxos e mensagens na multiplicação dos saberes.

Nesse caso, a autorrealização do aluno será expressa pelo prazer em aprender, gerando um melhor rendimento escolar pelo sentimento de pertencimento. Para o ambiente pedagógico e o docente na sala de aula, quando se usa essas ferramentas,

conquista o saber e uma transmissão daquilo que se almeja, sendo o fim o impacto que causará no aluno e na aptidão para aprender a ciência química. A pesquisa buscou saber sobre qual a opinião do professor sobre o rendimento do aluno que usa os softwares, e de acordo com o Gráfico 3, 90,9% (em azul) afirmaram ser positivo e 9.1% (em laranja) não acreditam como algo que favorecesse o conhecimento dos conteúdos de química.

Gráfico 3: O aluno teria um bom rendimento na visão dos pesquisados. Você acha que o aplicativo Chemistry ar pode aumentar a aprendizagem dos alunos acerca da matéria de química?



Fonte: próprio autor

A forma que os docentes empregariam a ferramenta na sua prática na sala de aula foi consultado (Gráfico 4) e 54,5% (em laranja) afirmaram que usariam na prática durante o ensino do conteúdo. E 45,5% (em azul) como uma atividade em que buscaria a dinâmica com o coletivo. Também de fato a tecnologia proporciona o fácil acesso de softwares por todos, e quando bem contextualizada leva o discente a um patamar onde desenvolve uma série de habilidades que é necessária na sociedade contemporânea.

O exercício de pensar o tempo todo, de pensar a técnica, de pensar o conhecimento enquanto se conhece, de pensar o quê das coisas, o para quê, o como, o em favor de quê, de quem, o contra quê, o contra quem são exigências fundamentais de uma educação democrática à altura dos desafios do nosso tempo.(FREIRE, 2000 apud STANGE, 2017).

E são desafios que a sociedade demanda, o mundo mudou e uma escola onde busque desenvolver esse lado do aluno de interrogar, de usar ativamente metodologias que faça ele alavancar e conhecer o mundo e de ser ativo, será de grande valia para o seu processo educacional. O uso do Chemistry ar, uma metodologia onde ele pode usar sem auxílio do professor, certamente, mobilizará esse sujeito na busca do conhecimento.

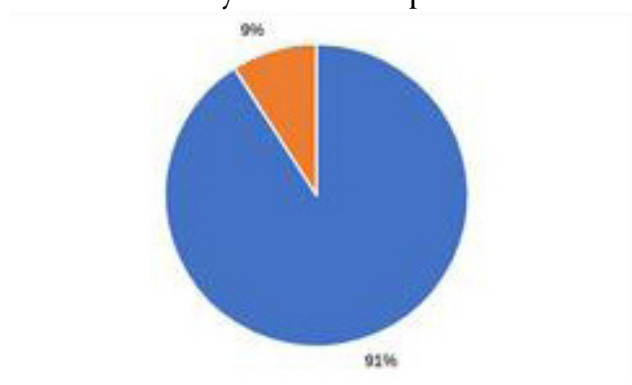
Gráfico 4: A forma de emprego do software. Como você faria o uso do aplicativo Chemistry ar na sala de aula?



Fonte: próprio autor

A pergunta do Gráfico 5, tenta entender se o professor incentivaria o uso dos alunos desse aplicativo educacional e 90,9% (em azul) responderam afirmativamente, ante 9,1% (em laranja) que não. Dessa forma nota-se professores abertos para essas ferramentas que consolidam os conhecimentos químicos e cria um ambiente lúdico onde o discente pode aprender não de forma subjetiva, mas tátil e vendo as transformações químicas.

Gráfico 5: O incentivo do uso aplicativo pelo professor aos alunos. Você incentivaria como docente o uso do aplicativo chemistry ar e outros para seus alunos fazerem o download?



Fonte: próprio autor

Ampla maioria da comunidade acadêmica de química mostrou-se favorável ao uso do aplicativo como ferramenta didática e que queria o seu uso empregado como objeto de aprendizado na sua prática docente e os alunos nas suas aulas como interessados em conhecer a aplicação. Vê-se que as transformações químicas e o ensino da ciência ganham peso e relevância na medida em que essas transformações micromoleculares são feitas em realidade aumentada e em dimensões que todos possam ver e conhecer.

[...] o uso da RA no ensino de Química permitindo apresentar detalhes aos estudantes dos conteúdos estudados em sala de aula de forma abstrata, fazendo uso de imagens e livros didáticos, proporcionando um momento de interação com os conteúdos da Química. (LEITE, 2020, p.5).

O uso do chemistry ar pode ser usado não apenas de uma forma lúdica, mas como uma complementação e demonstração das teorias abstratas dos livros didáticos de forma visual. A abstração dessas teorias é uma forma de deixar esse conteúdo difícil do aluno tenta interpretar, na medida em que não tem a aplicação em experiências que houve a vivência. Assim o mundo micromolecular passa para a realidade virtual de forma macro. Existe uma gama de software no ensino de química que permite ao docente o uso em diversos conteúdos, todavia mais uma vez exige desse docente a prática e o treino para usar as funcionalidades dessa aplicação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A tecnologia permite o uso de ferramentas simples para o entendimento de assuntos complicados, visto que a popularização dos aparelhos celulares no presente século, ocorreu de forma rápida e acelerada. Desse modo o chemistry ar, aplicativo de realidade virtual está a disposição do docente para usar no contexto educacional e tirar o ensino do meramente abstrato. O uso como ferramenta didática cabe ao professor, uma vez que esses recursos auxiliam na fixação do conteúdo pelo aluno.

A partir dos resultados obtidos pelo questionário constatou-se que existe uma aceitação grande do chemistry ar e como recurso no ensino. O estudo constatou que essa aceitação vem de uma carência de inovação de métodos nessa área e das dificuldades que os alunos têm. Constatou ainda que o chemistry ar é uma ferramenta que pode sim contribuir junto do ensino de química.

REFERÊNCIAS

AFONSO, J.C.; LIMA, A.N. Aspectos do Curso de Química Industrial da Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária (1920-1933). In: GAZZETO, L.M.C.; CRISTINA, S. ALMEIDA, R. (28 de 01 de 2010). Secretários gaúchos aprendem a usar tecnologia educacional. Acesso em: 19 de Mar. De 2020. Disponível em Ministério da Educação: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=14956:secretarios-gauchos-aprendem-a-usar-tecnologia-educacional&catid=210&Itemid=86

BONA, B. O. Análise de softwares educativos para o ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. *Experiências em Ensino de Ciências*, vol.4, n. 1, pp.35-55, 2009.

BORGES NETO, HE de. *Informática e formação de professores*. Brasília: ministério da educação, 2000.

CETIC. (2017). Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas brasileiras - TIC Educação 2016. São Paulo: CETIC. Acesso em 13 de 03 de 2020, disponível em CETIC.br: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_EDU_2016_LivroEletronico.pdf

GAMELEIRA, Susie Taís et al. *Novas Tecnologias no Ensino: o uso do software quitabela [...]*. 2016, III conedu: Natal.

KIRRIEMUIR, Jhon; MCFARLANE, Angela. *Literatura Revieww in Games and Learning*. Bristol: Futurelab, 2014, pg.39.

LEITE, Bruno Silva. Aplicativos de realidade virtual e realidade aumentada para o ensino de Química. *Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico (EDUCITEC)*, v. 6, p. e097220-e097220, 2020.

LDB: Lei de diretrizes e bases da educação nacional. – Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2017. 58 p.

MOREIRA, M. A.; MASINI, E. F. S. *Aprendizagem significativa: A teoria de David Ausubel*. 3. ed. São Paulo: Centauro, 2011. 111 p.

SANTOS, Danilo Oliveira; WARTHA, Edson José; FILHO, Juvenal Carolino da Silva. *Softwares educativos livres para o ensino de Química: análise e categorização*. Sergipe, 2010, Edb/sbq: Itabaiana.

SILVA, Marco. et al. *Tecnologias na escola: Internet na escola e inclusão*. Brasília: MEC, 2005.

STANGE, Simone Moraes. Aplicação e uso do software quimsimulator na disciplina de química. *Revista on line de Política e Gestão Educacional, Araraquara*, v.21, n.esp.3, p. 1691-1702, dez., 2017. ISSN: 1519-9029.

PEREIRA, Deydeby Illan dos Santos. *Software educacionais no ensino de química*. 2014. Monografia (Especialização em fundamentos da educação) – Universidade Estadual do Paraíba, Campina Grande, 2014.

COMBATE A POLUIÇÃO E AO DESMATAMENTO DO RIO TURIACU NO DISTRITO DE TRÊS FUROS NO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE SARNEY-MA

Quésia Guedes da Silva Castilho

(CESC, Departamento de Química e Biologia, Polo Presidente Sarney, Programa Ensinar, Caxias-MA)

Arnaldo Eliezio Amorim Santos

(Polo Presidente Sarney, Programa Ensinar, Presidente Sarney -MA)

Carla Danielle Rodrigues

(Polo Presidente Sarney, Programa Ensinar, Presidente Sarney -MA)

Juliana Pereira Reis

(Polo Presidente Sarney, Programa Ensinar, Presidente Sarney -MA)

Laís de Cássia Lopes Martins

(Polo Presidente Sarney, Programa Ensinar, Presidente Sarney -MA)

Nilcivan Cruz Dias

(Polo Presidente Sarney, Programa Ensinar, Presidente Sarney -MA)

Vandelicy Caldas Amaral

(Polo Presidente Sarney, Programa Ensinar, Presidente Sarney -MA)

INTRODUÇÃO

Basta olhar para um passado próximo que veremos a discrepância entre o cenário ambiental vigente. Levando-se em consideração os aspectos fundamentais de sustentabilidade, é inegável o quanto a civilização humana tem ultrapassado a barreira do discernimento de suas ações, agindo como homo bios. Os integrantes desse meio que são mais afetados com tais ações, são os oceanos, bacias hidrográficas e os rios. Sendo que dentre estes, o último citado é o objeto de estudo deste projeto, visto que, o rio Turiaçu é a principal fonte econômica, alimentar e de abastecimento de água do município.

O rio Turiaçu, nasce entre a articulação das Serras do Tiracambu e Desordem, região essa pertencente ao município de Zé Doca, com um comprimento de 720 km, nas proximidades da área indígena denominada Alto Turiaçu. De sua nascente até o lago Guariba é conhecido como Turi, desse marco até sua desembocadura na Baía de Turiaçu e conseqüentemente encontro com o Oceano Atlântico recebe o nome de

Rio Turiaçu. Imponente pela própria natureza íntegra de forma secundária a Bacia do Pindaré e possui papel de grande destaque quanto à rede fluvial da Baixada Ocidental Maranhense. Sua bacia tem uma área de drenagem de 17.502 km, representando cerca de 4,26% da área do estado. O rio Turiaçu, de sua nascente à foz, atravessa diversos municípios do Maranhão, são eles respectivamente: Zé Doca, Santa Luzia do Paruá, Nova Olinda, Araguanã, Pedro do Rosário, Presidente Sarney, Santa Helena, Turilandia, Serrano do Maranhão, Bacuri e Turiaçu (SEMA, 1994).

No município de Presidente Sarney, o rio Turiaçu ocupa espaço de fundamental importância para o crescimento econômico e de abastecimento de água para a população em geral. Localizado a 9Km da sede do município, o Distrito de Três Furos, antes povoado, recebeu esse nome devido a três caminhos que levavam ao rio. Com uma população de quase seis mil habitantes, em sua maioria pescadores que retiram do rio o sustento das suas famílias. A degradação ambiental tem sido fato explícito, no qual vem trazendo diversos transtornos para os principais causadores dessa destruição, a humanidade. Não distante à essa realidade, a comunidade ribeirinha do Distrito de Três Furos, região do município que é banhada pelo rio Turiaçu, sofre com o assoreamento do mesmo, processo que é acelerado pela poluição e o desmatamento da mata ciliar do entorno do acima citado, ocasião que tem trazido consequências desta má conservação do rio. Observa-se neste cenário, que há poluições com características químicas biodegradáveis, como os detergentes utilizados pelos comerciantes das margens no período da estiagem, produtos estes que se depositam no solo e posteriormente irão ser banhados pela enchente e levados ao rio, além de derivados de petróleo, como o óleo diesel utilizado pelos extratores de areia. Vale ressaltar, a poluição física de resíduos sólidos. Dessa forma “Pode ainda citar que a decomposição do lixo produz um líquido altamente poluído e contaminado denominado chorume. Em caso de má disposição dos rejeitos, o chorume atinge os mananciais subterrâneos e superficiais. Este líquido contém concentração de material orgânico equivalente a uma escala de 30 a 100 vezes o esgoto sanitário, além de microorganismos patogênicos e metais pesados (Benetti e Bidone, 1995)”. A fabricação comercial como o intuito de facilitar a vida humana, tem trazido diversos transtornos naturais, fato observado na exacerbada produção de lixo, que segundo cita o site portal cantu, o Brasil produz aproximadamente 240 mil toneladas de lixo por dia. Desse modo apresenta-se elevado percentual de poluição das águas, no qual particulariza-se nesse projeto as do rio Turiaçu. Não obstante, Papa

Francisco discorre que nós somos os beneficiados com a natureza: “Os rios não bebem sua própria água, as árvores não comem seus próprios frutos; e as flores não espalham sua fragrância para si. Viver para os outros é uma regra da natureza. (Papa Francisco). Sabe-se que o descarte inadequado de resíduos sólidos, é responsável pela degradação do solo e a contaminação da água, o que gera doenças e a mortalidade dos peixes, atingindo obviamente o homem. Além disso, é notável observar que o desmatamento da mata ciliar tem sido agente de grande preocupação na atualidade, pois tem contribuído de forma alarmante, acentuando o desequilíbrio. Nesse interim, observa-se o quanto é essencial promover a educação ambiental, como discorre o Dr. Silva: “À medida que a sociedade se educa, ela passa a ampliar sua consciência acerca da importância de preservar o meio ambiente, como 6 formas de garantir o desenvolvimento sustentável e a sobrevivência futura” (SILVA, 2016).

Nesse sentido, a falta de conhecimento acerca das consequências do desmatamento em especial das margens do rio Turiaçu, conduz a práticas condenáveis que se tornam nocivas para a flora e a fauna das margens do rio. Tais como: a derrubada das árvores para ocupação urbana comercial, a plantação de roças e pastos. Vale ressaltar que tais atitudes aguçam o efeito estufa e propiciam variações climáticas, estas que dependem diretamente das plantas para manutenção e estabilidade do meio, e também, pode haver extinção de algumas espécies fluviais que se alimentam dos frutos das árvores presentes nas margens. Além disso, a retirada de areia e a falta da vegetação nativa, oportunizam o desmoronamento das barreiras, ocasionando o entupimento do rio e conseqüentemente o alargamento do seu leito, tornando-o mais raso, assim como, o bloqueio das nascentes e até a assolação do mesmo.

Ademais, o desmatamento propicia o desequilíbrio climático, por conseguinte há um aumento no período de estiagem e diminuição ou aumento do período chuvoso, assim como inundações. Mediante isso, torna-se viável atentar-se para o cuidado com esse bem natural, já que este, no período veraneio é também ponto turístico, atraindo muitos visitantes, com isso acentua-se a aquisição de renda com a instalação de barracas e comércio temporário nas margens do rio. Porém, ver-se o descaso eminente com a principal fonte de riqueza do município, visto que, a falta de consciência ambiental compromete a vida humana, animal e vegetal. Ato hediondo para com esse, como o desmatamento que está acelerando o processo de assoreamento e o despejo de lixo, que se espalha desde as margens até dentro do rio, este que é motivo de preocupação

para quem deseja usá-lo sem medo. Diante disso, objetivamos com o presente projeto que a população, juntamente com as autoridades municipais voltem a sua posição visionária para com as necessidades de preservação e cuidado com o acima citado. Pois, este apresenta em seu curso uma paisagem deslumbrante e é um imensurável tesouro natural. Portanto, elaboramos este projeto que tem como tema: “Combate a poluição e ao desmatamento do rio Turiaçu no Distrito de Três Furos no município de Presidente Sarney MA”, almejando sensibilizar a população ribeirinha quanto as consequências de más ações, com o propósito de precaver as mesmas.

Diante disso, o objetivo deste trabalho foi despertar as autoridades municipais e a comunidade ribeirinha no combate ao assoreamento e poluição do Rio Turiaçu, situado no Distrito de Três Furos no município de Presidente Sarney-MA.

PERCURSO METODOLÓGICO

O processo para o desenvolvimento desta pesquisa se baseou em quatro ações que foram: entrevistas com pescadores e moradores, elaboração de folders explicativos, palestra na colônia de pescadores e dia simbólico de limpeza nas margens do Rio Turiaçu.

O desenvolvimento deste trabalho deu-se início com uma reunião em sala de aula, na qual, escolhemos a temática. Nesta mesma ocasião, realizamos um levantamento bibliográfico que nos deu suporte na elaboração da fundamentação teórica, que nos possibilitou fazer um esboço completo do desenvolvimento do projeto. No segundo momento, houve outro encontro para a construção de um questionário, para que os entrevistados, os pescadores mais antigos da região, pudessem nos dar informação sobre como era o leito do rio Turiaçu. No quadro a seguir observa-se o roteiro da entrevista realizada.

Quadro 1: Roteiro da entrevista realizada com os pescadores da região do Distrito de Três Furos em Presidente Sarney-MA

- 1) A quanto tempo você reside neste Distrito:
- 2) Aponte as características físicas do rio:
 - a) Como era a mata ciliar?
 - b) No período chuvoso, até onde vinha o leito do rio?
 - c) E no período da estiagem?
- 3) Quais espécies de peixes mais abundante na época?
- 4) Fale em relação ao tamanho dos peixes antes. E atualmente?
- 5) Havia mais árvores frutíferas às margens?
- 6) Com relação a extração de areia, em que está contribuindo para a degradação do rio?
- 7) De acordo com as mudanças, quais fatores contribuíram para tais?

A coleta de dados foi realizada através de entrevistas com pescadores e moradores antigos do Distrito de Três Furos, a fim de obter saberes informações sobre as características físicas e históricas do Rio “Turi”, para que se possam comparar as características anteriores com as vigentes do rio. Por conseguinte, após os dados das entrevistas foram produzidos folder e panfletos educativos, elucidando como se dá e o que causa os processos de danificação do rio, bem como ideias de preservação do meio ambiente. Após a ministração das palestras, um dia “D” simbólico de limpeza, foi realizado, saindo da praça da escola municipal Roque Jacinto Ribeiro, onde houve suporte de um carro de som e um locutor, distribuição de luvas e sacos, para a coleta do lixo, na margem do rio.

RIO TURI AÇU

No município de Presidente Sarney, o rio Turiaçu exerce papel de fundamental importância, no que tange a área econômica e a vida em geral dos munícipes, uma vez que, a maioria da população tem como profissão a pesca extrativista. O Distrito de Três Furos, uma das regiões do município que é banhada pelo rio, foi a área de estudo escolhida pelos estudantes, no qual foi constatado o descaso para com o cuidado e conservação do rio.

Na visita feita ao rio Turiaçu, foi possível observar o quão degradado estão as margens rio, a sua beleza natural está se esvaindo e a área banhista sofre com o processo de erosão, algo que tem sido acelerado pela poluição e destruição da mata ciliar do seu entorno, na maioria das vezes para construção de barracas, plantação de pastos, fabricação de carvão, dentre outras. Isto tem trazido consequências nefastas que, se não revertidas, prejudicarão sobremaneira a existência da própria comunidade ribeirinha. Como é retratado pela Figura 1.

Figura 1: Registros fotográficos das margens do Rio “Turi” no distrito de Três Furos



Fonte: Autoria Própria

Foram entrevistados alguns moradores antigos da localidade de Três Furos (Figura 2) e alguns registros desta entrevista serão descritos a seguir.

Quando perguntados como era a mata ciliar, um dos entrevistados respondeu: *“Há 73 anos atrás quando eu era bem criança, eu conhecia esse turi, tinha lugar que a mata ciliar do rio quase se encontrava galho com galho de um lado e do outro”*.

Quando perguntados, no período chuvoso, até onde vinha o leito do rio? Outro entrevistado respondeu:

“A água vem sempre de acordo como vinha, ao menos este ano de 2019 deu uma enchente, foi a maior de todas que eu já vi”.

Quando perguntados, sobre as características físicas do rio, como o rio fica no período da estiagem? Um entrevistado respondeu:

“No período da estiagem é uma coisa só, o que é um ano é no outro, só que este ano como a enchente foi maior, este ano está secando mais devagar”.

Quando perguntados, sobre quais as espécies de peixes mais abundantes na época? Um entrevistado respondeu:

“A espécie de peixe mais abundante desde a minha época é a branquinha conhecida como tapiaca, que tem até hoje, sendo que o tamanho dos peixes antigamente era maior”.

Figura 2: Registros fotográficos das entrevistas realizadas com moradores do no Distrito de Três Furos em Presidente Sarney- MA



Fonte: Autoria Própria

De acordo com os dados e registros obtidos na visita ao leito do rio Turiaçu e nas entrevistas aos antigos pescadores, foi preparada uma palestra em formato de slides que foi realizada na colônia de pescadores no Distrito de Três Furos em Presidente Sarney-MA na sede da associação da colônia de Pescadores Z-72 no dia 05 de outubro de 2019. Nesta palestra educativa, além de informações acerca do combate ao meio ambiente,

abordamos como tema central a poluição e desmatamento do rio Turiaçu, pois observamos a carência de informações e esclarecimentos acerca desse assunto nessa localidade. Nesta ocasião, obtivemos a atenção dos pescadores, comunidade do entorno, e da equipe diretora da colônia de Pescadores, que demonstraram grande interesse sobre a temática colocando-se a disposição para contribuir com nossas ações. Ao distribuirmos os panfletos observamos o impacto causado nos pescadores, pois estes pareciam não conhecerem a realidade do rio. Na Figura 3 são apresentadas algumas fotos do dia da realização da palestra.

Figura 3: Registros fotográficos da palestra realizada na colônia de pescadores Z-72 no Distrito de Três Furos em Presidente Sarney- MA



Fonte: Autoria Própria

DIA “D” SIMBÓLICO DE LIMPEZA

No dia 25 de outubro, foi realizado o dia “D” simbólico de limpeza, iniciamos esta ação com uma caminhada, saindo da praça da escola municipal Roque Jacinto Ribeiro. Fizeram-se presentes na mesma, alguns alunos e duas professoras da escola estadual Dr. Jackson Lago, representantes da secretaria de meio ambiente do município e a diretoria do polo UEMA, Presidente Sarney–MA. Ao longo deste percurso, foram

distribuídos pelos participantes, folders educativos, contendo informações sobre as causas e consequências da poluição e do desmatamento da mata ciliar que margeia o rio, bem como, ideias para sua preservação. Além disso, houve a divulgação da ação, na qual foi mencionado os objetivos e a importância do projeto com o suporte de um carro de som e um locutor. Ao chegarem à área dos banhistas, os alunos do curso de Química Licenciatura fizeram a distribuição de luvas e sacos, para a coleta do lixo, que foi retirado de toda área banhista que margeia o rio Turiaçu no Distrito de Três Furos, nesta ocasião foram catalogadas 38 barracas comerciais entorno do rio. Este, foi um dia ímpar para os alunos de Química e os demais participantes, pois foi uma ação muito positiva que obteve a atenção dos ribeirinhos, moradores e comerciantes do entorno do rio.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em virtude dos fatos mencionados, constatou-se que a degradação do rio Turiaçu tem sido intensificada por ações antrópicas. A população local tem poluído e desmatado de maneira exacerbada, acarretando erosão e assoreamento do mesmo. Mediante isso, é notório observar a destrutibilidade das margens do rio e a vulnerabilidade dos moradores em contraírem doenças, principalmente pela contaminação da água e dos peixes. Ademais, o assoreamento causado pela poluição e erosão do solo, causa no período da estiagem o alargamento do leito do rio, assim como, no período da enchente inundações, obrigando centenas de famílias deixarem os seus lares. Portanto, é imprescindível que todos se conscientizem de que devemos combater a degradação do rio Turiaçu e preservá-lo, tendo em vista que este nos propicia inúmeros benefícios. Por fim, através da execução deste projeto, foi possível ascender o desejo das autoridades municipais a se envolverem, fazendo-se presentes no dia “D”, ocasião esta, que instigou a ampliação e divulgação do projeto, despertando na comunidade ribeirinha o policiamento acerca da preservação do rio, bem como, o cuidado com o mesmo.

REFERENCIAS

Atlas do Maranhão. Gerência de Planejamento e Desenvolvimento Econômico, Laboratório de Geoprocessamento – UEMA. São Luis: GEPLAN, 2002.

Programa de Monitoramento do Tempo, Clima e Recursos Hídricos. Núcleo Estadual de Meteorologia e Recursos Hídricos. Universidade Estadual do Maranhão. São Luis: NEMRH/HIDROCLIMA, 1997.

Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais. Diagnóstico dos Principais Problemas Ambientais do Estado do Maranhão. SEMA/SRN. São Luis, 1994. 250p.

SILVA, A. C. da. Química Ambiental: uma abordagem introdutória e generalista/ Alessandro costa da silva. – São Luís: Ed UEMA, 2016.

SILVA, B. J. Rio Turiagu no século 21: Belezas naturais e uma Problemática ambiental contemporânea.

ORIENTAÇÕES SOBRE O REAPROVEITAMENTO DAS GARRAFAS PET'S PARA MORADORES DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE SARNEY – MA

Quésia Guedes da Silva Castilho

(CESC, Departamento de Química e Biologia, Polo Presidente Sarney, Programa Ensinar, Caxias-MA)

José Reinaldo Louredo

(Polo Presidente Sarney, Programa Ensinar, Presidente Sarney -MA)

Licy Hellen Dias Silva

(Polo Presidente Sarney, Programa Ensinar, Presidente Sarney -MA)

Maria de Jesus Ribeiro Barros

(Polo Presidente Sarney, Programa Ensinar, Presidente Sarney -MA)

Rideilson Carlos Pereira Pinheiro

(Polo Presidente Sarney, Programa Ensinar, Presidente Sarney -MA)

Simonete dos Santos Ribeiro Pimenta

(Polo Presidente Sarney, Programa Ensinar, Presidente Sarney -MA)

Taise Cristina de Oliveira Rodrigues

(Polo Presidente Sarney, Programa Ensinar, Presidente Sarney -MA)

INTRODUÇÃO

O pet é um polímero termoplástico, composto basicamente por moléculas de etileno tereftalato, criado em 1941 pelos químicos britânicos John Rex Whinfield e James Tnnat Dickson. Por ser um termoplástico, o pet pode ser derretido e moldado inúmeras vezes quando aquecidos, sem perder a sua qualidade inicial, essa característica torna-o um material de grande potencial econômico para a indústria da reciclagem. A utilização do pet é feita em inúmeros segmentos da indústria como: indústrias automobilísticas, indústrias de embalagens, indústrias eletrônicas, indústrias químicas, indústrias têxteis, indústria de construção civil, cerdas de escoras de limpezas, sinalização viária e produtos em geral (Romão,2009).

No Brasil, as embalagens pet começaram a ser usada pela indústria têxtil e indústria de embalagens, apenas a partir da década de 1980. Apesar de o plástico ter diversas aplicações importantes, o seu descarte descuidado está provocando severas consequências para o meio ambiente, ao atingir leitos de rios e oceanos, o plástico é

um grave contaminante das águas e dos seres vivos que ali vivem. Se as tendências atuais continuarem, nossos oceanos poderão conter mais plásticos do que peixes até 2050, causando serias consequências para as gerações futuras (Associação Brasileira da Indústria do PET).

A reciclagem das embalagens pet gera os seguintes benefícios ao planeta: Do ponto de vista econômico, a reciclagem do pet desenvolveu uma indústria que movimentou muito dinheiro. Em 2011, o Brasil consumiu mais de 572 mil toneladas de embalagens plásticas produzidas com resina pet, segundo o panorama do setor-CEMPRE, ela é responsável pela geração de renda e empregos na indústria e nas cooperativas de catadores. Além disso, a produção de plásticos derivado da reciclagem de embalagens pet permite o consumo menor de energia e derivados do petróleo. A indústria também está aumentando o processo de despolimerização, recuperação das matérias-primas utilizadas na produção inicial das embalagens plásticas, vistas por uns como grandes problemas, mas também podem ser vistas como uma grande solução. Com atividades e um pouco de esforço, esse plástico pode ser reaproveitado de inúmeras maneiras, em casa ou como matéria prima para fabricações de diversos objetos de artesanatos (GUELBERT, 2007).

Devido ao acúmulo de lixo em larga escala pela sociedade consumista que se encontra atualmente pela população mundial, estão acontecendo diversos problemas ambientais e infelizmente a população está pouco preocupada com a situação da poluição e degradação do meio ambiente. Pode-se dizer que nos últimos dez anos constituiu-se um período histórico para a reciclagem ambiental no Brasil. Houve, nesse período, uma mudança de paradigmas no país em relação à reciclagem de materiais. Ações essas, que no início dos anos 90 não estavam programadas para agentes políticos, econômicos e sociais do país. Era visível essa situação de atraso por parte das autoridades principalmente tendo em vista que os avanços dos países industrializados fizeram nesse setor ao longo das últimas décadas. Para que o quadro fosse mudado foi preciso observar-se a crescente degradação do meio ambiente, por conta disso o país adotou essa nova postura (MANO, 1994).

Porém cada década, o quadro ambiental tornou-se cada vez mais preocupante caracterizado pela constante perda da biodiversidade, destruição da camada de ozônio, a grande geração de resíduos sólidos e poluição do ar, solo e da água, em decadência da ação acumulativa de toda a população e do crescimento das atividades industriais,

que buscam atender uma interminável demanda de consumidores. Com esse quadro e pelo agravamento desenfreado do uso de bens pela população, acredita-se que haverá em curto prazo um custo ambiental muito grande, pela falta de controle de poluentes no meio ambiente. A garrafa pet pode ser considerada um resíduo sólido caso seja inviável a sua transformação. A reciclagem movimentada a economia, gerando emprego e renda. As cooperativas de catadores das empresas de reciclagem têm crescido muito nos últimos anos, conseqüentemente os benefícios sociais e ambientais crescerão à mesma proporção (ZANIM, 2004).

A reciclagem acabou fazendo surgir um novo setor industrial segundo Hermes Cortasine que é responsável pelas relações com o mercado Abipet. É fundamental agir de maneira consciente e responsável pelos nossos descartes e entender que a natureza e a terra precisam ser zeladas, pois cuidar da natureza é também cuidar do nosso meio social e da humanidade. É relevante perceber que cada objeto reciclado e transformado em algo novo, é menos lixo jogado na natureza e que essa atitude é sem dúvida uma postura de compromisso com as causas ambientais.

Diante disso, o objetivo deste trabalho foi incentivar os moradores do bairro Olho D'água do município de Presidente Sarney-MA para destinação correta e reaproveitamento das garrafas PET'S, contribuindo assim para melhoria do meio ambiente e o bem estar da comunidade, bem como orienta-los para uma mudança, a qual proporcionará conhecimentos de preservação do meio ambiente para as gerações futuras.

PERCURSO METODOLÓGICO

Este trabalho foi fruto de uma pesquisa desenvolvida em 2019 por uma equipe do curso de Química Licenciatura da disciplina Prática Curricular na Dimensão Político Social, tendo como público-alvo, a comunidade do bairro Olho D'água do município de Presidente Sarney-MA. O processo para o desenvolvimento deste trabalho se baseou em quatro etapas, que incluíram, reuniões entre a equipe, coleta de materiais recicláveis, elaboração de folheto explicativo, elaboração de objetos com garrafas PET's e visita às casas da comunidade. Este trabalho foi fruto de um projeto da disciplina Prática Curricular na Dimensão Político-social.

No primeiro momento as reuniões foram necessárias para que houvesse planejamento das ações bem como a organização das etapas, através de discursões e

sugestões. Por conseguinte, foram realizadas coletas de garrafas PET's em terrenos baldios, nas casas de alguns moradores do bairro e através de alguns alunos das escolas do município de Presidente Sarney. Um folheto explicativo foi elaborado para serem entregues aos moradores, com diversas formas de reutilização das garrafas PET's. Para a confecção dos materiais, foram utilizadas garrafas PETs, cola, folhas de EVA, tintas, pedras artesanais, retalhos de tecido, dentre outros, onde foram produzidos objetos de decoração e objetos úteis no cotidiano dos moradores. Esta elaboração foi realizada pelos próprios integrantes do grupo. Em seguida, visitas às casas da comunidade do bairro Olho D'água do município de Presidente Sarney-MA, foram realizadas a fim de divulgação das possibilidades de reaproveitamento das garrafas PET's no uso doméstico, neste momento foram realizadas orientações e distribuídos folhetos explicativos aos moradores. A concordância e autorização dos participantes nas abordagens foi realizada através de um termo de consentimento livre esclarecido.

REAPROVEITAMENTO DAS GARRAFAS PET'S

Um dos materiais mais presentes no cotidiano das pessoas e nos lixos das cidades é a garrafa PET's que, por ser tão utilizada, se tornam um dos compostos mais agressor ao meio ambiente, devido a poluição. As garrafas PET's são embalagens resistentes, flexíveis, baratas e com diversas aplicações, porém elas demoram décadas para se decompor. Esse tema, embora simples e corriqueiro, deve fazer parte de discussões e reflexões dentro das universidades e na comunidade para que haja um despertar sobre o assunto, e sejam debatidas as possibilidades de mudanças de atitudes com relação ao meio ambiente. Neste trabalho propomos para os moradores do Bairro Olho D'água do município de Presidente Sarney- MA, as diversas formas de reutilização das garrafas PET's, promovendo assim um novo olhar para o reaproveitamento destes materiais para seu uso no dia a dia. Foram confeccionados, jarros para plantas, flores para decoração, porta canetas, porta trecos, artigos para decoração dentre outras. Na Figura 1, observa-se fotos de alguns dos objetos confeccionados pelos discentes do curso de Química Licenciatura para demonstração junto à comunidade.

Figura 1: Registros fotográficos dos materiais confeccionados pelos discentes do curso de Química Licenciatura



Fonte: Autoria própria

O folheto produzido representava as diversas formas de reutilização das garrafas PET's. Imaginamos que após a demonstração do material confeccionado (Figura 1), e juntamente ao folheto contendo as informações de possibilidades de reaproveitamento das garrafas PET's (Figura 2), os moradores do bairro teriam mais ideias para reaproveitar as garrafas que seriam descartadas em seus lixos.

Figura 2: Registro de parte do folheto elaborado pelos discentes do curso de Química Licenciatura



Fonte: Autoria própria

Ao realizarmos as orientações junto à comunidade percebemos demonstrações de interesse ao assunto abordado. Houve receptividade nos encontros e diálogos de conscientização foram mantidos. Algumas reflexões e experiências foram compartilhadas nos encontros, onde percebeu-se que a comunidade está sensível a problemática do descarte desenfreado das garrafas PET's, no entanto se sentem impotentes pela falta de políticas públicas eficientes diante da demanda dos lixos sólidos. Entendemos que essas ações, não irão resolver o grande problema que a humanidade enfrenta, no entanto, promove um olhar mais crítico sobre o descarte e reaproveitamento destes materiais. Na Figura 3 são mostrados alguns registros fotográficos dos momentos das abordagens dos discentes de Química Licenciatura para com a comunidade do Bairro Olho D'água do município de Presidente Sarney- MA.

Figura 3: registros fotográficos dos momentos das abordagens dos discentes de Química Licenciatura para com a comunidade do Bairro Olho D'água do município de Presidente Sarney- MA



Fonte: Autoria própria

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da execução das etapas do projeto, vivenciamos muitas experiências, possibilitando uma aprendizagem significativa sobre a reutilização das garrafas PET's na comunidade. Além disso, podemos concluir que, a reciclagem desse material é de suma importância ao meio ambiente, à economia e ao ser humano, fazendo com que a poluição do meio ambiente possa ser amenizada, trazendo uma melhor qualidade de vida para a população.

Sendo assim, mediante a esse projeto, tivemos uma boa receptividade por parte dos moradores do bairro Olho D'água e apesar da problemática do descarte inadequado das garrafas PET, notou-se que os moradores têm interesse em buscar maneiras para reutilizá-la de forma apropriada.

REFERENCIAS

W Romão, Was Spinacé, MA de Paoli. Polimeros: Ciencia e Tecnologia, Poli (Terejtalato de Etileno), PET: Uma Revisão sobre os processos de síntese, mecanismos de degradação e sua reciclagem, Scielo Brasil, 2009.

Associação Brasileira da Industria do PET. [Online]. Acesso: Setembro, 2021. <http://www.abipet.org.br>.

GUELBERT, TF; GUELBERT, M.; CORREA, M SAC Leszczynski, JCC. Guerra. A embalagem PET e a reciclagem: Uma visão econômica sustentável para o planeta, 2007. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENE>.

MANO, E. B e PNELLI, C. M. C. A. Reciclagem de plásticos pós consumidos. Rio de Janeiro: Ver. Química Industrial, 1994, n. 698, p.18-22.

ZANIN, M e MANCINI, S. D. Resíduos plásticos e reciclagem: aspectos gerais e tecnologia. São Carlos: Edufscar, 2004.

4 R's DA SUSTENTABILIDADE PARA ALUNOS DO PRIMEIRO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL EM PRESIDENTE SARNEY-MA

Quésia Guedes da Silva Castilho

(CESC, Departamento de Química e Biologia, Polo Presidente Sarney, Programa Ensinar, Caxias-MA)

Carlos André Amorim Pereira

(Polo Presidente Sarney, Programa Ensinar, Presidente Sarney -MA)

Girlândia Ferreira Mendes

(Polo Presidente Sarney, Programa Ensinar, Presidente Sarney -MA)

Leila Fernanda Soares A. Pinheiro

(Polo Presidente Sarney, Programa Ensinar, Presidente Sarney -MA)

Leudiane de Jesus Soares Mendes

(Polo Presidente Sarney, Programa Ensinar, Presidente Sarney -MA)

Lisânia Torres Costa

(Polo Presidente Sarney, Programa Ensinar, Presidente Sarney -MA)

Nádia de Jesus Soares Morais

(Polo Presidente Sarney, Programa Ensinar, Presidente Sarney -MA)

INTRODUÇÃO

Atualmente a sociedade investe cada vez mais em produtos descartáveis, que se tornam rapidamente indesejáveis para o homem em um curto espaço de tempo e se tornaram resíduos. O padrão recente instituído, onde o homem sente prazer em comprar, valoriza a modernidade, aos últimos avanços tecnológicos, eleva o consumo por consequência aumenta a geração de resíduos. É uma das maiores preocupações da gestão ambiental é a grande quantidade do lixo sólido, produzido nas cidades brasileiras (FONSECA,2011).

É fato que o desordenamento do descarte irregular desses resíduos pode ocasionar problemas sociais econômicos e ambientais. Elaborar esta questão seja unifocal de responsabilidade, um dos problemas existentes refere-se à inexistência de política pública do tratamento e destino aos resíduos sólidos, sobretudo a falta de viabilizar a integração da necessidade social na busca de ações capazes de minimizar a produção e os problemas causados pelo lixo. Essa problemática é de nível internacional, já que os resíduos sólidos fazem parte do cotidiano de qualquer cidade, estado ou país (FERREIRA,2013).

No Brasil diariamente cada pessoa produz uma quantidade considerável de lixo, sendo que milhares de toneladas de resíduos sólidos são colocados todos os dias nos lixões e aterros sanitários ou em outros lugares inadequados causando grandes problemas as prefeituras. Portanto, a necessidade de tratar a questão de forma estratégica, considerando que a população vem aumentando o consumo e isso implica em gastos para o setor público, além de gerar outros prejuízos de natureza social, já que aparentemente seria apenas econômica (PEREIRA,2004). Considerando que a produção e destinação dos resíduos sólidos nunca acabarão, já que, é uma consequência natural da própria ação humana, ambientalistas recomendam a contenção do consumo desenfreado de produtos, além da aquisição de máquinas modernas que possibilitem a redução do número de resíduos que proporcionem a reutilização e reciclagem dos materiais em desuso. O tratamento do lixo pode-se considerar uma etapa intermediária do sistema de limpeza urbana. No entanto, grande parte das cidades brasileiras, essa política não existe, onde se percebe que seus resíduos quando são coletados são transportados diretamente para áreas de destino, sendo a maioria para os lixões.

A conscientização da população para a importância de separar o lixo fica fácil executar o programa de coleta seletiva. Mas para tal, é indispensável o desenvolvimento de atividades nas diversas instituições disponíveis como nas escolas, com tarefas ilustradas e trabalhos de interação da sociedade, deixando bem claro como devem separar o lixo e quais os dias de coleta (FORMIGA, 2018).

Diante do pressuposto, o objetivo deste trabalho foi despertar, educar e incentivar o interesse nos alunos do 1º ano do ensino fundamental anos iniciais da escola Padre Thomaz Beckmam da cidade de Presidente Sarney-MA, sobre os quatros 4R's da sustentabilidade, Reduzir, Reutilizar, Reciclar e Repensar.

PERCURSO METODOLÓGICO

Este trabalho foi fruto de uma pesquisa desenvolvida em 2019 por uma equipe do curso de Química Licenciatura da disciplina Prática Curricular na Dimensão Educacional, onde atendeu-se 28 alunos de 5 a 7 anos da escola municipal padre Thomas Beckmam no município de Presidente Sarney-MA. O processo para o desenvolvimento deste trabalho se baseou em quatro ações que incluíram, em elaboração de materiais pedagógicos, conversas com a direção da escola, autorização dos pais dos alunos e aplicação das atividades investigativas em sala de aula.

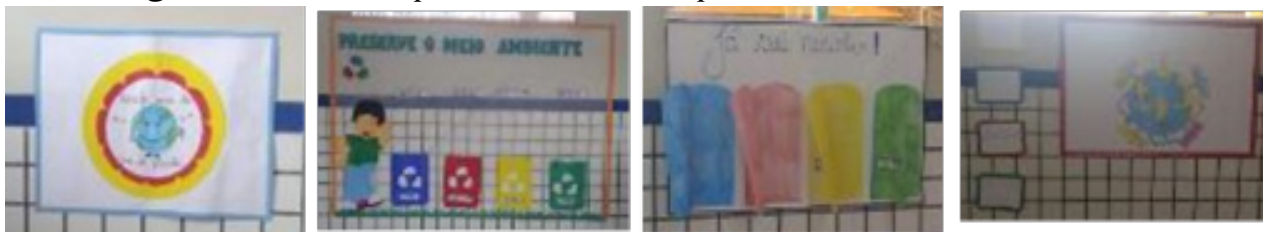
No primeiro momento foram elaborados todos os materiais pedagógicos didáticos que foram usados nas aulas. Os materiais confeccionados foram de acordo com a idade das crianças e com características lúdicas para chamar atenção dos alunos. Por conseguinte, foi realizada uma reunião com os diretores da escola, juntamente com a professora da turma do 1º ano, para explanação das ações do projeto, bem como a execução do mesmo. Ademais, foi necessário um diálogo sobre o projeto com os pais de cada aluno e após o consentimento dos deles, com a assinatura do termo de consentimento livre esclarecido, iniciou-se as ações do projeto com uma observação para conhecer o os alunos, e familiarizar-se, desta forma, seus perfis.

4 R'S DA SUSTENTABILIDADE PARA CRIANÇAS

Os materiais didáticos foram preparados de uma maneira que as aulas aplicadas neste projeto, fossem divertidas e lúdicas de acordo com a faixa etária das crianças atendidas. Foram confeccionados cartazes para serem colocados no quadro e na parede da sala a fim de chamar a atenção das crianças para o tema. Na Figura 1 são observados os painéis confeccionados que foram fixados na parede da sala de aula. Os brinquedos confeccionados de materiais reciclados foram expostos para as crianças pudessem interagir e associá-los com os temas repensar, reduzir, reciclar e reutilizar. Na Figura 2 observa-se alguns brinquedos construídos para serem demonstrados às crianças.

A aplicação do projeto na escola, se deu, no primeiro momento, através da explanação do conteúdo aos alunos do 1º ano, onde foi ministrado em três aulas com duração de 45 minutos cada. Na primeira aula, foi abordado o conteúdo teórico dos 4R's, mostrando seus benefícios que abrange a sustentabilidade, a preservação do meio ambiente, o consumo consciente e ambiental, dialogando sobre um outro olhar no que diz respeito ao meio ambiente e como devemos cuidar deste para o futuro do planeta. Para a segunda aula foi apresentado cartazes com figuras ilustradas, músicas e atividades sobre o tema de forma lúdica e criativa. Na terceira aula, com a participação dos alunos foi possível desenvolver uma aula pratica, com jogos, mini oficinas e atividades lúdicas, usando materiais recicláveis para despertar o interesse e curiosidade das crianças. Para o encerramento das aulas foi proporcionado aos alunos um momento com dinâmicas sobre o tema estudado para avaliarmos o nível de aprendizado das crianças.

Figura 1: Fotos dos painéis elaborados que foram fixados na sala de aula



Fonte: Autoria própria

Figura 2: Fotos dos brinquedos confeccionados com materiais recicláveis



Fonte: Autoria própria

Durante as aulas foram apresentados os significados dos 4R's, bem como a importância e vantagens do reaproveitamento dos materiais. Para melhor compreensão do assunto foi exibido um filme da turma da Mônica intitulado, “ambiente saudável” (Figura 3). Foi apresentado cartazes com figuras ilustrativas e músicas sobre o tema de forma lúdica e criativa. Observou-se euforia das crianças além de grande interesse sobre o tema exposto.

Figura 3: Fotos do momento da exibição do filme “Ambiente Saudável” para as crianças



Fonte: Autoria própria

Para incentivo à leitura foi projetado um texto reflexivo sobre o meio ambiente, conforme visto na Figura 4. Em seguida, os alunos fizeram uma dinâmica que consistia em colocar o lixo no lugar correto. As crianças participaram dessa atividade de forma ativa, mostrando interatividade e alegria.

Figura 4: Fotos do momento da projeção dos textos reflexivos sobre meio ambiente para as crianças



Fonte: Autoria própria

Alguns painéis foram desenvolvidos pelos alunos com colagem de figuras ilustradas com imagem de garrafas, vidros, objetos de metais e de plástico, para serem colados por eles. Na figura 5 observa-se imagens dessa atividade.

Figura 5: Fotos do momento da participação dos alunos nas colagens nos painéis



Fonte: Autoria própria

Além disso, foi realizada uma dinâmica de treinamento com as crianças para descartassem o lixo no lugar certo, este momento foi marcado por muito entusiasmo e cooperação por parte dos alunos, como mostra as fotos da Figura 6.

Figura 6: Fotos do momento da participação dos alunos dinâmica de treinamento com as crianças para que descartassem o lixo no lugar certo



Fonte: Autoria própria

Uma atividade em formato de mini-curso foi realizada para que as próprias crianças construíssem seus objetos a partir de materiais descartados. Na Figura 7 são expostas algumas imagens das crianças confeccionando seus próprios objetos.

Figura 7: Fotos do momento da participação dos alunos confeccionando seus próprios objetos a partir de materiais reciclados



Fonte: Autoria própria

Por meio do projeto, percebeu-se que a questão da reciclagem no contexto escolar, exige inicialmente, um comprometimento não apenas dos alunos, mas de toda sociedade. Pois não se trata de um assunto isolado, mas que permeia todo o modo de vida de uma população, já que os problemas ambientais não só preocupam, mas atingem a todos sem distinção. Através desse trabalho, percebemos que uma pequena parte dos alunos ainda estão distantes da realidade relacionada aos objetivos da educação ambiental, por isso faz-se necessário considerar aqui, que apesar das distorções enfrentadas nesse aspecto, buscou-se um estabelecimento dinâmico e abrangente a altura da compreensão de cada aluno sobre o processo que envolve reciclar, reutilizar, repensar e reduzir. Sendo assim, foi possível mudar o comportamento destes em relação a reutilização de produtos que pareciam não ter mais serventia no dia a dia. Por meio dessas ações, podemos ter um futuro com crianças conscientes da realidade que vivenciamos hoje em nossas escolas no que tange a educação ambiental.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O principal interesse em abordar esse tema sustentabilidade para crianças do 1º ano do ensino fundamental da Escola Padre Thomaz Beckman em Presidente Sarney-MA, foi na perspectiva de que as crianças representam as futuras gerações onde estão em fase de formação e desenvolvimento cognitivo, supõe-se que, nelas a consciência ambiental possa ser internalizada e traduzida de forma mais bem sucedida no que em adultos. Um fato marcante observado durante as aulas e oficinas realizadas foi a mudança de comportamento dos alunos em relação ao descarte de lixo. Isso foi claramente visto quando se solicitou aos alunos que separasse o lixo de acordo com sua categoria, bem como na confecção de brinquedos a partir de materiais descartados,

tais como garrafas PET's, palito de picolé, dentre outros. É importante comentar que apesar do tema ser demasiadamente divulgado nas mídias sociais, ainda existe uma carência nas escolas Públicas de políticas eficientes com relação aos cuidados com o meio ambiente. Percebeu-se que no ambiente escolar é necessário que sejam inseridos na rotina das escolas a Educação Ambiental e que está se estabeleça como um espaço de reflexão continua sobre as melhores ações a serem desenvolvidas, para que os recursos naturais continuem existindo e possam se usufruídos no futuro.

REFERENCIAS

FONSECA, E. Iniciações ao Estudo dos Resíduos Sólidos e da Limpeza Urbana. 2 ed. Joao Pessoa:JCR,2011.

FERREIRA, R. C. Educação Ambiental e coleta seletiva do lixo. <http://www.cenedecursos.com.br/educacao-ambiental-e-coleta-seletivado-lixo.html>. Acesso em 26/04/2013.

FORMIGA, A. et al. Uma contribuição na minimização de resíduos sólidos produzido pelo CEFET-UNED cajazeiras; enfatizando o papel, 2018. Disponível em: http://www.redenet.edu.br/publicacoes/arquivos/20080220_102836_MEIO158.pdf.

PEREIRA, L. C.; TOCCHETTO, M. R. L Resíduos é preciso inverter a pirâmide-reduzira geração! Portal Gestão Ambiental, 17 de setembro de 2004. ([www.portalga.Ea.ufgrs.br/arquivo Uol.com.br\sustentabilidade.htm](http://www.portalga.Ea.ufgrs.br/arquivo/Uol.com.br/sustentabilidade.htm)).

CARTILHA PENSE BEM. Para ter atitudes verdes é preciso repensar, reduzir, reutilizar e reciclar. Meio Ambiente produzida pela IPAS-Iniciativa Pró-Alimento Sustentável. (<http://www.blogiveco.com.br/para-ter-atitudesverdes-epreciso-repensar-reduzir-reutilizar-e-reciclar/?do/i/n/gwpc/r/on=1513037679.6203689575195312500000>)

WALMART BRASIL. Saiba como colocar em pratica os 4r's da sustentabilidade, (<https://www.walmartbrasil.com.br/noticias/saiba-comocolocar-em-pratica-os-4-rs-da-sustentabilidade>).

AGENTES POLUIDORES E SEUS EFEITOS QUÍMICOS GERALMENTE ENCONTRADOS NOS LIXÕES DO MUNICÍPIO DE ARARI-MA: Uma visão educacional

Vera Lúcia Neves Dias Nunes

(CECEN, Departamento de Química, Polo Arari, Programa Ensinar, São Luís -MA)

Edésio Hugo dos Anjos Silva

(Polo Arari, Programa Ensinar, Arari -MA)

Maria da Conceição Rabelo Rodrigues

(Polo Arari, Programa Ensinar, Arari -MA)

João Victor Fernandes Batalha

(Polo Arari, Programa Ensinar, Arari -MA)

Roseline Santos Sousa

(Polo Arari, Programa Ensinar, Arari -MA)

Thauane Costa Mendes

(Polo Arari, Programa Ensinar, Arari -MA)

Vilza Maria Cantanhede (Polo

Arari, Programa Ensinar, Arari -MA)

INTRODUÇÃO

A temática relacionada aos Resíduos Sólidos é frequentemente discutida nas últimas décadas por decorrência do aumento de seus impactos negativos ao meio ambiente. Com o desenvolvimento urbano e o crescimento econômico, novos padrões de produção e consumo se estabeleceram, fragilizando o meio ambiente e assim, destacando a importância de repensar as práticas de consumo da sociedade na esfera ambiental, ecológica e social. Esta busca por boas práticas e pelo manejo correto dos resíduos tem se tornado indispensável com a constatação dos danos à saúde coletiva, o equilíbrio ecológico e o bem-estar dos seres vivos devido à destinação inadequada dos resíduos sólidos (RODRIGUE, 2015).

Inovação parece uma daquelas palavras mágicas, carentes de definição precisa e que são defendidas por grupos sociais os mais diversos. De forma semelhante a outros conceitos importantes das Ciências Sociais, como globalização e desenvolvimento sustentável, é um termo extremamente polissêmico e consensual (MACIEL, 1997).

No Brasil, assistiu-se, a partir de meados dos anos 90, a um investimento

crescente em políticas de inovação. A criação dos fundos setoriais para financiamento de pesquisas, a formulação da Lei de Inovação e o crescimento na importância das Incubadoras de Empresas apontam para a tendência de se integrar experiências e práticas de inovação tecnológica (TRIGUEIRO, 1997).

O aumento populacional e o desenvolvimento tecnológico trouxeram o aumento na quantidade de dejetos produzidos em todo o mundo, principalmente em países desenvolvidos causando assim graves condições para o meio ambiente através de vários poluentes emitidos.

O avanço das tecnologias vem proporcionando um grande aumento na produção de resíduos como: plásticos, pilhas, baterias, lâmpadas e outros. Essa produção tem acontecido em grande escala, porém o seu descarte tem sido feito de maneira incorreta. Na maioria das vezes em lixões a céu aberto, visto que as pequenas cidades não têm meios corretos e eficazes de tratar todo o lixo produzido.

LIXÕES E TIPOS DE RESÍDUOS

Define-se como lixões ou vazadouros, os terrenos a céu aberto onde se despejam os resíduos sólidos sem medidas de proteção ao meio ambiente e à saúde. De acordo com Daltro Filho e Oliveira (2008), a disposição dos resíduos em lixões a céu aberto provoca problemas que afetam a integridade do meio ambiente, compromete a saúde e o bem-estar da população.

Segundo a Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos (ABETRE), os descartes de resíduos considerados perigosos chegam a 2,7 milhões de toneladas por ano. Os resíduos são classificados em secos, úmidos, perigosos e rejeitos.

Existem ainda resíduos que apresentam periculosidade como os medicamentos e resíduos contaminados por substâncias químicas, biológicas e radioativas.

A poluição química é um dos tipos de poluição mais comum. A classificação de refere principalmente à contaminação ambiental do solo e das águas, normalmente gerada pelo descarte incorreto de produtos químicos. Esses agentes químicos descartados na natureza provocam reações que acabam por desequilibrar o meio, características comuns a todos os tipos de poluição.

Dentre os prejuízos causados pela poluição química, além de muitas vezes tornar impróprios para a vida os ambientes nos quais esse descarte incorreto acontece, há uma possibilidade de contaminar organismos vivos de outros ambientes por meio da cadeia alimentar, uma vez que esses poluentes podem se acumular nos organismos.

Mediante, o exposto a referida pesquisa demonstrou a importância do conhecimento sobre os poluentes químicos encontrados em lixões e as consequências que os mesmos causam aos ambientes que estão expostos à saúde humana.

PERCURSO METODOLÓGICO

O município de Arari teve sua autonomia política em 27/06/1864 e está inserido na Mesorregião Norte maranhense dentro da Microrregião Baixada maranhense, compreendendo uma área de 1.100 km².

O Lixão na Cidade de Arari-Ma, estão localizados há aproximadamente 300 metros das margens da BR – 222, nas imediações da estrada de acesso ao povoado Moitas.

COLETA DE DADOS

Foram realizados o levantamento bibliográfico envolvendo em artigos publicados em jornais e revistas e livros sobre os diversos tipos de resíduos. Feita a leitura e o fichamento do material coletado, os dados de interesse foram sistematizados e compilados.

ANÁLISES DAS CONDIÇÕES DO LIXÃO DO MUNICÍPIO DE ARARI

As informações coletadas durante o desenvolvimento da pesquisa mostraram que no município de Arari existem diversos problemas devido os lixões a céu aberto tanto na dimensão ambiental quanto a saúde humana. As figuras de 1 a 2, prescrevem nitidamente os impactos ambientais causados pelo descarte incorreto de rejeitos nos lixões do referido município.

Figura 1: Lixão do município de Arari-MA. Br-222



Fonte: Próprio autor, 2020

De acordo com a figura 1, pode-se constatar que a poluição química é um dos tipos de poluição mais comum no referido lixão devido ter constatado presença de vários tipos de carcaça de eletrodoméstico tais como: celulares, metais pesados, plásticos, placa de televisão, pilhas, etc. Dentre os prejuízos causados pela poluição química, além de muitas vezes tornar impróprios para a vida os ambientes onde o resíduo químico foi incorretamente depositado, há a possibilidade de contaminar organismos de outros ambientes por meio da cadeia alimentar, uma vez que esses poluentes podem se acumular nos organismos (SEGADAS VIANA,1951). Essa discussão tem conformidade com o autor Apetres (2009) que em sua pesquisa deixa claro que o descarte incorreto do lixo, potencialmente também envolve uma série de outras doenças e problemas de saúde, como leptospirose, verminoses, tétano e possível contaminação de água e alimentos. Estes problemas podem envolver outro conjunto de doenças de transmissão fecal-oral, além da poluição do meio ambiente, poluição visual da área e o mau cheiro. (APETRES, 2009)

A figura 2, apresenta claramente muitos poluentes através de diversos tipos de resíduos descartados no lixão a céu aberto, é constante a presença de materiais tais como: lâmpadas, baterias, produtos farmacêuticos, diversos componentes eletrônicos e outros (MUNÓZ, 2002), sendo indicativos da poluição dos corpos d'água e da contaminação do solo na área de disposição de resíduos sólidos urbanos.

Figura 2: Lixão do município de Arari-MA



Fonte: Próprio autor, 2020

Todos os materiais citados acima contaminam o ambiente com metais pesados. Dentre a contaminação por metais pesados temos os metais pesados mais perigosos para saúde são mercúrio, arsênio, chumbo, bário, cádmio e cromo. A contaminação

do organismo humano com esses metais traz diversas consequências que podem ser desencadeados quando acumulados no corpo seja pela ingestão de água contaminada ou alimentos. Dependendo do tipo de metal que se acumula no corpo, os sintomas podem variar levando até à morte (TORRENTE, 2005).

É importante ressaltar que existem ações que podem reduzir o impacto do acúmulo de lixo, a saber: condicionamento do lixo em sacos plásticos fechados e sem furos ou em recipientes com tampa, evitando que esses resíduos se espalhem; não queimar lixo, evitando mau cheiro e poluição ambiental; evitar o excesso de embalagens e consumo de descartáveis; reaproveitar embalagens quando possível; planejamento de consumo (evitar excessos); reciclar e reutilizar papéis, metais, vidros e alguns tipos de plásticos, produtos que podem servir de matéria-prima para a construção de novos (BAHIA; MANSUR; MONTEIRO, 2001).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As legislações nacionais e estaduais possuem dispositivos explícitos que possibilitam a conservação e a preservação do meio ambiente, incluindo aspectos fomentadores de práticas de educação ambiental; entretanto, é no âmbito das municipalidades que realmente acontecem os impactos ambientais, justamente no local onde as pessoas vivem e produzem. É no local que as leis nacionais e estaduais são aplicadas em conjunto, é óbvio, acrescidas da carga legislativa municipal. É nos municípios que as ações jurídicas acontecem e na grande maioria das vezes as sentenças referentes aos impactos ambientais recaem sobre a responsabilidade das Prefeituras.

Além disso, a morosidade na aprovação e regulamentação do Projeto de Lei 1991/2007, que trata da Política Nacional dos Resíduos Sólidos, tem dificultado a implementação de modificações substanciais. Na sociedade moderna, alicerçada em um alto consumo energético, na qual as pessoas são induzidas a consumir excessivamente mercadorias e serviços, os resíduos originados em tal processo, na maioria das vezes, são tratados de forma inapropriada, ocasionando altos índices de poluição na região onde estão localizados.

Discutir maneiras de descartar o lixo de uma forma mais comprometida com o meio ambiente é extremamente necessário para evitar que o chorume, derivado da decomposição do lixo e conjunto com a unidade, contamine o lençol freático e emita gases tóxicos.

REFERÊNCIAS

APETRES. Associação Paulista das Empresas de Tratamento e Destinação de Resíduos Urbanos. **Disposição inadequada do lixo causa problemas sanitários e ambientais.** 2009. Disponível em: <http://www.apetres.org.br/residuos_problemasanitario.htm>. Acesso em: 20 ago. 2016.

BAHIA, S.R.; MANSURG, L.; MONTEIRO, J.H.R.P. **Cartilha de Limpeza Urbana. Ministério da Ação Social**, 2001. Disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=6149 Acesso em : 18 de agosto de 2019.

BARROS, A.J. S; LEHFELD, N. A. S. **Fundamentos de metodologia científica.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

DALTRO FILHO, J; OLIVEIRA, L. M. S. de. **Gestão integrada de resíduos sólidos: alternativa sustentável para Telha e Cedro de São João, Sergipe.** In: Sustentabilidade, cidadania e estratégias ambientais: a experiência sergipana. São Cristóvão: EDUFS, 2008, p. 111-134.

RODRIGUE, D. C. **Proposição De Um Plano De Gerenciamento De Resíduos Sólidos Para O Centro Integrado De Operação E Manutenção Da Casan (Ciom)** Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Curso de Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental Florianópolis, novembro, 2015, p. 127.

MACIEL, M.L. **“Inovação e conhecimento”** In: SOBRAL, Fernanda et al. (orgs.) *A alavanca de Arquimedes – ciência e tecnologia na virada do século*, Brasília, Paralelo 15, 1997.

MUÑOZ, S.I.S. **Impacto ambiental na área do aterro sanitário e incinerador de resíduos sólidos de Ribeirão Preto, SP: avaliação dos níveis de metais pesados.** Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, São Paulo. 2002,

SEGADAS-VIANNA, F. **Phytosociological and ecological study of cattail stands in Oakland county, Michigan.** *The Journal of Ecology*, London, v.39, n.2, p.316-329. 1951.

TORRENTE, M. et al. – **“Metal Concentrations in Hair and Cognitive Assessment in an Adolescent Population”** – *Biol. Trace Elem. Res* 104, 215-21, 2005.

TRIGUEIRO, M.G. **“O que foi feito de Kuhn? O construtivismo na Sociologia da Ciência”** In: SOBRAL, Fernanda et al. (orgs.) *A alavanca de Arquimedes – ciência e tecnologia na virada do século*, Brasília, Paralelo 15, 1997.

RIO MEARIM: Assoreamento e impactos no povoado de Barreiros

Vera Lúcia Neves Dias Nunes

(CECEN, Departamento de Química, Polo Arari, Programa Ensinar, São Luís -MA)

Amélia de Paiva Silva

(Polo Arari, Programa Ensinar, Arari -MA)

Carleane de Jesus Rego Pinto

(Polo Arari, Programa Ensinar, Arari -MA)

Diana Martins Silva

(Polo Arari, Programa Ensinar, Arari -MA)

Fernanda Carine Soares Mendes

(Polo Arari, Programa Ensinar, Arari -MA)

Váldenice Barros Passos

(Polo Arari, Programa Ensinar, Arari -MA)

Wagton Fernandes Amorim

(Polo Arari, Programa Ensinar, Arari -MA)

INTRODUÇÃO

O crescimento urbano, consequência do aumento populacional leva a expansão das cidades sobre ambientes naturais, muitas vezes não respeitando limites estabelecidos essenciais para a conservação ambiental.

Os efeitos das atividades humanas sobre o meio ambiente são graves, a tal ponto onde o agente modificador antrópico se torna um dos principais causadores de mudanças no seu habitat. Sob determinadas situações essas atividades são extremamente impactantes ao solo, aumentando de forma discrepante a taxa de erosão quando comparada com a taxa natural nesse processo. O destino do material desprendido são os corpos d'água, os quais têm a sua característica hidráulica, o que reduz a capacidade de transporte de água.

Pesquisas especificamente relacionados a assoreamentos de reservatórios começaram a aparecer com regularidade na literatura internacional durante a década de 30, através dos trabalhos de FIOCK (1934), GROVER & HOWARDS (1938); EAKIN (1939). No Brasil a partir de 1981 é que foi dado maior ênfase ao problema, através dos trabalhos desenvolvidos por PONÇANO et al. (1981); GIMENEZ et al. (1981); CARLSTRON FILHO et al. (1981) que apresentaram resultados de estudos

desenvolvidos pelo IPT em convênio com a Eletrobrás, nos reservatórios de Capivari (PR), Passo Real e Ernestina (RS), onde apresentaram um método de análise de assoreamento de reservatórios.

Todo curso d'água normalmente apresenta um equilíbrio em relação ao transporte de sedimento, seja por arrasto e saltitação junto ao leito, seja em suspensão na corrente, e existe uma tendência natural para que este seja depositado quando o fluxo natural de sedimentos ao encontrar água com menor velocidade (alteração do fluxo) começa a se depositar, conforme a maior ou menor granulação das partículas e a menor ou maior turbulência do escoamento. (GLYMPH. 1973, CARVALHO. 2000).

Quando o homem constrói um reservatório, altera-se a característica hidráulica do trecho compreendido entre a barragem e a seção à montante, muda-se o estado de equilíbrio do fluxo, ocasionado pela construção, conduzindo-se a uma série de transformações no processo fluvial, proporcionando-se a desaceleração do movimento das partículas na direção da corrente, fazendo com que as partículas sólidas como pedregulhos e areias grossas se depositem mais próximas da entrada do reservatório (final do remanso), quanto maior o seu diâmetro.

Inserido nesse contexto, encontra-se o Rio Mearim, situado dentro da maior bacia hidrográfica do estado do Maranhão, margeia, dentre outras, a cidade de Arari. Houve uma expansão inadequada na cidade e mesmo que as leis ambientais existam, o que ocorre é um desacordo entre planejamento e gestão. Portanto, o rio em estudo, sofre com certo descaso, e só retorna à memória da população quando algum problema mais sério ocorre, como por exemplo: inundações de vias públicas, decorrentes da ocupação desordenada, assoreamento excessivo e mau planejamento tanto urbano como ambiental.

Em virtude da grande quantidade de lixo doméstico sendo descartado às margens do rio, resquícios de queimadas e muitas construções inadequadas, esses fatores contribuem para o aumento do assoreamento, refletindo negativamente no meio físico do lugar em que vivem, é preocupante notar o descaso de muitos, pois apesar de já ter melhorado, a indiferença de vários moradores ainda é grande em relação a poluição do meio ambiente.

O povoado Barreiros, está localizado à 7km de Arari, local onde foi realizada a pesquisa, em que o rio Mearim vem sofrendo o processo de assoreamento com consequências negativas as quais serão abordadas e discutidas ao longo do trabalho, por

entender que a preservação dos rios é de suma importância para garantir o equilíbrio da natureza e sua relação com o homem.

INFORMAÇÕES SOBRE O RIO MEARIM

O rio Mearim está situado dentro da maior Bacia Hidrográfica do estado do Maranhão, com aproximadamente 99.000 Km², correspondendo a pouco menos do 30 % do território do estado. Os principais rios que compõem a bacia são o próprio Mearim, o rio Pindaré, rio Grajaú, rio Das Flores e o rio Corda. Esta Bacia Hidrográfica abrange 83 municípios, dos quais, 50 estão inseridos totalmente na Bacia e 69 tem a sua sede situada no interior da mesma, que juntos somam aproximadamente 1.681.307 habitantes, o que representa 25,6% da população maranhense, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE,1997).

O rio Mearim tem suas nascentes na Serra da Menina, em altitudes de 400 a 500 m aproximadamente, entre os municípios de Formosa da Serra Negra, Fortaleza dos Nogueiras e São Pedro dos Crentes, com um curso d'água de aproximadamente 930 km, que deságua no Oceano Atlântico, pela baía de São Marcos, entre a capital do estado São Luís e o município de Alcântara.

Com o intuito de preservar os recursos hídricos, em 1997, foi criada a Lei n. 9.433, que deu ao Brasil uma nova política nacional de recursos hídricos e organizou o sistema de gestão, concretizando então a gestão por bacias hidrográficas. Hoje no país, os recursos hídricos têm sua gestão organizada por bacias hidrográficas em todo o território nacional. Há certamente dificuldades em lidar com esse recorte geográfico, uma vez que os recursos hídricos exigem a gestão compartilhada com a administração pública, órgãos de saneamento, instituições ligadas à atividade agrícola, gestão ambiental, entre outros, e a cada um desses setores corresponde uma divisão administrativa certamente divergente em relação a bacias hidrográficas (PORTO & PORTO, 2008).

Mesmo tendo sido formuladas algumas leis sobre o assunto, pode se afirmar que tanto do ponto de vista das diretrizes para ocupação, execução de obras, fiscalização, penalidades e outros, a legislação específica tem-se mostrado ineficaz para enfrentar o problema causado pelo ser humano aos recursos hídricos em sua totalidade.

Os critérios estabelecidos de qualidade das águas consistem em limites de concentração de alguns parâmetros importantes para a saúde humana bem como para a

manutenção da flora e da fauna aquática, sendo obtidos tanto no próprio meio, quanto em experimentos laboratoriais (BRASIL, 2006).

Já em relação às matas ciliares, o principal fator a se mencionar é sua importância na criação e manutenção da vida nos rios e lagos, pois, entre outros, mantém a proteção da área circundante ao corpo aquoso, evitando a erosão do solo e o assoreamento subsequente, bem como se apresenta enquanto um importante reduto de biodiversidade.

A mata ciliar, cuja função é proteção aos rios, nascentes, corpos d'água, lagos e lagoas, é denominada assim devido à semelhança com os cílios que temos ao redor dos olhos. No Brasil ainda persiste o desrespeito ao meio ambiente, e a qualidade de vida da população (LEANDRO & VIVEIROS, 2003).

É a formação vegetal localizada nas margens dos rios, córregos, lagos, represas e nascentes, ou seja, localizada nas margens dos corpos d'água. A mata ciliar é conhecida como também por mata de galeria, mata de várzea, vegetação ou floresta ripária. A área que abrange a mata ciliar, é de grande importância para as funções ambientais, devendo possuir uma extensão específica a ser preservada de acordo com a largura do rio, lago, represa ou nascente (WWF, 2005).

Conforme cita Coutinho (2015), as matas ciliares são formações frágeis, pois sua localização, dá-se em fundo dos vales, e também em encostas ou depressões do terreno. Fito ecologicamente à vegetação florestal que margeia os cursos d'água, e independe da área ou região de ocorrência ou composição florística. Apresentam-se em todos os domínios morfoclimáticos e fitogeográficos do país, possuem alta diversidade florística nos remanescentes de florestas ciliares.

A ausência da mata ciliar leva a erosão das margens carreando a terra para dentro dos rios, córregos e também os sólidos em suspensão causando transtornos no tratamento da água para o abastecimento, bloqueia as tubulações de captação e o assoreamento altera os cursos dos corpos d'água. A erosão torna-se acentuada principalmente devido a ocorrência das enchentes (WWF, 2005).

Assim, todas estas alterações provocadas pelo ser humano por meio do processo de urbanização, ocasionam modificações nas propriedades naturais do solo, reduzindo sua capacidade para suportar o desenvolvimento de plantas, assim como desempenhar o importante papel de armazenagem e filtragem das águas de chuva, evitando enchentes, erosão, deslizamentos e contaminação das águas subterrâneas (LIMA, 2007).

O acúmulo de lixo às margens do rio tem grande influência na manutenção da qualidade ambiental de uma cidade, como o caso de alguém que jogue uma lata de

refrigerante no chão, garrafas plásticas na margem do rio, embalagens de alimentos, resíduos da construção civil e tantos outros exemplos.

Apesar de constituir-se como crime ambiental, segundo a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, com pena de reclusão, de um a quatro anos e multa. A fiscalização efetiva de tal crime ainda deixa muito a desejar, dando forças aos infratores (BRASIL, 1998).

Assim, a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos, se constitui como um conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e destino final do lixo doméstico, portanto, além do poder público, o interesse também tem que partir da população, buscando fazer o correto em relação a situações como esta, como não despejar estes materiais em locais indevidos.

Erosão é o processo de desprendimento e arraste acelerado das partículas do solo causado pela água e pelo vento. A erosão do solo constitui-se como a principal causa de empobrecimento acelerado da terra, sendo que este problema afeta a vida tanto do ser humano como de outros animais e plantas (BERTONI & LOMBARDI NETO, 1999).

Segundo Morais Filho (2013), a erosão natural ocorre normalmente nos cursos d'água, porém em proporções muito menores se comparada à erosão causada pela ação antrópica, trazendo problemas também a fertilidade do solo em questão, a vertente, ao ecossistema da região, entre tantos outros, porém, dependendo da declividade, nem a própria mata contém satisfatoriamente a erosão.

De acordo com Laporte (1982), a água é o principal agente de transporte de sedimentos, e quando ela cai como chuva, é de início, rapidamente absorvida pelo solo. Porém, em pouco tempo as camadas superiores do solo se saturam e a água da chuva passa a correr pelo chão, formando-se então, pequenos filetes de água que se juntam e transportam o material dissolvido para córregos, ribeirões e rios.

Em decorrência da erosão do solo e seu movimento no corpo aquoso, ocorre o assoreamento do leito deste, algo que se constitui tanto como um processo natural, como proveniente da ação antrópica, a qual acelera drasticamente o problema no ambiente, trazendo prejuízos ao solo, ao corpo d'água, e aos seres vivos.

Como afirma Morais Filho (2013), o assoreamento ocorre nos rios, lagos e mares do planeta desde os seus primórdios, constituindo-se como um processo em que grande quantidade de sedimentos ocupa o fundo do corpo d'água, sendo estes

fragmentos rochosos vindos tanto de processos naturais, como de ações antrópicas, como a retirada de mata ciliar e conseqüente movimento de massa em direção ao rio ou lago, em decorrência da falta de proteção natural.

O assoreamento do leito do rio em ambiente urbano é gerado pelo aumento dos dejetos arrastados sentido fundo de vale, a retirada da mata ciliar, as declividades acentuadas em alguns pontos e as vias que cortam perpendicularmente as curvas de nível aumentam o impacto da chuva e a diminuição da permeabilidade das vertentes, levando a água, por enxurrada e os resíduos de solo e construção de maneira abrupta, do espigão ao curso hídrico.

Desta forma, o assoreamento no Rio Mearim gera um desequilíbrio nos ecossistemas aquáticos, diminuindo o oxigênio da água, prejudicando a biota, e podendo gerar inundações, enchentes, bloquear tubulações, bem como efeitos sobre as estruturas, como sobrecarga nas barragens, entre outro. Mediante, o exposto a trabalho de pesquisa teve como objetivo investigar os impactos causados pelo assoreamento ao rio Mearim no povoado Barreiros, em Arari-MA.

PERCURSO METODOLÓGICO

Abordagens do estudo

O estudo foi desenvolvido nas abordagens exploratória, quantitativa e qualitativa que apresentam maior aproximação para a interpretação da modalidade do campo da pesquisa, que de acordo com Richardson (1999), “estudos que empregam a metodologia qualitativa podem descrever melhor a complexidade dos problemas. Entretanto, haverá sempre possibilidade de aporte do potencial do método quantitativo ao método qualitativo” e exploratória que de acordo com Vergara (2004, p. 47), esse tipo de abordagem “é realizada em área na qual há pouco conhecimento acumulado e sistematizado”.

Local

Inicialmente foi percorrida de barco toda a extensão do rio Mearim correspondente ao povoado Barreiros (Figura 1) para o mapeamento das áreas atingidas pelo assoreamento, com captação de imagens que revelaram a realidade local com seus impactos negativos.

Figura 1: Rio Mearim em Barreiros



Fonte: Próprio autor, 2019

Técnicas de pesquisa

O instrumento de pesquisa utilizado foram dois questionários distintos aplicados à Secretaria do Meio Ambiente, com cinco perguntas fechadas e abertas. Foram aplicados a oito moradores escolhidos aleatoriamente na comunidade ribeirinha, um outro questionário com seis perguntas também abertas e fechadas, sobre fatos e comportamento do homem e da natureza durante o presente e o passado, com o intuito de coletar informações da realidade e da relação dos moradores com o rio.

Segundo, Gil (2002), o questionário, pode ser definido “como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.”.

Colaboradores da pesquisa

Foi realizado contato com a Secretaria de Meio Ambiente de Arari e aplicado um questionário, para levantamento de dados sobre as causas e consequências do assoreamento no povoado Barreiros, como também obter informações sobre controle de qualidade do recurso hídrico que sofre alterações nos parâmetros físico-químicos relacionados a esse processo, e que pode ocasionar mortandade de peixes e comprometimento do consumo da água e da saúde da população.

O segundo questionário foi aplicado aos moradores do povoado Barreiros com o objetivo de obter informações sobre sua relação com o rio Mearim, de sua sobrevivência com os elementos da natureza e implicações provocadas pelo assoreamento que refletem na sua subsistência.

INTERPRETAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Considerado um dos principais problemas que afetam os rios, o assoreamento preocupa ambientalistas que acreditam que, apesar de ser um processo natural, pode ser intensificado pela ação humana, provocando danos ao meio ambiente.

É relevante, ressaltar que de acordo com a Figura 1, o rio Mearim no povoado Barreiros, pôde-se observar que o rio tem uma coloração escura, não cristalina, e com margens pouco verde na área mais próxima da água, o que indica o processo de assoreamento, que é o processo que se observa no leito dos rios, acúmulo de detritos, lixo, entulho ou outros materiais, e esse acúmulo interfere na topografia de seus leitos impedindo-os de portar todo seu volume hídrico. Outra dimensão a ser discutida são os resultados apresentados neste trabalho baseiam-se nas respostas obtidas nos questionários aplicados ao órgão municipal de Meio Ambiente, acerca do processo de assoreamento evidente no povoado de Barreiros, e a aplicação feita aos oito ribeirinhos habitantes do povoado, em Arari, Maranhão, no intuito de identificar o grau conhecimento dos mesmos a respeito da temática, além de perceber as principais atividades desenvolvidas pelos mesmos e que possam ter influência direta ou indireta sobre o ecossistema em estudo. A compilação dos dados obtidos está retratada nos gráficos de 1 a 6.

O gráfico 1, apresenta a análise em termos de percentual sobre a pergunta aos ribeirinhos o que diz respeito ao conhecimento sobre o assoreamento. Cerca de 90% dos ribeirinhos não conseguiram definir assoreamento, o que revela a falta de conhecimento acerca de um fato que os rodeia todos os dias, e 10% conseguiram conceituar o processo usando sua própria realidade, demonstrando ter noções sobre o assunto em estudo. Mencionaram o fato de as margens do rio estarem “caindo” e ele ficando largo, e ainda relacionaram tal processo com a diminuição dos peixes, tal relato mostra que a população sente diretamente as consequências do assoreamento.

Gráfico 1 - Percepção dos ribeirinhos sobre o processo de assoreamento

Segundo, Moraes Filho (2013), discute que “o assoreamento ocorre nos rios, lagos e mares do planeta desde os seus primórdios, constituindo-se como um processo em que grande quantidade de sedimentos ocupa o fundo do corpo d’água, sendo estes fragmentos rochosos vindos tanto de processos naturais, como de ações antrópicas, como a retirada de mata ciliar e conseqüente movimento de massa em direção ao rio ou lago, em decorrência da falta de proteção natural”.

No gráfico 2, pode - se observar que a maioria dos participantes da pesquisa (75%) demonstrou ter consciência a respeito da importância da preservação das matas ciliares, enquanto 25% demonstraram desconhecimento sobre a necessidade de manutenção das matas ciliares que desempenham uma função ambiental de extrema importância na manutenção da qualidade da água, estabilidade dos solos, e conservação da biodiversidade.

Essa resposta fortalece a necessidade de os órgãos públicos promoverem eventos para repassar conhecimento aos ribeirinhos de como se relacionar com o meio ambiente trazendo benefícios para a própria comunidade.

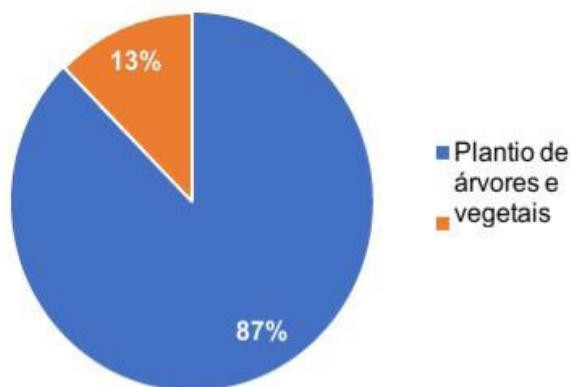
Segundo Silva e colaboradores (2015), as matas que se encontram às margens dos rios realizam a função de “segurar” ou fixar os solos, evitando que a água do próprio rio e das chuvas provoque a erosão desses locais. Quando essas árvores são retiradas pelo ser humano, o solo fica desprotegido e o processo de erosão acontece, gerando mais e mais sedimentos que causam o processo de assoreamento.

Gráfico 2 - Importância da preservação das matas ciliares

Fonte: Próprio autor, 2019

Mediante, o gráfico 3, pode-se observar cerca de 87% afirmaram que plantam árvores ou outros vegetais, com intuito de prevenção do assoreamento, porém não especificaram quais tipos de árvore ou vegetais enquanto 13% afirmaram que não fazem nada para prevenir o assoreamento.

Gráfico 3 - Medidas de prevenção do assoreamento desenvolvidas pelos ribeirinhos



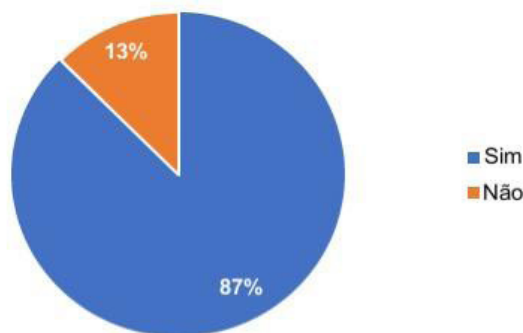
Fonte: Próprio autor, 2019

Esse elevado percentual, quando comparado com o percentual do gráfico 1, mostra que mesmo a maioria da população não tendo conhecimento sobre o assoreamento, ainda assim os mesmos contribuem direta ou indiretamente para a prevenção da região com intuito de conter os processos erosivos, contudo também é indispensável a conscientização da população para que lixos domésticos e industriais não sejam jogados nos rios, que agravam o problema.

Segundo CARVALHO (1994 e 2000) a sedimentação é um processo derivado do sedimento, abrangendo a erosão, transporte nos cursos d'água e deposição dos sedimentos, sendo comum referir-se à sedimentação somente aos aspectos de assoreamento de reservatórios, pois no estudo do processo de assoreamento, busca-se compreender os procedimentos existentes para a previsão da evolução do fenômeno ao longo dos anos, visando determinar a vida útil.

Os ribeirinhos quando foram indagados sobre a atuação dos órgãos ambientais do município em relação à preservação e manutenção das matas ciliares, 87% dos entrevistados afirmaram que as referidas entidades desenvolvem ações voltadas para este fim, enquanto 13% declararam que eles não possuem uma atuação frequente nesse sentido, conforme pode ser observado no gráfico 4.

Gráfico 4 - Atuação dos órgãos ambientais nas margens do rio

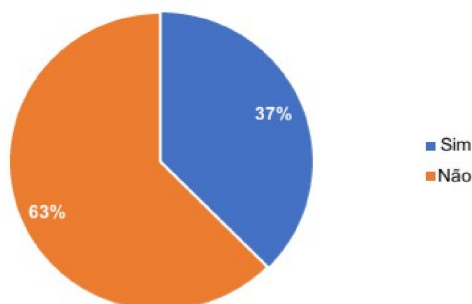


Fonte: Próprio autor, 2019

De acordo com Fedatto Júnior e outros (2005), “a implementação da fiscalização da mata ciliar possibilita a melhoria e ampliação na operacionalização, fiscalização, orientação e a coordenação das políticas de meio ambiente [...]”. E segundo Zullhuber e Siqueira (2007), estratégias bem-sucedidas de conservação requerem uma compreensão clara de como os fatores socioeconômicos atuam como forças motrizes e como os rios respondem a essas forças.

O gráfico 5 demonstra a percepção dos ribeirinhos sobre as consequências de suas ações às margens do rio como influenciadoras para o processo de assoreamento. De acordo com o gráfico, 63% afirmaram não ter consciência das possíveis consequências de suas ações para a sedimentação do leito do rio, enquanto 37% reconheceram que suas atitudes têm efeitos diretos sobre o rio.

Gráfico 5: Atuação dos ribeirinhos nas margens do rio



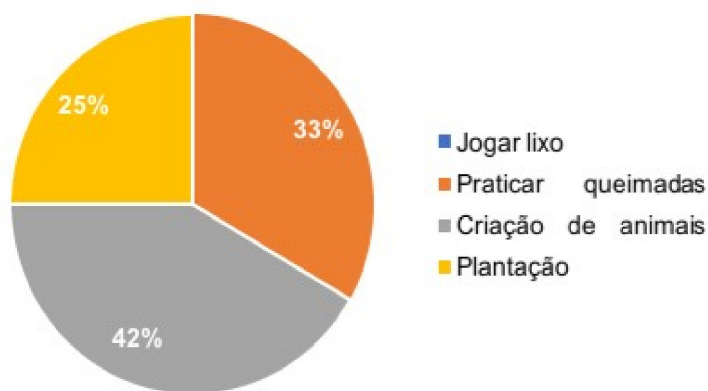
Fonte: Próprio autor, 2019

Esse significativo percentual de 63% revela que as ações do homem são responsáveis por aumentar os riscos e consequências do assoreamento, atingindo diretamente a própria população e o meio ambiente, revelando que a conscientização da população é algo imprescindível.

Paul e Meyer (2001), dizem que “historicamente, muitas das cidades surgiram às margens dos rios, mas com o tempo estes foram sendo ofuscados por intervenções sem qualquer critério, tais como canalizações, barramentos, retificações, poluição, entre outros” e Guida et al. (2016) e Watson et al. (2016) completam que “a ação humana, muitas vezes, tem o objetivo de dominar o rio, ignorando a sua real condição, a sua biodiversidade e as verdadeiras causas dos fenômenos que lhe são atribuídos”.

O Gráfico 6 demonstra quais as práticas dos ribeirinhos nas margens do rio Mearim. Conforme o referido gráfico, 42% dos entrevistados comentaram que utilizam essas áreas para a criação de animais, 33% realizam queimadas e 25% usam as mesmas para o plantio.

Gráfico 6 - Atividades realizadas pelos ribeirinhos nas margens do rio



Fonte: Próprio autor, 2019

De acordo com as respostas obtidas, percebe-se que a prática de queimada é maior que de plantio, o que demonstra um grande prejuízo à fauna e flora, redução da cobertura vegetal diminuição da fertilidade do solo, comprometimento da qualidade do ar e, conseqüentemente, a saúde humana.

As comunidades ribeirinhas sofrem e ao mesmo tempo são elementos ativos nos processos de degradação e constituem-se em testemunhos vivos das conseqüências das políticas públicas que se propõem ao desenvolvimento na região.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realidade do rio Mearim situado em Arari, Maranhão, com enfoque principal nos impactos do assoreamento no povoado Barreiros, ficou diagnosticado pontos de alto grau de assoreamento, uma vez que o desmatamento e a falta de

reflorestamento, e as queimadas produzidas pelos próprios moradores são visíveis e as causas e consequências dessas ações afetam o rio e a comunidade local.

A solução para minimizar os impactos do assoreamento seria um estudo bem planejado sobre os problemas presentes, além de apresentar as possíveis alternativas como a introdução de espécies nativas e, se possível, paisagísticas para serem plantadas nos quintais das propriedades.

A prefeitura, em conjunto com órgãos ambientais e profissionais da área, poderiam propagar saberes ambientais sobre as causas e consequências da falta de vegetação ao longo do rio, bem como oferecer créditos ou fazer acordo para aqueles que colaborarem a formar uma mata ciliar no rio como um todo.

O problema não deixará de existir, mas existem formas de diminuir a velocidade deste processo em que o rio fica cada vez mais assoreado. Esses fatos demonstram a importância da análise e melhor manejo dos recursos ambientais.

É possível propor medidas para melhorar a atual situação, tornando-se necessário um projeto que inclua programas de conscientização para a população e fiscalização efetiva do código de posturas da comunidade.

REFERÊNCIAS

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. São Paulo: Ícone. 4^a Ed. 355p. 1999.

BRASIL. Governo Federal. **Lei nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998**.

Brasil. Ministério da Saúde. **Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigilância e controle da qualidade da água para consumo humano**/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

COUTINHO, E.; BUENO, J. C.; SILVA, L.; RODRIGUES, M. G.; **A IMPORTÂNCIA DAS MATAS CILIARES COMO CORREDORES ECOLÓGICOS NA REGIÃO DE MONTANTE DO RIO MOGI GUAÇU COM ÊNFASE NO MUNICÍPIO DE BUENO BRANDÃO**. SOCIEDADE SUL MINEIRA DE EDUCAÇÃO E CULTURA – ASMEC. OURO FINO, 2007. p.81.

CARVALHO, N.O. **Hidrossedimentologia** Prática. CPRM e ELETROBRÁS. Rio de Janeiro, RJ. 384p. 1994.

CARVALHO, N.O. **assoreamento de reservatórios – consequências e mitigação dos efeitos**. In: IV Encontro Nacional de engenharia de Sedimentos. Santa Maria-RS. Cdrom. 1-22p. 2000.

CARVALHO.N.O; CATHARINO.M.G. **Avaliação do assoreamento de reservatório da UHE Itaipu**. In: X Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos/ I Simpósio de Recursos Hídricos do Cone Sul. 174-183p. V5. 1993.

CARVALHO, N. O; FILIZOLA Jr., SANTOS, P. M. C; LIMA, J. E. F. W. - **Guia de avaliação de assoreamento de reservatórios Brasília**: ANEEL, 185p. 2000.

CARLSTRON FILHO, C; GIMENEZ, A.F; PIRES NETO,A.G; PRADINI,L.F; MELO,M.S; FULFARO,VJ; PONÇANO,W.L. Metodologia para estudo de assoreamento de reservatórios (II) Reservatório de Passo Real e Ernestina (RS). In: CBGE, 3, Itapema (SC). Anais – São Paulo. ABGE. 143-162p. 1981.

EAKIN,H.M. Silting of reservoirs, revised by Brow.C.B. Dept Agricultura, Tech Bulletin (524). 90- 167p. 1939.

FIOCK,L.R. **Records of silt carried by the Rio Grande and its acumulation in elephant butte reservoir**. American Geophys. Union Trans. V15. 468-473p. 1934.

FEDATTO JÚNIOR, Z.; ROCHA, D. P. da; CONSONI, V. H. **Mata ciliar: uma visão da conservação na Bacia do Pirapó**. Revista UNINGÁ, n.6, p. 127-135, out./dez.2005.

GIL, A. C.. **Como elaborar projeto de pesquisa**, 4 Ed. – São Paulo: Atlas, 2002.

GIMENEZ,A.F; CARLSTRON FILHO, C; CARNEIRO, C.D.R; STEIN,D.P; PRADINI,L.F; MELO,M.S; FULFARO,VJ; PONÇANO,W.L. **Metodologia de estudo de assoreamento de reservatórios** (I) Reservatório de Capivari (PR). In: CBGE, 3, Itapema (SC). Anais – São Paulo. ABGE. 205-224p. 1981.

GLYMPH.L.M. Sedimentation of Reservoirs. IN; ACKERMANN.W.C et al , ed. Man –made lakes: their problems and envirommental. Washington DC. American Geophysical Union 342-348p. 1973.

GUIDA, R. J.; REMO, J. W. F.; SECCHI, S. **Tradeoffs of strategically reconnecting rives to their floodplains: The case of the Lower Illinois River (USA)**. *Science of The Total Environment*. v. 572, p. 43-55. 2016.

GROVER, H. G.; HOWARDS, C. S. **The passage of turbid water through lake mead**. *Tran ASCE*. 103. 720p-736p. 1938.

IBGE. **Principais Aquíferos do Estado do Maranhão, 1997**. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv95885.pdf>>. Acesso em: 28 jan. 2016.

LAPORTE, L. F. **Ambientes Antigos de Sedimentação**. Editora Edgard Blucher. 3ª ed., 1982.

LEANDRO, M. D.; VIVEIROS, C. A. F. Mata ciliar, área de reserva permanente. **Linha Direta**, n. 296, 2003.

LIMA, W. **Aprendizagem e classificação social: um desafio aos conceitos**. In Fórum Crítico da Educação: Revista do ISEP/Programa de Mestrado em Ciências Pedagógicas. v. 3, n. 1, out. 2004. Disponível em: <<http://www.isep.com.br/FORUM5.pdf>>. Acesso em: 25 ago. 2019.

MORAIS FILHO, J. Z. **O processo de assoreamento do ribeirão Cambé e sua influência nos seres vivos ali presentes**. XXIX Semana de Geografia da UEL – Londrina – PR, 2013.

PAUL, M. J.; MEYER, J. L.; **streams in the urban landscape**. *Annual Review of Ecology and Systematics*, v. 32, p. 333-365. 2001.

POÇANO, W. L.; GIMENEZ, A. F.; LEITE, A. A. G.; CARLSTROM FILHO, C.; PRADINE, F. L.; MELO, M. S. de. **Metodologia para estudo de assoreamento de reservatório (III): Roteiro para estudo de reservatórios no sul e sudeste brasileiro**. In: CBGE, 3, Itapema, SC. Anais, São Paulo, ABGE, v. 2. P. 331-353. 1981.

PORTO, M. F. A.; PORTO, R. L. **Gestão de bacias hidrográficas**. *Estudos avançados*. v. 22, n. 63, p. 43-60, 2008.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

SILVA, A. M.; SCHULZ, H. E.; CAMARGO, P. B. **Erosão e Matas Ciliares**. São

Carlos, 2015.

VERGARA, S. C. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2004.

WATSON, K. B. et al. **Quantifying flood mitigation services: The economic value of Otter Creek wetlands and floodplains to Middlebury, VT**. *Ecological Economics*. v. 130, p. 16-24. 2016.

WORD WIDE FUND FOR NATURE (WWF)-Brasil. **Brasil Reflexões e Dicas: para acompanhar a implementação do sistema de gestão de recursos hídricos no Brasil**, Brasília.2005.

ZULLHUBER, A.; SIQUEIRA, R. **Rio São Francisco em descaminho: degradação e revitalização**. *Revista crítica de humanidades*, n. 227, p. 3-24. 2007.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: Um estudo de caso sobre o lixo orgânico no município de Arari-MA

Vera Lúcia Neves Dias Nunes

(CECEN, Departamento de Química, Polo Arari, Programa Ensinar, São Luís -MA)

Ana Valéria de Abreu Farias

(Polo Arari, Programa Ensinar, Arari -MA)

Marcos Antônio Costa Cantanhede

(Polo Arari, Programa Ensinar, Arari -MA)

Maria da Conceição Nunes Aguiar

(Polo Arari, Programa Ensinar, Arari -MA)

Maria de Ribamar Nunes Aguiar

(Polo Arari, Programa Ensinar, Arari -MA)

Samuel Robson Reis Moraes

(Polo Arari, Programa Ensinar, Arari -MA)

Vanilson Silva Matos

(Polo Arari, Programa Ensinar, Arari -MA)

INTRODUÇÃO

A preocupação mundial em relação aos problemas ligados aos resíduos sólidos urbanos consta no capítulo 21 do documento final produzido na Conferência da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), a Eco-92. Este documento propõe como um dos principais compromissos da humanidade para as futuras gerações o Desenvolvimento Sustentável, que deverá conciliar justiça social, eficiência econômica e equilíbrio ambiental (UN, 1999).

A criação das cidades e a crescente ampliação das áreas urbanas têm contribuído para o crescimento de impactos ambientais negativos. No ambiente urbano, determinados aspectos culturais como o consumo de produtos industrializados e a necessidade da água como recurso natural vital à vida, influenciam como se apresenta o ambiente. Os costumes e hábitos no uso da água e a produção de resíduos pelo exacerbado consumo de bens materiais são responsáveis por parte das alterações e impactos ambientais (MUCELIN e BELLIN, 2008).

Alterações ambientais físicas e biológicas ao longo do tempo modificam a paisagem e comprometem ecossistemas. Para Fernandez (2004) as alterações ambientais

ocorrem por inumeráveis causas, muitas denominadas naturais e outras oriundas de intervenções antropológicas, consideradas não naturais. É fato que o desenvolvimento tecnológico contemporâneo e as culturas das comunidades têm contribuído para que essas alterações no e do ambiente se intensifiquem, especialmente no ambiente urbano. O lixo urbano, muitas vezes, é responsável pelos impactos ambientais que mencionamos. Mediante, o exposto neste artigo, apresentamos considerações a respeito do lixo inorgânico e de fragmentos do ambiente urbano que sofrem impactos negativos pela disposição inadequada desses resíduos na cidade de Arari-MA com objetivo de sensibilizar as pessoas do município de Arari-MA acerca da educação ambiental, com ênfase na estimulação de hábitos de preservação do meio ambiente no referido município.

O LIXO NA CIDADE DE ARARI-MA

O lixo inorgânico quando mal coletado causa enorme prejuízo ao meio ambiente, e na cidade de Arari-MA existe esse grande problema. Entende-se por lixo inorgânico todo material que não possui origem biológica, ou que foi produzida através de meios humanos, como plásticos, metais e ligas, vidro, dentre outros.

Observa-se no lixão de Arari-MA uma variedade de lixo misturado, ou seja, inorgânico e orgânico. Contudo a cidade está sendo poluída em decorrência da coleta incorreta do lixo inorgânico, por isso a necessidade de alertar a sociedade Arariense quanto à coleta desse tipo de lixo, a fim de que esse problema seja solucionado. Assim, é de fundamental importância que a sociedade compreenda que a adequada condução do serviço de limpeza urbana é importante não só do ponto de vista sanitário, mas também social, bem-estar e estético.

Muito do lixo inorgânico possui um grande problema: quando jogado diretamente no meio ambiente, sem tratamento prévio, demora muito tempo para ser decomposto. Plástico, por exemplo, é formado por imensas moléculas contendo milhares de átomos, o que torna difícil a sua digestão por agentes decompositores (primariamente bactérias). Outros produtos como metais não podem ser decompostos, acumulando-se com o tempo, a não ser que sejam reciclados.

Segundo o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) cerca de 1% do lixo urbano é constituído por resíduos sólidos urbanos contendo elementos tóxicos. Esses resíduos são provenientes de lâmpadas fluorescentes, termômetros, latas de inseticidas,

pilhas, baterias, latas de tinta, entre outros produtos que a população joga no lixo, pois não sabe que se trata de resíduos perigosos contendo metais pesados ou elementos tóxicos. Uma maneira de reduzir o impacto ambiental do uso de pilhas e baterias é a substituição de produtos antigos por novos que propiciem um maior tempo de uso, como por exemplo o uso de pilhas alcalinas ou de baterias recarregáveis no lugar de pilhas comuns. Também pode-se eliminar ou diminuir a quantidade de metais pesados na constituição das pilhas e baterias.

Diante desse contexto, a educação ambiental, conforme preceitua a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e o decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que regulamenta a Lei anterior, vem buscar um equilíbrio entre sociedade e meio ambiente, e para que exista a construção de um futuro sustentável, é preciso uma transformação na conduta humana em relação ao meio ambiente. Esse é o caminho para que cada indivíduo mude de hábitos e assume novas atitudes que levem a redução da degradação ambiental.

PERCURSO METODOLÓGICO

O desenvolvimento da pesquisa ocorreu levando em consideração, o local de estudo, as técnicas de pesquisa, o universo, a amostragem e tratamento dos dados.

O estudo foi desenvolvido nas abordagens quantitativa e qualitativa que apresentam maior aproximação para a interpretação da realidade do campo da pesquisa, que de acordo com Richardson (1999), “a pesquisa qualitativa analisa a interação de variáveis, compreende e classifica processos dinâmicos vivenciados por grupos sociais, e a quantitativa pela aquisição de resultados que evita distorção de análise e interpretação”. Além, da tipologia da pesquisa foi feita uma bibliográfica, documental e de levantamento de pesquisa de campo com aplicação questionário com 5 perguntas fechadas.

LOCAL E COLABORADORES DA PESQUISA

A cidade de Arari-MA localiza-se no estado do Maranhão, limita-se com os municípios de Vitória do Mearim, Viana, Anajatuba e Matões do Norte. Possui uma população total de 29.297 habitantes. Sua área territorial é de 1.100 km² e uma densidade demográfica de 26,1hab/km².

É relevante ressaltar que essa pesquisa ocorreu no período maio a novembro de 2020. Inicialmente, observou-se junto aos moradores os hábitos de descarte durante

uma semana e em horários variados no município de Arari-MA, especificamente nas ruas e no lixão, o que se faz necessário conhecer os seus hábitos e participar de suas vidas durante os dias mencionados. Para investigação das causas que levam ao descarte inadequado do lixo inorgânico, fez-se uma visita as ruas de Arari/MA e se aplicou um questionário com perguntas fechadas para 25 moradores homens e mulheres do referido município, na sua maioria adultos, analfabetos e semianalfabetos. Também foram feitas entrevistas com os garis para mais informações sobre o lixo inorgânico que eles mesmos coletam como mostra a figura 1.

Figura 1: Lixão do município de Arari-MA. Entrada de Moitas



Fonte: Próprio autor, 2020

Verificou-se no município de Arari-MA que o lixo urbano faz gerar vários problemas ambientais como mostra a figura 1. Observa-se nesta figura que no lixão foram encontrados papeis, plásticos, vidros, papelão, borracha, metais, baterias, e outros mais, contribuindo assim para a classificação do lixo inorgânico. Sabe-se que quando deparamos com lixão desprovido de estrutura ideal para tratamento do lixo tem como consequências: a poluição do solo, das águas superficiais e subterrâneas, além da poluição atmosférica. Outro agravante é a proliferação de doenças. Por isso é necessário que haja a conscientização da população, de forma que produza menos lixo, o que pode ocorrer através da coleta seletiva e a reciclagem.

TÉCNICA DE PESQUISA

A técnica de pesquisa utilizada foi questionário, com roteiro pré-estabelecido, com 5 perguntas fechadas, e aplicado a 25 moradores. Segundo Gil (1999, p. 110), “o questionário tem como objetivo o conhecimento de opiniões, interesses e situações vivenciadas”.

INTERPRETAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

O estudo foi organizado mediante a tabulação dos dados em que se levou em consideração as respostas mais frequentes e de maior relevância para esclarecimentos sobre as causas que levam ao descarte inadequado de lixo inorgânico no Município de Arari-MA.

A pesquisa realizada no município de Arari-MA forneceu informações de grande relevância que estão transcritas nos gráficos a seguir.

De acordo com o gráfico 1 pode-se observar que a comunidade arariense não tem conhecimento do que é educação ambiental já que todos os moradores entrevistados responderam não ao se perguntar sobre o conhecimento dos mesmos sobre educação ambiental, somando assim um percentual de 100%. Esse percentual estar coerente pois os entrevistados são pessoas idosas e de acordo com Medeiros e outros (2011, p.02) ressalta a importância de tratar a questão ambiental no ambiente escolar:, pois a cada dia que passa a questão ambiental tem sido considerada como um fato que precisa ser trabalhado com toda a sociedade e principalmente nas escolas, pois as crianças bem-informadas sobre os problemas ambientais vão ser adultos mais preocupados com o meio ambiente, além do que elas vão ser transmissoras dos conhecimentos que obtiveram na escola sobre as questões ambientais em sua casa, família e vizinhas.

Gráfico 1: Você sabe o que é educação ambiental?

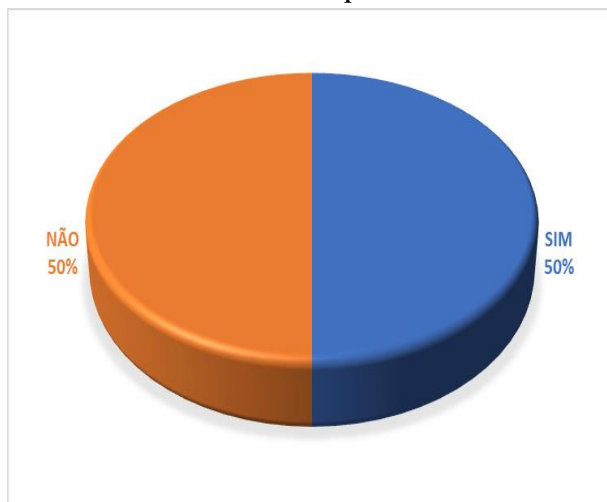


Fonte: Próprio autor, 2020

O gráfico 2, os percentuais dizem respeito a coleta seletiva e apesar dos entrevistados não ter conhecimento da importância da educação ambiental 50% dos entrevistados são sabedores que se deve fazer coleta seletiva enquanto os demais entrevistados precisamente 50% não consideram esse assunto importante. Segundo Brasil (2010) esse percentual de 50% é importante devido estar associado ao

reaproveitamento adequado de recursos da coleta seletiva. De fato, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) reconhece que o resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho, renda e cidadania.

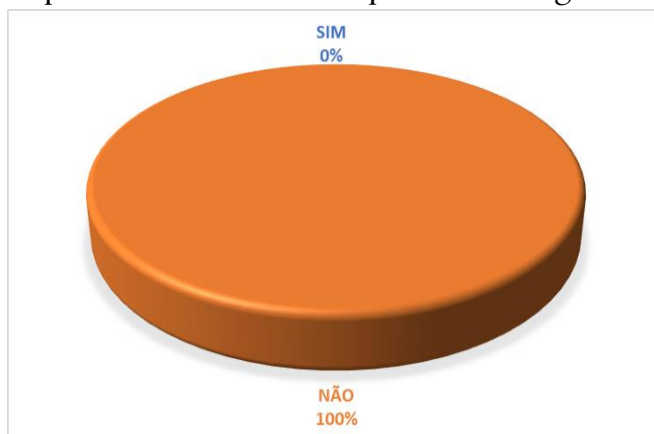
Gráfico 2: Você sabe o que é coleta seletiva?



Fonte: Próprio autor, 2020

O gráfico 3 representa a temática em questão numa dimensão mais ampla sobre separar o lixo para que ele seja reciclado no seu município.

Gráfico 3: Você separa o lixo da sua casa para a reciclagem em seu município?



Fonte: Próprio autor, 2020

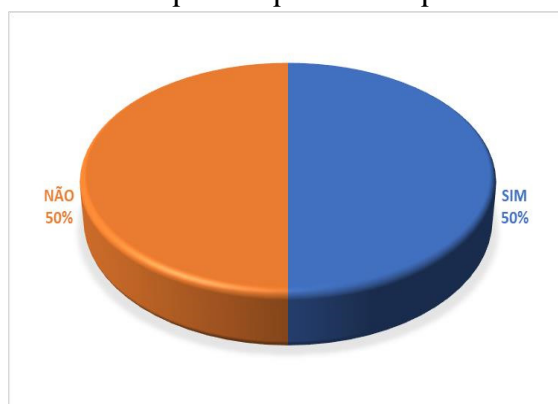
Apesar da referida pesquisa obter resultados de pessoas que convive no município de Arari pode-se observar através do gráfico acima que 100% dos entrevistados não conhecem o projeto existente no município denominado de ECOPONTO. Essa temática é interessante devido em pleno século XXI o lixo passa a ser visto de outra maneira, não como um final, mais como o início de um ciclo em que podemos preservar o meio ambiente, assim como a participação consciente e a transformação de hábitos

são fatores determinantes para a melhoria ambiental (MARODIN E MORAIS, 2004, p.3).

Nesta perspectiva, a educação ambiental tem uma importância fundamental, pois permite a solução de vários problemas em nossa vida e novas ideias para a comunidade. Em concordância com essa ideia Zuben, (1998), afirma que o projeto da coleta seletiva nas escolas é muito importante, pois incentiva os alunos desde já a separarem o lixo, levando esse hábito para suas casas. Além disso, o autor Zuben discute em seu artigo que uma das principais alternativas para diminuir o problema do lixo é a reciclagem. No Brasil apenas 2 % dos municípios possuem programas de coleta seletiva. Uma das vantagens dela é o desafogamento e aumento da vida útil dos aterros sanitários e o envolvimento da população envolvimento, significando uma conscientização ambiental na sociedade. (ZUBEN,1998, p. 54).

Mediante, o gráfico 4 observa-se que 50% dos entrevistados não se preocupam com a questão ambiental enquanto 50% se preocupam. A essas variações de opiniões pode se está de acordo com Lima (1999), onde o mesmo discute a questão educacional, como sendo uma temática de aspecto dubio e pode ser conduzida de uma forma libertadora ou opressora, a depender da luta entre concepções, valores e práticas sociais dos grupos que dividem e disputam o mesmo campo. Assim tanto a educação quanto a questão ambiental, apesar das múltiplas dimensões que envolvem são, em nosso entendimento, questões essencialmente políticas, que comportam visões de mundo e interesses diversificados.

Gráfico 4: Você se preocupa com a questão ambiental?



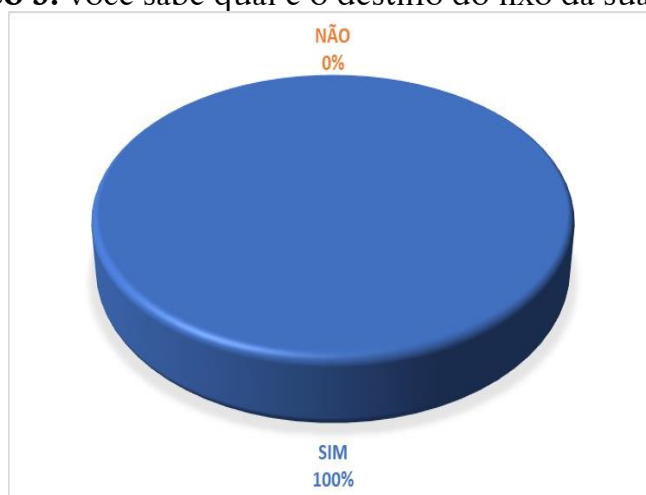
Fonte: Próprio autor, 2020

Lima em seu artigo ainda comenta que as propostas educacionais para o meio ambiente têm em geral enfatizado os aspectos técnicos e biológicos da educação e da

questão ambiental, em detrimento de suas dimensões políticas e éticas. Consideramos essa uma compreensão redutora e equivocada do problema que merece ser debatida e explicitada, já que se reflete na formação e na ação dos indivíduos e grupos envolvidos com o tema e, por extensão, com toda a realidade socioambiental.

Baseado no gráfico 5 pode se observar que todos os entrevistados, no caso 100% acreditem saber o destino do lixo de sua cidade, mas encontra partida desconhecem que a cidade tem um projeto existente no município denominado de ECOPONTO que vem desenvolvendo trabalhos de reciclagem. É importante ressaltar que o lixo ainda é uma temática de dimensão maior que envolve várias outras temáticas como: política, educacional, cidadania e outros devido esse contexto a população acaba não tendo conhecimento sobre como realmente funciona a reciclagem e como adaptá-la para seu dia a dia em outras palavras ainda há uma necessidade de políticas publicas que que todos tenha acesso.

Gráfico 5: você sabe qual é o destino do lixo da sua cidade?



Fonte: Próprio autor, 2020

De acordo com Tozoni-Reis (2008), as instigações sobre a educação ambiental deve ser desde da sala de aula por assim facilita e constitui-se um método cotidiano de todos os educadores, visto ser transversal, o qual precisaria perpassar todos os componentes curriculares. Buscar atividades que possibilitam a relação do ser humano com o meio em que se vive é fundamental para que o cidadão construa uma identidade ecológica sensibilizando não só o sujeito, mas também o meio social em que convive. Conforme Tozoni-Reis (2008, p. 70-71): “A educação ambiental tem como pressuposto pedagógico a articulação entre o conhecimento sobre os processos ambientais, a intencionalidade dos sujeitos em sua relação com a natureza e a transformação social”.

Sendo assim, é essencial relacionar o conhecimento escolar com a intencionalidade e reconfiguração das ações para o cuidado ambiental.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A questão do lixo gera muitos problemas para a sociedade. A forma que este é recolhido traz consigo a proliferação de insetos transmissores de doenças. O material inorgânico de certa forma é biodegradável, mas apresenta diferentes velocidades de degradação, sendo alguns, considerados não biodegradáveis.

O município de Arari-MA é um reflexo do que acontece no Brasil, em que nossas políticas, leis e decretos ainda são letras mortas, embora tenhamos tido grandes avanços no quesito meio ambiente sustentável, precisamos avançar bastante, e essa pesquisa qualitativa quanto quantitativa, veio ratificar essa triste realidade, com base em dados reais em que o problema do meio ambiente deve ser enfrentado por todos, sociedade, poder público e controle social.

Mesmo sendo muito recente a política de resíduos sólidos (2010), a Constituição Federal de 1988 em seu art.225 já previa como um direito ao ambiente ecologicamente equilibrado, com qualidade de vida, inclusive impondo ao Poder Público e à coletividade o dever de defesa e preservação para as presentes e futuras gerações, posteriormente temos a Política Nacional do Meio Ambiente de 1981, em seguida a Lei de Educação Ambiental de 1999 e de seu decreto de 2002 que regulamenta a Lei anterior, o que permitiu um conjunto de leis e decretos que vieram nortear nossas práticas e legitimar o direito ao meio ambiente sadio e equilibrado com a corresponsabilização de todos para o cumprimento da lei.

Nesse sentido, o município de Arari-MA, pertencente ao do estado do Maranhão da região nordeste, com uma formação socio histórica de atrasos e retrocessos, não poderia ser diferente na política de Meio Ambiente, pois o questionário aplicada as 25 pessoas, em sua maioria adultos, nos mostraram que mesmo os 60% dos moradores demonstrarem saber do impacto causados ao meio ambiente, e dos 100% da amostra se preocuparem com o meio ambiente, a realidade ainda destoa dos dados coletados, pois a prática dos cidadãos de queimar e colocar seus lixos em terrenos baldios e por conseguinte mesmo havendo coleta do lixo, esse vai para o lixão a céu aberto, no povoado moitas, podemos inferir a passividade dos moradores aos problemas ambientais e do poder local que não cumpre e executa a referida política, além do controle social que não fiscaliza a execução da política de meio ambiente.

Ademais, o povo precisa de educação de qualidade, de educação ambiental que ultrapasse os muros da escola e chegue à comunidade, principalmente aquelas pessoas que não tiveram e têm acesso à Educação formal, que possibilite um olhar atento e cuidadoso a realidade posta, pois só assim poderemos mudar essa realidade (ação, reflexão e ação).

REFERÊNCIAS

ABNT, NBR 10004: **Resíduos sólidos** – Classificação. Rio de Janeiro, 2004.

ARAÚJO JÚNIOR, A., R. **Lixo urbano, um velho problema atual**. Simpósio de Engenharia de Produção. Bauru, SP, Brasil, 6 a 8 de nov., 2006.

BARROS, A. J. P.; LEHFELD, N. A. S. **Fundamentos de metodologia: um guia para a iniciação científica**. São Paulo: McGraw-Hill, 1986.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 3 ago. 2010.

_____. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF.

CALDERONI, S. **Os bilhões perdidos no lixo**. Humanistas Publicações, São Paulo, 2003.

CORNIERI, M. G.; FRACALANZA, A. P. **Desafios do lixo em nossa sociedade**. Revista Brasileira de Ciências Ambientais, n. 16, 2010.

FERREIRA, R. C. **Educação Ambiental e coleta seletiva do lixo**. [recurso eletrônico] Cenedcursos, 2013. Disponível em: <http://www.cenedcursos.com.br/educacaoambiental-e-coleta-seletiva-do-lixo.html>. Acesso em: 26 abr. 2013.

FERNANDEZ, F. A. dos S. **O poema imperfeito: crônicas de Biologia, conservação da natureza, e seus heróis**. 2. ed. Curitiba: UFPR, 2004.

GIL, A. C. **Como elaborar projeto de pesquisa**, 4. Ed. – São Paulo: Atlas, 2002.

- GRIPPI, S. **Lixo reciclável e sua história**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.
- LIMA, L. M. **Lixo Urbano: de problema à possibilidade**. [recurso eletrônico] Conteúdo Jurídico, 2012. Disponível em: <http://www.conteudojuridico.com.br/> Acesso: 17 out. 2019.
- LIMA, G. C. **Questão ambiental e educação: contribuições para o debate**. Ambiente & Sociedade [online]. 1999, n. 5 [Acessado 27 Julho 2021], pp. 135-153. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1414-753X1999000200010>>. Epub 28 Jul 2006. ISSN 1809-4422.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- MATOS, J. S. **Resíduos do serviço de saúde no Brasil: características, gerenciamento e impactos ambientais**. Monografia - Graduação em Engenharia Ambiental. Faculdade Pitágoras, São Luís, 2018. 60 f.
- MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 33. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.
- MARODIN, V. S, MORAIS, G. A. **Educação Ambiental com os temas geradores lixo e água e a confecção de papel reciclável artesanal**. Anais do 2º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária. Belo Horizonte. UEMS. www.ufmg.br/congrext/educa/. Acesso em 27 de fevereiro de 2006.
- MUCELIN, C. A.; BELLIN, M. **Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano** Soiedade & Natureza, Uberlândia, 20 (1): 111-124, jun. 2008.
- MEDEIROS, B. Aurélia, et al. **A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais**. Revista Faculdade Montes Belos, v.4, n.1, set.2011.
- NAIME, R.; SARTOR, I.; CARCIA, A. C. **Uma abordagem sobre a gestão de resíduos de serviços de saúde**. Revista Espaço para a Saúde, Londrina, v. 5, n. 2, p. 17-27, jun. 2004.
- RICHARDSON, R. J.; **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.
- SACRAMENTO, S.S. **Projeto de proteção ambiental: descarte de lixo doméstico nas vias públicas do bairro de Nova Dias D'Avila, Município de Dias D'Avila -**

BA. Especialização em Gestão Ambiental nos municípios. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014. 29f.

TOZONI-REIS, M. F. de C. **Educação Ambiental: natureza, razão e história.** 2. ed. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2008.

ZUBEN, F. V. **Meio Ambiente, Cidadania e Educação.** Departamento de Múltiplos. Unicamp. Tetra Pak Ltda. 1998.



ORGANIZADORES

PROFESSORA REGINA CÉLIA DE CASTRO PEREIRA
Doutora em Geografia
Coordenadora Geral do Programa Ensinar/UEMA



NATARSIA CAMILA LUSO AMARAL
Mestra em Educação
Assistente da Coordenação Geral do Programa Ensinar/
UEMA



WEYFFSON HENRIQUE LUSO DOS SANTOS
Mestre em Educação em Ciências
Assistente da Coordenação Geral do Programa Ensinar/
UEMA
Coordenador da Coordenação de Admissão e
Transferência - CAT (PROG/UEMA)



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO

