

HÉRIKA CRISTINA OLIVEIRA DA COSTA
(ORGANIZADORA)

DESAFIOS DA EDUCAÇÃO

PARA O FUTURO

Volume 2



EDITORA
SCHREIBEN

HÉRIKA CRISTINA OLIVEIRA DA COSTA
(ORGANIZADORA)

DESAFIOS DA EDUCAÇÃO PARA O FUTURO



Volume 2


EDITORA
SCHREIBEN
2024

© Da Organizadora - 2024
Editoração e capa: Schreiben
Imagem da capa: SeptionPlus - Freepik.com
Revisão: os autores
Livro publicado em: 15/02/2024
Termo de publicação: TP0012024

Conselho Editorial (Editora Schreiben):

Dr. Adelar Heinsfeld (UPF)
Dr. Airton Spies (EPAGRI)
Dra. Ana Carolina Martins da Silva (UERGS)
Dr. Deivid Alex dos Santos (UEL)
Dr. Douglas Orestes Franzen (UCEFF)
Dr. Eduardo Ramón Palermo López (MPR - Uruguai)
Dra. Geuciane Felipe Guerim Fernandes (UENP)
Dra. Ivânia Campigotto Aquino (UPF)
Dr. João Carlos Tedesco (UPF)
Dr. Joel Cardoso da Silva (UFPA)
Dr. José Antonio Ribeiro de Moura (FEEVALE)
Dr. José Raimundo Rodrigues (UFES)
Dr. Klebson Souza Santos (UEFS)
Dr. Leandro Hahn (UNIARP)
Dr. Leandro Mayer (SED-SC)
Dra. Marcela Mary José da Silva (UFRB)
Dra. Marciane Kessler (URI)
Dr. Marcos Pereira dos Santos (FAQ)
Dra. Natércia de Andrade Lopes Neta (UNEAL)
Dr. Odair Neitzel (UFFS)
Dr. Wanilton Dudek (UNESPAR)

Esta obra é uma produção independente. A exatidão das informações, opiniões e conceitos emitidos, bem como da procedência das tabelas, quadros, mapas e fotografias é de exclusiva responsabilidade do(s) autor(es).

Editora Schreiben
Linha Cordilheira - SC-163
89896-000 Itapiranga/SC
Tel: (49) 3678 7254
editoraschreiben@gmail.com
www.editoraschreiben.com

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

D442 Desafios da educação para o futuro. Volume 2. / Organizadora : Hérika Cristina Oliveira da Costa. – Itapiranga : Schreiben, 2024.
176 p. : il. ; e-book.

E-book no formato PDF.
EISBN: 978-65-5440-219-4
DOI: 10.29327/5365945

1. Educação inclusiva. 2. Educação especial. 3. Professores - formação. I. Título.
II. Costa, Hérika Cristina Oliveira da.

CDU 376

Bibliotecária responsável Kátia Rosi Possobon CRB10/1782

SUMÁRIO

PREFÁCIO.....	5
<i>Hérika Cristina Oliveira da Costa</i>	
PROPOSTAS DIDÁTICAS MULTIRREFERENCIAIS, LUTAS ANTIRRACISTAS E O ENSINO DE QUÍMICA A PARTIR DA PRODUÇÃO MUSICAL DO ARTISTA CAPIXABA CESAR MC.....	7
<i>Thaynara Regina de Souza Costa Ludmila Baldan do Rosario Alberto Soares Vanny Wilson Camerino dos Santos Júnior Michelle de Oliveira Ataíde Guedes</i>	
TRAJETÓRIAS AFRO-BRASILEIRAS UMBANDISTAS: OS JORNAIS IMPRESSOS E AS LUTAS ANTIRRACISTAS NO ENSINO BÁSICO.....	18
<i>Eduarda Gonçalves do Vale Alberto Soares Vanny Wilson Camerino dos Santos Júnior Michelle de Oliveira Ataíde Guedes</i>	
OS PERCALÇOS DA PRÁTICA DA LEITURA LITERÁRIA NO ENSINO FUNDAMENTAL II.....	31
<i>Vanusa Fogaça de Freitas Prado</i>	
REFLEXÕES TEÓRICAS SOBRE A PARALISIA CEREBRAL E O ENSINO DA MATEMÁTICA.....	39
<i>Luciana Campos da Costa Reinaldo Feio Lima</i>	
ANÁLISE DOS PERIÓDICOS QUALIS/CAPES: UM MAPEAMENTO SOBRE DISCALCULIA, ALTAS HABILIDADES/SUPERDOTAÇÃO, SÍNDROME DE DOWN E DEFICIÊNCIA INTELECTUAL.....	49
<i>Suelem Pessoa Figueiredo Leandro Furtado de Santana Cristielen Costa Soares Reinaldo Feio Lima</i>	
PERSPECTIVAS INCLUSIVAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS SURDOS: UMA ANÁLISE QUALITATIVA A PARTIR DOS ANAIS DO XIV ENEM, VIII SIPEM E IX CIBEM.....	62
<i>Raissa de Sousa Cantão Sérgio Silva Santos Reinaldo Feio Lima</i>	
AUTISMO E ESTRATÉGIAS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA: INTERFACES EM PESQUISAS BRASILEIRAS.....	76
<i>Gabriel Martins Silva João Pedro Quaresma Guimarães Reinaldo Feio Lima</i>	
O ENSINO DE RAZÕES TRIGONOMÉTRICAS NA CIRCUNFERÊNCIA UTILIZANDO MULTIPLANO ADAPTÁVEL PARA ALUNOS CEGOS OU COM BAIXA VISÃO.....	90
<i>Edilson Soares da Silva Andrei Leal Ferreira Suellen Cristina Queiroz Arruda Reinaldo Feio Lima</i>	

O USO DO SOFTWARE GEOGEBRA NO ENSINO DE FUNÇÕES ALGÉBRICAS EM TEMPOS DE ENSINO REMOTO.....	106
<i>Bárbara Gaia Barreto Silva Suellen Cristina Queiroz Arruda</i>	
UMA ANÁLISE DOCUMENTAL DO PDI DA UFPA: UM OLHAR DIFERENCIADO AOS PCD'S, INDÍGENAS E QUILOMBOLAS.....	119
<i>Katiana Silva Baia Paulo Kadu Moura de Souza</i> <i>Raquel Pinto Gonçalves Reinaldo Feio Lima</i>	
CORES E IMAGENS NA OBRA DE ADRIANA CALCANHOTTO.....	128
<i>Daniela Aragão Joel Cardoso</i>	
PROPOSTAS DIDÁTICAS MULTIRREFERENCIAIS E O ENSINO DE QUÍMICA: LUTAS ANTIRRACISTAS E A POPULAÇÃO ORIGINÁRIA INDÍGENA.....	142
<i>Ludmila Baldan do Rosario Thaynara Regina de Souza Costa</i> <i>Alberto Soares Vanny Wilson Camerino dos Santos Júnior</i> <i>Michelle de Oliveira Ataíde Guedes</i>	
CONTRIBUIÇÕES DO PROGRAMA DE RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA NA FORMAÇÃO DOCENTE DOS LICENCIANDOS EM MATEMÁTICA.....	157
<i>Ananda Ferreira Cordeiro Delma Conceição Gomes Nunes</i> <i>Nélio Santos Nahum Suellen Cristina Queiroz Arruda</i>	
ORGANIZADORA.....	172
ÍNDICE REMISSIVO.....	173

PREFÁCIO

Prezados,

Pelo presente, temos a honra e extrema felicidade em contribuir mais uma vez, para o fomento da pesquisa e ciência, bem como apresentar-lhes essa obra, a qual, teve como organizadora a professora Me. Hérika Cristina Oliveira da Costa em atuação conjunta com os demais autores dos artigos deste livro.

DESAFIOS DA EDUCAÇÃO NO FUTURO é o título desta obra que tem 13 capítulos descritos com os seguintes temas:

- *Propostas didáticas multirreferenciais, lutas antirracistas e o ensino de química a partir da produção musical do artista capixaba César Mc;*
- *Trajetórias afro-brasileiras umbandistas: Os jornais impressos e as lutas antirracistas no ensino básico;*
- *Os percalços da prática da leitura literária no ensino fundamental II;*
- *Reflexões teóricas sobre a paralisia cerebral e o ensino da matemática;*
- *Análise dos periódicos qualis/capes: Um mapeamento sobre discalculia, altas habilidades/superdotação, síndrome de down e deficiência intelectual;*
- *Perspectivas inclusivas no ensino de matemática para alunos surdos: uma análise qualitativa a partir dos anais do XIV ENEM, VIII SIPEM e IX CIBEM;*
- *Autismo e estratégias para o ensino de matemática: interfaces em pesquisas brasileiras;*
- *O ensino de razões trigonométricas na circunferência utilizando multiplano adaptável para alunos cegos ou com baixa visão;*
- *O uso do software geogebra no ensino de funções algébricas em tempos de ensino remoto;*
- *Uma análise documental do PDI da UFPA: um olhar diferenciado aos pcd's, indígenas e quilombolas.*
- *Cores e imagens na obra de Adriana Calcanhotto;*
- *Propostas didáticas multirreferenciais e o ensino de química: lutas antirracistas e a população originária indígena;*
- *Contribuições do programa de residência pedagógica na formação docente dos licenciandos em matemática.*

Nesse sentido, pelo conjunto de artigos que norteiam a presente obra,

acreditamos na contribuição para o desenvolvimento dos profissionais da educação e do sistema educacional brasileiro, proporcionando aos leitores, expressivas aprendizagens e reflexões acerca da realidade da educação brasileira. O foco das práticas pedagógicas conduzidas pelos autores está baseada nos preceitos da interatividade, na partilha de saberes, nas trocas de experiências e no respeito às diferenças. Boa leitura!!!



Prof. Hérica Cristina Oliveira da Costa

PROPOSTAS DIDÁTICAS MULTIRREFERENCIAIS, LUTAS ANTIRRACISTAS E O ENSINO DE QUÍMICA A PARTIR DA PRODUÇÃO MUSICAL DO ARTISTA CAPIXABA CESAR MC

Thaynara Regina de Souza Costa¹

Ludmila Baldan do Rosario²

Alberto Soares Vanny³

Wilson Camerino dos Santos Júnior⁴

Michelle de Oliveira Ataíde Guedes⁵

1. INTRODUÇÃO

As ponderações neste ensaio constituem reflexões dos projetos de iniciação científica realizados no Instituto Federal do Espírito Santo- IFES do *Campus Vila Velha*, com discentes do Curso Técnico em Biotecnologia e do Curso Técnico em Química, ambas as modalidades de cursos integrados ao

- 1 Discente da Licenciatura em Química no IFES – Vila Velha. Membro pesquisadora do grupo de pesquisa Laboratório de Ensino, Pesquisa e Extensão em Educação em Direitos Humanos e Tecnologia-CNPq. E-mail: thaynara.regina09@gmail.com.
- 2 Discente da Licenciatura em Química no IFES – Vila Velha. Membro pesquisadora do grupo de pesquisa Laboratório de Ensino, Pesquisa e Extensão em Educação em Direitos Humanos e Tecnologia- CNPq. E-mail: ludmilabdr@gmail.com.
- 3 Mestrando pelo Programa de Pós-Graduação em Química (PPGQUI), do Centro de Ciências Exatas (CCE), da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Licenciado em Química pela rede estadual de ensino na instituição EEEM Benício Gonçalves/Vila Velha - ES. É membro pesquisador do grupo de pesquisa Laboratório de Ensino, Pesquisa e Extensão em Educação em Direitos Humanos e Tecnologia-CNPq. E-mail: alberto.vanny93@gmail.com.
- 4 Doutorando pelo Programa de Pós-Graduação Multi-Institucional em Difusão do Conhecimento (PPGDC-IFBA). Professor de Ciências Sociais no Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Vila Velha. Líder do grupo de pesquisa (CNPq) Laboratório de ensino, pesquisa e extensão em educação em direitos humanos. E-mail: caducamerino@yahoo.com.br.
- 5 Graduada em Letras: Português/Inglês pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Alegre – FAFIA e Pedagogia pela Faculdade de Educação da Serra – FASE. Especialização em Língua Portuguesa pela FIJ - Faculdades Integradas de Jacarepaguá, Psicopedagogia Institucional pela Unicidade – ISECUB, Educação Inclusiva pela Unicidade – ISECUB, Arte em Educação pela FINOM. Pedagoga da EEEFM Antônio Lemos Junior, Tempo Integral pela Instituição de Ensino-SEDU. E-mail: miataide@hotmail.com.

Ensino Médio, e também com turmas dos cursos da graduação em Licenciatura em Química e Licenciatura em Pedagogia que fazem parte do Laboratório de Ensino, Pesquisa e Extensão em Educação em Direitos Humanos e Tecnologia (CNPq). O presente trabalho discute propostas didáticas multirreferenciais que contribuam com as lutas antirracistas a partir da produção de artistas capixabas, utilizando a música como recurso didático, especificamente, debatemos a música Canção Infantil do artista capixaba Cesar MC. O artista escolhido dialoga com a nossa proposição de elencar a educação em direitos humanos como modo de vida que pode perfazer o cotidiano nas comunidades e instituições estatais ou privadas em geral contribuindo para valorização da dignidade humana.

2. EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS

A educação em direitos humanos pode ser utilizada como recurso teórico-metodológico na elaboração de propostas didáticas que contribuam com as lutas antirracistas e a garantia da dignidade humana. Para tal, se faz necessário compreender a importância dos direitos humanos, da dignidade humana e como este processo educacional se relaciona com as lutas antirracistas, contexto que evidenciamos iniciar uma discussão neste ensaio.

A Declaração Universal dos Direitos Humanos é de extrema importância para uma cultura universal de respeito aos direitos humanos, implicando historicamente em múltiplos processos culturais e políticos, no qual os Estados-Membros assumem a responsabilidade de desenvolver medidas de promoção e defesa desses direitos, podendo utilizar práticas educativas para alcançar o objetivo citado.

O Congresso Internacional sobre Educação em Prol dos Direitos Humanos e da Democracia, ocorrido em 1993, foi realizado pela Organização das Nações Unidas (ONU). Nele instituiu-se o Plano Mundial de Ação para a Educação em Direitos Humanos, referendado na Conferência Mundial de Viena no mesmo ano, com o objetivo de promover, estimular e orientar compromissos em prol da educação em defesa da paz, da democracia, da tolerância e do respeito à dignidade do ser humano. Vale ressaltar que o programa de Viena chamou atenção para a inclusão de direitos humanos nos currículos de todas as instituições de ensino educacionais formais e não formais, além da inclusão dos conteúdos da paz, da democracia e da justiça social (SILVEIRA, 2007).

Segundo Maia (2007), entende-se educação em direitos humanos como um esforço e disseminação de informação, com o objetivo de construir uma cultura universal de direitos humanos através da partilha de conhecimento e da moldagem de atitudes, que são direcionadas ao fortalecimento aos processos de reconhecimento da dignidade humana, liberdades fundamentais; ao desenvolvimento completo da personalidade humana e de seu senso de dignidade; a

promoção da compreensão, tolerância, igualdade entre os sexos e amizade entre todas as nações, pessoas e grupos raciais, nacionais, étnicos, religiosos e linguísticos, a capacitação de todas as pessoas para participar efetivamente de uma sociedade livre e a ampliação de atividades para a manutenção da paz.

A educação em direitos humanos baseia-se principalmente em processos instrutivos permanentes que estejam voltados para a mudança e inserção de valores. Portanto, programas e atividades que tem como foco uma educação voltada para os direitos humanos buscam essencialmente a formação de uma cultura de respeito à dignidade humana através da promoção e da vivência dos valores da liberdade, da justiça, da igualdade, da solidariedade, da cooperação, da tolerância e da paz, sendo capazes de fortalecer e empoderar grupos vulneráveis, marginalizados ou vítimas de violação aos seus direitos (BENEVIDES, 2003).

Como podemos ver, a Educação em Direitos Humanos está ligada a uma educação antirracista, pois tem como objetivo a formação de uma cultura de respeito aos processos do reconhecimento da dignidade humana, a justiça, a igualdade, a tolerância e a paz. Nesse sentido, buscamos por uma prática do ensino de Química que possa contribuir para as lutas antirracistas, usando o contexto escolar e as comunidades em geral a partir da difusão do conhecimento da Educação em Direitos Humanos

2.1 Racismo e Multirreferencialidade

O ensino das relações etnicorraciais na escola é previsto pela lei de nº 10.639/03. Entretanto, mesmo que exista uma condenação moral ao racismo, esse fenômeno social acompanha o desenvolvimento da sociedade brasileira (Mello, 2016). O racismo possui três vertentes, segundo Almeida (2019) em sua obra “o que é racismo estrutural”, sendo o racismo individual, o racismo institucional e o racismo estrutural. De forma resumida, o racismo individual seria um modelo de “patologia” ou anormalidade de caráter individual, atribuído a pessoas com base em preconceitos. O racismo institucional faz menção aos efeitos causados pelos modos de funcionamento das instituições que concedem privilégios a determinados grupos de acordo com a raça.

O racismo estrutural por sua vez, está intrinsecamente ligado ao racismo institucional que designa suas regras a partir de uma ordem social estabelecida. Isso significa que o racismo é um processo histórico da estrutura de uma dada sociedade que normaliza e concebe como verdade padrões e regras baseadas em princípios discriminatórios, assim sendo, as instituições são racistas porque a sociedade é racista (ALMEIDA, 2018).

Quando refletimos no conceito de multirreferencialidade surge uma reflexão sobre a prática. Tratamos de uma abordagem que assume a complexidade

do real, não tem por objetivo geral uma integração de conhecimentos, ao contrário, para ela quanto mais se conhece, mais se criam áreas do não saber. Quanto maior é a área iluminada, maior será a área de sombra. Neste contexto a multirreferencialidade pode ser entendida como uma pluralidade de olhares e uma pluralidade de linguagens para traduzir esta mesma realidade e olhares dirigidos a ela, assim a articulação de diferentes saberes depende de cada contexto ou situação, dos indivíduos ou grupos sociais que a ele se relacionam, logo a multirreferencialidade é correlata a busca do reconhecimento da dignidade humana, bem como das lutas antirracistas.

Quando falamos de uma abordagem multirreferencial que contribua para as lutas antirracistas, estamos pensando em formas de relacionar o contexto histórico-cultural das comunidades com os conteúdos acadêmicos, tendo como objetivo uma educação antirracista permanente a fim de se obter impactos futuros na sociedade. Desta maneira, propomos os aparatos conceituais da multirreferencialidade, para alcançar a educação antirracista, por meio do ensino de Química.

2.2 Ensino de Química: música como recurso didático antirracista

A Química enquanto uma disciplina que compõe um currículo escolar pode e deve contribuir com uma educação antirracista, desta maneira o ensino de Química deve abranger os seus conteúdos técnicos de maneira a conversarem com a realidade da sociedade e do cotidiano, fazendo com que os alunos desenvolvam uma educação crítica sobre o mundo que estão em interação cotidiana. Assim o ensino de química é uma área que pode ser trabalhada de maneiras diversas, seja através de filmes, poemas, músicas, culinárias e diversos outros meios, oportunizando toda a complexidade do objeto e o nosso cotidiano.

O uso de música como recurso didático pode contribuir para uma aprendizagem antirracista. Ela é uma ferramenta de expressão. Nos Estados Unidos, o Blues foi o ritmo encontrado pelos negros escravizados para expurgar sentimentos nas plantações de algodão em que eram obrigados a trabalhar. Mais para frente, na época dos direitos civis, serviu enquanto grito de protesto contra as crueldades sofridas pelo povo preto. No Brasil vários ritmos musicais são utilizados para o empoderamento da população preta, entre eles o Rap, o qual também é utilizado como meio de crítica ao racismo e suas implicações sociais. (FRANCO TORRES, 2022).

Com o avanço da tecnologia enquanto recurso educacional urge transformações do fazer pedagógico (MORTIMER, 2002). Neste sentido, a música conjugada ao ensino de Química pode dialogar com as lutas antirracistas em abordagens pedagógicas antirracistas. Pensando nesta proposição didática a música “Canção Infantil” composta por Cesar MC, um rapper capixaba, foi tomada como objeto de estudo exploratório neste ensaio.

3. METODOLOGIA

Para realização dessa pesquisa utilizamos a metodologia da pesquisa exploratória, fazendo uso de instrumento qualitativo de análise da música “canção infantil” e entrevista concedida pelo Cesar MC. Essa metodologia de pesquisa com base em Gil (2002) tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema e pode-se dizer também que estas pesquisas têm como propósito o aprimoramento de ideias. Seu planejamento é, portanto, bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado (SELLTIZ *et al.*, 1967, p. 63, *apud* GIL, 2002, p. 41).

4. CESAR MC E AS LUTAS ANTIRRACISTAS

O artista Cesar Resende Lemos, ou Cesar MC, é um rapper capixaba do Morro do Quadro – Vitória/ES. É filho de funcionário público e de professora de Português. Cesar, no momento da entrevista, possuía 24 anos de idade. Suas produções musicais são publicadas no canal “Pineapple Storm TV”, que possui 10,1 milhões de inscritos. Ele possui como referência musical artistas como Racionais MCs, Emicida, Charlie Brown Jr, Legião Urbana, Milton Nascimento e a banda capixaba Moxuara. Chegou a começar a graduação em Matemática na Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), não finalizou o curso, pois decidiu investir na carreira musical.

“Eu estudava muito e de noite ia para as batalhas. Tive que escolher. Na real, nunca me dei ao luxo de largar a universidade. Eu troquei por um curso que não tinha na UFES, só tinha na rua. E precisava me dedicar ao mesmo tanto” (G1, 2019).

O artista Cesar MC começou a se interessar em ser rapper no final de 2014 ao ver pela primeira vez uma batalha de MCs na praça do SESC, em Vitória. A partir daí começou a participar do Rap de Quinta, em seguida do Boca a Boca, um projeto que incentiva o *Freestyle*, Poesia e tudo relacionado ao Hip Hop. Em 2017, ganhou o Duelo de MCs, uma das principais batalhas de freestyle rap do Brasil. César se envolveu com a produtora carioca Pineapple Storm, canal mais popular do rap brasileiro, com séries como “Poetas no Topo” e “Poesia Acústica”. Em 2021 O artista lançou seu primeiro álbum, intitulado “Daí a Cesar o que é de Cesar”, mas o mesmo já era conhecido pelas músicas “Canção Infantil”, “Minha última letra”, “Quem tem boca vaia Roma” e por participações em outras músicas da produtora Pineapple Storm.

Imagem 1 – Cesar MC.

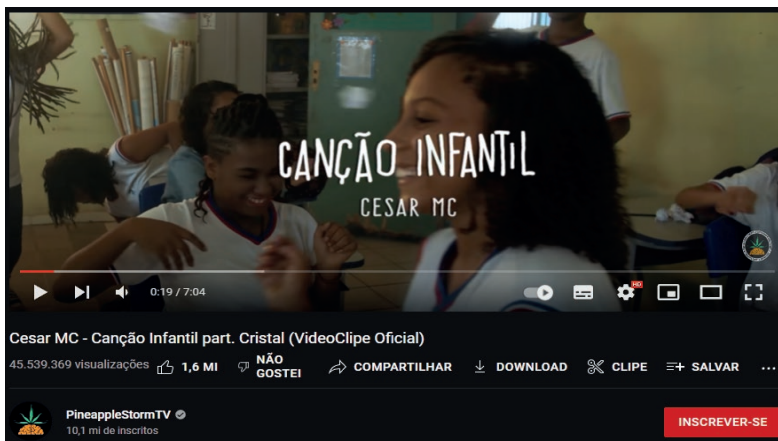


Fonte: Quem, 2021.

4.1 Canção infantil e seus diálogos

O artista Cesar MC em suas letras e rimas, sempre pautou o empoderamento negro e o cotidiano dos morros e favelas. Em 2019, o cantor lançou a música “Canção Infantil”, composição inédita de Cesar, foi lançada no YouTube e atualmente possui mais de 45 milhões de visualizações.

Imagem 2 – Canção Infantil



Fonte: Cesar MC. Canção Infantil part. Cristal. *PineappleStormTV*. YouTube, 2022.

A música tem uma letra forte, um Rap acústico e diversas referências. O clipe foi gravado no Palácio Sônia Cabral em Vitória/ES. Em “Canção infantil”, Cesar retrata as periferias do Espírito Santo, que também sofrem com os conflitos policiais, descaso do poder público e o preconceito, em uma entrevista dada ao Revista Brado em 2020, Cesar relata como foi o processo de criação da música.

“Compus ela há bastante tempo, quando estava no meu terraço com uma caneta e Deus. Foi no momento em que eu estava refletindo, chorando, pensando sobre esse contraste da infância e desse processo de amadurecer em um mundo de dificuldades como o nosso... Por exemplo, ao mesmo tempo em que a criança vê Rapunzel e Pinóquio, assiste ao jornal e vê notícias chocantes. Isso é impensável. Essa música é sobre sofrimento, porém de uma forma mais profunda, com causa, consequência e perspectivas do que acredito ser a solução. Os contos infantis foram uma forma de ilustrar essas três ideias sob os olhos das crianças.” (Revista Brado, 2020).

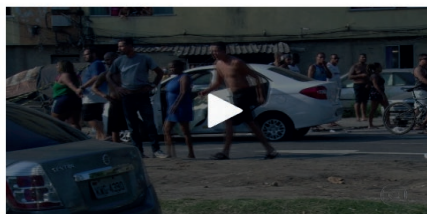
Na letra da música Canção Infantil o artista Cesar MC faz referência a casos que relacionam a violência policial e o racismo estrutural que existe na sociedade brasileira, sendo a mesma um relato de suas vivências e uma forma de expressar sua indignação contra a violência. A música faz referência ao caso de uma família do Rio de Janeiro que teve o carro fuzilado com mais de 80 tiros, onde supostamente foi confundido com veículo de criminosos. Na época do crime, o caso ficou conhecido como o dos “80 tiros”, número de disparos que se acreditava terem sido efetuados pelos militares, mas laudos produzidos durante a investigação comprovaram que os totais de disparos foram de 257 tiros. O caso aconteceu no dia 7 de Abril de 2019 e a música foi lançada logo em seguida como uma crítica.

Imagem 3 – Notícia do crime “80 tiros”

Dez militares são presos após ação do Exército que fuzilou carro de família no Rio com mais de 80 tiros

Polícia Civil ajudou a realizar a perícia no local: delegado diz que 'tudo indica' que o veículo foi confundido com o de criminosos.

Por G1 Rio
08/04/2019 11h34 - Atualizado há 3 anos



Exército prende 10 militares envolvidos em execução de música no Rio

Fonte: G1 Rio de Janeiro, 2019.

A música também faz alusão a Chacina de Costa Barros, ocorrida em 28 de novembro de 2015, no qual cinco jovens foram assassinados por policiais militares no bairro de Costa Barros, zona norte do Rio de Janeiro. Os jovens viajavam em um Fiat Palio branco no perigoso e pobre subúrbio da Zona Norte

de Rio de Janeiro, ao voltarem de uma lanchonete foram surpreendidos por uma viatura policial, os quatro policiais descarregaram seus fuzis e revólveres contra o veículo sem nenhuma abordagem ou aviso, o carro recebeu 111 tiros, jovens morreram no local.

4.2 Outras músicas e as lutas antirracistas

Em seu álbum solo *“Dai a Cesar o Que é de Cesar”*, o rapper narra a sua trajetória de garra oportunizando reflexões profícuas em seu álbum, o artista através de suas músicas, debate a escalada autoritária no país, os ideais armamentistas, o racismo estrutural e o conservadorismo da bancada evangélica. Em sua obra, as favelas são definidas como um coliseu moderno, no qual moradores precisam lutar pela sobrevivência. Mc Cesar afirma:

“O cidadão de bem dá um tiro do bem com sua arma do bem no suspeito do mal que não matou ninguém e não roubou ninguém, mas adivinha quem é o vilão do jornal. Racismo é o câncer estrutural esse fato não depende da sua opinião ou você coopera com essa estrutura, ou você ajuda na demolição”,

Esse trecho de uma das músicas aponta o racismo estrutural e os ideais armamentistas, indo além da superficialidade e criticando a forma como a grande mídia é capaz de distorcer os fatos em suas reportagens. As referências bíblicas presente na música *“Dai a Cesar o que é de Cesar”* reafirmam as fortes críticas feitas a bancada evangélica, nos trechos: “Alguém avisa pro falso cristão que todo jovem preto um dia foi um feto. Não me venha dizer que é a favor da vida. Se quando nos assassinam, você fica quieto” e “Falsos profetas que citam a Bíblia destilando ódio e motivando guerra (...). A bancada evangélica não é Jesus, Então dai a Cesar o que é de Cesar”. Nas músicas *Antes que a bala perdida me ache* e *N*GUIM*, Cesar MC faz uma reflexão sobre o racismo estrutural e a violência que os bairros localizados em áreas de risco enfrentam. O músico em uma declaração feita a Rede Gazeta diz: “São incontáveis os casos de extermínio de negros no país. A forma como a segurança pública é pensada não consegue resolver esse problema. O tom punitivo não é a solução” (REDE GAZETA, 2021).

A partir dos fatos apresentados, torna-se óbvio que as músicas do Rapper Cesar MC corroboram em diversos aspectos para as lutas antirracista, além de ter um forte teor crítico que se relacionam com questões políticas e ambientais, trazendo como plano de fundo, mesmo de forma não intencional, a educação em direitos humanos. Desta maneira, como o ensino de Química se pautando na multirreferencialidade, o uso das músicas do Rapper podem ser utilizadas como recurso didático, no já citado ensino de Química.

4.3 O ensino de Química a partir das músicas de Cesar MC

As músicas do cantor Cesar MC são conhecidas por suas fortes críticas sociais, abordando questões importantes e casos reais que ocorreram pelo Brasil. Ao analisar as narrativas presentes nas músicas de Cesar MC, percebemos um potencial pedagógico para o ensino de Química que pode ser feito por meio da exploração e discussão dos problemas sociais evidenciados nas letras.

Entre as temáticas que podem ser abordados para o ensino de Química a partir das músicas, pode-se citar como exemplo, a balística forense a partir dos casos citados na música *Canção Infantil*. Ainda utilizando os fatos abordados na música é oportunizado trabalhar os conteúdos da tabela periódica e as propriedades atômicas, a partir dos metais Bário, Chumbo e Antimônio presentes nos resíduos de tiro. Outro conteúdo de Química que pode ser trabalhado utilizando os casos presentes da música está relacionado ao conteúdo de combustão e expansão gasosa.

Além disso, outras músicas do Cesar MC podem ser utilizadas para trabalhar questões ambientais a partir da citação que o cantor faz das tragédias ocorridas em Mariana e Brumadinho, onde ocorreu o rompimento das barragens que mantinham os rejeitos de minérios. Ambos os acidentes causaram impactos ambientais relacionados à contaminação dos rios próximos, contextos que podem ser questões norteadoras utilizadas no ensino de Química. Assim, as músicas de Cesar MC, ao retratar em casos reais problemáticas sociais, oferecem um contexto valioso para engajar os estudantes, por meio do ensino de Química, conectando o conteúdo científico com questões sociais, incentivando reflexões críticas e ampliando a compreensão sobre o papel da Ciência na sociedade, bem como as lutas antirracistas.

5. CONSIDERAÇÕES

A Química no currículo escolar deve contribuir para uma educação antirracista, utilizando as músicas de Cesar MC como recurso didático. A proposta é refletir sobre temas abordados na música, explorando o caso de Evaldo dos Santos. O ensino pode abordar o descobrimento da pólvora, sua composição química, estequiometria, tabela periódica, metais pesados e combustão. Busca-se desenvolver senso crítico, relacionando a Química ao cotidiano dos alunos, promovendo aprendizado significativo e contribuindo para lutas antirracistas.

Os resultados de nossa análise indicam que a música de Cesar MC é promissora, possibilitando conexões com casos reais e estimulando o ensino de Química sob uma perspectiva antirracista, rompendo com práticas tradicionais e incentivando o desenvolvimento crítico dos alunos. Acredita-se que o ensino

de Química pode ser reflexivo, valorizando o conteúdo químico em diálogo com a dignidade humana e questões antirracistas no ambiente escolar.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Sílvio Luiz de. **O que é racismo estrutural?** Belo Horizonte: Letramento, 2018.

ALMEIDA, Sílvio. **Racismo estrutural**. Pólen Produção Editorial LTDA, 2019.

BENEVIDES, Maria Victoria. Educação em direitos humanos: de que se trata. **Formação de educadores: desafios e perspectivas**. São Paulo: Editora UNESP, p. 309-318, 2003.

‘CANÇÃO INFANTIL’: ‘RAP QUE FAZ CHORAR’ REVELA CESAR MC, QUE ESTUDOU MATEMÁTICA E FOI CAMPEÃO BRASILEIRO DE RIMA. **G1**, 2019. Disponível em: <<https://g1.globo.com/pop-arte/musica/noticia/2019/07/04/cancao-infantil-rap-que-faz-chorar-revela-cesar-mc-que-estudou-matematica-e-foi-campeao-brasileiro-de-rima.ghtml>>. Acesso em: 15 ago. 2022.

CAPIXABA CESAR MC LANÇA 1º ÁLBUM TRAZENDO REFLEXÃO SOCIAL E LUTA CONTRA O RACISMO. **Rede Gazeta**, 2021. Disponível em: <<https://www.agazeta.com.br/entretenimento/cultura/capixaba-cesar-mc-lanca-1-album-trazendo-reflexao-social-e-luta-contr-o-racismo-0921>>. Acesso em: 7 ago. 2022.

CESAR MC - CANÇÃO INFANTIL PART. CRISTAL (VIDEOCLÍPE OFICIAL). **YOUTUBE**, 2019. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Ri-eF5PJ2X0>> Acesso em: 7 ago. 2022.

CESAR MC SOBRE DEIXAR FACULDADE PARA VIVER DE RAP: “A MÚSICA TEM CHÃO INVISÍVEL” **Quem**, 2021. Disponível em: <<https://revistaquem.globo.com/Entrevista/noticia/2021/10/cesar-mc-sobre-deixar-faculdade-para-viver-de-rap-musica-tem-chao-invisivel.html>> Acesso em: 7 ago. 2022.

CESAR MC: O RAP QUE FAZ CHORAR. **Revista Brado**, 2020. Disponível em: <<https://medium.com/revista-brado/entrevista-cesar-mc-o-rap-que-faz-chorar-db9b2e2392f8>>. Acesso em: 1 ago. 2022.

DEZ MILITARES SÃO PRESOS APÓS AÇÃO DO EXÉRCITO QUE FUZILOU CARRO DE FAMÍLIA NO RIO COM MAIS DE 80 TIROS. **G1 Rio**, 2019. Disponível em: <<https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2019/04/08/dez-militares-sao-presos-apos-acao-do-exercito-que-fuzilou-carro-de-familia-no-rio-com-80-tiros.ghtml>>. Acesso em: 1 ago. 2022.

FRANCO TORRES, María Alejandra et al. **Análise da representatividade nos discursos afro-brasileiros e antirracistas na música rap brasileira entre os anos 1980 e 2010**. 2022.

GIL, Antônio Carlos. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 4.ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

MAIA, Luciano Mariz. Educação em direitos humanos e tratados internacionais de direitos humanos. **Educação em direitos humanos: fundamentos teórico-metodológicos**. João Pessoa: Editora Universitária, p. 85-101, 2007.

MELLO, L. **As ambiguidades da questão racial e a promoção da diversidade: um desafio para a escola**. In: M. MEIRELLES; D. G. MOCELIN; L. RAIZER (eds.), Relações etnicorraciais e diversidade na escola. Porto Alegre, Cirkula, p. 19-40. 2016.

MILITARES DO EXÉRCITO DÃO 80 TIROS EM CARRO E MATAM MÚSICO NA ZONA NORTE. **YouTube** 2019. Disponível: <<https://www.youtube.com/watch?v=sqFwBIIONkQ&t=73s>>. Acesso em: 1 ago. 2022.

MORTIMER, E. Uma agenda para a pesquisa em educação em ciências. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 2, nº 1, 2002. p. 25-35.

SILVEIRA, Rosa Maria Godoy et al. **Educação em direitos humanos: fundamentos teórico-metodológicos**. João Pessoa: Editora Universitária, p. 239, 2007.

OS TIROS SOAM DIFERENTE NA FAVELA. **EL PAÍS**, 2015. Disponível: <https://brasil.elpais.com/brasil/2015/12/01/politica/1448999818_791150.html#?rel=mas>. Acesso em: 1 ago. 2022.

SILVEIRA, Rosa Maria Godoy et al. Educação em direitos humanos: fundamentos teórico-metodológicos. João Pessoa: Editora Universitária, p. 239, 2007.

TRAJETÓRIAS AFRO-BRASILEIRAS UMBANDISTAS: OS JORNAIS IMPRESSOS E AS LUTAS ANTIRRACISTAS NO ENSINO BÁSICO

Eduarda Gonçalves do Vale¹

Alberto Soares Vanny²

Wilson Camerino dos Santos Júnior³

Michelle de Oliveira Ataíde Guedes⁴

1. INTRODUÇÃO

As ponderações neste ensaio são referentes aos projetos de iniciação científica realizados no Instituto Federal do Espírito Santo-IFES do *Campus Vila Velha*, com discentes do Curso Técnico em Biotecnologia e do Curso Técnico em Química, ambas as modalidades de cursos integrados ao Ensino Médio. Também, com turmas dos Cursos de Graduação em Licenciatura em Química e Licenciatura em Pedagogia que fazem parte do Laboratório de Ensino, Pesquisa e Extensão em Educação em Direitos Humanos e Tecnologia (CNPq).

Debatemos os processos das trajetórias afro-brasileiras umbandistas a partir dos jornais impressos e as lutas antirracistas que estão difundidas nos respectivos jornais como fatos que ocorreram no século XIX e eram de interesse

1 Discente do Curso Técnico Integrado em Química no IFES – Campus Vila Velha. Membro pesquisadora do grupo de pesquisa Laboratório de Ensino, Pesquisa e Extensão em Educação em Direitos Humanos e Tecnologia CNPq. E-mail: dudaavgon@gmail.com.

2 Mestrando pelo Programa de Pós-Graduação em Química (PPGQUI), do Centro de Ciências Exatas (CCE), da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Licenciado em Química pelo Instituto Federal do Espírito Santo - Campus Vila Velha. Professor de Química da rede estadual de ensino na instituição EEEM Benício Gonçalves/Vila Velha - ES. É membro pesquisador do grupo de pesquisa Laboratório de Ensino, Pesquisa e Extensão em Educação em Direitos Humanos e Tecnologia CNPq. E-mail: alberto.vanny93@gmail.com.

3 Doutorando pelo Programa de Pós-Graduação Multi-Institucional em Difusão do Conhecimento (PPGDC-IFBA). Professor de Ciências Sociais no Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Vila Velha. Líder do grupo de pesquisa (CNPq) Laboratório de ensino, pesquisa e extensão em educação em direitos humanos. E-mail: caducamerino@yahoo.com.br.

4 Graduada em Letras: Português/Inglês pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Alegre – FAFIA e Pedagogia pela Faculdade de Educação da Serra – FASE. Especialização em Língua Portuguesa pela FIJ - Faculdades Integradas de Jacarepaguá, Psicopedagogia Institucional pela Unicidade – ISECUB, Educação Inclusiva pela Unicidade – ISECUB, Arte em Educação pela FINOM. Pedagoga da EEEFM Antônio Lemos Junior, Tempo Integral pela Instituição de Ensino-SEDU. E-mail: miataide@hotmail.com.

público da sociedade em questão. A partir dos fenômenos sociais informados nos impressos hipostenizamos nos processos educacionais fazer uso dos sítios eletrônicos com documentações que empregamos na pesquisa para debater o racismo religioso e os processos históricos do povo preto praticante dos cultos afro-brasileiro tradicionais, neste sentido garantindo a efetivação da lei 10.639/03 que estabelece a obrigatoriedade do ensino da história e cultura afro-brasileira.

Para que a análise deste tema se torne viável, faz-se necessário, em primeira instância, um aprofundamento nas bases conceituais da educação em direitos humanos, da multirreferencialidade, da análise cognitiva e das lutas antirracistas. Assim, nossos resultados apontam que nos jornais é passível averiguação dos processos de racismo religioso estrutural histórico que acompanham os cultos tradicionais afro-brasileiros.

2. DIGNIDADE HUMANA E AS LUTAS ANTIRRACISTAS

A Educação em Direitos Humanos é atrelada à formação de uma cultura respeitosa, correlata à dignidade humana, a qual faz-se imensurável ao nortear o papel e os direitos dos sujeitos na sociedade (BENEVIDES, 2003). Apesar da Constituição Federal de 1988 considerar os direitos humanos, a democracia, a paz e o desenvolvimento socioeconômico com essenciais para garantia da tal dignidade supracitada. A Educação em Direitos Humanos ultrapassa a legislação e atinge objetivos de vivência dos valores de liberdade, igualdade, justiça, solidariedade, tolerância e paz, de forma a influenciar, compartilhar e consolidar mentalidades e atitudes que partam desses valores, na tentativa de transformar essas práticas, em hábitos.

Assim, a cidadania como espaço de educação deve estar conectada ao ambiente de vivência, tendo em vista que, foi proclamado na Declaração Universal dos Direitos Humanos pela Organização das Nações Unidas (ONU), em que todas as nações devem se esforçar, a fim de que tanto os indivíduos, como as instituições, promovam, mediante o ensino e a educação, a respeito dos direitos e deveres de tais. Assegurando-se da efetividade, reconhecimento e aplicação, a fim de fortalecer o conhecimento sobre o respeito aos direitos humanos e as liberdades fundamentais.

Portanto, o indivíduo possui direitos envolvidos diretamente com a importância da existência dele, que se configura como uma pessoa humana, tais direitos, reconhecidos no âmbito internacional, devem ser garantidos pelo sistema social o qual ele faz parte. No mundo hodierno de ganância e sede de poder, a Educação em Direitos Humanos pode transformar essa realidade, fazendo com que o sujeito se identifique como protagonista na construção da democracia e agente ativo na modificação da mentalidade de seu grupo.

Tal política pública necessita da participação ativa de diversas nuances da sociedade para fazer-se consolidada e instruir pessoas, independentemente da idade, a fim de que assumam a responsabilidade enquanto cidadãos, promovendo respeito mútuo e solidariedade, coadunando-se com a formulação do Caderno de Educação em Direitos Humanos das diretrizes nacionais.

Outrossim, conforme Ardoino (1998), na educação, e em diversas áreas do conhecimento, existem finas fronteiras, que permitem a transparência e a comunicação entre as disciplinas. Assim, a prática educativa é formada por áreas amplas, permitindo múltiplos atores e cenários, que rompem as barreiras da visão unidimensional ao constituir ciências que se mesclam, permitindo interação, crescimento e inovação tanto da disciplina, quanto do docente, ao aprimorar seus conhecimentos através da interdisciplinaridade. Para tanto, faz-se necessária utilização da análise cognitiva correlata à multirreferencialidade, fundamentando nas definições e pesquisas de Fagundes e Burnham (2001) em que a análise cognitiva direciona o processo de aprendizagem, visto que os comportamentos e emoções dos sujeitos, tornando o processo de ensino mais viável através da disponibilização, somada à acessibilidade e à apropriação pelo público alvo, dos materiais e recursos educacionais, que passem o conhecimento à diante, para que este seja usado de maneira relevante no contexto cotidiano, refletindo no aprendizado do dia a dia.

Tal estratégia se liga diretamente à multirreferencialidade, incitando o instinto de pesquisa dos alunos, para que apliquem o conteúdo ensinado e, por conseguinte, transmitam o saber de diversas áreas do conhecimento, contrapondo a proposta do sistema educacional vigente, em que há a submissão intelectual do aluno, tornando o estudante passivo no processo de aquisição do saber.

Assim, coadunando-se com essa temática, torna-se relevante instigar o cognitivo do aluno como eixo integrador, a fim de fomentar a busca de conhecimento e propostas de soluções intelectuais para problemas enfrentados pelos indivíduos em meio ao seu cotidiano. Para isso, o sujeito deve buscar tornar a ação educativa um ato de produção de conhecimento, mesclando diversas disciplinas para torná-lo um ser capaz de reconhecer e aplicar os conceitos e pesquisas aprendidos, na sociedade.

O Racismo Estrutural (DE ALMEIDA, 2018), tendo em vista que na decomposição de tal palavra há conflitos e a historicidade do processo de constituição política e econômica das sociedades contemporânea. Assim, vale salientar o eurocentrismo intrínseco no âmbito da categorização dos sujeitos, em que, desde a sua produção, o termo “Raça” é um mecanismo complexo usado de pretexto para classificação de seres humanos, a fim de legitimar as explorações neocoloniais, numa tentativa pseudocientífica de justificar genocídios e escravidões.

Dessa forma, foi utilizado um método arcaico de desumanização dos povos nativos a fim de contribuir com o discurso imperialista europeu, formulando o termo raça e o transformando em fator político, fazendo com que tal termo esteja vinculado à estruturação das sociedades contemporâneas, sendo impossível conceber a noção de modernidade sem entender a questão de Raça (DE ALMEIDA, 2018).

Além disso, urge, pois, a análise da naturalização deste processo, fator culminante no fortalecimento das desigualdades sociais e econômicas. Deve-se, portanto, compreender o racismo como fenômeno institucional e estrutural, ao qual molda o inconsciente coletivo da sociedade hodierna (DE ALMEIDA, 2018), e ainda como um elemento constitutivo dos Estados modernos. Para tanto, segundo tal autor, é essencial que se compreenda o jugo de classe que se apresenta nas mais diversas maneiras de opressão racial e sexual e como o direito à liberdade individual é crucial para o desenvolvimento do modelo econômico capitalista. Consonantemente, Racismo, mais que discurso ou ideologia, é uma tecnologia de poder com funções específicas (FOUCALUT, 2014).

Assim, com a ascensão política dos movimentos sociais, houve a derrubada do sistema de segregação. Entretanto, o capitalismo como processo de acumulação de capital, incide diretamente em mecanismo de discriminação racial, por meio da divisão racial do trabalho, diferença salarial e desemprego desigual entre grupos raciais, tais, conectam a Raça como marcador de desigualdade econômica.

Portanto, conclui-se que a consciência do problema racial e o Racismo, por sua vez, normalizam a superexploração do trabalho e a inferiorização dos corpos negros, acometidos por violências orquestradas pelo capitalismo instalado nas periferias sob a lógica colonialista (DE ALMEIDA, 2018). Diante de tal questão, as lutas antirracistas, ligadas intrinsecamente a direitos e dignidade humana, fazem seu espaço através dos movimentos sociais, já que a desigualdade está na base da sociedade brasileira, a qual cresceu economicamente dependente do crime da escravidão.

A historicidade das lutas antirracistas e a veiculação de formas de resistências dos povos dominados e escravizados são pontos de demasiada relevância na atualidade, visto que a capoeira, o sincretismo religioso e a formação de quilombos foram frações dos meios organizados por tais povos para manter sua cultura viva e ativa entre sua descendência. Considerando a relevância de recuperarmos no âmbito científico a história das relações étnicorraciais objetivando os impactos no tecido social de maior equidade temos a lei 10.639/03 que institui o ensino da História e Cultura Afro-Brasileira.

De acordo com Lima (2014, p.23):

A Lei n. 10.639/2003 busca cumprir o estabelecido nas leis que a antecedem no sentido do direito à igualdade de condições de vida e cidadania. Ela também apoia a demanda da comunidade afro-brasileira no sentido de valorizar, divulgar e respeitar os processos históricos de resistência negra, desencadeados pelos africanos escravizados no Brasil e por seus descendentes na contemporaneidade.

Neste contexto a lei 10.639/03 oportuniza a discussão das heranças das tecnologias, da ciência e demais formas de intervenções sociais, políticas e econômicas que são heranças afro-ameríndias em nosso território, por exemplo, a religião, associado a isso, o autor Prandi (1998) define a umbanda como uma religião afro-brasileira formada no início do século XX, reunindo elementos de religiões e tradições africanas, espíritas e católicas, formando-se uma estratégia de transculturação que reflete a sabedoria dos fundadores africanos, refletida e ampliada por seus descendentes no Brasil.

Essa prática procura valorizar elementos nacionais e se legitimar no contexto brasileiro, ao retrabalhar os elementos religiosos tradicionalmente negros, que se misturavam aos brancos, culturalmente europeus. Até o final dos anos 50, as religiões afro-brasileiras, de forma geral, são sistematicamente ajustadas à cultura europeia, marcadas pelo apagamento das características africanas em um processo forçado de branqueamento, ainda assim olhadas com muito preconceito por conterem práticas, rituais e concepções religiosas negras.

Destaca-se, então, a pesquisa histórica acerca da religião e das manifestações populares, englobando todos os aspectos religiosos e do desenvolvimento das crenças e práticas afro-brasileiras enquanto distintas de suas matrizes. Para tanto, a fim de acabar com as tentativas de reverter o apagamento dessas práticas, põe-se em evidência a importância da utilização da Educação étnica em Direitos Humanos e a análise de jornais impressos, ao se estudar trajetórias afro-brasileiras umbandistas e as lutas antirracistas.

Pois, analisando documentos históricos, aproxima-se dos aspectos contextuais e se entende mais a respeito do desdobramento e da difusão da umbanda, religião de nosso recorte metodológico, em todo o Brasil. São os manuscritos que reverberam na história brasileira as lutas antirracistas que foram instituídas pela população preta desde o começo da escravidão, bem como a população indígena originária, em síntese as lutas antirracistas em detrimento ao respeito da dignidade humana.

3. METODOLOGIA

Nosso processo metodológico constitui um estudo exploratório que propõe a investigação de jornais do final do século XIX para compreender por meio das notícias as trajetórias afro-brasileiras umbandistas e lutas antirracistas da

umbanda. Gil (2007) descreve estudo exploratório como uma pesquisa com a finalidade de ampliar o conhecimento a respeito de um fenômeno, explorando então a realidade e buscando maior conhecimento e familiaridade acerca do tema.

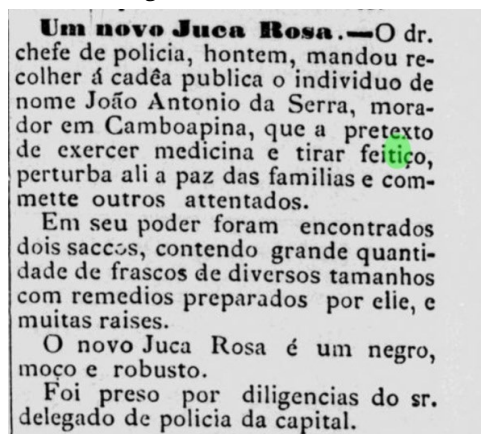
Com isso em mente, a técnica empregada neste estudo será uma pesquisa qualitativa por análise documental dos jornais de todo o Espírito Santo, publicados entre os anos de 1880 e começo dos anos de 1900, disponíveis na Hemeroteca Digital Brasileira, portal de periódicos nacionais.

4. PESQUISA DOCUMENTAL: FATOS NOTICIADOS E OS INDÍCIOS DAS LUTAS ANTIRRACISTAS

Utilizando a Hemeroteca Digital como fonte, foram pesquisados jornais publicados nos períodos de 1880 até 1930, quaisquer citações com as seguintes palavras relacionadas ao tema: Feitiço, Curandeirismo e Umbanda. Dessa forma, foram percebidas diversas ocorrências em relação à palavra feitiço, todavia, Curandeirismo apenas foi mencionado uma vez, em 1930, e Umbanda não teve nenhuma ocorrência, no período da pesquisa e escrita deste ensaio. Tal qual, apenas será apresentado as ocorrências de maior relevância à temática, tendo em vista que grande parte das menções são relacionadas a poemas, adjetivos, contos ou, inclusive, ditados populares.

Em 1884, houve uma denúncia de feitiçaria exposta pelo jornal “A Província do Espírito Santo: Jornal consagrado aos interesses provinciais, filiado a escola liberal”. Diretamente da seção “Fatos e Boatos”, a denúncia aponta ‘João Antonio da Serra’, um homem negro, acusado atentar a paz familiar pelos arredores de Camboapina (localizado ao sul do Rio Jucu, em Vila Velha). Entre as provas encontradas para incriminá-lo, havia raízes e remédios. Observem a imagem 01:

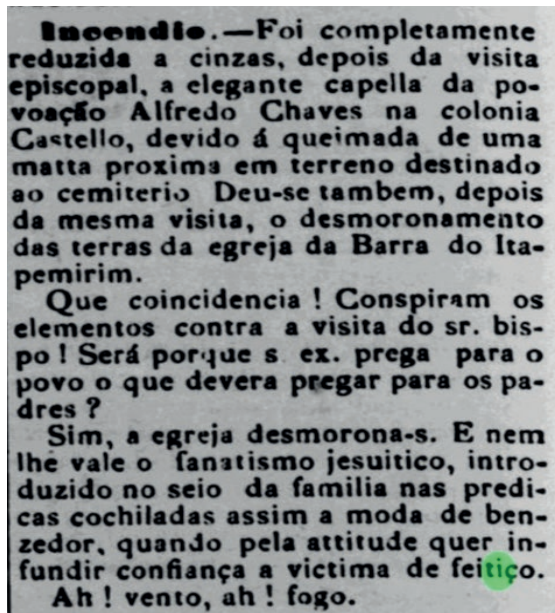
Imagem 1 – Novo Juca Rosa



Fonte: <https://memoria.bn.br/hdb/periodico.aspx>

No estado do Espírito Santo, assim como em todo o Brasil, práticas religiosas ou crenças por meio das curas utilizando rezas e ervas eram tipificadas na lei como crime. O exemplo é o caso da imagem 01 que remete antes mesmo do ano de 1900 em Vila Velha-ES práticas das curas por meio das ervarias. A imagem 01 aponta os indícios das heranças dos cultos afro-ameríndios na região da Barra do Jucu-ES por meio da utilização dos saberes das ervas enquanto elemento de cura. Contexto que até hoje é preceito dos cultos afro-brasileiros. Já na imagem 02, diferente da imagem 01, porém expondo o racismo estrutural religioso agravante que vigorava em nosso território, pois um bispo foi acusado de ter ritualísticas feiticeiras. Observem atentamente a imagem abaixo:

Imagem 2 -Incêndio em Capela – Bispo Feiticeiro



Incendio. — Foi completamente reduzida a cinzas, depois da visita episcopal, a elegante capella da povoação Alfredo Chaves na colonia Castello, devido á queimada de uma matta proxima em terreno destinado ao cemiterio. Deu-se tambem, depois da mesma visita, o desmoronamento das terras da igreja da Barra do Itapemirim.

Que coincidencia ! Conspiram os elementos contra a visita do sr. bispo ! Será porque s. ex. prega para o povo o que devera pregar para os padres ?

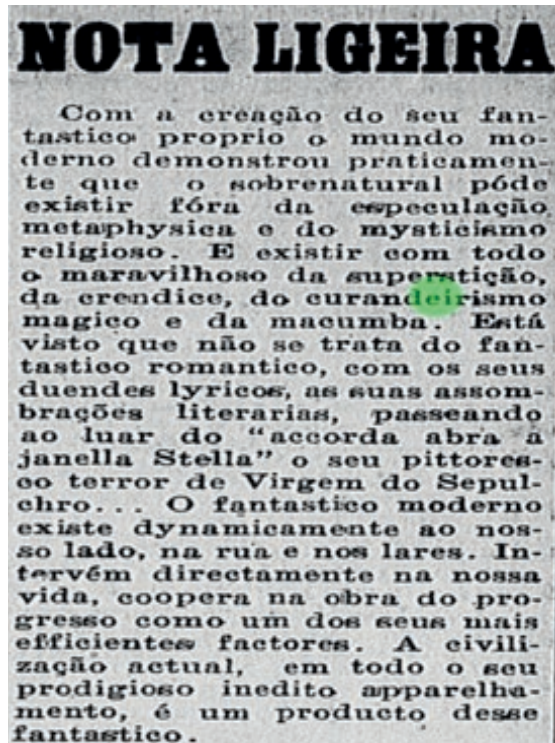
Sim, a igreja desmorona-s. E nem lhe vale o fanatismo jesuitico, introduzido no seio da familia nas predicas cochiladas assim a moda de benzedor, quando pela attitude quer infundir confiança a victima de feitiço. Ah ! vento, ah ! fogo.

Fonte: <https://memoria.bn.br/hdb/periodico.aspx>

Em discussão na imagem 02 temos no ano de 1886, também exposto pelo jornal: “A Província do Espírito Santo”, que ocorreu a queimada de uma capela em Alfredo Chaves, conseguinte da queimada de uma mata próxima ao terreno e, também, um desmoronamento em Itapemirim nas terras da Igreja. Assim, a opinião pública se dividiu sobre as causas desses fenômenos e suas origens, levando a descrença do povo nas atitudes daqueles que comandam tal instituição. Supostamente os benzimentos poderiam ter sido a motivação da queimada que se alastra até a igreja.

Já no ano de 1887, O Jornal “O Espírito Santense” expôs a matéria: os ‘Charlatões da Medicina’, os quais exerciam a medicina sem capacidade legal para tal feito, os quais acreditavam na existência de feitiços e levavam suas crenças e superstições aos enfermos. Assim, foi elaborada e aplicada uma lei que, em vista da higiene pública, regulamentava o conhecimento dos “doutores”.

Imagem 3-Curandeirismo



Fonte: <https://memoria.bn.br/hdb/periodico.aspx>

A imagem 03 oferta o reconhecimento que os rituais afro-brasileiros identificados como “macumba”, dentre outros tipos de magia, já eram cultos inicialmente habituados no final do século XIX e início do século XX, já existia em território capixaba sua notificação por meio de jornais impressos. O que entreve a existência dos cultos afro-ameríndios já organizados no território brasileiro e em solo capixaba por meio de saberes que estas comunidades compartilhavam, utilizando da questão religiosa como intervenção no cotidiano para melhoramento das vidas. Ainda podemos citar que ainda em 1930 existia a preocupação e perseguição aos cultos afro-brasileiros. No jornal Diário da manhã: órgão do partido se tem noticiado: que em 1929 houve uma conferência com o tema de “Feitiço”, em Domingos Martins, proferida por um inspetor escolar.

As três imagens refletem as heranças que a população preta e os descendentes dos povos originários indígenas continuaram por elencar os conhecimentos ancestrais em seus cotidianos, entretanto, a religião perfazia o cotidiano, um conjunto de práticas voltadas para melhoria da vida. Ao contrário da religião cristã imposta pelo processo de colonização, os cultos afro-brasileiros, no século XIX e começo dos anos de 1900, tinham funções interventivas de curas, libertação da população preta que ainda se encontravam na condição de escravizados, eram processos religiosos com finalidades da garantia da dignidade humana.

Entretanto objetivando garantir o estado patriarcal, cristão e escravagista as pessoas pretas que tinham conhecimentos de ervarias, hoje denominada de fitoterapeuta, práticas de rezas que destoassem das cristãs e até mesmo a pigmentação da pele foi motivo para que o racismo estrutural fosse alicerce da sociedade brasileira.

5. CONSIDERAÇÕES

Pode-se observar um caso de Racismo Religioso, subsidiado nas informações apresentadas, como aponta Sidnei Nogueira, tendo em vista que um homem negro foi levado à cadeia por praticar costumes vinculados a uma religião de matriz afro-brasileira, em que houve uma suposta “perturbação da paz familiar”, já que as tais práticas eram vinculadas as ideias de heresia e bruxaria. De tal modo, foi uma violência de cunho racista e, sobretudo, religioso, já que a ascensão do cristianismo, à época, se fazia pela criação de um estereótipo pejorativo sob quaisquer religiões de origem não europeia. Outrossim, vale ressaltar que o personagem em questão é negro, de tal maneira, suas práticas sofrem preconceito por constituir um grupo marginalizado, escravizado e inferiorizado dentro do processo de formação da história do Brasil.

Sob essa óptica, pode-se concluir que o excerto em questão mostra uma injustiça acometida ao “João Antônio da Serra”, tendo em vista que foi acusado de feitiçaria por exercer a tecnologia ancestral (COUTO, 2021) herdada e colaborar com a medicina, já que, dentre suas provas incriminatórias estão raízes de vegetais e remédios fabricados por ele próprio. Ademais, cabe salientar que, futuramente, a ciência viria a estudar a relação entre os vegetais e o organismo humano dentro da fabricação de remédios, chamando de homeopatia, indo de encontro ao que já haviam iniciado séculos anteriores, mas que a ciência à época não reconheceu como tal.

No caso em questão, tem-se o incêndio em uma capela de Alfredo Chave e o desmoronamento de uma igreja da Barra do Itapemirim (situada em Marataízes) onde não foram provadas as razões para tais infames. De tal maneira, houve uma conspiração para estabelecer uma conexão entre estes dois

acontecimentos fatídicos e, a coincidência maior encontrada foi a visita de um bispo, que esteve em ambos dos lugares no mesmo dia de seu desmoronamento. Assim, ao estabelecer tal conexão, o Jornal expõe de um modo que atrelasse o bispo à feitiçaria, demonstrando que o pensamento da sociedade à época relacionava eventos ruins com feitiçaria. Portanto, é exposta uma ideia preconceituosa já estabelecida, ou seja, como de fato um conceito que surge antes mesmo do conhecimento sobre a temática (FERREIRA, 2020).

A luz deste cenário, tem-se em suas raízes a ideia de eurocentrismo científico, na qual marca o conhecimento dos considerados “Charlatões” como inferior, chamando-os de ignorantes e invalidando a ancestralidade dos saberes desses seres históricos carregados de cultura e tradição (FORDE, 2021). Ademais, vale ressaltar que essa tecnologia utilizada pelos “Charlatões” é legado dos ancestrais e exemplifica seu modo de vida (COUTO, 2021), dessa forma, ao conectar o passado com o presente, tem-se a possibilidade de honrar e saudar os antepassados (RIBEIRO, 2022). Desse modo, ao impedir as práticas medicinais em questão, que nada hão de fazer, além de contribuir com a saúde do paciente que desejar ser atendido, impede-se o estabelecimento dessa conexão, que é de suma importância para agregar com os conhecimentos da sociedade, ainda que fosse repudiada.

A situação ilustrada refere-se a uma conferência sob o tema feitiço, realizada em Domingos Martins, no ano de 1929. O trecho destinado ao anúncio desta é curto, localizado no canto do jornal e, portanto, não recebeu tanta atenção. Entretanto, uma conferência (substantivo feminino) significa, como exposto no contexto acima, uma exposição oral a um auditório de tema da especialidade do orador palestra, aula, como aponta o dicionário de Oxford. Dessa forma, o tema abordado seria ainda mais alarmante, tendo em vista ser de fato um integrante de uma instituição de ensino trazendo a debate um tema polêmico para época. Assim, o esperado seria maior ênfase na matéria, mas, por não reconhecer de fato o que se trataria a conferência e ter em mente um preconceito sobre a temática abordada, isso não aconteceu. Com tudo, não há informações sobre os acontecimentos e a decorrência desta palestra, mostrando descaso com a exposição do tema por parte do jornal. Para tanto, vale ressaltar a dificuldade de sequer abrir espaço para assuntos que fogem ao cotidiano da elite, como a ideia de “feitiço” e outras tradições que não fossem congruentes com as dessa, tal como a religião (NOGUEIRA, 2020).

Nesta nota, relata-se pela primeira vez, na história dos jornais espírito-santenses, a possível credibilidade de práticas que não obrigatoriamente conduzissem com a doutrina da Igreja Católica (predominante à época), tal como o curandeirismo. Para tanto, algo que tinha sido extremamente repudiado, tendo

em vista o estereótipo pejorativo adquirido (NOGUEIRA, 2020), e que sobreviveu aos meios de dissolução pela colonização dominadora (COUTO, 2021), foi cogitado. Tal início abriu margem para reconhecer a perspectiva eurocêntrica na visão de mundo da sociedade, e, acima de tudo, reconhecer a perseguição não pela doutrina, mas sim por quem a prega, quando o assunto é religião e práticas de matrizes africanas (NOGUEIRA, 2020).

Outrossim, é importante salientar que a ocasião supracitada não exterminou este racismo religioso, nem ainda combateu diretamente o racismo científico, mas que colabora com o começo de uma nova óptica de “moderno”, uma em que todos os conhecimentos sejam devidamente validados e as tradições e crenças devidamente respeitadas. Para tanto, os dados analisados a partir da Hemeroteca Digital apontam que as trajetórias afro-brasileiras umbandistas nos jornais impressos e as lutas antirracistas se revelam a partir da historicidade do predominante cristianismo colonizador, e que toda e prática religiosa diferenciada dos princípios do mesmo, sofreria racismo religioso, conforme o verificado diante à pesquisa.

De tal modo, ainda que a Umbanda tenha sido reconhecida apenas em 1908 como de fato uma religião, já que o cristianismo detinha caráter hegemônico, percebe-se que suas práticas ritualísticas precedem essa data, ao passo em que surgem as atitudes que condenam a Umbanda e o preconceito contra tais práticas, os quais perduram ainda no contexto hodierno. Isso é exposto nas informações obtidas na Hemeroteca Digital, pois o termo “Umbanda” não foi encontrado, todavia, as condutas que recriminam as religiões afro-brasileiras já estavam presentes. Ainda nessa linha de raciocínio, tem-se que qualquer acontecimento negativo ou funesto era conectado, através da opinião preconceituosa da sociedade, com práticas e tradições de matriz afro-brasileira. Visto que o próprio bispo, exibido na Imagem 2, que participava ativamente de uma Igreja Católica foi relacionado à feitiçaria por estar presente em dois acontecimentos fatídicos no mesmo dia.

Assim, faz-se relevante averiguar o estereótipo pejorativo adquirido pela umbanda (NOGUEIRA, 2020), uma religião sobrevivente a perspectiva eurocêntrica neopentecostal e que se fazia presente, ainda que não reconhecida oficialmente, no meio de dissolução cultural pela colonização dominadora (COUTO, 2021), já que quaisquer práticas de suas matrizes eram estritamente incriminadas e proibidas, mesmo que fossem agentes do bem e colaborassem com a saúde do povo, como examinado no caso dos “Charlatões da Medicina”, exibido na Imagem 3.

Dessa forma, de acordo com a problemática histórica supramencionada, conclui-se que a ausência de conhecimento pode gerar, por conseguinte,

violência de cunho racista religioso. Dessa maneira, faz-se necessária a consolidação de estruturas de aprendizagem que apresentem referências e processos histórico-científicos sob a ótica de um exame investigatório para que, então, possa ocorrer a difusão do saber de forma adequada. Ademais, vale ressaltar que os dados obtidos nesta pesquisa colaboram para fortalecer esse conhecimento ao difundir experiências das lutas antirracistas e exemplificar os subsídios básicos para este estudo. Assim, o alastramento do conhecimento é imprescindível no combate ao racismo religioso. Nesse ínterim, cabe a utilização da Hemeroteca Digital no ensino básico como fonte de pesquisa da história e da cultura afro-brasileira nas relações de ensino e aprendizagem, discutindo como nossos ancestrais da população preta e da população indígena são autores de vários processos de inovação, da criatividade e produção da ciência e tecnologia. Por fim, é necessário trabalhar os manuscritos históricos, jornais impressos de uma dada época histórica, identificando as lutas antirracistas em dados períodos históricos de modo a pautar o antirracismo como forma de vida.

REFERÊNCIAS

- ARDOINO, J. **Abordagem multirreferencial: a epistemologia das ciências antropológicas**. Londrina: Revista Brasileira de Educação, 1998. Acesso em 09 dez 2023.
- BARBOSA, J.G. **Multirreferencialidade nas ciências e na educação**. p.200-204. São Carlos: Editora da UFScar, 1998. Acesso em 09 dez 2023.
- BENEVIDES, T. **Sociometabolismo do capital: a essência destrutiva do capital e a sua incontrolabilidade**. Bahia: Revista Formadores, 2016. Acesso em 09 dez 2023.
- BENEVIDES, M.V. **Educação em Direitos Humanos: de que se trata. Formação de educadores: desafios e perspectivas**. São Paulo: UNESP, 2003. Acesso em: 09 dez. 2023.
- COUTO, M.M. **Afrofuturismo e Tecnologia Ancestral com Morena Mariah**. YouTube, 2021. Disponível em: <https://youtu.be/KQNPgrl2N1o?si=Fn5PiN-CRv2bLQEtU>. Acesso em 09 dez 2023.
- DE ALMEIDA, S. L. **O que é racismo estrutural**. Belo Horizonte: Letramento, 2018. Acesso em 09 dez 2023.
- FAGUNDES, C.N; BURNHAM, F.T. **Transdisciplinariedade, Multirreferencialidade e Currículo**. Bahia: Revista Entreideias: Educação, Cultura e Sociedade, 6(5), 2007. Acesso em 09 dez. 2023.
- FERREIRA, L. M. **Arqueologia da diáspora africana**. YouTube, 2020. Disponível em: https://www.youtube.com/live/sxRIUM_x6AU?si=Qc5bHp3QIj-69Fw29. Acesso em 09 dez. 2023.

FOUCAULT, M. **Em Defesa da Sociedade**. Curso no Collège de France, 1975-1976. São Paulo: Martins Fontes, 2005. Acesso em 09 dez 2023.

FORDE, G.; CAMPOS, M. **Tecnologia ancestral**. YouTube, 2021. Disponível em: https://www.youtube.com/live/z_MCs_d6p-0?si=-wGKsBgIr_N_ikIq. Acesso em 09 dez. 2023.

GIL, A.C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. Sexta Edição. São Paulo, Atlas, 2008. Acesso em 09 dez 2023.

JUNIOR, H.C. **Tecnologia Africana na Formação Brasileira**. 1º Edição. Rio de Janeiro: CEAP, 2010. Acesso em 09 dez 2023.

Lima, Gideone Brandão de. **Análise da aplicação da lei 10.639/2003 nos anos finais do ensino fundamental nas escolas municipais de Unai, MG**. 2014. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em Programa de Pós Graduação em Educação) - Universidade de Brasília.

LE, M.H.S.F.; SANTOS, A. O. de. **Resenha do Livro “O Que É Racismo Estrutural?” de Silvío Luiz Almeida**. v.12, n.8, p.72. Bahia: Revisa Formadores – Vivências e Estudos, 2019. Acesso em 09 dez. 2023.

MARTINS, H.H. **Metodologia qualitativa de pesquisa**. Em foco: Pesquisa sociológica e metodologia qualitativa - v. 30 n. 2. São Paulo: Educação e Pesquisa, 2004. Acesso em 09 dez. 2023.

NOGUEIRA, S. B. **Intolerância Religiosa**. São Paulo: Pólen - Coleção Feminismos Plurais, 2020. Acesso em 09 dez 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. 217 A III, Paris: 1948. Disponível em: <https://www.unicef.org>. Acesso em 09 dez. 2023.

PRANDI, R. **Referências sociais das religiões afro-brasileiras: sincretismo, branqueamento, africanização**. São Paulo: Horizontes Antropológicos, 1998. Acesso em 09 dez 2023.

RIBEIRO, K. **Ancestralidade e sua presença na cultura diaspórica | O Futuro é Ancestral**. YouTube, 2022. Disponível em: <https://youtu.be/h03cA-D1EKw?si=uPI8KQXAVrMDLve0/>. Acesso em 09 dez. 2023.

SECRETARIA DE DIREITOS HUMANOS DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Caderno de Educação em Direitos Humanos**. Educação em Direitos Humanos: Diretrizes Nacionais (Brasil). Brasília, 2013. Disponível em: http://observatorioedhemfoc.hospedagemdesites.ws/observatorio/wp-content/uploads/2013/10/Anexo40_Diretrizes-da-Educa%C3%A7%C3%A3o-em-Direitos-Humanos.pdf. Acesso em 09 dez. 2023.

ZANELLA, L.C.H. **Metodologia de Pesquisa**. Segunda edição revisada e atualizada. Santa Catarina: UFSC, 2011. Acesso em 09 dez 2023.

OS PERCALÇOS DA PRÁTICA DA LEITURA LITERÁRIA NO ENSINO FUNDAMENTAL II

Vanusa Fogaça de Freitas Prado¹

INTRODUÇÃO

A prática da leitura em sala de aula é alvo de inúmeras discussões, tanto pela comunidade escolar quanto pelo meio acadêmico, os quais buscam formas de minimizar toda a problemática envolvendo a leitura literária, principalmente pelos adolescentes e jovens. Discute-se que o professor precisa buscar estratégias para que o aluno perceba a importância da leitura literária e a formação de um leitor crítico.

Para Cosson (2014),

É justamente para ir além da simples leitura que o letramento literário é fundamental no processo educativo. Na escola, a leitura literária tem a função de nos ajudar a ler melhor, não apenas porque possibilita a criação do hábito de leitura ou porque seja prazerosa, mas sim, sobretudo, porque nos fornece, como nenhum outro tipo de leitura faz, os instrumentos necessários para conhecer e articular com proficiência o mundo feito de linguagem (Cosson, 2014, p.30).

Dessa forma, o letramento literário em sala de aula é importante, pois torna a leitura mais dinâmica, com um propósito, pois valoriza o leitor como ser ativo, dinâmico, que precisa aticar conhecimentos específicos para compreender a leitura.

No espaço escolar, a leitura literária é escolarizada através da fragmentação de trechos de obras no livro didático, na leitura direcionada de obras para a produção de resenhas ou fichas de leitura ou até mesmo pela leitura rápida sem uma reflexão sobre o que foi lido, deixando a mesma de ser vista como forma de conhecimento, fonte de prazer.

Magda Soares (2011) afirma que no processo de escolarização da literatura,

1 Formada em Letras pela Universidade Estadual de Londrina (2004). Mestrado Profissional em Letras (PROFLETRAS) - 2018. Professora da Rede Pública do Estado do Paraná. E-mail: vanusafreitas@hotmail.com.

[...] o que se pode é distinguir entre uma escolarização *adequada* da literatura – aquela que conduz a mais eficazmente às práticas de leitura que ocorrem no contexto social e às atitudes e valores que correspondem ao ideal de leitor que se quer formar – e uma escolarização *inadequada*, errônea, prejudicial da literatura – aquela que antes afasta que aproxima de práticas sociais de leitura, aquela que desenvolve resistência ou aversão à leitura. (Soares, 2011, p.25)

É essencial que todos os envolvidos com a educação concebam a literatura como elemento significativo para a formação do indivíduo, refletindo como ela é trabalhada ou estimulada, principalmente no Ensino Fundamental II. O estímulo à leitura é imprescindível, mas não aquela leitura obrigatória que se faz para determinado fim avaliativo, e sim uma leitura que estimula a criatividade, explora os sentidos, faz viajar para outros mundos.

Assim, ao criar ações envolvidas na formação do leitor, é fundamental que a escola possua uma proposta pedagógica discutida por toda a comunidade escolar, no qual apresente encaminhamentos metodológicos de leitura, de literatura e de uso da biblioteca escolar.

Colomer (2007) reflete sobre a necessidade de a instituição escolar elaborar um projeto de leitura que esteja correlacionado com a proposta pedagógica, fundamentando as ações educativas e a prática da leitura literária em vários momentos, não sendo apenas uma tarefa da disciplina de Língua Portuguesa. Assim, se a escola tem uma proposta pedagógica transformadora e humanista, as concepções de língua, literatura, texto e leitura estarão voltadas para as necessidades dos alunos, para sua prática social, para uma leitura que, partindo da realidade do aluno, possa expandir e possibilitar uma diversidade de conhecimento que pode ser apropriado através da literatura.

De acordo com Antônio Candido (1995, p. 249)

O processo que confirma no homem aqueles traços que reputamos essenciais, como o exercício da reflexão, a aquisição do saber, a boa disposição para com o próximo, o afinamento das emoções, a capacidade de penetrar nos problemas da vida, o senso da beleza, a percepção da complexidade do mundo e dos seres, o cultivo do humor. A literatura desenvolve em nós a quota de humanidade na medida em que nos torna mais compreensivos e abertos para a natureza, a sociedade, o semelhante.

O acesso à literatura, ainda segundo esse autor, deve ser considerado como parte dos direitos humanos fundamentais para a formação do cidadão, pois contribuem com o desenvolvimento intelectual e emocional do indivíduo, tendo um papel crucial na formação da consciência crítica e na construção de uma sociedade mais justa.

A LEITURA LITERÁRIA

A literatura é essencial no processo de formação do leitor, pois através da linguagem literária é possível observar diversas situações históricas, políticas e sócias representadas em diversos lugares e tempos, rompendo com traços figurativos da realidade sem perdas na compreensão lógica da composição textual.

Para Candido, “a literatura tem papel formador da personalidade, mas não segundo as convenções; seria antes segundo a força indiscriminada e poderosa da própria realidade”. (Candido, 1995, p.176). A literatura estimula a fantasia e a imaginação, mas também faz refletir sobre a nossa própria existência. Assim, o estímulo à leitura literária é essencial e deve ocorrer dentro e fora do espaço escolar.

Ao analisar a abordagem da leitura literária em sala de aula, se faz necessário, considerar o que nos diz a **Base Nacional Comum Curricular**², ao pontuar que um dos objetivos que devem ser explorados no ensino de Língua Portuguesa, é o campo artístico-literário:

[...] Trata-se, assim, de ampliar e diversificar as práticas relativas à leitura, à compreensão, à fruição e ao compartilhamento das manifestações artístico-literárias, representativas da diversidade cultural, linguística e semiótica, por meio: – da compreensão das finalidades, das práticas e dos interesses que movem a esfera artística e a esfera literária, bem como das linguagens e mídias que dão forma e sustentação às suas manifestações; [...] (Brasil, 2017)

Dessa forma, é necessário considerar o processo de interação entre o leitor e o texto, considerando que um mesmo texto poderá ser explorado de diversas formas, determinando o modo do leitor se situar para alcançar a sua compreensão. Pois, “ainda que o conteúdo de um texto permaneça invariável, é possível que dois leitores com finalidades diferentes extraiam uma informação distinta do mesmo”. (SOLÉ, 1998, p. 22).

Mas, para isso, a escola deve assegurar aos alunos o acesso às informações sobre o mundo, de forma que eles possam sistematizá-las, refletindo e partilhando situações de busca e construção do conhecimento através da mediação do professor. Dessa forma, para formar um bom leitor de textos literários é necessário apresentar estratégias metodológicas que se adequem à realidade sociocultural dos leitores. Para Zilberman, a obra literária

sendo uma imagem simbólica do mundo que se deseja conhecer, ela nunca se dá de maneira completa e fechada; ao contrário, sua estrutura, marcada pelos vazios e pelo inacabamento das situações e das figuras propostas, reclama a intervenção de um leitor, o qual preenche essas lacunas, dando vida ao mundo formulado pelo escritor (Zilberman, 2009, p. 33).

2 BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC/SEB, 2017.

Para Solé (1998), ler é um processo de interação. A leitura do texto literário, antes de ser um ato solitário, é encontro; “um processo de interação entre o leitor e o texto, que conversam entre si para alcançar alguma finalidade: devanear, preencher um momento de prazer e desfrute da estética e poeticidade do texto literário” (Solé, 1998, p.22). Portanto, o trabalho com a leitura literária no ensino fundamental II deve ter como base uma definição clara de objetivos e critérios de escolha dos livros, assim como uma metodologia coerente com o processo de construção do conhecimento.

Teresa Colomer (2007) apresenta uma metáfora sobre o ensino de leitura e o processo realizado para se aprender a tocar um instrumento. A autora afirma que ninguém espera que se aprenda a tocar um instrumento musical se não se exercitar com ele. O mesmo acontece com a leitura, deve se estimular a leitura, lendo, manuseando o livro, refletindo o que foi lido, estabelecendo uma conexão entre leitor e objeto lido. Mas, ainda ocorre frequentemente, que durante as aulas de leitura, os professores tendem a analisar fragmentos da obra de uma forma mais restrita, sem incluir o olhar do aluno, sem uma conexão com o texto.

Ainda pautado na prática da leitura em sala de aula, Colomer (2007) discorre que o mais importante é que a escola organize a leitura literária com base nos interesses dos alunos, proporcionando um momento agradável, sem uma cobrança inicial de atividades avaliativas, sem as fichas literárias, que possa partir de uma leitura e uma discussão a partir do olhar dos alunos para o texto lido.

De acordo com Tedesco (2012), a leitura é uma atividade social, uma prática que envolve interação e compartilhamento de ideias. Portanto, é importante desvincular, inicialmente, da leitura dirigida que busca responder somente aquilo que está escrito, pois “ler é muito mais do que apontar o que está explícito no texto” (Tedesco, 2012, p. 11)

UMA REFLEXÃO SOBRE PRÁTICA DA LEITURA LITERÁRIA NA REALIDADE ESCOLAR

Pautado nos estudos apresentados neste artigo, buscou-se observar como ocorre, na prática, o trabalho com a leitura literária em sala de aula com as turmas do Ensino Fundamental II de um colégio estadual situado em uma comunidade com poucos recursos financeiros da cidade de Londrina/PR.

Antes de observar propriamente como é realizado o trabalho com a leitura, é importante pontuar que o espaço escolar é um reflexo da realidade das famílias da comunidade em questão, pois o colégio apresenta um espaço físico bem reduzido, com vários problemas estruturais que são complementados por questões de depredação, violência dentro e fora do espaço escolar. A biblioteca escolar também não é, estruturalmente, um ambiente acolhedor, espaço muito

pequeno, sem cor e sem clareza. Apesar desta questão estrutural na qual a biblioteca se encontra, a bibliotecária, busca, de inúmeras maneiras, tornar o ambiente mais colorido, com cartazes, com a exposição de livros e o acolhimento dos alunos.

Com relação ao acervo da biblioteca, percebemos que nos últimos anos o Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) - programa destinado a avaliar e a disponibilizar obras didáticas, pedagógicas e literárias, entre outros materiais de apoio à prática educativa, de forma sistemática, regular e gratuita, às escolas públicas de educação básica – encaminhou livros tanto da literatura infanto-juvenil como de obras dos clássicos da literatura brasileira atualizando o acervo da biblioteca com livros novos e pautados nos interesses dos alunos.

Mesmo com a ampliação do acervo da biblioteca, o espaço ainda é muito pequeno para acomodar todos os alunos de uma turma para uma aula de leitura. Da mesma forma, que a escola também não possui um espaço externo que pudesse cumprir este papel de proporcionar um ambiente agradável de leitura. Diante de todos esses percalços, apesar da escola em questão não articular nenhum projeto de leitura, mesmo assim, os professores de língua portuguesa buscaram desenvolver, de forma solitária, alguns trabalhos e projetos que envolvessem a leitura literária.

Um desses projetos que busca resolver a questão da infraestrutura é a “Caixa da Leitura”, que é composta por livros previamente selecionados pelos professores para que, uma vez por semana, possam realizar a leitura dentro da sala de aula. Outro recurso também utilizado é troca semanal de livros que são escolhidos pelos alunos na biblioteca e levados para casa. Temos consciência de que todas essas propostas de leituras ainda são muito simplistas, mas são tentativas válidas que buscam o trabalho com o texto literário na íntegra ao invés de utilizar somente os fragmentos do livro didático.

Para Solé, o professor deve criar estratégias para que o aluno possa, aos poucos, ampliar o seu contato com o texto literário.

Entendo as situações de ensino/aprendizagem que se articulam em torno das estratégias de leitura como processos de construção conjunta, nos quais se estabelece uma prática guiada através da qual o professor proporciona aos alunos os ‘andaimes’ necessários para que possam dominar progressivamente essas estratégias e utilizá-las depois da retirada das ajudas iniciais. Diversas propostas teórico/práticas orientam-se nesse sentido ou em um sentido similar (Solé, 1998, p. 77).

Por tratar-se de uma comunidade carente, o contato com os livros no espaço escolar, na grande maioria dos casos, é o único evento de leitura que os alunos terão contato ao longo de sua formação escolar, pois não há na família a

presença de livros e nem o incentivo à leitura. Da mesma forma, a proposta de enviar o livro literário para casa dos alunos faz com que o contato com o livro também possa acontecer com outros integrantes da família.

Para Colomer (2007), o momento de leitura em sala de aula é muito importante pois há uma troca de conhecimentos, de leitura, que se expande para as famílias – quando os alunos levam livros de casa para a sala de aula, ou no caso desta escola, levam o livro para casa. Nesse momento, temos materializado a função socializadora da literatura, quando ocorre a partilha da leitura entre os leitores, o envolvimento com os personagens das histórias, o conhecimento que é ativado após cada leitura.

É função da escola e do professor propiciar aos alunos o contato com os livros, de instigar a reflexão, pois através da leitura reflexiva é possível desenvolver a competência de correlacionar o texto aos valores, sentimentos e realidade.

E a vivência de textos literários contribui diretamente para formar um aluno que não se limita à repetição passiva das vozes consagradas; há um tipo de transgressão implícito no próprio processo de formação: “não é somente um reconhecimento de si que a literatura permite, mas uma mudança de ponto de vista, um encontro coma alteridade e talvez uma educação dos sentimentos” (Petit, 2012, p. 110).

É válido ressaltar que nessa escola encontramos uma movimentação em torno da leitura literária ao longo dos últimos anos, mesmo que seja muito tímida. No entanto, é válido frisar que os esforços teriam mais resultados se houvesse um envolvimento maior de toda a comunidade escolar, incluindo todos os alunos e componentes curriculares.

De acordo com Soares (2012),

[...] envolver-se em práticas sociais da leitura e escrita tem consequências sobre o indivíduo, porque altera seu estado ou condição em aspectos sociais, psíquicos, culturais, políticos, cognitivos, afetivos, linguísticos e até mesmo econômicos. (Soares, 2012, p. 18)

Portanto, para que o trabalho com a leitura literária contribua de forma significativa com a construção dos saberes do aluno, faz-se essencial que tenha um propósito, um significado, que o leitor possa, de alguma refletir ou criar uma ponte com a sua realidade, com a sua vida, pois a leitura deixará, inicialmente, de ser algo “desconexo” para o jovem, pois ele mesmo encontrará um porquê.

Para tanto, é essencial que a escola proporcione um projeto de leitura que, através da leitura literária, o aluno possa refletir, questionar, criar e, de várias formas, ativar as diversas linguagens que envolvem todas as manifestações da literatura.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dessa forma, muito mais que formar leitores, precisamos formar leitores literários. E é responsabilidade do professor assumir esse papel, apesar de todas as adversidades encontradas no espaço escolar. Como é possível perceber, há inúmeras alternativas que podemos adotar para tentar minimizar essa lacuna imensa que a falta da leitura tem deixado nas vidas dos alunos. Para mudar essa realidade, a comunidade escolar em questão, precisa criar mais espaços e momentos de leitura, buscar estratégias para trabalhar a leitura de forma coletiva, envolvendo todos os integrantes da comunidade escolar.

Percebe-se que é crucial a presença ativa da leitura literária no espaço escolar, principalmente nas escolas que apresentam uma realidade difícil de violência, falta de recursos econômicos, assim como, toda uma infraestrutura necessária para realizar esse trabalho de “encantamento” dos jovens pela leitura. Entretanto, apesar de todas essas dificuldades, é necessário acreditar que a leitura tem o poder de ampliar horizontes, de despertar a fantasia, o senso crítico, a leitura por fruição, por prazer.

Os alunos, principalmente das comunidades carentes, precisam dessa leitura literária para conhecer um novo mundo, pois muitos deles não conseguem imaginar uma realidade diferente daquela que eles vivem, não sabem sonhar, fantasiar. E será através dessa leitura que eles poderão imaginar uma nova realidade, ter autoestima, para que assim, possa ter condições de sonhar, de buscar algo novo, mudar a sua realidade e, quem sabe, a sua comunidade.

Candido (1995) afirma que

[...] A distinção entre cultura popular e cultura erudita não deve servir para justificar manter uma separação iníqua, como se do ponto de vista cultural a sociedade fosse dividida em esferas incomunicáveis, dando lugar a dois tipos incomunicáveis de fruidores. Uma sociedade justa pressupõe o respeito aos direitos humanos, e a fruição da arte e da literatura em todas as modalidades e em todos os níveis é um direito inalienável (Candido, 1995, p.262).

Sendo assim, cabe à sociedade, à escola, aos professores, proporcionar a todos, especialmente às crianças e jovens, a experiência humanizadora e singular que é ler. Assim como, deve-se também oportunizar a apropriação dos bens culturais produzidos ao longo da existência humana, de forma que possa ter recursos para reelaborar e ressignificar a própria realidade.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC/SEB, 2017.
- CANDIDO, Antônio. *O direito a literatura; O esquema de machado de Assis*. In: Vários Escritos. São Paulo: Duas Cidades, 1995.
- COLOMER, Teresa. *Andar entre livros: a leitura literária na escola*. Trad. Laura Sandroni. São Paulo: Global, 2007.
- COSSON, Rildo. **Letramento literário: teoria e prática**. São Paulo: Contexto, 2014.
- PETIT, Michèle. *A arte de ler ou como resistir à adversidade*. Tradução de Arthur Bueno e Camila Boldrini. 2 ed. São Paulo: Editora 34, 2012.
- SOARES, Magda. **A escolarização da literatura infantil e juvenil**. In: EVANGELISTA, Aracy Alves Martins; BRANDÃO, Heliana Maria Brina; MACHADO, Maria Zélia Versiani (orgs). *Escolarização da leitura literária*. 2ª ed., 3ª reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.
- SOLÉ, I. **Estratégias de leitura**. Porto alegre: Artes médicas, 1998.
- TEDESCO, Maria Teresa Vilar do Abreu. *Competências e habilidades para leitura na perspectiva do(s) letramento(s)*. In: SIMÕES, Darcília (Org.). *Língua portuguesa e ensino: reflexões e propostas sobre a prática pedagógica*. São Paulo: Factash, 2012.
- ZILBERMAN, R. **A escola e a leitura da literatura**. In: ZILBERMAN, R.; ROSING, T. M. K. (Org.). *Escola e Leitura: velhas crises, novas alternativas*. São Paulo: Global, 2009.

REFLEXÕES TEÓRICAS SOBRE A PARALISIA CEREBRAL E O ENSINO DA MATEMÁTICA

Luciana Campos da Costa¹

Reinaldo Feio Lima²

INTRODUÇÃO

Conforme a Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015), em seu capítulo IV – Do Direito à Educação, Art. 27:

Art. 27. A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurado sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem. Parágrafo único. 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. (Brasil, 2015, [s.p.]

A inserção de alunos público-alvo da Educação Especial na rede regular deu-se a partir de discussões da década de 1990 e da implementação de um sistema educacional inclusivo no Brasil, que se sustentou principalmente no decorrer da década de 2000 e foi legitimada na proposta da Política Nacional na Perspectiva da Educação Inclusiva – PNEEPEI (2008), modificando o contexto escolar, os recursos e as práticas pedagógicas e a atuação de profissionais. Nesse sentido, foram ampliadas discussões e reflexões sobre a educação desses alunos, relacionando a construção de um ambiente adequado ao desenvolvimento e à aprendizagem, considerando as diferenças, com o foco centrado no sistema regular de ensino.

Sabemos que a Inclusão ainda é um tabu nas instituições de ensino, e para que ela ocorra de verdade é preciso desenvolver propostas de ensino adequadas às habilidades de todos, possibilitando surgir pilares para estruturar a Educação Inclusiva. Para ensinar Matemática ou qualquer outra área do conhecimento, o

1 Graduada em Licenciatura Plena em Matemática pela Faculdade Federal do Pará – Campus de Abaetetuba – PA.

2 Professor Adjunto III da área temática Educação Matemática, lotado na Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia (FACET), do Campus Universitário de Abaetetuba. Doutor em Educação (UFBA) e Mestre em Educação em Ciências e Matemática (PUCRS). E-mail: reinaldo.lima@ufpa.br.

professor, diante do público que compõe sua sala de aula, deve compreender que há, conforme Campbell (2016), uma complexidade na estrutura dessas propostas de ensino que são relevantes: o estudante, o professor, as formas utilizadas para ensinar e a organização curricular.

O público-alvo da Educação Especial é constituído por pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e com altas habilidades ou superdotação, conforme a versão mais recente do Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Segundo Silva et al. (2012), embasados nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) – Adaptações Curriculares, de 1998, a deficiência física refere-se à diversidade de condições relacionadas à mobilidade, à coordenação motora geral ou de fala, “como decorrência de lesões neurológicas, neuromusculares e ortopédicas, ou ainda, de malformações congênicas ou adquiridas” (Silva et. al., 2012, p. 34); nesse grupo situa-se a paralisia cerebral (PC).

Nesse sentido, desenvolvemos um ensaio teórico que, segundo Meneghetti (2011), exige reflexões profundas e minuciosas para a compreensão do tema, neste caso pessoas com paralisia cerebral. As nossas reflexões teóricas incidiram em estudos sobre as legislações e o ensino de matemática, que circulam e se encontram amplamente divulgados em periódicos da Educação Matemática Inclusiva.

PARALISIA CEREBRAL: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Uma das primeiras publicações envolvendo a temática “Paralisia Cerebral” se deu em 1862, quando William John Little publicou em Londres um trabalho sobre como a influência de um parto difícil ou prematuro afetava o desenvolvimento físico e mental das crianças (Leitão, 1983). Mas tarde, Brissaud (1852-1909), outro autor de renome da época, em seus estudos, nomeou esse desenvolvimento tardio do cérebro de “encefalopatias crônicas da infância”, que tinha como características a falta de desenvolvimento do Sistema Nervoso Central em tempo hábil, o que causava distúrbios motores, psíquicos e frequentemente epilepsia (Leitão 1983, p. 3).

Paralisia cerebral é um distúrbio do movimento e da postura que afeta a coordenação e o controle muscular. É causada por dano cerebral durante o desenvolvimento do feto ou nos primeiros anos de vida. Os sintomas podem incluir movimentos descoordenados, fraqueza muscular, rigidez muscular, espasticidade, tremores e dificuldade de equilíbrio. A gravidade dos sintomas varia de pessoa para pessoa, mas a paralisia cerebral é geralmente uma condição vitalícia que requer reabilitação e outras terapias para melhorar a qualidade de vida. Não há cura para a paralisia cerebral, mas o tratamento pode ajudar a controlar os sintomas e melhorar o funcionamento físico.

Quando se começou a falar sobre paralisia cerebral, a pessoa que nascia ou

era acometida por ela era tratada por um programa de terapia física, uso de órteses e bloqueio de nervos. Phelps, em 1990, baseado nas publicações de William Little, descreveu quatro objetivos principais a tratar: locomoção, independência nas atividades da vida diária, linguagem e aparência geral. Esta ideia foi aceita até 1897, quando o neurologista Sigmund Freud publicou, em sua obra ‘Paralisia cerebral’, que estas últimas dificuldades perinatais eram resultado de anormalidades preexistentes no feto; notou, ainda, que as crianças com paralisia cerebral mostravam, frequentemente, outros problemas tais como: atraso mental, alterações visuais e convulsões.

A observação feita por Freud (1897) foi importante e ajudou a descrever melhor os quadros de paralisia cerebral, ampliando o olhar para aquilo que se sabia até então. Isso pode ser demonstrado através do conceito atribuído a esse transtorno, a partir de diferentes autores, ao longo da história.

Conforme Ekman (2008, p. 82), “a paralisia cerebral é um distúrbio postural e dos movimentos, causado por danos permanentes e não progressivos a um encéfalo em desenvolvimento”. Amaro (2006, p. 65), por sua vez, clarifica o conceito, salientando que:

Paralisia cerebral é o termo utilizado para definir um grupo heterogêneo de distúrbios, não progressivos, decorrentes de lesão no cérebro no período pré-natal, perinatal e pós-natal. O prejuízo motor é a alteração mais frequente, embora também possa haver prejuízos nos aspectos visuais, auditivos, psicológicos, mentais e de linguagem.

Estudos brasileiros têm informado sobre a caracterização de crianças com PC, geralmente atendidas em ambulatórios de instituições de Ensino Superior em determinadas regiões do País. Por exemplo, o perfil epidemiológico de crianças com PC, atendidas em ambulatório na cidade de São Paulo, encontrou maior frequência do sexo masculino e do tipo espástico (Caraviello et al., 2006); perfil semelhante foi evidenciado em estudo realizado na cidade de Recife (Costa, 2007) e na cidade de Ribeirão Preto (Pfeifer et al., 2009), entre outros. Estas informações são similares às de estudos estrangeiros como os de Yearginallsopp et al., 2008; Murphy et al., 2003; e Raina, 2011.

Os estudos sobre a paralisia cerebral têm avançado de forma significativa e segundo Rosebaum (2007):

A Paralisia Cerebral descreve um grupo de desordens permanentes do desenvolvimento do movimento e postura, atribuídos a um distúrbio não progressivo que ocorre durante o desenvolvimento do cérebro fetal ou infantil, podendo contribuir para limitações no perfil de funcionalidade da pessoa. As desordens motoras na paralisia cerebral podem ser acompanhadas por distúrbios sensoriais, perceptivos, cognitivos, de comunicação e comportamental, por epilepsia e por problemas muscoesqueléticos secundários (ROSEBAUM, 2007 citado por Brasil, 2013, p. 9).

As crianças com PC apresentam sinais clínicos evidenciados por alterações de tônus (espasticidade, discinesia e ataxia), os quais merecem atenção especial durante a consulta de rotina. Estudos têm demonstrado que crianças com PC, entre 3 e 5 meses de idade, já apresentam manifestações clínicas tais como repertório motor e padrões posturais diferentes do esperado para o desenvolvimento típico (EINSPIELER et al., 2008).

A paralisia cerebral afeta cerca de 2 a 3 em cada 1.000 bebês, especialmente bebês prematuros com menos de 28 semanas de gestação. Não é uma doença, na verdade, é um conjunto de sintomas resultantes de malformações cerebrais ou danos às partes do cérebro que controlam os movimentos musculares (áreas motoras). Algumas vezes, crianças com PC também apresentam anomalias em outras partes do cérebro. Os danos cerebrais que resultam da PC podem ocorrer durante a gestação, durante o nascimento, depois do nascimento ou na primeira infância. Uma vez ocorridos os danos cerebrais, eles não pioram, embora os sintomas possam mudar à medida que a criança cresce e amadurece. Se a disfunção muscular resultar de danos cerebrais após os dois anos de idade, não é considerada paralisia cerebral.

EDUCAÇÃO E PARALISIA CEREBRAL

A escola é considerada inclusiva, de modo geral, quando a instituição escolar se organiza para que alunos com diferentes tipos de necessidades educacionais especiais compartilhem aprendizagens e se desenvolvam em uma turma regular. Em sua descrição, o Ministério da Educação aponta que: “a escola inclusiva é aquela que conhece cada aluno, respeita suas potencialidades e necessidades e a elas responde com qualidade pedagógica” (Brasil, 2004, p. 10). Ampliando o conceito apresentado pelo MEC, Sanchez salienta que:

A educação inclusiva é antes de tudo uma questão de direitos humanos, já que defende que não se pode segregar nenhuma pessoa como consequência de sua deficiência, de sua dificuldade de aprendizagem, do seu gênero ou mesmo se esta pertencer a uma minoria étnica (seria algo que iria contra os direitos humanos). Em segundo lugar, é uma atitude, representa um sistema de valores e de crenças, não uma ação simplesmente, mas sim um conjunto de ações. Uma vez adotada esta perspectiva, por uma escola ou por um sistema de ensino, deverá condicionar as decisões e ações de todos aqueles que a tenham adotado, posto que incluir significa ser parte de algo, formar parte do todo, enquanto excluir significa manter fora, apartar, expulsar. (, 2005, p. 12)

A educação de pessoas com PC é um desafio que requer abordagens específicas e adaptadas às necessidades individuais de cada aluno. A abordagem educacional para pessoas com PC deve ser inclusiva e centrada nas habilidades

e potencialidades de cada indivíduo, pois somos seres únicos e as necessidades educacionais variam de acordo com a necessidade de cada um.

A PC é uma condição vitalícia e as necessidades podem mudar, para isso as instituições educacionais devem ter um cuidado abrangente e os professores devem passar sempre por processos de formação, a fim de atender as necessidades de cada aluno. Contudo, vale ressaltar que esse suporte educacional também precisa ser familiar, pois ambos têm papel importante nesse processo. A criação de ambientes inclusivos deve ser realizada tanto no ambiente escolar quanto familiar e comunitário, para que a qualidade de vida social e educacional das pessoas com PC possa ter um bom desenvolvimento e supra as expectativas tanto deles quanto dos familiares.

Entendemos que a inclusão tanto escolar quanto social é um processo que contribui para a construção de um novo modelo de sociedade, e a pessoa com PC também é beneficiada com este modelo de inclusão, pois através deste modelo ela terá a chance de igualdade de oportunidades. De acordo com Sasaki (1999, p. 3).

[...] conceitua-se inclusão social como o processo pelo qual a sociedade se adapta para poder incluir, em seus sistemas espaciais gerais, pessoas com necessidades especiais e, simultaneamente, estas se preparam para assumir seus papéis na sociedade.

É importante que a sociedade tome consciência de que a autonomia da pessoa com PC é fundamental, para que o processo se torne verdadeiramente inclusivo; sendo assim, eles terão maior participação na sociedade em que vivem, podendo contribuir ativamente no seu desenvolvimento. Sabemos que a criança, para se desenvolver, necessita explorar o meio no qual vive, a fim de ter experiências mais reais, manipulando objetos, repetindo ações e seu espaço para aprender a dominar seus próprios limites, e para que, em uma possível situação de perigo, seu sistema nervoso possa ter desenvolvido suficientemente suas habilidades.

Portanto, em razão de a criança com PC ter limitação natural em suas habilidades e raciocínio na execução de tarefas cotidianas, pode perder oportunidades concretas de ampliar a aprendizagem em sua rotina diária. Leitão (1983, p. 90) relata este fato quando afirma que:

A associação, a mielinização e a riqueza de neurônios são elementos que determinam, em parte, a evolução da linguagem e da aprendizagem. A gravidade vai desde uma mínima alteração de pronúncia ou articulação até a ausência de linguagem. Dislexia e disgrafia são comuns na fase escolar. A Paralisia Cerebral pode dificultar a aquisição da linguagem, embora possa contar com as composições que o sistema Nervoso seja capaz e com os movimentos automáticos conduzindo à possibilidade de controle, contribuindo para reeducação.

Na aprendizagem para pessoas com deficiência, principalmente a pessoa com PC, é importante que o professor esteja sempre buscando adquirir mais conhecimento, cotidianamente, pois precisa estar atento às particularidades de cada aluno. Existe uma enorme variedade de materiais que podem servir de apoio à escolarização da pessoa com PC, que são construídos para dar o máximo possível de oportunidades para eles no que tange à aprendizagem. Para Giacomini, Sartoretto e Bersch (2010, p. 8):

Os recursos podem ser considerados ajudas, apoio e também meios utilizados para alcançar um determinado objetivo; são ações, práticas educacionais ou material didático projetado para propiciar a participação autônoma do aluno com deficiência no seu percurso escolar.

Portanto, é de grande relevância que o professor tenha o máximo possível de conhecimento, pois somente com um olhar diferenciado pode proporcionar ao aluno com PC oportunidades para ter uma aprendizagem melhor, mesmo sabendo que são completamente diferentes das direcionadas a um aluno sem deficiência.

Em 06 de julho de 2015, é instituída a Lei nº 13.146, Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania (BRASIL, 2015).

PARALISIA CEREBRAL E O ENSINO DA MATEMÁTICA

A PC é uma condição de desenvolvimento neuromotor que afeta a coordenação e o controle muscular, podendo dificultar a aprendizagem e a participação de indivíduos com paralisia cerebral no ensino da Matemática. Ciente das dificuldades existentes em torno da aprendizagem da pessoa com PC, é importante que o professor esteja apto a buscar a ajuda adequada, visualizando a necessidade particular de cada aluno. Existe uma variedade muito grande de materiais disponíveis que servirão de elemento norteador na construção do material apropriado para que o aluno com PC possa ter igualdade de oportunidades em relação à aprendizagem. De acordo com Giacomini, Sartoretto e Bersch (2010, p. 8),

os recursos podem ser considerados ajudas, apoio e também meios utilizados para alcançar um determinado objetivo; são ações, práticas educacionais ou material didático projetado para propiciar a participação autônoma do aluno com deficiência no seu percurso escolar.

No entanto, é importante ressaltar que cada pessoa com PC é única e

suas necessidades de aprendizado e apoio serão diferentes. Para que os alunos com PC possam ser contemplados com um bom ensino, podem ser utilizadas algumas estratégias que auxiliem esses indivíduos no ensino da Matemática, pois é notório que todos têm dificuldades em aprender Matemática e os alunos com PC não são diferentes. Nesse sentido, a busca por materiais alternativos é um caminho a ser seguido para que esses alunos possam ter uma maior chance de aprendizado. Para o desenvolvimento de atividades em salas de aula, que contam com a presença de estudantes com PC, é preciso levar em consideração as diferentes formas de expressões, estratégias ou recursos usados por esses estudantes, com limitações na fala ou na motricidade, para se comunicar com o outro, entre outros.

Desse modo, é fundamental que o professor esteja sempre em busca de conhecimento, para que, através de um olhar diferenciado, possa proporcionar ao aluno com PC as mesmas oportunidades de aprendizagem direcionadas a um aluno sem deficiência, tendo em vista que a escola inclusiva é aquela que dispõe da atenção do professor a todos os estudantes.

Assim, como suporte nesse processo, temos os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), que mostram a necessidade de aperfeiçoar as práticas dos professores às especialidades dos alunos da seguinte forma: “(...) no tocante à diversidade é necessário buscar o constante aperfeiçoamento no sentido de incorporar práticas pedagógicas inclusivas aos portadores de necessidades especiais” (Brasil, 2002, p.128). É importante sempre lembrar que não existem receitas para trabalhar com pessoas com PC e nem com as pessoas ditas “normais”, afinal cada aluno possui sua particularidade.

RECURSOS PEDAGÓGICOS ADAPTADOS

Existem muitos recursos que podem ser usados para trabalhar com alunos PC, mas a maioria deles são adaptados, entre eles, alguns que podem facilmente ser encontrados nas escolas são: engrossadores de lápis, quadro magnético, atividades revestidas com material plástico, atividades feitas em velcro e com tamanho maior, facilitando a preensão.

Adaptar recursos pedagógicos à necessidade específica de um aluno com PC não quer dizer que ele seja incapaz de aprender ou que será um privilegiado, mas que pelo fato de muitas das vezes possuir comprometimento motor e de fala, é necessário o uso de adaptações para que ele tenha igualdade de oportunidades no ambiente de aprendizagem. Para tal necessidade, existem os recursos de Tecnologias Assistivas, que são recursos capazes de melhorar a comunicação e mobilidade do estudante com PC. Bersch e Machado (2007 citados por Brasil, 2007, p.27) definem como:

Tecnologia Assistiva deve ser entendida como um auxílio, que promoverá a ampliação de uma habilidade funcional deficitária ou possibilitará a realização da função desejada e que se encontra impedida por circunstâncias de deficiência.

No caso específico da pessoa com PC, pode ser feito o uso da CAA (Comunicação Aumentativa e Alternativa), especialmente no caso de o aluno ter comprometimento de fala e escrita. Já para alunos que tenham comprometimento motor, existem adequações a serem feitas nos materiais pedagógicos usados pelos alunos.

Para alguns alunos com PC, essa realidade pode não ser tão relevante na sua vida escolar, haja vista não necessitarem de tais recursos para desenvolver suas atividades escolares, fazendo uso dos mesmos materiais pedagógicos utilizados pelos demais alunos. Porém, alunos com PC mais grave, do ponto de vista motor, podem necessitar de forma imprescindível desses recursos para auxiliar na realização de suas atividades acadêmicas e de vida diária, com vistas a possibilitar um melhor desenvolvimento físico, cognitivo, afetivo e social.

Com isso, a escola, na perspectiva inclusiva, precisa garantir os meios necessários para prover as necessidades educacionais do aluno com PC, uma vez que desses recursos também depende o desenvolvimento de suas potencialidades.

Atender as necessidades educacionais do aluno com essa condição, nessa perspectiva, é, antes de tudo, saber de que forma a escola dará respostas a essas necessidades, o que implica conhecer as singularidades desse aluno para poder intervir pedagogicamente de forma adequada.

Considerando que a maioria dos professores das escolas regulares possuem poucos conhecimentos específicos, bem como poucas experiências pedagógicas com alunos com PC, é fundamental que se estabeleçam parcerias com instituições e profissionais especializados para orientar os professores, ministrando-lhes informações básicas acerca destes alunos, dos tipos e indicações de recursos pedagógicos que podem necessitar, ajudando-os a eleger esses recursos de acordo com suas necessidades individuais e condições existentes na escola.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Compreendemos que o trabalho docente é sempre um desafio, pois há muitas realidades em uma sala de ensino regular, e quando se trata de trabalhar em uma turma que tem um aluno com PC torna-se ainda mais desafiador, por isso o professor precisa estar sempre atento às diversas formas de trabalhar com as realidades presentes em sala de aula, porém muitas vezes encontra-se sem preparo para atender essas diferenças. Os entendimentos sobre inclusão na escola levam à necessidade de permitir a todos os alunos ações favoráveis à aprendizagem.

Nesse contexto, o processo de inclusão no ensino regular precisa de planejamento com métodos, metodologias, instrumentos e recursos didáticos para atender a todos que precisam participar do ambiente escolar.

Dessa forma, as contribuições do presente estudo oferecem para o mundo científico uma forma diferenciada de ensino dos conteúdos matemáticos que permita a inclusão de um estudante com PC, sendo possível despertar mudanças no entendimento de conceitos básicos, mediado a partir das tecnologias digitais, das atividades e ações propostas e das atuações do professor de Matemática junto à equipe de Apoio Educacional Especializado - AEE.

REFERÊNCIAS

- ALVES, A. A. Rodrigues. **Análise do processo de inclusão escolar de um aluno com paralisia cerebral: um estudo de caso da UnB/UAB**. Brasília-DF. Outubro de 2015. 68 páginas. Instituto de Psicologia – IP/Universidade de Brasília – UnB.
- BRASIL. **Lei nº 13.146**, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília: Congresso Nacional, 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm. Acesso em: 15 nov. 2023.
- BRASIL. **PCN + Ensino médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC/Semtec, 2002.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes de Atenção à Pessoa com Paralisia Cerebral**. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas: manual técnico. 1. ed. Brasília, 2014. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2008.
- EKMAN, L.L. **Neurociência fundamentos para a reabilitação**, 3ª edição, 2ª tiragem, dos. © 2008 Elsevier Editora Ltda.
- FISCHER, Julianne; TAFNER, M. A. **Paralisia cerebral e aprendizagem: um estudo de caso inserido no ensino regular**. ICPG.
- GIACOMINI, Lilia; SARTORETTO, Mara Lúcia; BERSH, Rita de Cássia Reckziegel. **A educação especial na perspectiva da inclusão escolar: orientação e mobilidade, adequação postural e acessibilidade espacial** - Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial; [Fortaleza]: Universidade Federal do Ceará, 2010. v. 7. (Coleção A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar).
- GONZAGA, M. V; PINTO, M. M; LOURENÇO, G. F.; **Escolarização de pessoas com paralisia cerebral: uma revisão sistemática na literatura nacional**. Rev. Bras. Ed. Esp., Corumbá, v.28, e0058, p.619-638, 2022.

MENEGHETTI, Francis. O que é um ensaio-teórico? **Revista de Administração Contemporânea**, v. 15, n. 2, p. 320-332, abr. 2011.

NASCIMENTO, J. G. **Paralisia cerebral: O papel do pedagogo e as intervenções pedagógicas**. João Pessoa 2015.

SASSAKI, R. K. **Inclusão: Construindo uma sociedade para todos**. Rio de Janeiro: WVA, 1997.

ANÁLISE DOS PERIÓDICOS QUALIS/CAPES: UM MAPEAMENTO SOBRE DISCALCULIA, ALTAS HABILIDADES/SUPERDOTAÇÃO, SÍNDROME DE DOWN E DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

Suelem Pessoa Figueiredo¹

Leandro Furtado de Santana²

Cristielen Costa Soares³

Reinaldo Feio Lima⁴

INTRODUÇÃO

A avaliação dos periódicos *Qualis/CAPES*⁵ sobre discalculia, altas habilidades/superdotação e síndrome de Down é um estudo que busca mapear e compreender as pesquisas científicas relacionadas a esses temas nas principais revistas acadêmicas brasileiras. No entanto, as especificidades abordadas neste estudo são condições que impactam o desenvolvimento e a aprendizagem de pessoas em diferentes aspectos. A discalculia é um transtorno específico de aprendizagem associado à dificuldade em compreender e usar conceitos matemáticos. As altas habilidades/superdotação referem-se a indivíduos com capacidades intelectuais acima da média, podendo apresentar desafios e necessidades específicas no ambiente educacional. Dissemelhante disso, a síndrome de Down é uma condição genética que afeta o desenvolvimento cognitivo e físico, demandando abordagens educacionais adaptadas.

1 Graduada em Licenciatura Plena em Matemática pela Faculdade Federal do Pará – Campus de Abaetetuba – PA. E-mail: suelemfigueiredo16@gmail.com.

2 Graduando em Licenciatura Plena em Matemática pela Faculdade Federal do Pará – Campus de Abaetetuba – PA. E-mail: leafursan@gmail.com.

3 Graduada em Licenciatura Plena em Matemática pela Faculdade Federal do Pará – Campus de Abaetetuba – PA. E-mail: cristielencostasoares2020@gmail.com.

4 Professor Adjunto III da Área Temática de Educação Matemática, lotado na Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia (FACET) da Universidade Federal do Pará, Campus de Abaetetuba e Professor do Programa Nacional de Formação de Professores de Educação Básica (PARFOR) pela UFPA. E-mail: reinaldo.lima@ufpa.br.

5 O Qualis/CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior), é um sistema que classifica a qualidade da produção científica dos programas de pós-graduação brasileiros, levando em conta os artigos publicados em diferentes periódicos, revistas, anais e livros científicos, abrangendo todas as áreas do conhecimento.

Durante a análise, destacam-se relevantes contribuições das revistas brasileiras especializadas, tais como a *Revista Brasileira de Educação Especial* e *Revista Educação Especial*. Esses periódicos fornecem um panorama abrangente das pesquisas atuais, explorando diversas abordagens em referência às especificidades abordadas. Além disso, a inclusão de periódicos como *Diálogos e Perspectivas em Educação Especial* e *Revista de Educação Especial e Reabilitação* enriquece ainda mais a análise, permitindo uma compreensão mais completa da produção científica nacional neste campo e abrindo caminho para a identificação de lacunas e futuras direções de pesquisa.

O objetivo deste trabalho, é realizar um mapeamento amplo dos periódicos a partir do *Qualis/CAPES*, no contexto das especificidades já apontadas. Neste sentido, busca-se oferecer um panorama completo da produção científica nacional nessas áreas, identificando lacunas, tendências e avanços na produção científica. Além disso, o propósito é fornecer subsídios para professores, pesquisadores e demais interessados, facilitando o acesso a estudos e pesquisas que possam fundamentar práticas pedagógicas inclusivas e eficazes para esses grupos, contribuindo assim para o avanço do conhecimento e desenvolvimento de abordagens efetivas no âmbito educacional, de modo a orientar futuros estudos e práticas educacionais inclusivas.

Como objetivos específicos, pretendem-se identificar os principais periódicos que veiculam pesquisas sobre essas condições, contribuindo para a delimitação do escopo da investigação, realizando uma análise temporal das publicações, visando identificar padrões e evoluções ao longo dos anos, isso permitirá uma compreensão mais profunda das tendências na pesquisa dessas condições.

Ademais, será necessário classificar e sintetizar as metodologias prevalentes nos estudos encontrados, destacando tanto abordagens eficazes quanto lacunas identificadas. Essa análise crítica será fundamental para compreender a diversidade metodológica presente na literatura. Além disso, pretende-se avaliar a representatividade de diferentes áreas do conhecimento nos periódicos selecionados. Essa análise disciplinar contribuirá para compreender a interdisciplinaridade presente nas pesquisas sobre discalculia, altas habilidades/superdotação, síndrome de Down e deficiência intelectual. Onde, mapeando as principais contribuições teóricas e práticas dos artigos identificados, pode-se identificar avanços científicos e aplicações relevantes para a prática educacional e inclusiva. Este mapeamento proporcionará uma visão abrangente das implicações dessas pesquisas no contexto educacional e social.

Como objetivos específicos, além da identificação e análise das contribuições dessas revistas brasileiras especializadas, considerando as particularidades já mencionadas, busca-se realizar uma avaliação abrangente dos periódicos, visando proporcionar um panorama completo da produção científica nacional nas áreas em foco. Deste modo, isso implica na identificação de lacunas existentes, análise

de tendências e levantamento de temáticas de pesquisa ainda não exploradas. Por fim, a contribuição almejada é, portanto, a promoção do avanço do conhecimento e o desenvolvimento de abordagens mais inclusivas e efetivas na educação, contribuindo significativamente para o progresso nesse campo específico.

Ao mapear as publicações sobre as especificidades supracitadas, é possível contribuir para o avanço do conhecimento nessas áreas, compartilhando informações atualizadas e relevantes. Essa análise também pode auxiliar professores, pesquisadores e outros interessados a acessarem estudos e pesquisas que forneçam bases para práticas pedagógicas inclusivas e eficazes para esses grupos de pessoas. Em resumo, a avaliação dos periódicos é uma ferramenta relevante para compreender o estado atual da produção científica nessas áreas, identificar tendências e temáticas de pesquisa em falta, e contribuir para o desenvolvimento de práticas educacionais mais inclusivas e efetivas.

METODOLOGIA

Esta pesquisa é de caráter qualitativo com características bibliográfico, o que abarcou verificar, conhecer periódicos nacionais publicados entre 2017 e 2020, segundo as avaliações feitas pela CAPES e elencados na plataforma Sucupira⁶. Justificamos a escolha da pesquisa bibliográfica por considerar que é essencial para o âmbito acadêmico, pois permite aprofundar o conhecimento, analisar teorias e construções atuais. Ludke e André (1986, p. 42) argumentam que “a análise de dados qualitativos é um processo criativo que exige grande rigor intelectual e muita dedicação. O que existe é a sistematização e coerência do esquema escolhido com o que pretende o estudo”. A compreensão dos debates e perspectivas anteriores na área de estudo é essencial, pois ajuda os pesquisadores a conduzir suas próprias investigações de maneira mais informada e significativa.

Nesta perspectiva, Morás, Antunes e Nogueira (2023, p. 117) afirmam que:

As pesquisas bibliográficas, [...] são como instrumentos de coleta de dados no campo educacional, são uma ferramenta que proporciona uma familiarização com a temática do estudo, ou seja, uma ferramenta que nos ajuda a delinear nosso problema de pesquisa, delimitando os objetivos e correlacionando pesquisas desenvolvidas no mesmo cenário.

Deste modo, ressalta-se a importância intrínseca deste modelo de pesquisa, destacando seu papel crucial em pesquisas educacionais sólidas e estabelecendo uma estreita relação, com os trabalhos desenvolvidos no mesmo cenário. Assim, as pesquisas bibliográficas representam um alicerce sólido e indispensável para

6 A Plataforma Sucupira é uma ferramenta para atualização e compartilhamento de informações acadêmicas. É utilizada como base de referência do Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG).

a investigação educacional, fornecendo a base necessária para a produção de conhecimento significativo.

A produção deste trabalho, elencou-se em 5 (cinco) etapas. Na primeira fase empenhou-se o levantamento e seleção dos periódicos nacionais, na plataforma, relacionados à “Educação Especial” que possuíam *qualis* A e B na área de avaliação “ensino”. Neste percurso identificou-se quatro periódicos. Além disso, os periódicos pesquisados têm circulação *on-line* e gratuita, com periodicidades diferenciadas, o que somaram um total de 84 edições, conforme mostra o Quadro 1.

Quadro 1 – Total de Edições entre 2013 e 2018.

	Nome do periódico	Sigla	Qualis
1	REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL	RBEE	A1
2	REVISTA EDUCAÇÃO ESPECIAL	REDESP	A2
3	DIÁLOGOS E PERSPECTIVAS EM EDUCAÇÃO ESPECIAL	RDPEE	B1
4	REVISTA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL E REABILITAÇÃO	REER	B2

Fonte: Dados da pesquisa.

Tendo a seleção de periódicos pronta, iniciou-se a segunda etapa, que pautou na seleção de artigos que abordassem o termo Educação Matemática Inclusiva. Para tanto, inicialmente, faz-se uso das seguintes palavras-chave: altas habilidades, síndrome de Down, Discalculia e deficiência intelectual, onde chegaram-se a um quantitativo de trabalhos que será apresentado na próxima seção.

Conforme já mencionado, o lócus da pesquisa foram os periódicos com *qualis* A e B, na área de ensino, com foco na Educação Especial. No Quadro 2, apresenta-se a quantidade de periódicos e de artigos, que contemplam a pesquisa em questão, considerando o recorte temporal de 2017 a 2020. Apresenta-se, também, o quantitativo de trabalhos encontrados, quando faz-se uso das palavras-chave sobreditas.

Quadro 2 – Trabalhos encontrados.

Periódico	Edições 2017-2020	Quantidade de Artigos
RBEE	29	131
REDESP	36	303
RDPEE	10	23
REER	9	58
Total	84	515

Fonte: Dados da pesquisa.

Uma vez feita essa busca, aplica-se o filtro, a terceira etapa é localizar trabalhos que são voltados à Educação Matemática Inclusiva. Neste sentido, objetivou-se

identificar e compreender o que se tem produzido sobre as temáticas em questão, na perspectiva da Educação Matemática, feito isso, houve a necessidade de elaborar um Quadro 3, onde mostra o total de 12 trabalhos, após os critérios de filtragem.

Quadro 3 – Total de artigos encontrados.

Área Temática	Quantitativo de trabalhos
Altas Habilidades	1
Síndrome de Down	2
Discalculia	4
Deficiência Intelectual	5
Total	12

Fonte: Dados da pesquisa.

Diante dos dados obtidos, na quarta etapa, consistiu em organizar os trabalhos encontrados, o Quadro 4, apresenta as informações dos artigos encontrados, de maneira a auxiliar no entendimento sobre os assuntos abordados nos mesmos, com intuito de deixar a pesquisa mais clara e organizada.

Quadro 4 – Trabalhos analisados em todas as revistas.

Temática	Título	Autor(es)	Periódico	Código
Altas Habilidades	Altas Habilidades/superdotação e o ensino e a aprendizagem de Matemática	SCHIMIDT; HRENTCHECHEN, 2020	RDPEE	A1
Síndrome de Down	Matemática Inclusiva no Ciclo de Alfabetização: revisão sistemática de artigos empíricos	CRUZ; ABREU, 2023	REDESP	B1
	O ensino de geometria para estudantes apoiados pela Educação Especial, a partir das produções científicas brasileiras, em uma perspectiva inclusiva	LIMA; BORGES, 2022		B2
Discalculia	Discalculia: conhecer para incluir	BERNARDI; STOBAUS, 2011	REDESP	C1
	Discalculia enquanto (a) normalidade: abordagem na formação inicial de professores de matemática e em periódicos	SILVA; LONGHIN; AMARAL, 2022		C2
	Discalculia: uma revisão sistemática de literatura nas produções brasileiras	GUEDES; BLANCO NETO, 2019		C3
	Intervenções psicopedagógicas e Discalculia do desenvolvimento: uma Revisão Sistemática da Literatura	AVILA; LARA; LIMA, 2019		C4

Deficiência Intelectual	Ensino de Fatos Aritméticos para Escolares com Deficiência Intelectual	CECHIN; COSTA; DORNELES, 2013	RBEE	D1
	Ensino da Matemática a Alunos com Deficiência Intelectual na Educação de Jovens e Adultos	BRITO; CAMPOS; ROMANATO, 2014		D2
	Habilidades Matemáticas em Pessoas com Deficiência Intelectual: um Olhar Sobre os Estudos Experimentais	COSTA; PICHARILLO ELIAS, 2016		D3
	O ensino de Matemática ao deficiente intelectual: projetos de trabalho em uma perspectiva contextualizada e interdisciplinar	MIRANDA; PINHEIRO, 2016	REDESP	D4
	O ensino de Matemática para alunos do 9º ano com deficiência intelectual atendidos na sala de recursos multifuncionais	LINS; LÜBECK, 2022		D5

Fonte: Dados da pesquisa

Na fase subsequente deste processo, foi delineada a quinta e última etapa, que consiste em identificar as características individuais e conjuntas de cada trabalho por meio da análise dos resumos, introduções e conclusões. Nesse contexto, os códigos apresentados no Quadro 4, são empregados para facilitar a redação e auxiliar na descrição de cada trabalho ao longo do desenvolvimento da pesquisa. Em síntese, essa abordagem torna mais tangível a referência aos artigos por meio dos códigos, em detrimento dos títulos e autores.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A análise inicial dos artigos demonstra características próprias e similares em cada produção, no texto A1, utilizaram questionários como materiais para compreender as dificuldades encontradas no âmbito educacional em uma escola no interior do estado do Paraná diante de um projeto chamado “Tutoria Studentis”. Dessa maneira, a iniciativa envolvia 13 alunos com Altas Habilidades e Superdotação, onde desenvolveram atividades que reduziram as dificuldades existentes em relação ao ensino da Matemática. A convivência e a interação entre alunos se desenvolveu com vigor e o compartilhamento de atividades surgiu na descoberta de habilidades complementares um dos outros.

O trabalho B1 aborda a investigação do conteúdo matemático em estudos empíricos nacionais entre 2016 e 2020, focando nas estratégias bem-sucedidas de inclusão de estudantes com deficiência nas turmas do Ciclo de Alfabetização. Utilizando pesquisas empíricas de fontes como SciELO, PePSIC e IndexPsi,

foram identificadas três categorias de análise: integração de tecnologias no ensino de matemática para estudantes com deficiência, currículo e adaptações para o ensino de Matemática, e práticas inclusivas de ensino de Matemática no Ciclo de Alfabetização. Estudos ressaltam a eficácia de abordagens cooperativas e colaborativas, destacando a importância de desafios adequados, adaptações de ferramentas e intervenções intencionais do professor para garantir a equidade e qualidade na educação inclusiva.

A partir das produções científicas brasileiras, o artigo B2 discute como ensinar geometria aos alunos apoiados pela Educação Especial de uma maneira inclusiva. O objetivo do texto é discutir os elementos destacados em pesquisas sobre o ensino de geometria para estudantes com deficiência, considerando a importância dos recursos didáticos e os elementos que devem ser incluídos na formação docente para o ensino da mesma. O texto apresenta uma revisão da literatura e estudos teóricos relacionados ao tema, com base em artigos publicados em números temáticos de periódicos científicos e eventos que abordaram o tema 'Educação Matemática Inclusiva'.

O artigo, denominado C1, decorre de uma pesquisa conduzida em uma instituição de ensino pública municipal localizada em Porto Alegre, Rio Grande do Sul. O escopo da investigação abrange a discalculia, um transtorno do neurodesenvolvimento que compromete a habilidade dos indivíduos em compreender e manejar conceitos numéricos no âmbito da Matemática. A análise central destaca a imperatividade de uma compreensão aprofundada dessa condição, com o propósito de respaldar a inclusão de estudantes afetados pela discalculia no contexto educacional e na sociedade em geral. Ademais, o estudo enfatiza os desafios inerentes a essa especificidade e propõe estratégias para aprimorar as competências matemáticas dos indivíduos impactados.

O artigo apresenta uma pesquisa que propõe uma intervenção psicopedagógica lúdica como abordagem para auxiliar crianças com discalculia a desenvolverem suas competências matemáticas, além de melhorarem sua autoestima e autoimagem. Nessa intervenção, brincadeiras e jogos foram empregados como instrumentos para promover a interação entre os sujeitos e o conhecimento. Adicionalmente, a pesquisa incorpora a concepção sócio-histórica de aprendizagem, destacando o papel do contexto social no desenvolvimento humano, juntamente com o conceito de zona de desenvolvimento proximal (ZDP). As experiências psicopedagógicas visam explorar o potencial de desenvolvimento de cada aluno, impactando diretamente na zona de desenvolvimento real (ZDR).

No artigo C2, são exploradas as questões relacionadas à formação de professores de Matemática e sua relação com a discalculia. Destaca-se que o referido editorial não se enquadra em uma categoria específica, sendo direcionado

a educadores e professores de Matemática interessados em aprofundar seu entendimento sobre a discalculia e suas abordagens na formação docente. O propósito central é proporcionar informações e reflexões acerca desse transtorno de aprendizagem, visando auxiliar na abordagem em sala de aula e aprimorar a formação de professores de Matemática.

O texto C3, o qual se caracteriza como uma revisão sistemática da literatura acerca da discalculia, concentrando-se de modo particular nas produções provenientes do contexto brasileiro. Este escrutínio, aborda de maneira abrangente as características essenciais associadas à discalculia, os métodos empregados para diagnóstico, as estratégias destinadas à intervenção, bem como outras informações relevantes concernentes a essa específica dificuldade nas habilidades aritméticas. O delineamento do texto procura evidenciar de forma cuidadosa o impacto que a discalculia exerce sobre a população examinada, contribuindo assim para um entendimento mais aprofundado e embasado sobre a abordagem desse transtorno no âmbito das habilidades matemáticas.

O estudo C4, propõe uma revisão sistemática da literatura com foco nas práticas pedagógicas destinadas a alunos do Ensino Fundamental com Discalculia do Desenvolvimento (DD). A pesquisa identificou diversas propostas psicopedagógicas voltadas para potencializar e reabilitar habilidades matemáticas defasadas em alunos com DD. As intervenções destacadas incluem o uso de jogos, atividades lúdicas, estratégias de ensino diferenciadas e a incorporação de tecnologias assistivas. Contudo, os resultados revelaram limitações metodológicas nos estudos revisados, bem como uma falta de clareza em relação à eficácia das intervenções propostas. Diante disso, os autores enfatizam a necessidade de pesquisas adicionais para avaliar a efetividade dessas intervenções e identificar as melhores práticas para apoiar alunos com as características previamente mencionadas.

O estudo conduzido no artigo D1, delineia uma proposta de intervenção pedagógica destinada ao ensino de fatos aritméticos para alunos com deficiência intelectual. O programa de intervenção foi implementado ao longo de 10 sessões, cada uma com uma duração aproximada de cinquenta minutos, caracterizando-se por uma abordagem de ensino direto, explícito e sistemático. Este método empregou sequências de instrução, partindo dos procedimentos de contagem previamente utilizados pelos estudantes. Os resultados revelaram um progresso significativo nos procedimentos de contagem adotados pelas crianças após a intervenção, indicando a eficácia do programa implementado.

O artigo D2, apresenta uma estrutura temática baseada em eixos fundamentais para o desenvolvimento do ensino. No decorrer do texto, é elucidado que a abordagem pedagógica adotada na sala de aula de Educação de Jovens e

Adultos (EJA) foi organizada em seis encontros, cada um subdividido em três etapas. Essas etapas estão alinhadas com os eixos estruturantes destacados no caderno de orientações didáticas específico para EJA Matemática, a saber: Números e Operações, Grandezas e Medidas, Geometria e Análise de Dados e Probabilidade.

Adicionalmente, o trabalho destaca as “Estratégias de Ensino”, com foco específico na utilização de jogos como ferramenta pedagógica para facilitar a compreensão e assimilação dos saberes matemáticos pelos alunos. Essa abordagem pedagógica visa promover uma aprendizagem efetiva e engajadora, proporcionando uma experiência educacional enriquecedora para os estudantes com deficiência intelectual enquadrados da EJA.

Neste contexto, observa-se a implementação de práticas pedagógicas voltadas para a abordagem educativa desse público. O propósito do estudo consiste em analisar as práticas adotadas por professores da EJA no ensino de saberes matemáticos a alunos jovens e adultos com deficiência intelectual. O objetivo principal é compreender tais práticas e intervir junto aos docentes, sugerindo estratégias apropriadas. Destaca-se que uma das professoras emprega diversas estratégias, incluindo o uso de jogos, para enfatizar conteúdos matemáticos tanto para alunos com especificidades quanto para seus colegas sem deficiência.

O trabalho D3 aborda a temática do ensino de Matemática destinado a indivíduos com deficiência intelectual. A obra oferece uma revisão abrangente de estudos experimentais pertinentes ao assunto, destacando estratégias pedagógicas, conteúdos abordados e o conjunto de conhecimentos prévios essenciais para a efetiva instrução em Matemática para esse grupo específico. O texto sublinha as dificuldades enfrentadas por tais indivíduos no âmbito das habilidades matemáticas, ressaltando a imperatividade de um ambiente escolar inclusivo que viabilize o acesso dessas pessoas à educação Matemática elementar.

O artigo D4, aborda a utilização de projetos de trabalho contextualizados e interdisciplinares como estratégia para o ensino de Matemática a estudantes com deficiência intelectual. O estudo foi conduzido em uma escola de educação básica que adota a modalidade de educação especial na área intelectual e múltipla, localizada no município de Ponta Grossa, no Paraná. A amostra compreende seis alunos do 2º ano do ensino fundamental. A pesquisa teve como objetivo, a ressignificação do processo de aprendizagem de Matemática e ciências por parte dos alunos com deficiência intelectual. Os resultados evidenciaram que os estudantes demonstraram motivação para aprender e foram capazes de construir conceitos fundamentados em situações do cotidiano.

O artigo D5 discute os resultados de uma pesquisa de mestrado que aborda o ensino de Matemática para a diversidade, enfocando especialmente a complexidade envolvida na promoção de uma educação inclusiva. Utilizando metodologia

de análise documental, registros e observação participante, o estudo revela o desenvolvimento de quatro alunos com deficiência intelectual, matriculados no 9º ano do ensino fundamental em salas regulares, com históricos diversos de atendimento educacional especializado. Neste sentido, destaca-se a necessidade de estratégias para uma inclusão escolar efetiva. O texto ressalta a importância do aprimoramento de práticas educativas em Matemática, formação de professores, diagnósticos precoces de deficiência intelectual, atendimentos especializados e intervenções governamentais para superar desafios na educação básica.

O desfecho da pesquisa mostrou que, os trabalhos C1, C3 e C4 abordam a discalculia, destacando diferentes aspectos, como a pesquisa em uma instituição de ensino, a revisão sistemática da literatura e a proposta de intervenção psicopedagógica. No entanto, se distanciam em termos de foco e métodos. Já os trabalhos D1, D2, D3, D4 e D5 concentram-se no ensino de Matemática para alunos com necessidades especiais, com foco para aqueles com deficiência intelectual. Embora abordem aspectos diversos, como intervenção pedagógica, estratégias de ensino e projetos interdisciplinares, os próprios compartilham a temática central de promover a aprendizagem Matemática nesse grupo específico de estudantes.

Em contrapartida, os trabalhos A1, B1 e C2 se distanciam dos demais, pois tratam de contextos diferentes. A1 explora um projeto de “Tutoria Estudantil” para alunos com Altas Habilidades e Superdotação no ensino da Matemática, já o C2 discute a formação de professores de Matemática em relação à discalculia, discutindo a escassez de pesquisas abordando estratégias inclusivas de ensino de Matemática no Ciclo de Alfabetização, com ênfase na análise de estudos empíricos nacionais entre 2016 e 2020. Em resumo, os trabalhos C1, C3 e C4 têm afinidade na temática da discalculia, enquanto D1, D2, D3, D4 e D5 compartilham o foco no ensino da Matemática para alunos com deficiência intelectual. Logo, os artigos A1, B1 e C2 se destacam por abordar contextos e temas distintos.

Observa-se que nos trabalhos de A1, B1; B2, C1, D4 e D5, encontra-se uma similaridade a respeito de pesquisas realizadas nas escolas com os alunos, onde o primeiro trata-se de uma pesquisa na qual tem o objetivo de entender as suas dificuldades quanto ao ensino, o segundo também partilha da discussão de uma pesquisa sobre o ensino da geometria com alunos com deficiência considerando a importância do recurso didático no ensino. Enquanto, o terceiro resulta em uma pesquisa que tem como foco a discalculia, esse artigo discute a importância de se ter uma melhor compreensão dessas pessoas e sua inserção na educação e na sociedade. Por fim, o último trata-se também de uma pesquisa feita em uma escola onde ele apresenta resultados da educação básica na modalidade da educação especial, especificamente na área intelectual e múltipla, o objetivo era identificar como os alunos com deficiência intelectual, aprendem Matemática.

Analisando os trabalhos C4, notou-se que eles discutem sobre didáticas pedagógicas para serem desenvolvidas com alunos com Discalculia do Desenvolvimento e Deficiência intelectual, os resultados mostraram inúmeras propostas, envolvendo principalmente a ludicidade. No artigo C2, tratou-se da formação de professores, quanto que o artigo nomeado “Ensino da Matemática a alunos com deficiência intelectual na educação de jovens e adultos”, incorpora conhecer trabalhos desenvolvidos nas turmas do EJA para saberes matemáticos com alunos que apresentam deficiência intelectual. E por fim, o artigo de D3, também discute sobre o ensino da Matemática com pessoas que apresentam deficiência intelectual, buscando fazer uma revisão dos estudos em questão como modo de entrada para o ensino dessa Ciência no ambiente de ensino e aprendizagem dos alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que, a partir dos encaminhamentos metodológicos, observa-se que há um número reduzido de pesquisas publicadas nas revistas envolvendo as temáticas que serviram de base para o escopo deste texto, o que mostra o déficit de interesse e a preocupação da comunidade acadêmica em compreender e abordar essas condições. Tendo em vista que, é fundamental para o avanço do conhecimento e para a promoção de práticas educacionais inclusivas e eficazes.

No entanto, também identificaram-se algumas áreas de pesquisa que merecem atenção. Por exemplo, notou-se que há mais estudos focados em altas habilidades e superdotação em comparação com discalculia e síndrome de Down. Isso pode indicar a necessidade de expandir o escopo de investigação nessas áreas menos exploradas, a fim de entender melhor as particularidades e desafios enfrentados por esses grupos. Além disso, é importante destacar a diversidade de abordagens teóricas e metodológicas encontradas nos estudos analisados. Neste sentido, evidencia-se a complexidade dessas condições, exigindo uma abordagem interdisciplinar integrada. Deste modo, a colaboração entre os diferentes campos do conhecimento, como psicologia, educação e neurociência, é crucial para uma compreensão mais abrangente desses temas.

Portanto, frente à disparidade na atenção dedicada a diferentes áreas de pesquisa, é imperativo direcionar esforços para ampliar o escopo de investigação em discalculia e síndrome de Down. Essa lacuna evidencia a necessidade de compreender mais profundamente as nuances e desafios enfrentados por esses grupos, equiparando a atenção dedicada às altas habilidades e superdotação. Além disso, ao reconhecer a diversidade de abordagens teóricas e metodológicas presentes nos estudos analisados, destaca-se a complexidade inerente a essas condições, reforçando a importância de uma abordagem interdisciplinar integrada. Assim, instiga-se à colaboração entre campos do conhecimento, como psicologia, educação e

neurociência, para uma compreensão mais holística dessas temáticas. Essa reflexão reforça a necessidade de pesquisas futuras para preencher lacunas e promover avanços substanciais na compreensão e abordagem dessas importantes áreas.

Perante a isso, é essencial enfatizar a importância de compartilhar os resultados dessas pesquisas com a comunidade educacionais e profissionais que lidam diretamente com indivíduos com discalculia, altas habilidades/superdotação ou síndrome de Down. Adicionalmente, por meio da divulgação e aplicação desses conhecimentos, é possível impulsionar práticas pedagógicas mais inclusivas, adaptadas e eficazes, que atendam às necessidades específicas desses grupos.

Conseqüentemente, a análise dos periódicos Qualis/CAPES sobre discalculia, altas habilidades/superdotação e síndrome de Down nos deu uma visão geral abrangente da produção científica nessas áreas. Identificaram-se progressos, áreas em branco e desafios, destacando a importância contínua do investimento em pesquisas e práticas educacionais que promovam a inclusão e o pleno desenvolvimento desses indivíduos.

REFERÊNCIAS

AVILA, Lanúzia Almeida Brum; LARA, Isabel Cristina Machado de; LIMA, Valderez Marina do Rosário. Intervenções psicopedagógicas e discalculia do desenvolvimento: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Educação Especial**, [S.L.], v. 32, 12 set. 2019. Universidade Federal de Santa Maria. Doi: <http://dx.doi.org/10.5902/1984686x37223>.

BERNARDI, Jussara; STOBÄUS, Claus Dieter. Discalculia: conhecer para incluir. **Revista Educação Especial**, [S.L.], v. 24, n. 40, p. 47-59, 10 jun. 2011. Universidad Federal de Santa Maria. Doi: <http://dx.doi.org/10.5902/1984686x2386>.

BRITO, Jessica de; CAMPOS, Juliane Aparecida de Paula Perez; ROMANATTO, Mauro Carlos. Ensino da matemática a alunos com deficiência intelectual na educação de jovens e adultos. **Revista Brasileira de Educação Especial**, [S.L.], v. 20, n. 4, p. 525-540, dez. 2014. FapUNIFESP (SciELO). Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-65382014000400005>.

CECHIN, Michelle Brugnera Cruz; COSTA, Adriana Corrêa; DORNELES, Beatriz Vargas. Ensino de fatos aritméticos para escolares com deficiência intelectual. **Revista Brasileira de Educação Especial**, [S.L.], v. 19, n. 1, p. 79-92, mar. 2013. FapUNIFESP (SciELO). Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-65382013000100006>.

COSTA, Ailton Barcelos da; PICHARILLO, Alessandra Daniele Messali; ELIAS, Nassim Chamel. Habilidades Matemáticas em Pessoas com Deficiência Intelectual: um olhar sobre os estudos experimentais. **Revista Brasileira de Educação Especial**, [S.L.], v. 22, n. 1, p. 145-160, mar. 2016. FapUNIFESP (SciELO). Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-65382216000100011>.

CRUZ, Edneri Pereira; ABREU, Elzenita Falcão de. Matemática Inclusiva no Ciclo de Alfabetização: revisão sistemática de artigos empíricos. **Revista Educação Especial**, [S.L.], v. 36, 31 jan. 2023. Universidade Federal de Santa Maria. Doi: <http://dx.doi.org/10.5902/1984686x66304>.

GUEDES, Danieli Ferreira; BLANCO, Marília Bazan; COELHO NETO, João. Discalculia: uma revisão sistemática de literatura nas produções brasileiras. **Revista Educação Especial**, [S.L.], v. 32, 18 mar. 2019. Universidade Federal de Santa Maria. Doi: <http://dx.doi.org/10.5902/1984686x29947>.

LIMA, Reinaldo Feio; BORGES, Fábio Alexandre. O ensino de geometria para estudantes apoiados pela Educação Especial, a partir das produções científicas brasileiras, em uma perspectiva inclusiva. **Revista Educação Especial**, [S.L.], v. 35, 22 nov. 2022. Universidade Federal de Santa Maria. Doi: <http://dx.doi.org/10.5902/1984686x71098>.

LINS, Graciela Sieglach; LÜBECK, Marcos. O ensino de matemática para alunos do 9º ano com deficiência intelectual atendidos na sala de recursos multifuncional. **Revista Educação Especial**, [S.L.], v. 35, 15 dez. 2022. Universidade Federal de Santa Maria. Doi: <http://dx.doi.org/10.5902/1984686x70702>.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: Epu, 1986. 975 p.

MIRANDA, Amanda Drzewinski de; PINHEIRO, Nilcéia Aparecida Maciel. O ensino da matemática ao deficiente intelectual: projetos de trabalho em uma perspectiva contextualizada e interdisciplinar. **Revista Educação Especial**, [S.L.], v. 29, n. 56, p. 695, 7 nov. 2016. Universidade Federal de Santa Maria. Doi: <http://dx.doi.org/10.5902/1984686x17805>.

MORÁS, Nadjanara Ana Basso; ANTUNES, Francieli Cristina Agostinetto; NOGUEIRA, Clélia Maria Ignatius. Educação Matemática Inclusiva: o que mostram as pesquisas publicadas entre 2013 e 2018 em periódicos com qualis em ensino. **Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática**, [S. l.], v. 16, n. 1, p. 115-121, 22 jun. 2023. Doi: <http://dx.doi.org/10.17921/2176-5634.2023v16n1p115-121>.

SCHIMIDT, Franciele; HRENTCHECHEN, Karolina Barone Ribeiro da Silva. Altas habilidades/superdotação e o ensino e a aprendizagem de matemática. **Revista Diálogos e Perspectivas em Educação Especial**, [S.L.], v. 7, n. 2, p. 23-32, 21 dez. 2020. Faculdade de Filosofia e Ciências. Doi: <http://dx.doi.org/10.36311/2358-8845.2020.v7n2.p23>.

SILVA, Ewerson Tavares da; LONGHIN, Sandra Regina; AMARAL, Jordana de Oliveira do. Discalculia enquanto (a)normalidade: abordagem na formação inicial de professores de matemática e em periódicos. **Revista Educação Especial**, [S.L.], v. 35, abr. 2022. Universidade Federal de Santa Maria. Doi: <http://dx.doi.org/10.5902/1984686x44084>.

PERSPECTIVAS INCLUSIVAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS SURDOS: UMA ANÁLISE QUALITATIVA A PARTIR DOS ANAIS DO XIV ENEM, VIII SIPEM E IX CIBEM

Raissa de Sousa Cantão¹

Sérgio Silva Santos²

Reinaldo Feio Lima³

1. INTRODUÇÃO

A presente pesquisa foi conduzida por meio de uma abordagem bibliográfica, focando nos eventos vinculados à Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), especialmente o Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) em sua XIV edição, o VIII Seminário de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM) e o IX Congresso Ibero-Americano de Educação Matemática (CIBEM). A escolha criteriosa desses três eventos como fontes de pesquisa é respaldada pela destacada visibilidade no âmbito da Educação Matemática, abrangendo trabalhos específicos sobre a perspectiva da Educação Matemática Inclusiva e sendo promovidos pela SBEM. Esta sociedade, por sua vez, está intrinsecamente ligada ao ensino de matemática, à formação de professores e à disseminação de conhecimento científico e cultural no campo da Educação Matemática (FERNANDES; VALENTE, 2019).

O propósito desta pesquisa consistiu em realizar uma análise aprofundada dos artigos publicados nos referidos eventos, centrando-se na temática da Surdez ou Deficiência Auditiva. Desse modo, almejou-se efetuar um levantamento abrangente sobre a abordagem educacional destinada aos estudantes

1 Graduada em Licenciatura Plena em Matemática e bolsista PIBID; Universidade Federal do Pará – UFPA – Campus Universitário de Abaetetuba; e-mail: raissa.cantao@abaetetuba.ufpa.br.

2 Graduando em Licenciatura Plena em Matemática e bolsista PIBID; Universidade Federal do Pará – UFPA – Campus Universitário de Abaetetuba; e-mail: sergio.santos@abaetetuba.ufpa.br.

3 Professor Adjunto III da Área Temática de Educação Matemática, lotado na Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia (FACET) da Universidade Federal do Pará, Campus de Abaetetuba e Professor do Programa Nacional de Formação de Professores de Educação Básica (PARFOR) pela UFPA. E-mail: reinaldo.lima@ufpa.br.

surdos, os quais são frequentemente encontrados à margem das salas de aula. Objetivando, assim, fornecer percepções e expor os rumos atualmente adotados para a inclusão desses estudantes, com a intenção de incitar novas discussões e catalisar o desenvolvimento de pesquisas inovadoras. Ao apresentar informações pertinentes, a pesquisa visa contribuir para a expansão do conhecimento nesse domínio específico da Educação Matemática, sustentando, assim, uma base sólida para futuros avanços nesta área.

O presente estudo aborda a metodologia na seção dedicada a descrever as etapas realizadas para a obtenção dos resultados. Subsequentemente, os resultados são apresentados e organizados com base na análise efetuada, a qual conduziu à identificação e pontuação de núcleos temáticos. Por fim, o artigo encerra-se com as considerações finais, consolidando as conclusões derivadas do processo de pesquisa.

2. METODOLOGIA

Este estudo se caracteriza como uma pesquisa qualitativa, pois o instrumento chave utilizado se atribui de forma natural, por meio da fonte de dados utilizada para a produção de informações (PRODANOV; FREITAS, p. 2013). Dessa forma, para a produção e análise de dados, fez-se uso do mapeamento na pesquisa educacional (BIEMBENGUT, 2008). O corpus de investigação consiste nos artigos presentes nos últimos anais do Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM), no Congresso Ibero-americano de Educação Matemática – (CIBEM) e no Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM). Cabe reiterar que os artigos catalogados em seus referentes eventos são vinculados à Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), uma associação de cunho científico que contribui de forma exponencial para a produção de conhecimento científico e formação de professores no Brasil

Com base nas definições apresentadas, realizou-se uma análise das obras publicadas, submetendo-as a uma filtragem por meio de seus títulos, objetivos e resumos, com o propósito de identificar similitudes com a temática em questão. O levantamento abarcou um total de 1.502 trabalhos e, após a aplicação de critérios de inclusão e exclusão mediante o emprego das palavras-chave “surdos” e “educação”, o acervo resultante contemplou apenas 22 pesquisas relacionadas à temática em foco.

A redução de pesquisas é significativa, levando aos questionamentos que impulsionaram o ocorrido, permitindo considerar que esta é uma vertente ainda pouco estudada. Assim, segue abaixo o Quadro 1, para nortear de forma detalhada os resultados em cada evento após as filtrações, com seus periódicos, o quantitativo geral de artigos publicados e o acervo de obras referentes à temática.

Quadro 1: Mapeamento das pesquisas.

Evento	Quantitativo	Referentes à temática
XIV ENEM	821	5
VIII SIPEM	455	6
IX CIBEM	226	11

Fonte: elaborado pelos autores.

Além disso, aplicou-se a proposta de Fiorentini (2012) como campo de busca, realizando um levantamento dos autores, foco e sujeitos da pesquisa, para a catalogação desse material, delimitando as seções supracitadas conforme a utilização das palavras-chave: “surdo”, “surdos” e “deficiência auditiva”. Sendo assim, não se enquadraram quatro obras, visto que contemplam a metodologia de análise de trabalhos relacionados ao objeto de pesquisa posto neste escrito. De forma a evitar redundância, mesmo diante de sua contribuição, foram desconsideradas as respectivas obras. Diante disso, a seleção obtida, conforme os critérios apresentados anteriormente, estruturou o Quadro 2, apresentado abaixo.

Quadro 2: Resultados referentes à temática.

Evento	Título/foco	Autores
XIV ENEM	Produção de objetos de aprendizagem para o ensino da matemática com Scratch em uma formação de professores bilíngues de surdos	Vanessa Lucena Camargo de Almeida Klaus / Marcos Lübeck / Clodis Boscaroli
	Experiências de um surdo professor no ensino de matemática por meio de videoaulas	Janielli de Vargas Fortes / Emar Reis Thiengo / Rafael da Cunha Braga / Paulo Roberto Pereira Junior / Rivison Soares de Souza Lima
	Examinando as atividades matemáticas realizadas no ambiente familiar de crianças surdas e ouvintes	Paula Dourado Buarque de Gusmão / Marly Cavalcante de Albuquerque / Alina Galvão Spinillo
	As formações de professores no diálogo entre duas pesquisas sobre o ensino de matemática para surdos	Gisela Maria da Fonseca Pinto / Raquel Tavares Scarpelli / Claudia Coelho de Segadas Vianna
VIII SIPEM	Tessituras no Ensino de Surdos no Contexto Educacional Bilíngue: possibilidades etnomatemáticas em foco	Francisca Melo Agapito / Ieda Maria Giongo
	A Inclusão do Surdo no Ensino Superior: desafios de uma aula de Cálculo	Vanessa Barreto da Silva / Claudia Segadas- Vianna / Gisela Maria da Fonseca Pinto
	Conservação de comprimento: análise de uma atividade utilizando cordões	Heniane Passos Aleixo (somente versão final) / Thaís Philippen Grützmann
	Educação Matemática Inclusiva no Contexto das Imigrações Internacionais	Manuella Heloisa de Souza Carrijo
	O acesso ao saber matemático para todos os estudantes: estudo da geração de tipos de tarefas estruturados em variáveis legitimantes de diferenças inclusivas	Nadjanara Ana Basso Morás / Clélia Maria Ignatius Nogueira / Luiz Márcio Santos Farias

IX CIBEM	Matemática Inclusiva: O ensino de Geometria Plana para alunos surdos no município de Abaetetuba/PA	Aline Faralides Ribeiro Carvalho / Richr da Silva Marques / Reinaldo Feio Lima / Suellen Cristina Queiroz Arruda
	Pirilampo: Uma proposta para trabalhar o letramento estatístico com alunos surdos	Nadjanara Ana Basso Morás / Clélia Maria Ignatius Nogueira / Luiz Márcio Santos Farias
	A Sensibilidade na Prática da Educação Matemática para Estudantes Surdos: uma sequência didática “visual”	Leonardo Geziel de Matos Dada / Aline Silva De Bona
	Potencialidades e limitações inclusivas de um dispositivo didático pensado para estudantes surdos	Nadjanara Ana Basso Morás / Clélia Maria Ignatius Nogueira / Luiz Márcio Santos Farias
	Qual o sinal em libras? Uma problematização do enunciado sobre a falta de sinais em libras para o ensino de matemática para pessoas surdas	Djeison Machado / Rosilene Beatriz Machado / Janine Soares de Oliveira
	A aprendizagem matemática para alunos surdos num contexto escolar	Daiana Coelho da Silveira / Maríndia Leidens Bittarello
	Da matemática está em tudo para a formação de professores que ensinam matemática e educação de surdos: Um deslocamento pela filosofia da linguagem.	Rafael Rossi Viégas
	Narrativas (auto)biográficas e o movimento dialógico entre educação matemática e educação de surdos	Thamires Belo de Jesus / Agnaldo da Conceição Esquinhalha

Fonte: elaborado pelos autores.

Com a leitura dos artigos apresentados acima, agrupados segundo seu objeto de pesquisa (“surdo” e “deficiente auditivo”), uma releitura precisou ser efetuada, objetivando identificar as convergências e singularidades entre eles. Diante do exposto, o foco imposto foi em relatos de experiência, formação de professores e práticas de ensino, segundo as especificidades do surdo, entre outros aspectos presentes nos artigos analisados. Nesse sentido, os resultados da análise são detalhados no próximo eixo.

3. RESULTADOS

A partir de então, os 17 artigos estudados serão abordados no decorrer do texto com as letras E, S e C seguidas de números. Suas nomenclaturas fazem referência à inicial de seus respectivos eventos. Por exemplo, os artigos por terminologia E1, E2, ..., E4, S1, S2, ..., S5, C1, C2, ..., C8 referem-se aos eventos do ENEM, SIPEM e CIBEM, respectivamente. No Quadro 3, apresentam-se suas respectivas identificações e títulos/foco.

Quadro 3: Nomenclaturas referentes a cada artigo.

Identificação	Título/foco
E1	Produção de objetos de aprendizagem para o ensino da matemática com Scratch em uma formação de professores bilíngues de surdos
E2	Experiências de um surdo professor no ensino de matemática por meio de videoaulas
E3	Examinando as atividades matemáticas realizadas no ambiente familiar de crianças surdas e ouvintes
E4	As formações de professores no diálogo entre duas pesquisas sobre o ensino de matemática para surdos
S1	Tessituras no Ensino de Surdos no Contexto Educacional Bilíngue: possibilidades etnomatemáticas em foco
S2	A Inclusão do Surdo no Ensino Superior: desafios de uma aula de Cálculo
S3	Conservação de comprimento: análise de uma atividade utilizando cordões
S4	Educação Matemática Inclusiva no Contexto das Imigrações Internacionais
S5	O acesso ao saber matemático para todos os estudantes: estudo da geração de tipos de tarefas estruturados em variáveis legitimantes de diferenças inclusivas
C1	Matemática Inclusiva: O ensino de Geometria Plana para alunos surdos no município de Abaetetuba/PA
C2	Pirilampo: Uma proposta para trabalhar o letramento estatístico com alunos surdos
C3	A Sensibilidade na Prática da Educação Matemática para Estudantes Surdos: uma sequência didática “visual”
C4	Potencialidades e limitações inclusivas de um dispositivo didático pensado para estudantes surdos
C5	Qual o sinal em libras? Uma problematização do enunciado sobre a falta de sinais em libras para o ensino de matemática para pessoas surdas
C6	A aprendizagem matemática para alunos surdos num contexto escolar
C7	Da matemática está em tudo para a formação de professores que ensinam matemática e educação de surdos: Um deslocamento pela filosofia da linguagem.
C8	Narrativas (auto)biográficas e o movimento dialógico entre educação matemática e educação de surdos

Fonte: elaborado pelos autores.

Ao imergir em leituras, com o propósito de discernir os enfoques de cada pesquisa a fim de identificar convergências e singularidades, elaboraram-se eixos temáticos em conformidade com os resultados e conclusões presentes nos artigos. Subsequentemente a essas ações, procedeu-se à construção de um metatexto, delineando quatro núcleos após o processo de leitura e análise, a saber: Educação Matemática Inclusiva e Educação de Surdos na perspectiva docente (1 artigo); Diálogos sobre o acesso e inclusão de surdos no ensino matemático (6 artigos); Recursos educacionais com uma abordagem inclusiva (6 artigos);

Formação de professores para o ensino matemático a alunos surdos (4 artigos). A estrutura do metatexto dos respectivos eixos temáticos é configurada por meio de um conjunto de informações e características que se relacionam entre os artigos que o compõem e seus objetivos.

3.1 Educação Matemática Inclusiva e a Educação de Surdos na perspectiva docente

Este eixo temático é indicado por abranger uma pesquisa, nomeada como C8, a qual teve por foco discutir a educação na perspectiva matemática e da surdez. O autor desenvolve esses diálogos a partir de narrativas de professores surdos e professores de matemática, sendo sua pesquisa fruto do doutoramento. Para Clandinin e Connelly (2015), as narrativas podem servir como método ou objeto. Como método, permitem a discussão, apresentação e atribuição de sentido às experiências vividas por outros. Como objeto, possibilitam a compreensão das experiências vividas por quem as relata. Sendo assim, as narrativas (auto)biográficas constituem uma valiosa fonte de material para a pesquisa (PASSEGGI, 2010).

Referindo-se à comunidade surda, que ao longo da história tem obtido conquistas significativas em seus direitos educacionais e sociais e que, anteriormente, foi marginalizada pela sociedade devido à sua língua distinta, sua trajetória é caracterizada por batalhas pelo reconhecimento cultural e linguístico (JESUS, 2019). Gesser (2009, p. 38) destaca que a “LIBRAS está intrinsecamente ligada ao processo de escolarização dos surdos”. Essas considerações ressaltam os marcos das lutas históricas da comunidade surda e a relevância da língua de sinais no contexto educacional desses indivíduos.

No contexto das pesquisas no campo da Educação Matemática Inclusiva, conforme observado pelo autor, destaca-se a necessidade de criar oportunidades para o diálogo sobre a perspectiva supracitada. Isso é particularmente relevante, uma vez que a comunidade surda frequentemente se encontra à margem das discussões que permeiam os domínios sociais, políticos, econômicos e educacionais. A análise das narrativas dos participantes da pesquisa direciona o entendimento essencial das experiências individuais, evidenciando que as pessoas são afetadas de maneira única pelas interações sociais.

O corpus da pesquisa consistiu nas narrativas (auto)biográficas apresentadas por sete professores de matemática surdos, os quais compartilharam suas histórias de vida e experiências no campo do ensino. Ao focar as (auto)biografias em discussões pertinentes relacionadas à educação de surdos e à educação matemática, o autor destaca que esses relatos serão concretizados em sua tese. Em contrapartida, ressalta que as coautorias possibilitaram levantamentos significativos, indicando que o processo de marginalização no âmbito docente do surdo é

caracterizado não apenas pela surdez, mas também por sua posição socioeconômica. Dessa forma, o professor surdo de matemática enfrenta um cenário de isolamento em sua prática profissional, principalmente devido às barreiras comunicacionais que dificultam a colaboração em planejamentos, a troca de experiências sobre práticas escolares e até mesmo o estabelecimento de vínculos afetivo-sociais com seus colegas em diversos momentos do contexto escolar. Isso permite, segundo o autor, construir sua identidade profissional mesmo por caminhos exclusivos, pois a interseção de outros fatores sociais o fará construir uma identidade única.

3.2 Diálogos sobre o acesso e Inclusão de Surdos no Ensino Matemático

Este conjunto temático é identificado por meio da investigação de seis pesquisas, nomeadas como: E2, E3, S2, S4, S5 e C5; as quais centraram seus objetivos e resultados em uma análise do acesso e inclusão de estudantes/graduandos surdos no ensino matemático, buscando dialogar sobre possibilidades, métodos ou aberturas de discussões que propõem visibilizar ações inclusivas a este grupo social, para que possam ter êxito na absorção de conteúdos matemáticos.

Uma das dimensões a ser analisada refere-se à função mediadora desempenhada pelo educador, desempenhando um papel crucial na promoção do ensino em sua sala de aula, especialmente ao lidar com estudantes surdos. Esse profissional assume a responsabilidade de criar ou identificar um ambiente propício para a aprendizagem. Considerando que, conforme Borges e Nogueira (2018, p. 48), o “canal de comunicação é visual” para os alunos surdos, devido à sua cultura visual distintiva em relação às experiências visuais dos alunos ouvintes (SKLIAR, 1998)

Diante disso, torna-se imperativo conceber estratégias, como a aplicação de jogos ou software, que, além de sua natureza lúdica e tecnológica, despertam a atenção pela sua agradabilidade e facilitam a interação e comunicação dos alunos, tanto em termos matemáticos quanto na melhoria da relação entre professor e aluno. Esta perspectiva torna-se especialmente relevante, uma vez que a diversidade na linguagem pode propiciar o surgimento de hierarquias e exclusões. De acordo com as observações de Moura (2020), a promoção do diálogo nas aulas de matemática desempenha uma função fundamental ao contemplar ambientes inclusivos na educação matemática.

No entanto, há uma preocupação em relação à formação dos estudantes surdos, o que gera inquietação para os professores de matemática. Isso ocorre porque, dentro das Instituições de Ensino Superior, em cursos de licenciatura, por exemplo, há a ausência de profissionais específicos da área de educação matemática inclusiva no que tange ao ensino. Essa questão é abordada no artigo S2, que relata a experiência de um estudante surdo que não teve acesso integral a um intérprete, embora esse direito seja garantido pelo decreto nº 5.626 de 22 de

dezembro de 2005 (BRASIL, 2005), devido à escassez de recursos na instituição.

Essa situação coloca um desafio mais complexo no ato de ensinar, mesmo quando há um intérprete atuando como mediador entre o aluno e o professor. A dificuldade na comunicação levanta a questão de como o conteúdo pode ser eficientemente transmitido. Apesar dos esforços de alguns professores do Instituto de Matemática para garantir esse direito ao estudante, a obtenção integral do auxílio do intérprete não foi alcançada. No entanto, estratégias foram implementadas com o objetivo de auxiliar na assimilação do conteúdo, por meio de um facilitador de aprendizagem, assumindo a função de um monitor ou tutor.

No contexto do intérprete da língua de sinais, que atua como preceptor e interlocutor, enfrenta desafios em sua profissão. Vasconcelos (2010) destaca um obstáculo relacionado à carência de sinais matemáticos específicos em LIBRAS, dificultando a transmissão do conteúdo matemático pelo intérprete. Diante da ausência de tais sinais, essenciais para facilitar o ensino da matemática, o autor da pesquisa C5, com base em seus estudos e pesquisas, corrobora com as considerações de Franzin, Zwan e Rosiski (2016). Estes teorizam que, diante da falta inicial de sinais específicos, é imperativo realizar estudos conceituais e pesquisas sobre os sinais já existentes que se relacionam com termos específicos, visando simplificar parcialmente esse desafio.

Assim, a concretização de um ensino matemático inclusivo demanda uma abordagem multifacetada e coordenada, englobando a efetivação dos direitos dos estudantes surdos, a adoção de metodologias inclusivas, com destaque para o uso de recursos visuais, e uma colaboração eficaz entre docentes e intérpretes. Por meio de um compromisso conjunto e contínuo com práticas inclusivas, é possível alcançar parcialmente um ambiente educacional acessível e enriquecedor para todos os alunos, independentemente de suas habilidades auditivas.

3.3 Recursos educacionais com uma abordagem inclusiva

No meio acadêmico, encontram-se pesquisadores que desenvolvem trabalhos na perspectiva inclusiva, almejando a “[...] construção de uma escola de qualidade, que cumpra com seus objetivos de formação da cidadania e de preparação dos estudantes para a vida em sociedade” (ARAÚJO et al., 2007, p. 6), por meio de suas ações indiretas. Teóricos como Borges (2013) contribuem com suas pesquisas ao abordar o ensino de matemática para alunos surdos. Este profissional teoriza que o universo visual do aluno surdo é o mais desenvolvido, assim a sua linguagem chega pelos olhos e não pelos ouvidos. Isso levanta questionamentos sobre como seria ensinar matemática com as mãos. Questionamentos como esse impulsionam a escrita dos autores dos artigos E1, S1, S3, C2, C3 e C4, que baseiam seus trabalhos na situação problema apresentada.

Assim, esse núcleo temático caracteriza-se por estudos voltados para abordagens/metodologias desenvolvidas para a ministração do conteúdo matemático, especificamente a alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Essas abordagens foram estruturadas por meio de uma revisão literária em pesquisadores da área de Educação Matemática Inclusiva (EMI), a serem citados ao longo do metatexto, e por pesquisas no GT-13 (Grupo de Trabalho – Diferença, Inclusão e Educação Matemática) da Sociedade Brasileira de Educação Matemática, o qual é composto por pesquisadores que contribuem para o desenvolvimento de estudos na perspectiva da EMI.

As leituras propiciaram a identificação de uma trajetória nas pesquisas, que emanam da valorização da visibilidade presente nas metodologias de ensino e no processo de aprendizagem, destacando-se, ademais, a Educação Bilíngue. Esta última aborda as especificidades linguísticas do surdo como fundamento para sua aprendizagem. Nascimento e Costa (2014, p. 165) esclarecem que a educação destinada a indivíduos visuais deve englobar um currículo visual, uma pedagogia visual e uma metodologia visual. Diante desse contexto, com o intuito de explorar abordagens distintas do formalismo matemático, os artigos em questão desenvolvem métodos que divergem desse paradigma, empregando recursos pedagógicos de baixo custo e até mesmo a criação de softwares matemáticos.

Partindo de estratégias de baixo custo, nas pesquisas são identificadas abordagens relacionadas a conteúdos como a multiplicação, que são executadas na lousa, enfatizando a exploração de recursos visuais. Nesse contexto, os numerais são circundados por círculos, e é pertinente observar que a utilização de círculos está alinhada ao conceito de experiência visual, proporcionando uma forma de ação visual que pode ser necessária em determinados momentos para facilitar a compreensão, conforme discutido por Perlin (2012).

Além disso, os artigos contemplam propostas para abordar figuras geométricas, noções de área e análise de comprimento, empregando materiais como folhas A4 com desenhos da bandeira do Brasil e pedaços de cordão. As orientações fornecidas pelo professor abrangem tanto a forma escrita quanto a visual, demonstrando os desenhos passo a passo, conforme sugerido pelos teóricos. As atividades são elaboradas com o objetivo de promover a interação do estudante, estimulando seu pensamento crítico para que ele se manifeste, seja por meio da linguagem de sinais, da escrita ou ao apresentar diretamente ao professor e aos colegas.

Ao abordar atividades matemáticas sob uma perspectiva inclusiva para alunos surdos, Borges e Oliveira (2020) articulam suas teorias ao afirmarem que a elaboração de jogos e softwares suscita controvérsias na interação entre tecnologia e estudantes. Os objetos de aprendizagem, exemplificados pelo software Scratch, buscam associar a produção de tarefas matemáticas, como realizar,

refletir, criar, entre outras, a um contexto didático. O Scratch é um software de linguagem de programação visual projetado para permitir a criação de objetos de aprendizagem com temáticas matemáticas destinadas aos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Um exemplo desse contexto é o jogo “O Tarefa Multiplicar”, que apresenta uma tabuada representando os numerais em Libras.

Outra abordagem relevante é a pesquisa no campo da Design Science Research, cujo propósito é promover o letramento estatístico, enfocando a compreensão de conceitos como maior, menor e a diferença entre os valores de potência em quatro lâmpadas. Este software encontra-se em sua fase beta, um período de testes que visa aprimorar seus recursos para futuras implementações. Destaca-se que, mediante aprovação, a versão final possibilitará o acesso a um intérprete de Libras em determinadas telas, com a perspectiva de sua incorporação em todas as demais telas do programa. Sua concepção baseou-se em estudos de Stumpf (2010), que discute a criação de interfaces de softwares direcionadas a indivíduos surdos, destacando aspectos como vídeo colorido de alta resolução, textos concisos e a comunicação de mensagens por meio de elementos gráficos.

Nesse sentido, a utilização de objetos de aprendizagem, considerados como recursos didáticos, independentemente de sua natureza digital ou analógica (CARNEIRO; SILVEIRA, 2014), proporciona a criação de um ambiente inclusivo na sala de aula. Isso ocorre porque, como destacam Carneiro e Silveira (2014), os objetos de aprendizagem podem ser materiais didáticos em formatos digitais ou não. Essa abordagem contribui para estabelecer um contexto inclusivo, uma vez que, conforme salientado por Martinho (2016, p. 7), a educação inclusiva requer que o professor desempenhe o papel de acolher o aluno em sua diversidade, levando em consideração diferentes contextos, características e expectativas. Essa postura docente possibilita a partilha de conhecimentos dentro do corpo acadêmico, abrindo espaço para novos resultados no que concerne à assimilação do conhecimento matemático sob a perspectiva do aluno surdo.

3.4 Formação de professores para o ensino matemático a alunos surdos

O ensino de matemática para estudantes surdos é a temática central que tem sido discutida nos eixos temáticos desenvolvidos, demandando investigações e propostas que considerem o contexto educacional do surdo. Este núcleo temático é caracterizado por quatro pesquisas, E4, C1, C6 e C7, que se assemelham pelo estudo voltado à formação profissional do docente, no que tange ao ensino de matemática para alunos surdos.

Ao refletir sobre a formação inicial desse profissional, já há tempos, ele se depara com desafios. Borges, Cyrino e Nogueira (2019) constataram, em sua análise dos Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) de diversos cursos de

licenciatura em matemática, que as disciplinas relacionadas às questões da inclusão são escassas. Quando existem, geralmente refletem o interesse isolado de alguns professores do curso sobre o tema, em vez de representar uma preocupação institucional com a dimensão formativa dos educadores.

Nesse contexto, torna-se pertinente considerar duas perspectivas: a formação inicial, mesmo diante desses impasses mencionados, e a formação continuada. Compreendemos, conforme Brasil (2015) e Silva e Passos (2020), que a formação inicial constitui-se como o conjunto de elementos que envolvem o espaço, as disciplinas, os docentes e as experiências voltadas para a inserção na profissão. Esse conjunto contribui para a construção da identidade docente, mesmo que de maneira inicial e imatura. Assim, Silva, Nery e Nogueira (2020) contribuem com suas colocações, abordando que a formação continuada vem em contrapartida para realizar o aprimoramento profissional desse docente, pois o “professor que busca algo, mesmo que um modelo, está incomodado com algo que está errado. Acreditamos que o incômodo é o primeiro passo para uma prática mais inclusiva” (MARCONDES; LIMA, 2019, p. 132).

É nesse viés que os artigos desenvolvem suas pesquisas, abordando a formação contínua de professores e evidenciando que, para promover a inclusão, é essencial considerar as peculiaridades da Educação Matemática Inclusiva e buscar melhorias na formação de alunos e professores de Matemática, especialmente no que se refere aos processos inclusivos. Esses estudos destacam a complexidade do ensino de matemática para alunos surdos e apontam para a necessidade de políticas educacionais inclusivas e formação docente específica para enfrentar os desafios desse contexto educacional em evolução, pois sem o comprometimento desses agentes políticos e educacionais, ocorrem de forma paulatina as mudanças no ensino.

Em suma, mergulhar nas leituras com o intuito de discernir as abordagens de cada pesquisa, visando identificar convergências e singularidades, possibilitou a construção desses eixos temáticos alinhados com seus respectivos acervos analisados. Essa análise culminou na construção do Quadro 4.

Quadro 4: Eixos temáticos abordados nos artigos selecionados.

Eixos temáticos	Trabalhos
Educação Matemática Inclusiva e a Educação de Surdos na perspectiva docente	C8
Diálogos sobre o acesso e Inclusão de Surdos no ensino matemático	E2; E3; S2; S4; S5; C5
Recursos educacionais com uma abordagem inclusiva	E1; S1; S3; C2; C3; C4
Formação de professores para o ensino matemático a alunos surdos	E4; C1; C6; C7

Fonte: elaborado pelos autores.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa conduzida foi concebida com base nos registros dos eventos acadêmicos do XIV ENEM, VIII SIPEM e IX CIBEM, adotando uma abordagem de análise qualitativa. Após minuciosas leituras e análises dos dezessete artigos selecionados, evidenciou-se uma escassez de trabalhos que abordam a temática em questão, em contraste com a predominância inicialmente observada em termos quantitativos. Entretanto, as áreas de investigação identificadas englobam tanto professores quanto alunos que desempenham papéis ativos nos processos de aprendizagem.

Os artigos examinados delinearão pesquisas e metodologias substancialmente enriquecedoras sobre o ensino de matemática para alunos surdos. Por meio dos eixos temáticos estruturados pelas similaridades entre os artigos, torna-se perceptível a relevância dessas contribuições para o panorama científico, destacando-se a construção de metodologias de ensino inclusivas, as deficiências observadas no ensino destinado a alunos surdos e a lacuna existente em termos de formação continuada de profissionais na área de Educação Especial, entre outras questões.

É relevante ressaltar que a pesquisa em questão não almeja estabelecer considerações generalizadas, reconhecendo que há muito a ser explorado. No entanto, as análises empreendidas representam um passo inicial em direção a um ensino inclusivo para esse público específico. As investigações apresentadas proporcionam uma base para o diálogo sobre essa temática entre as comunidades escolares, as famílias e as instituições de ensino superior, visando desenvolver uma perspectiva inclusiva e um pensamento crítico.

Dessa forma, é perceptível a necessidade de mais pesquisas que abordem o ensino de Matemática para estudantes surdos, com um apelo para explorações mais frequentes em abordagens que relatem experiências educativas específicas com esse grupo. As atividades propostas para a sala de aula, dentro dessa perspectiva, promovem um ambiente propício ao desenvolvimento de conteúdos e à contextualização de situações cotidianas, impulsionando, assim, a aprendizagem desse público (PINHEIRO; ROSA, 2016).

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, U.; ARANTES, V. A.; KLEIN, A. M.; PEREIRA, E. C. Programa Ética e Cidadania: construindo valores na escola e na sociedade: inclusão e exclusão social. Fundação de Apoio à Faculdade de Educação (USP). Brasília: MEC/SEB, 2007.

BIEMBENGUT, M. S. **Mapeamento na Pesquisa Educacional**. Rio de Janeiro. Editora: Ciência Moderna Ltda, 2008.

BORGES, F. A.; NOGUEIRA, C. M. I.; Saberes docentes e o ensino de mate-

mática para surdos: desencadeando discussões. In: ROSA, Fernanda Malinosky Coelho da; BARALDI, Ivete Maria (org.). **Educação Matemática Inclusiva: estudos e percepções**. São Paulo: Mercado de Letras, 2018. Cap. 2. p. 37-62. (Educação Matemática).

BORGES, F. A. **A educação inclusiva para surdos**: uma análise do saber matemático intermediado pelo intérprete de Libras. 2013. 260f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência e a Matemática), Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2013.

BORGES, F. A.; CYRINO, M. C. T.; NOGUEIRA, C. M. I.. A formação do futuro professor de Matemática para a atuação com estudantes com deficiência: uma análise a partir de projetos pedagógicos de cursos. **Boletim Gepem**, n. 76, p. 134-155, 2020.

BORGES, M. K.; OLIVEIRA; I. S. da S. Teoria Ator-Rede e criação de jogos digitais colaborativos como possibilidade de aprendizagem. **Revista EducaOnline**, v. 14, n. 1, jan./abr. 2020.

BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Diário Oficial da União, Brasília, 23 dez. 2005.

BRASIL. Resolução cne/cp nº 2, de 01 de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada. Brasília, DF, 2015.

CARNEIRO, M. L. F.; SILVEIRA, M. S. Objetos de Aprendizagem como elementos facilitadores na Educação a Distância. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, Edição Especial n. 4, 2014, p. 235-260.

CLANDININ, D. Jean & CONNELLY, F. Michael. (2015). Pesquisa narrativa: experiência e história em pesquisa qualitativa. (2th ed.). Uberlândia: EDUFU.

FRANZIN, R. F.; ZWAN, L. D.; ROSISKI, A. M. A educação de surdos e o contexto tecnológico: uma experiência com a lousa digital. In: **Anais XII Encontro Nacional de Educação Matemática. XII Encontro Nacional de Educação Matemática**. São Paulo, 2016.

GESSER, A. **Libras? que língua é essa?** crenças e preceitos em torno da língua de sinais e da realidade. São Paulo: Parábola Editorial, 2009. 84 p.

JESUS, T. B. (2019). A produção científica sobre educação de surdos: uma análise dos anais do encontro nacional de educação matemática. Anais do Encontro Nacional de Educação Matemática (pp. 1-13). Cuiabá: Sociedade Brasileira de Educação Matemática.

MARTINHO, M. H. Prefácio. In: MANRIQUE, A. L.; MARANHÃO, M. C. S. de A.; MOREIRA, G. E. (Org.). **Desafios da Educação Matemática Inclusiva: práticas**. Volume II. São Paulo: Livraria da Física, 2016. p. 7-8.

MARCONDES, F. G. V.; LIMA, P. C. A busca pela receita de inclusão na formação de professores: o olhar para o outro e a empatia matemática como um caminho possível. *Boletim GEPEM*, n. 76, p. 124-133, 2020.

MOURA, A. Q. **O encontro entre surdos e ouvintes em cenários para investigação**: das incertezas às possibilidades nas aulas de matemática (Tese de doutorado). Universidades Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, São Paulo, SP. 2020.

NASCIMENTO, S. P. de F. do; COSTA, M. R. Movimentos surdos e os fundamentos e metas da escola bilíngue de surdos: contribuições ao debate institucional. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, Edição Especial n. 2/2014, p. 159-178.

PASSEGGI, M. C. (2010) Narrar é humano! Autobiografar é um processo civilizatório. In Passeggi, Maria da Conceição & Silva, Vivian Batista da (Orgs.), *Invenções de vidas, compreensão de itinerários e alternativas de formação* (pp. 103- 130). Brasil: Cultura Acadêmica.

PERLIN, G. Identidades Surdas. In: SKLIAR, C. **A surdez**: um olhar sobre as diferenças. 3. ed. Porto Alegre: Editora Mediação, 2012. p. 51-74.

PINHEIRO, R. C.; ROSA, M. O programa etnomatemática como um suporte pedagógico para o ensino e aprendizagem de educação financeira para alunos surdos de uma escola pública. **ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**, 12. 2016, São Paulo. Anais. p.1-12.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. Novo Hamburgo, RS: Feevale, 2013.

SILVA, A. B.; SOUZA, C. D. O impacto da educação inclusiva no desenvolvimento acadêmico de alunos surdos. **Revista Brasileira de Educação Inclusiva**, 10(3), 45-60, 2019.

SILVA, A. J. N.; NERY, E. S. S.; NOGUEIRA, C. A. **Formação, tecnologia e inclusão**: o professor que ensina Matemática no “novo normal”. *Plurais Revista Multidisciplinar*, v. 5, n. 2, p. 97-118, 2020.

SILVA, A. J. N.; PASSOS, C. L. B. Formação do professor que ensina matemática, ludicidade e narrativas: o que se pesquisou no Brasil. **Revista Eletrônica de Educação** (São Carlos), v. 14, p. 1-20, 2020.

SKLIAR, C. Os Estudos em Educação: problematizando a normalidade. In: SKLIAR, C. (Org.). *A surdez: um olhar sobre as diferenças*. 8.ed. Porto Alegre: Mediação, 2016.

STUMPF, Marianne Rossi. **Educação de Surdos e Novas Tecnologias**. 2010. 34 f. Curso de Licenciatura e Bacharelado em Letras-Libras, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

VASCONCELOS, M. C. A experiência no ensino e aprendizagem matemática para alunos surdos. In: *Anais X Encontro Nacional de Educação Matemática. X Encontro Nacional de Educação Matemática*. Salvador, 2010.

AUTISMO E ESTRATÉGIAS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA: INTERFACES EM PESQUISAS BRASILEIRAS

Gabriel Martins Silva¹

João Pedro Quaresma Guimarães²

Reinaldo Feio Lima³

INTRODUÇÃO

O ensino de Matemática para alunos autistas é um campo de pesquisa que tem ganhado crescente atenção, à medida que a sociedade busca promover uma educação inclusiva e adaptativa. Este estudo, de caráter qualitativo, buscou explorar estratégias eficazes no processo de ensino-aprendizagem de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) em matemática, utilizando uma abordagem metodológica fundamentada em pesquisa bibliográfica, baseando-se em fontes secundárias, sintetizando informações de estudos originais e relevantes.

Para a coleta de dados, utilizaram-se as renomadas plataformas digitais: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). A justificativa para a escolha dessas bases de dados está no fato de serem plataformas mais conhecidas e por seus conteúdos de alta credibilidade e confiabilidade.

A busca por trabalhos na CAPES e BDTD seguiu uma minuciosa seleção, com o uso de filtros disponíveis pelas plataformas o que resultou em um *corpus* com 24 trabalhos, composto por dissertações e teses que abordam o ensino de Matemática para alunos autistas. A análise descritiva e interpretativa desses trabalhos foi conduzida por meio de duas categorias elaboradas: ‘Aplicações de recursos pedagógicos inclusivos voltados para o ensino de matemática’ e

1 Graduando em Licenciatura Plena em Matemática pela Faculdade Federal do Pará – Campus de Abaetetuba – PA.

2 Graduando em Licenciatura Plena em Matemática pela Faculdade Federal do Pará – Campus de Abaetetuba – PA.

3 Professor Adjunto III da área temática Educação Matemática, lotado na Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia (FACET), do Campus Universitário de Abaetetuba. Doutor em Educação (UFBA) e Mestre em Educação em Ciências e Matemática (PUCRS). E-mail: reinaldo.lima@ufpa.br.

‘Formação continuada para qualificar professores para a inclusão de autistas nas aulas de matemática’.

Ao longo da pesquisa, mostra-se com mais detalhes os principais resultados alcançados com base nas categorias criadas e acredita-se que este estudo possa contribuir com a produção científica sobre a temática e que sirva de inspiração para pesquisadores motivados em construir um cenário em que a educação inclusiva prevaleça.

DESENVOLVIMENTO

Este estudo, sobre o ensino de Matemática para alunos autistas foi desenvolvido por meio de pesquisa bibliográfica, a qual, para Sampieri, Collado e Lucio (2013), baseia-se principalmente em fontes secundárias, que são trabalhos que sintetizam e interpretam informações de fontes primárias como estudos de pesquisa originais.

A busca pelos trabalhos para compor o *corpus* iniciou com a pesquisa no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, em 6 de julho de 2023, por meio do termo ‘Autismo’, obtendo 1.894 resultados. Delimitou-se o ano de 2010 a 2023, selecionando os seguintes termos na opção Área de Conhecimento: Educação; Educação Especial; Ensino; Ensino de Ciências e Matemática; Ensino; Aprendizagem. Com esses filtros houve a redução para 473 resultados. Em seguida foram selecionados apenas os trabalhos que apresentaram no título palavras referentes à Matemática e ao Autismo, obtendo-se 20 dissertações. E, por fim, fez-se a leitura dos resumos para selecionar somente aqueles voltados para o Ensino Fundamental I e II, resultando em 10 dissertações.

Outra fonte de pesquisa foi a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), acessada em 8 de julho de 2023. Fazendo uso das ferramentas de busca avançada, escreveu-se na opção campo de busca ‘Autismo’ e selecionando a opção ‘Todos os campos’. Adicionou-se, outro campo de busca: ‘Matemática’ e selecionando a opção ‘Todos os campos’ e delimitando o período para o ano de 2010 a 2023. Com isso, obteve-se 46 resultados; após isso, fez-se a escolha somente de dissertações e teses que continham no título palavras referentes à Matemática e ao Autismo, reunindo 24 trabalhos. Por fim, foi realizada a leitura dos resumos, a fim de selecionar apenas aqueles voltados para o Ensino Fundamental I e II, contemplando 14 trabalhos. No Quadro 1, abaixo, encontra-se o *corpus* final dos trabalhos selecionados.

Quadro 1 - Corpus do estudo

LÓCUS DO ESTUDO	ENCONTRADOS	DISSERTAÇÕES	TESES
CAPES	10 trabalhos	10	0
BDTD	14 trabalhos	12	2

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Após os trabalhos serem lidos na íntegra, as informações foram coletadas e organizadas em tabelas feitas no *Word*. Para realizar a análise descritiva e interpretativa dessas informações, foram criadas duas categorias, seguindo a técnica de análise de dados sugeridas por Booth, Sutton e Papaioannou (2016), que envolve uma abordagem estruturada e sistemática para organizar, sintetizar e interpretar as informações relevantes encontradas. No intuito de alcançar o objetivo do presente estudo, bem como identificar as tendências entre os trabalhos e lacunas, caso existam, segue o Quadro 2 com as categorias elaboradas para análise e quantidade de publicações.

Quadro 2 - Categorias e quantidades de trabalhos

CATEGORIAS	QUANTIDADE DE TRABALHOS
Aplicações de recursos pedagógicos inclusivos voltados para o ensino de matemática.	15
Formação continuada para qualificar professores para a inclusão de autistas nas aulas de matemática.	9

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Por meio da análise qualitativa dos trabalhos selecionados, que abordam o ensino de matemática para alunos autistas, foi possível identificar as ações que demonstraram eficácia no processo de ensino-aprendizagem desses alunos. Adicionalmente, foram determinados os conhecimentos mínimos que professores devem possuir para atender às necessidades de seus alunos com TEA. Essa análise também permitiu identificar uma tendência comum que permeou todos os trabalhos investigados.

No Quadro 3 abaixo, apresenta-se o título, o nome do autor(a), o código de identificação e o ano das Dissertações e Teses selecionadas.

Quadro 3 - Dissertações e teses selecionadas

TÍTULO	AUTOR	CÓDIGO	ANO
Uma reflexão acerca da inclusão de aluno autista no ensino regular.	Élida Tamara Prata de Oliveira Praça	T1	2011
Avaliação de habilidades matemáticas de alunos com Transtornos do Espectro do Autismo.	Daniel Sá Roriz Fonteles	T2	2012

Transtorno do Espectro Autista: contribuições para a educação matemática na perspectiva da teoria da atividade.	Sofia Seixas Takinaga	T3	2015
A mediação do professor e a aprendizagem de geometria plana por aluno com Transtorno do Espectro Autista (síndrome de Asperger) em um laboratório de matemática escolar.	Stênio Camargo Delabona	T4	2016
Funções executivas: habilidades matemáticas em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA).	Diana Maria Pereira Dardoso	T5	
Situações didáticas de ensino da matemática: um estudo de caso de uma aluna com Transtorno do Espectro Autista.	Elton de Andrade Viana	T6	2017
Introduções ao sistema de numeração decimal a partir de um <i>software</i> livre: um olhar sócio-histórico sobre os fatores que permeiam o envolvimento e a aprendizagem da criança com TEA.	Iêda Clara Queiroz Silva do Nascimento	T7	
A construção de mosaicos no plano por um aluno com Transtorno do Espectro Autista.	Gioconda Guadalupe Cristales Flores	T8	2018
O uso dos recursos pedagógicos mediados pelo professor no ensino dos conceitos geométricos a um educando com TEA.	Rosângela Pereira de Almeida	T9	2019
Matemática para alunos com autismo nas séries iniciais: um estudo de caso.	Ana Cristina de Almeida Coelho Hornero	T10	
Equivalência de estímulos e o ensino de relações numéricas para crianças com Transtorno do Espectro do Autismo.	Alessandra Daniele Messali Picharillo	T11	2020
Ensino da matemática e aprendizagem da pessoa autista: contribuições da Teoria Instrucional de Robert Gagné.	Tatiane Daby de Fatima Faria Borges	T12	
Estratégias metodológicas para o ensino de matemática: inclusão de um aluno autista no ensino fundamental.	Erica Daiane Ferreira Camargo	T13	
Ensino de matemática e Transtorno do Espectro Autista – TEA: possibilidades para a prática pedagógica nos anos iniciais do ensino fundamental.	Josely Alves dos Santos	T14	
Mediação lúdica no transtorno do espectro autista: desenvolvimento de conceitos científicos algébricos.	José Jorge de Sousa	T15	
A formação continuada como um caminho para inclusão de estudantes com Transtorno do Espectro Autista: olhares para as avaliações adaptadas de matemática.	Talita Santos Retzlaff	T16	

Autismo e o ensino de potenciação e radiciação: um estudo a partir da resolução de problemas.	Arly Leite Ribeiro	T17	2021
Prática pedagógica de professores que ensinam matemática para alunos com Transtorno de Espectro Autista.	Rozelha Barbosa da Silva	T18	
A inclusão de estudantes autistas no ensino remoto: uma proposta de ensino de conceitos relativos a ângulos.	Viviane Pegoraro	T19	
Encontrando – um canal colaborativo: inclusão, autismo, histórias e matemáticas.	Lorinisa Knaak Costa	T20	2022
As formas geométricas e o jogo digital: uma análise das ações realizadas por crianças autistas em fase de alfabetização.	Lorena Rosa Silva	T21	
O ensino de matemática para autistas por meio de atividades com materiais manipuláveis.	Silvia Andrea do Prado Bernardino	T22	
Indícios de representações sociais de professores de matemática sobre o pensamento algébrico de alunos autistas.	Maximiliam Albano Hermelino Ferreira	T23	
Transtorno do Espectro Autista e matemática: mediações para o ensino e aprendizagem nos anos iniciais durante a pandemia.	Adriana Fernandes do Carmo	T24	

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A seguir, descrevem-se detalhes sobre os trabalhos que constituem o *corpus* deste estudo, analisados de maneira específica com as categorias: ‘Aplicações de recursos pedagógicos inclusivos voltados para o ensino de matemática’ e ‘Formação continuada para qualificar professores para a inclusão de autistas nas aulas de matemática’.

A primeira categoria reúne o quantitativo de 15 trabalhos, representando 62, 5% do *corpus* do estudo, que se propuseram a investigar a eficácia de ações práticas inclusivas voltadas para o aluno autista, com o uso de ferramentas de ensino no desenvolvimento de conceitos matemáticos: Resolução de Problemas, jogos, materiais didáticos manipuláveis ou concretos, Tecnologia Informática (TI), entre outras ferramentas didáticas. Diante disso, observou-se que o panorama apresentado pelos dados coletados permitiu concluir que todos os trabalhos de assemelham ao utilizar estratégias para o ensino aprendizagem de alunos autistas, porém as estratégias foram diversificadas e adaptadas de acordo com as especificidades de cada aluno TEA participante em cada um dos trabalhos investigados.

É válido pontuar que muitas estratégias utilizadas pelos trabalhos já vêm sendo investigadas como recursos para auxiliar professores de matemática no processo de ensino-aprendizagem, antes mesmo do fortalecimento da inclusão de alunos com TEA. Assim, pode-se citar o uso de materiais didáticos concretos

ou manipuláveis, em que, na tendência construtivista, baseado nos estudos de Jean Piaget (1896-1980), o conhecimento matemático emerge das interações entre o sujeito e o objeto (Fiorentini, 1995). Nesse contexto, a utilização de materiais manipuláveis torna-se essencial, uma vez que viabiliza a realização de uma abstração reflexiva por parte do sujeito. Lorenzato (2012, p. 18), define o material didático como sendo “qualquer instrumento útil ao processo de ensino e aprendizagem”, e pode ser uma ferramenta útil ao professor.

No entanto, a maioria dos trabalhos, alvos deste estudo, foram escritos justificando a eficácia de estratégias pedagógicas voltadas para o ensino de matemática para alunos TEA, como, por exemplo, os trabalhos T8 e T10, dentre outros.

T8 - O objetivo deste estudo foi verificar indícios de aprendizagem significativa em mosaicos construídos no plano, como produto de transformações geométricas com polígonos regulares por um aluno com TEA. Os resultados indicaram que essa metodologia, mostrou-se eficaz no ensino de Matemática para o aluno com TEA, pois o mesmo foi capaz de: relacionar conhecimentos prévios com conhecimentos novos, identificar elementos geométricos necessários para a construção dos mosaicos, produzir mosaicos com diferentes graus de complexidade e generalizar os conhecimentos matemáticos para outras situações.

T10 - É um estudo sobre como ensinar Matemática a um aluno com autismo nas séries iniciais, sendo elaborado um plano de aula individualizado para o aluno; e em 16 encontros o sujeito da pesquisa demonstrou aumento na compreensão e na realização de atividades matemáticas. Utilizaram: material dourado para o ensino do Sistema de Numeração Decimal (SND), ábaco, palitos de fósforo e uma máquina de somar, feita com uma caixa de sapato, para realizar conta de adição e fazer a transição do material dourado para esses materiais. Por fim, vale afirmar que o professor necessita buscar estratégias diversificadas que tornem o ensino da Matemática o mais concreto possível, devido à dificuldade de abstração da maioria dos indivíduos com TEA (Sá et al., 2015).

Outro ponto observado com as análises dos trabalhos foi que ferramentas pedagógicas voltadas para a inclusão, aplicadas para alunos com ou sem deficiência, alcançam benefícios para ambas as partes envolvidas. Tal procedimento foi verificado nos trabalhos T19 e T20, dentre outros.

T19 - O objetivo foi propor uma metodologia de ensino de conceitos relativos a ângulos para alunos com TEA, matriculados em escolas regulares e tendo aulas de Matemática no ensino remoto, utilizando o aplicativo GeoGebra e estratégias de ensino adaptadas às necessidades específicas desses alunos. Os resultados indicaram que a metodologia proposta pode ser eficaz para ensinar matemática a alunos com TEA e alunos sem deficiência. Segundo a autora, a utilização da plataforma GeoGebra permitiu que os alunos visualizassem conceitos

matemáticos de forma mais clara e interativa, o que tornou o aprendizado mais significativo e atraente para eles. Além disso, a metodologia possibilitou à professora adaptar a metodologia de ensino às necessidades específicas do aluno, o que é fundamental para garantir o sucesso da aprendizagem.

T20 - A pesquisa investigou se a contação de histórias gravadas em vídeos, disponibilizadas em um canal do *YouTube* chamado “Encontrando”, poderia ser uma prática pedagógica eficaz para o ensino de conceitos de educação matemática, especialmente voltada para estudantes com TEA no Ensino Fundamental - Anos Iniciais.

O estudo foi realizado em uma escola pública no interior de São Paulo, envolvendo cinco alunos do 5º ano do Ensino Fundamental, sendo um deles diagnosticado com TEA. Salientando que as histórias foram criadas com personagens de acordo com o hiperfoco do aluno autista. A pesquisa revelou que a contação de histórias por meio de vídeos é uma prática pedagógica eficaz para o ensino de Matemática, não apenas para alunos com TEA, como para alunos em geral.

Sobre isso, Andrade (2007) sustenta a proposição de que a narração de relatos durante as sessões educacionais dedicadas à disciplina de matemática pode proporcionar uma perspectiva alternativa para a assimilação do conhecimento matemático, imbuída de elementos lúdicos, envolvimento ativo, estimulação da imaginação e fomento da criatividade. Além disso, essa abordagem pode viabilizar a compreensão da matemática enquanto disciplina científica e dos intrincados processos de sua produção, os quais muitas vezes se mostram distantes das práticas convencionais.

A segunda categoria “Formação continuada para qualificar professores (as) para a inclusão de autistas nas aulas de matemática” reúne o quantitativo de nove trabalhos, representando 37,5% do *corpus* do estudo. Esses estudos foram conduzidos com o objetivo de investigar a eficácia de ações práticas inclusivas, destinadas à formação de professores na área de educação especial. Tais ações visam capacitar os educadores para atenderem de maneira mais efetiva os alunos autistas, utilizando diversas ferramentas de ensino. Os dados coletados revelaram um panorama em que a maioria dos trabalhos se assemelha, ao empregar estratégias direcionadas à formação dos professores, seja no contexto da sala de aula regular, em salas multifuncionais ou no âmbito do Atendimento Educacional Especializado (AEE). Essa abordagem reflete uma preocupação crescente em capacitar os profissionais da educação para proporcionar uma aprendizagem inclusiva e eficaz para todos os alunos, abrangendo aqueles com necessidades especiais.

A formação continuada de professores não é uma prática recente, sendo abordada por vários autores que destacam sua importância para os profissionais

da educação, como Nascimento (2000), Pimenta (2002) entre outros. No entanto, é importante ressaltar sua relevância ao relacioná-la diretamente à necessidade de adaptação da escola. A formação continuada desempenha um papel crucial na promoção de ambientes educacionais inclusivos, especialmente quando direcionada para atender às necessidades específicas de alunos autistas. Como afirmou Paulo Freire, “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” (Freire, 2003, p. 47). Nesse sentido, a formação continuada permite que os educadores estejam sempre atualizados com as novas tendências educacionais, métodos de ensino inovadores e tecnologias emergentes. Além disso, a qualificação constante proporciona aos professores as ferramentas necessárias para enfrentar os desafios contemporâneos da sala de aula, promovendo uma educação mais inclusiva.

Diante desse cenário, é fundamental que a formação continuada de professores, destinada aos alunos autistas, incorpore não apenas métodos de ensino adaptativos, mas também uma compreensão aprofundada das características e desafios enfrentados por esses estudantes. A abordagem centrada no aluno, proposta por Freire (2000) e aliada às contribuições de Pimenta (2002), fornece uma base sólida para a construção de práticas inclusivas e acolhedoras. A formação contínua, guiada por esses princípios, fortalecerá a competência pedagógica dos professores e contribuirá significativamente para a construção de um ambiente educacional mais igualitário e diversificado.

Diante disso, os estudos T12 e T16 convergem ao ressaltar a importância da formação continuada de professores no contexto da educação inclusiva, com foco especial em alunos autistas. O estudo T12 destaca a necessidade da formação continuada para aprimorar a prática docente e efetivar a aprendizagem dos alunos, especialmente aqueles com demandas mais específicas. Borges (2020) enfatiza a importância de uma atuação pedagógica reflexiva, orientada pelos ensinamentos profissionais obtidos por meio da formação continuada, visando promover uma verdadeira inclusão no ensino regular.

O estudo T16 complementa essa abordagem ao avaliar a eficácia de um curso de formação para professores relacionado à adaptação de avaliações para estudantes autistas. A pesquisa envolveu 27 professores em diferentes níveis de ensino, passando por quatro fases. A formação teórica, baseada em teorias de Vygotsky (1997) e Janney e Snell (2013), enfatizou a importância da interação social, da cultura e da adaptação de materiais para atender às necessidades individuais dos alunos autistas. Os resultados indicaram uma melhoria significativa na preparação dos professores em adaptar avaliações após a participação no curso de formação. Ressaltaram, ainda, que professores devem ter o conhecimento do “hiperfoco” do aluno autista, para utilizá-lo ao desenvolver atividades direcionadas para este

estudante. Este termo é denominado como a forma intensa de concentração em um mesmo tema ou objeto, geralmente presentes em autistas.

Os estudos T18 e T24 também convergem ao abordar a importância da formação continuada para a adaptação de práticas pedagógicas no contexto do ensino de matemática a alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), especialmente durante a pandemia da Covid-19 que resultou na suspensão das aulas presenciais. Ambos destacam a necessidade de os professores se atualizarem e se capacitarem para atender às demandas específicas desses alunos em ambientes de ensino remoto.

No estudo T18, a análise das práticas pedagógicas destaca a relevância da formação continuada na capacitação dos professores para a adaptação necessária, enfatizando a importância desta abordagem principalmente em tempos de ensino remoto. Silva (2021) ressalta a participação ativa das famílias no processo educacional, reconhecendo o papel crucial desempenhado por elas no apoio ao desenvolvimento educacional e social das crianças com TEA.

Por sua vez, o estudo T24 reforça a conclusão de que a formação continuada é fundamental, ao abordar a adaptação de práticas pedagógicas durante a suspensão das aulas presenciais causadas pela pandemia. Carmo (2022) destaca a importância da flexibilidade nas práticas de ensino ao lidar com alunos com necessidades especiais, ressaltando a necessidade de estratégias adaptadas e da colaboração ativa da família para criar um ambiente de estudo favorável em casa.

Assim, esses dois trabalhos se complementam ao evidenciar a necessidade de formação continuada para os professores, destacando a importância de estratégias adaptativas e da participação ativa das famílias no processo educacional dos alunos TEA, especialmente em cenário de ensino remoto. Essa abordagem conjunta reforça a relevância da capacitação docente para promover práticas pedagógicas mais diversificadas e inclusivas.

Deve-se ressaltar que, em todas as Teses e Dissertações analisadas, um fator pode ser considerado uma tendência no ensino aprendizagem de alunos autistas. Tal fator é o uso do hiperfoco do aluno autista para adaptação de atividades, que tem sido reconhecido como uma estratégia a ser aproveitada para o aprendizado. Alguns autores que abordam a importância do hiperfoco dos alunos autistas para o aprendizado incluem: Holanda (2013) e Janney e Snell (2013). Esses autores reconhecem que os hiperfocos podem ser portas de entrada para o aprendizado e o desenvolvimento de habilidades nas crianças e adultos autistas, e, portanto, são uma parte fundamental de uma abordagem educacional centrada na neurodiversidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo buscou explorar estratégias eficazes no processo de ensino-aprendizagem de Matemática a alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Para alcançar este objetivo, realizou-se uma pesquisa bibliográfica em duas grandes e conceituadas plataformas digitais, CAPES e BDTD, em que houve a seleção de 24 trabalhos, sendo 20 dissertações e duas teses.

Com tal levantamento, as informações foram coletadas e analisadas a partir de duas categorias elaboradas: 'Aplicações de recursos pedagógicos inclusivos voltados para o ensino de matemática' e 'Formação continuada para qualificar professores para a inclusão de autistas nas aulas de matemática'.

A primeira categoria concentrou a maioria das publicações - 62,5% do total. Inferiu-se, assim, que aplicações pedagógicas, como resolução de problemas, jogos, tecnologia e materiais didáticos manipuláveis ou concretos promoveram aprendizagem significativa ao ensinar matemática para autistas, tanto em salas de aula regulares como em Atendimento Educacional Especializado. Além disso, a importância de adaptar atividade conforme as necessidades específicas dos alunos foram ressaltadas, contribuindo para um ambiente inclusivo.

Na segunda categoria destacou-se a importância da formação continuada de professores para a inclusão de alunos autistas nas aulas de matemática, nove trabalhos compuseram essa categoria e foram conduzidos para investigar a eficácia de ações práticas inclusivas, visando qualificar os educadores. É importante pontuar que o estudo T16, por meio de um curso de formação baseado na teoria de Janney e Snell (2013) e outros estudos, inferiu a necessidade de auxiliar professores em elaborar atividades para alunos autistas considerando suas especificidades e o meio onde vivem.

Na busca em identificar a tendência que permearia as publicações para o ensino de matemática para alunos autistas, notou-se um termo enfatizado pelos estudos, que é o uso do hiperfoco desses sujeitos, reconhecido como uma ferramenta inovadora e que professores devem utilizá-la ao desenvolver atividades para seu aluno autista.

Destarte, este estudo contribuiu de forma efetiva com formação inicial dos presentes autores, pois por meio da leitura dos trabalhos saberes valiosos foram aprendidos sobre práticas pedagógicas e formas de lidar com alunos autistas.

Acredita-se que, assim como este estudo contribuiu para nossa formação como futuros professores, poderá contribuir com pesquisadores desta temática preocupados em alcançar um cenário para a educação brasileira em que prevaleça a inclusão.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, D. O. **Contando histórias**: produção/mobilização de conceitos na perspectiva da resolução de problemas em matemática. 2007. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de São Francisco, Itatiba, 2007.
- BDTD. **Biblioteca Digital de Teses e Dissertações**. Disponível em: <https://bdttd.ibict.br/vufind/>. Acesso em: 8 jul. 2023.
- BOOTH, A.; SUTTON, A.; PAPAIOANNOU, D. **Systematic approaches to a successful literature review**. London: Sage, 2016.
- CAPES. **Catálogo de Teses e Dissertações**. Disponível em: <https://catalogo-deteses.capes.gov.br/>. Acesso em: 6 jul. 2023.
- CARMO, A. F. **Transtorno do Espectro Autista e matemática**: mediações para o ensino e aprendizagem nos anos iniciais durante a pandemia. 2022. 173f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Minas Gerais, 2022.
- FIORENTINI, D. Alguns modos de ver e conceber o ensino de matemática no Brasil. **Zetetiké**, FE/Unicamp, Campinas, SP, ano 3, n. 4, p. 1-37, nov. 1995.
- FREIRE, P. **A pedagogia do oprimido**. 28. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia** - saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2003.
- HOLANDA, P. N. C.; CAIRES, M. M. B. **A importância do hiperfoco no ensino de alunos com autismo**. Educação, Formação & Tecnologias, v. 6, n. 1, p. 51-62, 2013.
- ITACARAMBI, R. R. (Org.). **O jogo como recurso pedagógico: para trabalhar Matemática na escola básica**. São Paulo: Livraria da Física, 2013.
- JANNEY, R.; SNELL, M. **Modifying schoolwork**. 3rd ed. United States: Paul H. Brooks Publishing Co, 2013.
- LORENZATO, S. (Org.). **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. Campinas: Autores Associados, 2012.
- NASCIMENTO, M. G. **A formação continuada dos professores**: modelos, dimensões e problemática. Ciclo de Conferências da Constituinte Escolar. Caderno Temático, Belo Horizonte, n. 5, jun. 2000.
- PIMENTA, S. G. Professor reflexivo: construindo uma crítica. *In*: PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro (Org). **Professor reflexivo no Brasil**: gênese e crítica de um conceito. São Paulo: Cortez, 2002.
- SÁ, M, G. C. S.; SIQUARA, Z. O.; CHICON, J. F. Representação simbólica e linguagem de uma criança com autismo no ato de brincar. **Revista Brasileira Esporte**, v. 37, n. 4, p. 355-361, 2015.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B. **Metodologia de pesquisa**. 5.ed. São Paulo: McGraw-Hill Interamericana, 2013.

SILVA, R. B. **Prática pedagógica de professores que ensinam matemática para alunos com transtorno de espectro autista**. 2021. 115f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá-MT, 2021.

VYGOTSKY, L. S. **Obras ESCOGIDAS V. Fundamentos de defectologia**. Madrid: Centro de Publicaciones Del MEC y Visor Distribuciones, 1997.

REFERÊNCIAS DOS TEXTOS ANALISADOS

ALMEIDA, R. P. **O uso dos recursos pedagógicos mediados pelo professor no ensino dos conceitos geométricos a um educando com TEA**. 2019. 184f. Dissertação (Mestrado em Ensino na Educação Básica) - Universidade Federal de Goiás, 2019.

BERNARDINO, S. A. P. **O ensino de matemática para autistas por meio de atividades com materiais manipuláveis**. 2022. 97f. Dissertação (Mestrado em Ensino) - Universidade Federal do Norte do Paraná, Cornélio Procópio-PR, 2022.

BORGES, T. D. F. F. **Ensino da matemática e aprendizagem da pessoa autista: contribuições da Teoria Instrucional de Robert Gagné**. 2020. 89f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, 2020.

CAMARGO, E. D. F. **Estratégias metodológicas para o ensino de matemática: inclusão de um aluno autista no ensino fundamental**. 2020. 235f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade federal de Sergipe, São Cristóvão-SE, 2020.

CARDOSO, D. M. P. **Funções executivas: habilidades matemáticas em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA)**. 2016. 160 f. Tese de Doutorado em Educação, Universidade Federal da Bahia, Bahia, 2016.

CARMO, A. F. **Transtorno do Espectro Autista e Matemática: mediações para o ensino e aprendizagem nos anos iniciais durante a pandemia**. 2022. 173f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Minas Gerais, 2022.

COSTA, L. K. **Encontrando – um canal colaborativo: inclusão, autismo, histórias e matemáticas**. 2022. 143f. Dissertação (Mestrado em Docência para a Educação Básica) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Bauru, 2022.

DELABONA, S. C. **A mediação do professor e a aprendizagem de geometria plana por aluno com Transtorno do Espectro Autista (Síndrome de Asperger) em um laboratório de matemática escolar**. 2016. 195f. Dissertação (Mestrado em Ensino na Educação Básica) - Universidade Federal de Goiás, Goiás, 2016.

- FERREIRA, M. A. H. **Indícios de representações sociais de professores de matemática sobre o pensamento algébrico de alunos autistas**. 2022. 126f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2022.
- FONTELES, D. S. R. **Avaliação de habilidades matemáticas de alunos com Transtorno do Espectro Autista**. 2012. 259f. Tese (Doutorado em Distúrbio do Desenvolvimento) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2012.
- FLÔRES, G. G. C. **A construção de mosaicos no plano por um aluno com Transtorno do Espectro Autista**. 2018. 171f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2018.
- HORNERO, A. C. de. A. C. **Matemática para alunos com autismo nas séries iniciais: um estudo de caso**. 2019. 71f. Dissertação (Mestrado em Ensino das Ciências) - Universidade do Grande Rio, Duque de Caxias, 2019.
- NASCIMENTO, I. C. Q. S. do. **Introduções ao sistema de numeração decimal a partir de um software livre: um olhar sócio-histórico sobre os fatores que permeiam o envolvimento e a aprendizagem da criança com TEA**. 2017. 157f. Dissertação (Mestrado em Educação e Ciências e Matemática) - Universidade Federal do Pará, Belém-PA, 2017.
- PEGORARO, V. **A inclusão de estudantes autistas no ensino remoto: uma proposta de ensino de conceitos relativos a ângulos**. 2021. 135f. Dissertação (Mestrado em Matemática) - Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2021.
- PICHARILLO, A. D. M. **Equivalência de estímulos e o ensino de relações numéricas para crianças com Transtorno do Espectro do Autismo**. 2020. 79f. Dissertação (Mestrado em Educação Especial) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos-SP, 2020.
- PRAÇA, E. T. P. O. **Uma reflexão acerca da inclusão de um aluno autista no ensino regular**. 2011. 140f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Minas Gerais, 2011.
- RETZLAFF, T. S. **A formação continuada como um caminho para inclusão de estudantes com Transtorno do Espectro Autista: olhares para as avaliações adaptadas de matemática**. 2020. 137f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) - Universidade Regional de Blumenau, Santa Catarina, 2020.
- RIBEIRO, A. L. **Autismo e o ensino de potenciação e radiciação: um estudo a partir da resolução de problemas**. 2021. 92f. Dissertação (Mestrado em Matemática) - Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, 2021.
- SANTOS, J. A. **Ensino de matemática e Transtorno do Espectro Autista – TEA: possibilidades para o desenvolvimento da prática pedagógica nos anos iniciais do ensino fundamental**. 2020. 131f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, 2020.

- SILVA, L. R. **As formas geométricas e o jogo digital**: uma análise das ações realizadas por crianças autistas em fase de alfabetização. 2022. 159f. Dissertação (Mestrado em Ensino na Educação Básica) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2022.
- SILVA, R. B. da. **Prática pedagógica de professores que ensinam matemática para alunos com Transtorno de Espectro Autista**. 2021. 115f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá-MT, 2021.
- SOUSA, J. J. **Mediação lúdica no Transtorno do Espectro Autista**: desenvolvimento de conceitos científicos algébricos. 2020. 147f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba, Paraíba, 2020.
- TAKINAGA, S. S. **Transtorno do Espectro Autista**: contribuições para a educação matemática na perspectiva da teoria da atividade. 2015. 126f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2015.
- VIANA, E. de. A. **Situações didáticas de ensino da matemática**: um estudo de caso de uma aluna com Transtorno do Espectro Autista. 2017. 97f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, 2017.

O ENSINO DE RAZÕES TRIGONOMÉTRICAS NA CIRCUNFERÊNCIA UTILIZANDO MULTIPLANO ADAPTÁVEL PARA ALUNOS CEGOS OU COM BAIXA VISÃO

Edílson Soares da Silva¹

Andrei Leal Ferreira²

Suellen Cristina Queiroz Arruda³

Reinaldo Feio Lima⁴

INTRODUÇÃO

Atualmente a educação de pessoas com deficiência visual vem sendo alvo de grandes discussões no meio escolar e na sociedade de modo geral, havendo ainda pessoas que defendam a ideia de que estudantes com deficiências visuais, ou outras, devem estudar em escolas especializadas, ou até mesmo separados da sua turma da escola regular.

A inclusão é um tema bastante abordado no ambiente escolar, em fóruns e em outros segmentos da sociedade. A Lei de Diretrizes e Bases (Lei 9394/96) define Educação Especial como sendo uma modalidade de educação escolar, que é voltada para a formação do indivíduo, com vistas ao exercício da cidadania. Mesmo com o amparo legal da legislação, na qual diz que as pessoas com deficiências possuem o direito de acesso e permanência no espaço escolar, devendo ser garantido uma educação de qualidade a todos os alunos, muitas ações precisam de fato ser colocadas em prática para promover uma educação inclusiva.

1 Graduando em Licenciatura Plena em Matemática pela Faculdade Federal do Pará – Campus de Abaetetuba – PA. E-mail: soares.edilson26@gmail.com.

2 Graduando em Licenciatura Plena em Matemática pela Faculdade Federal do Pará – Campus de Abaetetuba – PA.

3 Doutorado em Matemática pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Docente do curso de Licenciatura em Matemática na UFPA, Campus Universitário de Abaetetuba. E-mail: scqarruda@ufpa.br.

4 Professor Adjunto III da área temática Educação Matemática, lotado na Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia (FACET), do Campus Universitário de Abaetetuba. Doutor em Educação (UFBA) e Mestre em Educação em Ciências e Matemática (PUCRS). E-mail: reinaldo.lima@ufpa.br.

Moura (2010) nos apresenta que a inclusão e participação são condições ditas fundamentais para a dignidade humana, traduzindo-se numa igualdade de oportunidade para todos. Nesse contexto das Políticas Públicas existentes devem assegurar às pessoas com deficiência visual e a todos os indivíduos que possuem alguma deficiência o mínimo de condições mínimas para serem aceitos na sociedade. Assim sendo, tanto as escolas e principalmente os professores são orientados a adaptarem suas práticas pedagógicas para as particularidades de cada necessidade especial.

Beyer (2006) nos faz refletir sobre ressignificação dos conceitos e práticas da educação especial, quando diz que o aluno com deficiência não é uma criança ontologicamente deficiente, porém uma criança como todas as demais, com particularidades definidas na sua aprendizagem. A partir disso, optou-se em elaborar uma aula inclusiva, abordando as razões trigonométricas na circunferência por meio de um multiplano adaptável para estudantes com deficiência visual.

O presente trabalho apresentado, que tem como tema a Inclusão Escolar de alunos cegos ou com baixa visão, sobreveio após a realização da ação de extensão em uma escola do município de Abaetetuba realizada pela Universidade Federal do Pará, com o objetivo de propor um material pedagógico acessível e de baixo custo para que os docentes possam usar em suas aulas de Matemática, visando diminuir as dificuldades que os estudantes, sejam eles cegos ou não, enfrentam para compreender as relações trigonométricas na circunferência, em especial a identificação dos ângulos, o seno e cosseno.

CONTEXTO HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA

A história, principalmente as das civilizações modernas, é marcada por sua tentativa de homogeneizar e padronizar os indivíduos e seus corpos, todos aqueles que não se encaixavam nesse padrão de normalidade eram simplesmente ignorados, abandonados ou mesmo mortos, como o que acontecia na Grécia (GARCIA 2011). Já na idade média as deficiências e as demais diversidades humanas eram vistas como castigo divino, o que trazia consigo a exclusão dessas pessoas, devido a essa percepção e interpretação errônea do que é ser diferente (SANTOS E SANTOS 2016).

Com o advento da revolução industrial e o surgimento do capitalismo nota-se o interesse da ciência, mas especificamente a médica, em estudar e entender os deficientes de modo geral, se preocupando minimamente com o processo de socialização e educação desses indivíduos, mas o que prevalecia era o olhar patológico dessas pessoas que ainda viviam excluídos e invisibilizados pela sociedade. Já no Brasil, a criação de espaços especializados no atendimento de pessoas com deficiência teve seu início no ano de 1856 com a inauguração do

Imperial Instituto dos meninos cegos, surdos e mudos, dando assim os primeiros passos da educação inclusiva no país (BUENO 1993).

Por volta dos anos 30 e 40 há uma intensa criação e ampliação de centros de atendimento de diferentes tipos de deficiências em todo o país com destaque para os estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, Bahia e São Paulo; e em 1954, surge a associação dos pais e amigos dos excepcionais (APAE), que se torna uma referência no processo educacional de pessoas com deficiência, porém esse modelo de educação ainda era visto em uma lógica segregadora e excludente que não promovia a inclusão social desses indivíduos (MENDES 2001).

Somente após a Conferência Mundial de Educação para Todos em 1990 e principalmente a Declaração de Salamanca de 1994, é que de fato modificam esse cenário da educação no mundo, em que ambas defendem a necessidade de os países criarem políticas públicas educacionais, de modo a atender a todos de forma igualitária, independentemente de sua condição social, econômica, étnica ou sexual, e a declaração de Salamanca em especial, pois ela destaca a necessidade da implantação da educação inclusiva.

Diante de todo cenário apresentado percebe-se que as escolas ainda não estão preparadas para receber esse público, a inclusão dessas pessoas em classes regulares tem se mostrado como um desafio à comunidade escolar, a família e aos serviços de saúde, pois para manter a permanência e a qualidade desses alunos no ambiente escolar se dá por alguns fatores excepcionais nos aspectos administrativos, organizacionais, do espaço físico, de rotinas, de práticas da instituição, processos de formação dos educadores, jogos ou atividades pedagógicos adaptados como forma de ajudar nesse processo de ensino e aprendizagem. (AMORIM; YAZLLE; ROSSETTI-FERREIRA, 1999).

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

Como embasamento teórico utilizou-se os estudos realizados por Maria Teresa Eglér Mantoan, que em sua teoria trata da educação inclusiva como um processo de inserção radical dos alunos no âmbito escolar, ou seja, uma inclusão que atinge a todos, mas para que isso ocorra é necessário que a escola esteja adaptada as necessidades desses alunos possibilitando a sua permanência na instituição. Dessa forma afirma Mantoan (2003, p. 16) “A inclusão implica em uma mudança de perspectiva educacional, pois não atinge apenas alunos com deficiência e os que apresentam dificuldades em aprender, mas todos os demais para que obtenham sucesso na corrente educacional geral”. Para a autora o currículo esteja de acordo com as necessidades dos alunos para que a educação seja redefinida respeitando a singularidade dos indivíduos, buscando melhorar as condições do acesso à escola.

Ao se analisar a Constituição Federal do Brasil de 1988, é evidenciado que neste documento que rege a sociedade brasileira, está descrito no artigo 205, que a educação é “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” (BRASIL, 2016, p.123). O que reafirma no artigo 206, inciso I, o qual fica estabelecido como um princípio do ensino, a “igualdade de condições para acesso e permanência na escola” (BRASIL, 2016, p.123).

Ainda nessa perspectiva, fica garantido que é dever do Estado, deliberação e assim garantia de um atendimento que seja especializado, garantindo assim um ensino de qualidade que seja baseado na equidade, sendo esta garantia pautada no Art. 208, inciso II, e reafirmado no Estatuto da Pessoa com Deficiência (2015, p.19),

A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda vida, de forma alcançar o máximo desenvolvimento e seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem. Parágrafo único. 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.

Quando falamos de inclusão devemos nos perguntar “como correrá esta inclusão?” Na percepção de Skovsmose (2019), a inclusão, e por consequência a educação inclusiva, está relacionada ao fato de inserirmos alguns grupos em “algumas ordens de coisas”, com o intuito de incluir os estudantes cegos ou com outras deficiências nas salas de aulas de escolas comuns. O que muito se observa em algumas escolas, ditas especializadas, é o atendimento de estudantes com deficiência de forma separada em salas denominadas de “inclusivas”, contendo a instituição de ensino um ou no máximo dois docentes especializados para atender este grupo de alunos. O que na verdade ocorre nessas escolas é uma exclusão dos estudantes cegos do restante da turma que ele está vinculado.

No que se refere à educação matemática inclusiva, é necessário que o professor esteja preparado, ou seja, capacitado, e com recursos didáticos adequados e suficientes para realizar suas atividades em sala visando incluir o aluno com deficiência em suas aulas, para que este estudante consiga adquirir o mesmo conhecimento dos demais colegas da turma. De acordo com Fernandes e Healy (2016), atualmente nosso sistema escolar baseiam-se na segregação, classificação e exclusão, sendo necessário a criação de mecanismos que mudem essa atual estrutura, para que haja de fato a inclusão em sala do aluno com deficiência. Ainda neste contexto Cintra nos diz que:

Consideramos que as escolas inclusivas são aquelas que percebem a diversidade como um fator de enriquecimento do processo educacional. A proposta destas escolas deve ser oferecer a todos os alunos meios que favoreçam a compensação de suas limitações, tornando-os participantes ativos de um sistema educacional equitativo, sem que eles tenham que assumir o papel de super-heróis que se submetem a participar daquele processo de qualquer forma.

É possível ter uma educação inclusiva na qual estudantes cegos e videntes possam trabalhar juntos adquirindo novas competências a serem desenvolvidas, e que o docente possa abordar em sala de aula questões sociopolíticas, fazendo que os estudantes, ser tornem cidadão atuantes na interpretação e interação do mundo. A Matemática inclusiva deve permitir que a aprendizagem seja de todos os estudantes, principalmente em um ambiente escolar vasto de diferenças, para que seja possível a interação entre os discentes, pois um espaço com diferentes habilidades favorece o surgimento de novas formas de compreensão não somente do conteúdo, como também das habilidades para o desenvolvimento das capacidades que a Matemática visa repassar. Pode-se dizer que a utilização de diferentes sistemas sensoriais proporciona diferentes modos e de agir do estudante, portanto, diferentes trajetórias pelos quais os significados matemáticos podem ser apropriados aos discentes.

OS ESTUDANTES CEGOS E O ENSINO DE MATEMÁTICA

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), no Brasil 18,6% da população possui algum tipo de deficiência. Desse total, 6,5 milhões apresentam deficiência visual severa, sendo que 506 mil têm perda total da visão (0,3% da população) e 6 milhões, grande dificuldade para enxergar (3,2%). Ainda com dados do IBGE temos que a porcentagem de deficientes visuais é maior que os das outras deficiências.

Como resultado das leis de inclusão no Brasil, observa-se que a presença de estudantes com deficiência nos diferentes âmbitos educacionais vem crescendo a cada ano nas instituições de ensino de nosso país. Segundo dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), as matrículas da Educação Básica Especial entre os anos de 2010 e 2021 praticamente triplicaram. Este aumento significativo de estudantes com deficiência só amplia ainda mais a importância de uma melhor reorganização das escolas, principalmente no que tange à sua função social, de propor práticas educacionais que visem meios de inserir tais estudantes em sala de aula, além de apresentarem várias possibilidades para que haja o desenvolvimento escolar e social dos seus estudantes.

Segundo Conte (2019, p.21) mostra que “o ensino da Matemática voltado para a inclusão oferece desafio tanto para aquele que ensina quanto para aquele que aprende, devido ao caráter desta disciplina que utiliza grande apelo visual

para a aquisição dos seus conceitos”. Desta forma percebe-se assim que o processo de ensino-aprendizagem da matemática é um desafio de todos os participantes do processo didático, em especial aos estudantes com deficiência visual. Para atenuar esta situação é importante que o docente estimule os estudantes a buscar explicações e finalidades, contextualizando com situações do cotidiano para que os alunos atribuam significado à utilização da Matemática.

Sabemos que para muitos alunos a matemática é considerada uma disciplina muito difícil de ser compreendida, e essa dificuldade só aumenta quando se trata de estudantes cegos ou com baixa visão, que possui maiores dificuldades em assimilar os assuntos abordados em sala, haja visto que em muitas aulas tais estudantes apenas ouvem o que o professor fala em sala, sem de fato poder manusear ou tatear algum material que facilite sua compressão. Para os estudantes com deficiência visual se faz necessário a utilização de recursos que aproveitem os outros sentidos, como o conteúdo em áudio ou recursos táteis. Uma possibilidade é adaptar as atividades predominantemente visuais para que contenham por meio de descrição, informação tátil ou auditiva, e qualquer outra sugestão visando favorecer a compreensão do ambiente. Os desenhos, gráficos e ilustrações devem ser adaptados e representados em relevo.

Muitas escolas públicas de nosso país já possuem recursos que podem ser utilizados para facilitar o ensino da matemática para os alunos com deficiência visual, porém o que se observa é que tais recursos, em muitas escolas, ficam limitados à sala do Atendimento Educacional Especializado (AEE) e em muitos casos os próprios docentes da disciplina de matemática não sabem utilizar os materiais didáticos disponíveis. Para mudar essa realidade as escolas precisam investir mais em formações visando que os docentes aprendam a utilizar tais recursos com o intuito de que possa ocorrer de fato a inclusão educativa.

CONTRIBUIÇÃO DO MULTIPLANO ADAPTADO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA

De acordo com a visão de Vygotsky o desenvolvimento do deficiente é baseado essencialmente por meio da estimulação, que é provocada por sua necessidade de encontrar mecanismos visando superar as limitações impostas pela carência de um de seus órgãos sensoriais (FÁVERO, 2014). A análise feita por Vygotsky possui assim uma função mediadora, que está presente nos instrumentos que são elaborados para a realização de atividades com os deficientes, em especial os cegos. Esta função mediadora aumenta a capacidade de atenção, memória e percepção destes estudantes.

Segundo Brandão e Lira (2010) é possível ensinar trigonometria e geometria para alunos com deficiência visual, mas para que isso ocorra, os professores

devem fazer adaptações e utilizar métodos que foquem na audição e tato dos estudantes. Dentre os métodos que podem ser utilizados sem sala pelos professores de matemática, temos o Multiplano que é uma ferramenta direcionada para o estudo de trigonometria e geometria com alunos com deficiência visual, podendo ser usufruído também para os demais estudantes.

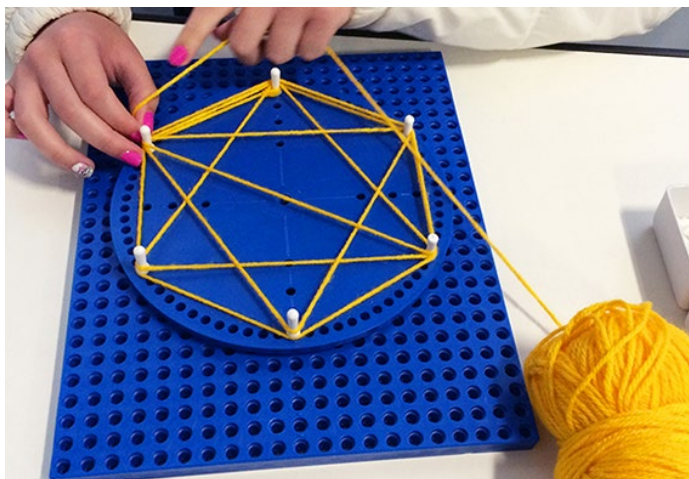
O Multiplano adaptável para cegos ou com baixa visão no âmbito escolar desenvolve a criatividade, a interação e o estímulo em aprender matemática de maneira prazerosa, pois é um momento no qual há trocas de experiências, vivências e com isso desencadeando o aspecto cognitivo dentre outros fatores. É durante as atividades lúdicas que o professor deve estar atento e realizando as devidas intervenções, já que é a partir dela que o desenvolvimento do aluno será aperfeiçoado bem como a aprendizagem que será mais significativa, pois segundo Vigotski (2001, p. 62) “A intervenção é um processo pedagógico privilegiado.

Analisando os benefícios da intervenção no processo pedagógico, vemos que o professor tem o papel explícito de interferir na zona de desenvolvimento proximal dos alunos provocando avanços que não ocorreriam espontaneamente”. A intervenção pedagógica é de extrema importância no processo de desenvolvimento e aprendizagem dos alunos, pois é a partir dela que o discente vai aprimorar seus conhecimentos, logo é necessário que o educador esteja atento ao ato de ensino, uma vez que a cada novo conhecimento repassado do professor ao estudante, ele irá interferir e contribuir significativamente no desenvolvimento de habilidades educacionais dele.

A utilização do material pedagógico Multiplano é relevante pois proporciona a comunicação entre professor e estudante, permitindo que as figuras desenhadas no quadro pelo docente sejam reproduzidas no material, onde o estudante cego pode fazer a leitura tátil e suas abstrações, facilitando assim a compreensão dos assuntos abordados em sala. Deve-se destacar também que o professor deverá ter criatividade e o estudante o empenho para que o processo de ensino aprendizagem ocorra de maneira satisfatória.

O Multiplano pode ser feito de madeira ou de outros materiais, como o miriti, elemento muito comum em nossa região, onde são inseridos pinos, que são feitos de plásticos. Neste material didático aqui apresentando foram utilizados pinos reaproveitados de brinquedos, conhecidos como lego. Para a construção dos ângulos no círculo trigonométrico são utilizados elásticos, que podem ser coloridos para facilitar o ensino dos estudantes videntes ver e os que não podem utilizam o tato. Atualmente já existem Multiplanos que são vendidos comercialmente por valores considerados altos, levando em consideração as condições econômicas de muitas de nossa região, como podemos observar um dos modelos vendidos na Figura 1.

Figura 1: Multiplano: matemática para deficientes visuais



Fonte: www.google.com.br/imghp

Hoje em dia, por exigência dos órgãos de segurança, o Multiplano é produzido em material plástico, dentro das diretrizes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), porém o recurso didático aqui apresentado, apesar de ser confeccionado em madeira, foi construído e perfeitamente acabado, ou seja, não apresenta nenhuma farpa (tira de madeira) que possibilite algum tipo de acidente ou imprevistos para os alunos que o utilizam, e apresentando todas as mesmas características necessárias que os modelos vendidos possuem.

PRESSUPOSTOS METODOLÓGICOS

Para a aplicação desta pesquisa utilizou-se de intervenção por meio de prática pedagógica, que se aplicou no ensino de Trigonometria, visando atender as necessidades dos estudantes cegos ou com baixa visão. Nesse sentido, o presente trabalho trata-se de um estudo exploratório e de caráter qualitativo, pois segundo Gil (2002, p. 41),

Estas pesquisas têm como objetivo proporcionar a familiaridade com o problema, com vista a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. Pode-se dizer que esta pesquisa tem como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descobertas de intuições. Seu planejamento é, portanto, bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado.

Tal pesquisa contou com uma amostra não probabilística. Pressupondo os procedimentos desenvolvidos e apresentados neste estudo, de acordo com Gonsalves (2001, p.67), a pesquisa se classifica como uma pesquisa de campo, pois o autor nos traz que:

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 [...].

A partir da definição de que Ação de Extensão trataria sobre a temática da inclusão em sala de aula, iniciou-se primeiramente as atividades de planejamento, que se deram início por meio de encontros presenciais na universidade entre os discentes e a professora orientadora da disciplina. O primeiro passo foi a definição da temática a ser abordada, na qual optou-se por trabalhar com a deficiência visual, além da escolha da escola onde seria aplicada a atividade. A escola definida foi a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Professor Basílio de Carvalho, localizada no município de Abaetetuba. Com base nessa conjuntura, estabeleceu-se que a pesquisa e intervenção deveriam ser desenvolvidas por meio das seguintes etapas:

Etapa 1: Inicialmente, se fez necessário a realização de uma revisão da literatura relacionada ao tema proposto neste artigo, a Educação Matemática para estudantes cegos ou com baixa visão, além de estudos sobre quais tipos de recursos que poderiam ser utilizados para um melhor resultado do processo de ensino e aprendizagem dos discentes. Após realizada esta revisão bibliográfica e de posse dos dados de pesquisadores conceituados na área, foi decidido qual o conteúdo e os recursos que seriam utilizados para a intervenção na escola. Ainda nesta fase, notou-se que já existiam alguns materiais didáticos que eram utilizados em sala para o ensino de trigonometria para alunos cegos, porém o preço de tais recursos foi considerado elevado para o perfil de algumas escolas de nossa região. Desta maneira, optou-se pela elaboração de recursos mais acessíveis financeiramente e que fossem de fácil construção, visando a confecção de forma rápida e que pudessem ser feitos em maior quantidade, para atender não só os estudantes cegos, como também todos os alunos da turma.

Nas reuniões, que eram realizadas no campus da universidade, ficou estabelecido a turma na qual seria desenvolvida a atividade, devendo-se assim a amostra da pesquisa. A turma escolhida foi o do 3º ano do ensino Médio, da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Professor Basílio de Carvalho, pelo motivo de nesta referida turma estudar uma discente que apresenta baixa visão.

Etapa 2: Nesta etapa foi elaborado um plano de aula, contendo os elementos essenciais, tais como: objetivos, conteúdos, recursos, avaliação e bibliografia. O plano de aula foi apresentado para o professor da unidade curricular estágio II, haja visto que as atividades da ação de extensão foram realizadas acompanhada da disciplina de estágio. Após a validação do plano, foi proposta uma aula, ainda na universidade, para os alunos da turma do curso de matemática.

Nesta aula já foi apresentado o material adaptado que seria utilizado na escola. Os professores das disciplinas, juntamente com os alunos do curso de matemática, puderam avaliar os recursos apresentados e propor ideias de melhorias a possíveis adaptações a serem realizadas. Todas as sugestões foram analisadas e realizou-se as adequações sugeridas.

Após as modificações sugeridas, partiu-se então para a construção do Multiplano adaptável, e optou-se por fazê-lo um pouco maior do que o modelo já existente no mercado, com o intuito que os alunos conseguissem manusear os pinos e os elementos do multiplano circular com maior facilidade. Para sua confecção foram utilizados materiais como madeira (chapas de compensado), pinos de plástico e ligas elásticas, conforme se observa na Figura 2.

Figura 2: O Multiplano circular



Fonte: Acervo pessoal.

Para a construção do material didático, inicialmente, foi feita uma circunferência, utilizando como molde as mesmas dimensões de um auto falante de 8 polegadas, equivalendo seu diâmetro aproximadamente 20,32cm (e raio aproximadamente 10cm). Posteriormente, com a auxílio de um transferidor, foram realizados os furos na borda da circunferência, com o total de 72 furos, equidistantes 5° um do outro.

Etapa 3: A partir das pesquisas bibliográficas sobre os temas correlatos e das adequações necessárias que foram realizadas no Multiplano adaptável, bem como das modificações após as sugestões no plano de aula, realizou-se então o agendamento para que fosse executada a ministração da aula na escola escolhida.

A aula foi realizada na escola professor Basílio de Carvalho, com turma 301, no período da manhã. Inicialmente a aula começou com uma explanação teórica, conforme se observa na Figura 3, apresentando os conceitos elementares dos elementos da circunferência, haja visto que a turma ainda não havia estudado sobre este conteúdo matemático.

Figura 3: Explicação teórica em sala de aula.



Fonte: Acervo pessoal.

No segundo momento da aula, considerando que os estudantes já continham conhecimentos mínimos sobre o círculo trigonométrico e seus conceitos, paralelamente foram realizadas duas ações distintas: para a discente com baixa visão foi entregue o Multiplano adaptado, para que ela pudesse inicialmente habituar-se com o material didático e ir realizando as atividades que eram proposta (inicialmente a estudante era auxiliada por um aluno do curso de matemática, e posteriormente ela fazia as inserções e identificações no Multiplano de maneira autônoma). A Figura 4 apresenta a discente com baixa visão utilizando o Multiplano durante a aula realizada na escola.

Figura 4: Estudante com baixa visão participando da atividade proposta.



Fonte: Acervo pessoal.

Concomitantemente a esta ação, foi proposto para os demais discentes da classe a construção de um círculo trigonométrico em uma folha de papel A4. Foi fornecido para cada um deles um transferidor, sendo relatado por alguns estudantes da turma que nunca tinham usado esta ferramenta, sendo necessário uma breve explicação sobre seu uso, porém esta não familiaridade deles com o transferidor resultou em certa dificuldade na construção por alguns estudantes. Na Figura 5 é possível observar o momento os estudantes construíam o seu círculo trigonométrico com o auxílio do transferidor. Após a construção do círculo, foi possível ver e ouvir deles a satisfação de conseguirem assimilar melhor os conceitos que foram abordados.

Figura 5: Construção do círculo trigonométrico com o transferidor.



Fonte: Acervo pessoal.

Etapa 4: Após realizada a intervenção na escola, com a utilização do Multiplano na aula de trigonometria para a abordagem de razões trigonométricas, posteriormente o recurso didático foi apresentado em feiras e exposições que ocorreram no próprio campus da universidade. O objetivo da inserção do Multiplano em tais apresentações foi o de compartilhar com os docentes e com o público geral as funcionalidades desta ferramenta didática, como também fomentar a utilização do Multiplano nas escolas do município.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos mostram, como definiu Beyer (2006), sobre os conceitos da educação especial, que é possível sim utilizar na escola um recurso pedagógico diferente do que os estudantes estão acostumados a ter em sala de aula, bem como apresenta Mantoan (2003), quanto a mudança de perspectiva educacional, que a utilização de um dispositivo de ensino não só traz um recurso novo e concreto para o ensino das relações trigonométricas na circunferência,

como também faz como as aulas de matemática se tornem mais atraentes e interessante, pois foi apresentada uma metodologia mais atrativa para os estudantes.

Com base no que Vygotsky apresenta sobre o desenvolvimento do deficiente, o recurso didático adaptado aqui exposto apresenta-se como uma estratégia didática no processo de ensino-aprendizagem, favorecendo a percepção tátil e contribuindo para um melhor entendimento do conteúdo estudado em sala, uma vez que o aluno tem acesso a recursos que lhe permitem perceber os detalhes do que se estar sendo repassado para ele.

Como Brandão e Lira (2010) nos motivaram que é possível ensinar trigonometria para alunos com deficiência visual, e apesar das dificuldades apresentadas, principalmente devido à falta de estrutura no ensino, haja visto que foi relatado que a escola não faz uso de recursos adaptados em suas aulas, foi possível transmitir os conhecimentos pretendidos para a discente em questão, bem como para o restante da turma. Em consonância com (AMORIM; YAZLLE; ROSSETTI-FERREIRA, 1999), percebe-se de fato que assim como a escola onde foi realizada a intervenção, a maioria destes espaços de ensino em nosso país não estão preparados para realizar o atendimento dos estudantes com deficiência.

Durante o período de execução da aula foi observado que alguns estudantes não conseguiram construir o círculo trigonométrico corretamente. Alguns não pontuaram os ângulos em seus lugares certos, outros iniciaram a construção no sentido contrário ao orientado em sala. Estes resultados estão de acordo com o estudo de Viiti (1999) que atribui que as dificuldades dos estudantes em matemática estão relacionadas à concepção que eles trazem de que a disciplina é algo difícil e de pouca utilidade prática, fazendo que o ensino da matemática seja assinalado mais por fracassos do que por sucessos.

Já o estudo de Conte (2019) apresentou resultados comprovando que a prática pedagógica com a aluna com baixa visão se apresenta de fato como um grande desafio tanto para quem ensina quanto para aquele que aprende, pois no primeiro momento surgiram algumas dificuldades ao repassar os conhecimentos sobre a utilização do Multiplano, porém ao decorrer da aula observou-se que a aluna ia conseguindo assimilar o material e ficou mais entendível os assuntos que ia-se abordando em sala. Ao findar a explanação da aula solicitou-se à estudante que relatasse suas maiores dúvidas e dificuldades que apresentou ao utilizar o material adaptado. No quadro 1 é possível observar as principais observações que foram levantadas pela estudante e as melhorias que serão executas no material para utilização nas próximas intervenções.

Quadro 1: Dificuldades apresentadas pela estudante ao utilizar o Multiplano

Dificuldade apresentada	Melhoria a ser realizada.
Identificar os eixos (vertical e horizontal)	Serão realizadas marcações diferentes em cada eixo
Situar-se corretamente em cada quadrante	Identificar cada quadrante de maneira distinta inserindo marcações de alto relevo no Multiplano
Desconhecimento de termos matemáticos	Utilização de termos mais próximos da realidade dos estudantes para facilitar a compreensão.
Abertura dos arcos com a liga	Substituição das ligas por outras menos maleável.

Fonte: Acervo pessoal.

Por meio das respostas da estudante, e dos demais alunos da turma, fica evidente que a utilização de materiais concretos e adaptáveis no ensino de matemática é extremamente eficaz para seu aprendizado e que, além do discente poder tatear o objeto, é necessário que tais recursos também sejam de fácil manipulação para que possamos possibilitar aos estudantes não somente a exploração do material como também a assimilação do conteúdo estudado em sala de aula, para que haja assim uma melhor compreensão dos conceitos de trigonometria.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se afirmar que a proposta didática desenvolvida na turma foi bem-sucedida, considerando a realidade atual das escolas, onde muitas delas não possuem um suporte educacional necessário para realizar a inclusão de estudantes com deficiência visual, ou de outra natureza, e que muitas das vezes tais estudantes acabam não assimilando os conteúdos ministrados de maneira satisfatória. O fato de desenvolver um material didático que permita ensinar de maneira mais eficaz, utilizando os recursos diferentes e outra metodologia, promove o interesse para todos os estudantes de uma turma, podendo ser considerado um ponto positivo para o trabalho aqui desenvolvido.

A maneira como este projeto se estrutura poder ser visto como um caminho a ser percorrido quando o docente for trabalhar com um estudante deficiente visual, o professor ao fazer seu planejamento de aula deve, antes de tudo, tomar ciência do histórico social e das leis referentes aos deficientes visuais, para que o profissional possa compreender seu papel como professor e da necessidade de sua atividade. Compete ao professor ainda, realizar pesquisas para que possa conhecer não somente os materiais disponíveis, como também os trabalhos acadêmicos que já estão sendo utilizados e desenvolvidos para deficientes visuais, a fim de que tais conhecimentos possam nortear o planejamento de

suas ações em sala de aula, viando a inclusão dos estudantes com deficiência.

Nesta perspectiva, este trabalho apresentou e analisou o ensino de razões trigonométricas na circunferência, visando expor elementos que facilitem a compreensão dos assuntos abordados em sala, enfatizando que não somente os estudantes cegos se apropriem dos benefícios do recurso didático aqui apresentado, como também toda a turma na qual o estudante está inserido. Para que isso ocorra de maneira satisfatória, o professor deve estar preparado e familiarizado com a utilização do recurso, e principalmente com o modo que ele excetuará suas ações em sala, com o intuito de conseguir repassar as habilidades necessárias aos estudantes para este importante assunto da Matemática.

Portanto, a presente escrita trouxe a reflexão sobre a forma que a matemática vem sendo ensinada em sala, nos fazendo pensar que talvez necessitemos mudar a forma de ensinar Matemática e as atividades que são propostas, concentrando nossas preocupações e atenções nas formas particulares que cada estudante possui de assimilar as informações que são repassadas pelos docentes, haja visto que o deficiente visual desenvolve melhor sua aprendizagem por meio do tato, audição e cinestesia.

REFERÊNCIAS

AMORIM, K.S.; YAZLLE, C.; ROSSETTI-FERREIRA, M.C. **Saúde e Doença em Ambiente Coletivo de Educação de Criança de 0 a 6 anos**. 1999. Disponível em: <<http://www.ced.ufsc.br/~nee0a6/ROSSETTI.pdf>>. Acesso em: 30 de abril de 2023.

BEYER, H. O. **A Educação inclusiva**, Revista da Educação Especial, 2006, P.11, Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/revistainclusao2.pdf>>. Acesso em: 30/08/2023.

BRANDÃO, Jorge Carvalho; LIRA, Ana Karina Morais de. **Matemática e Deficiência visual**. 2010. 174 f. Tese (Doutorado em Matemática) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, LDB. 9394/1996.

BRASIL. **Estatuto da Pessoa com Deficiência** – Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2015. 65 p.

BUENO, J. G. S. **Educação Especial Brasileira: integração/segregação do aluno diferente**. São Paulo: Educ. 1993.

CINTRA, F. A acessibilidade da pessoa com deficiência no ambiente educacional. **Políticas Públicas de Educação Inclusiva**. Fórum Mundial de Educação. Atividade Auto-Gestionada do Fórum Permanente de Educação Inclusiva, São Paulo. Instituto Paradigma, 2004.

FÁVERO, M. H. **Psicologia e conhecimento: subsídios da psicologia do de-**

envolvimento para a análise do ensinar e aprender. 2ª edição. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2014.

FERNANDES, Solange Hassan Ahmad Ali; HEALY, Lulu. **Rumo à Educação Matemática inclusiva**: reflexões sobre nossa jornada. Revista de Ensino de Ciências e Matemática, [S. l.], v. 7, n. 4, p. 28–48, 2016. DOI: 10.26843/rencima.v7i4.1204.

GARCIA, V. G. **As Pessoas com Deficiência na História do Mundo**. Bengala legal, 2011. Disponível em: <<http://www.bengalalegal.com/pcd-mundial>. Acessado em: 20 de maio de 2023.

GIL, Antonio Carlos, 1946 – **Como elaborar projetos de pesquisa** – 4. Ed. – São Paulo: Atlas, 2002. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/150/o/Anexo_C1_como_elaborar_projeto_de_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf. Acessado em: 04 de setembro de 2023.

GONSALVES, Elisa Pereira. **Iniciação à pesquisa científica**. 2.ed. Campinas, SP. Editora Alínea, 2001.

MANTOAN, Maria; T.E. **Inclusão Escolar: O que é? Por quê? Como fazer?**. 01 ed. São Paulo: Moderna, 2003.

MENDES, E. G. **Raízes Históricas da Educação Inclusiva**. (texto produzido para o seminário avançado sobre educação inclusiva). UNESP – Marília/SP. Mimeo, 2001.

MOURA, A. B. **A Inclusão das Crianças com Deficiências Visuais no Ensino Infantil Regular**. Praia: 2010. Acesso em 12 de setembro de 2023.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. **Vigotski: Aprendizado e Desenvolvimento**: Um processo Sócio- histórico. São Paulo: ed. Scipione; 2001.

SANTOS, A.R.; SANTOS, R.G.M. **Educação inclusiva e a declaração de Salamanca**.

SKOVSMOSE, O. **Inclusões encontros e cenários**. Educação Matemática em Revista, Brasília, v. 24, n. 64, p. 16-32, set./dez. 2019. ISSN 2317-904X.

VITTI, C. M. **Matemática com prazer, a partir da história e da geometria**. 2ª Ed. Piracicaba – São Paulo. Editora UNIMEP. 1999. 103p.

O USO DO *SOFTWARE* GEOGEBRA NO ENSINO DE FUNÇÕES ALGÉBRICAS EM TEMPOS DE ENSINO REMOTO

*Bárbara Gaia Barreto Silva*¹
*Suellen Cristina Queiroz Arruda*²

INTRODUÇÃO

Em tempo de pandemia por conta da COVID-19, instituições de ensino do mundo todo foram obrigadas a fechar as portas como medida preventiva de combate à proliferação do Novo Coronavírus, cientificamente identificado como SARS-COV-2, o causador da doença COVID-19. Neste contexto, o ensino remoto emergencial se tornou uma realidade para muitas escolas a fim de minimizar os impactos da falta das aulas presenciais. Smoralerck e Luiz (2020) ressaltam que esta nova realidade da educação trouxe novas ações e práticas do fazer docente, mostrando que a educação não escapa das mudanças em nossa sociedade e que a tecnologia é um dos principais aliados da educação para promover o acesso ao conhecimento e favorecer a interação entre alunos e professores.

O processo de ensino e aprendizagem teve que ser redirecionado com a realização de aulas remotas, os educadores tiveram que explorar recursos tecnológicos para auxiliar na nova prática docente. Este cenário reforça a importância do docente em saber utilizar as tecnologias na educação como forma de potencializar o aprendizado do aluno, entretanto, se torna um desafio para alguns educadores, pois muitos não possuem domínio das ferramentas tecnológicas (Araújo, 2016).

Em particular, quando se trata do processo de ensino e aprendizagem da Matemática, historicamente considerada uma das disciplinas de mais difícil assimilação, é de suma importância saber se o ensino remoto compromete a interação do professor e aluno, dificultando assim ainda mais o aprendizado discente.

Diante disso, como forma de investigar as possíveis contribuições das tecnologias digitais no ensino remoto, o presente trabalho tem como objetivo a

1 Mestranda em Educação da Universidade Estadual do Pará (UEPA). E-mail: barbigaia@hotmail.com;

2 Doutorado em Matemática pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Docente do curso de Licenciatura em Matemática na UFPA, Campus Universitário de Abaetetuba. E-mail: scqarruda@ufpa.br.

utilização do GeoGebra no processo de ensino e aprendizagem de funções algébricas por meio de oficinas virtuais transmitidas pelo Google Meet. O *software* GeoGebra é um programa gratuito composto por ferramentas tradicionais de um *software* de geometria dinâmica e tem a competência de trabalhar todas as áreas da matemática, realizando cálculos simples até os mais complexos e disponibilizando as duas formas de representação de um objeto, sendo elas, geométrica e algébrica.

A justificativa para a escrita deste artigo se deve à participação no projeto de monitoria intitulado “Projeto de Apoio ao Aprendizado de Álgebra Linear e Conjuntos e Funções”, aprovado no âmbito da Universidade Federal do Pará (UFPA), cujo objetivo era proporcionar aos graduandos o desenvolvimento da prática docente ao promover suporte acadêmico aos demais discentes do curso de Licenciatura em Matemática do Campus Universitário de Abaetetuba. As pesquisas sobre o tema foram intensificadas durante a participação no projeto de extensão “Matemática e Tecnologia: Contribuições do *software* GeoGebra no estudo de funções algébricas em tempos de ensino remoto” e no Programa de Residência Pedagógica da CAPES/MEC.

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA VERSUS ENSINO REMOTO EMERGENCIAL

A concepção de Educação a Distância (EaD) é bastante ampla. De acordo com o Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017, que a regulamenta o artigo 80 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), considera-se EaD a modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorra com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, com políticas de acesso, com acompanhamento e avaliação compatíveis, entre outros, e desenvolva atividades educativas por estudantes e profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos.

Na perspectiva de uma modalidade educacional a distância, Castro e Queiroz (2020) afirmam que a EaD apresenta um modo diferenciado de fazer a prática educativa, o que inclui o uso diferenciado de metodologias, recursos tecnológicos, políticas de acesso, e regramentos legais. Ademais, Rurato e Gouveia (2004, p. 85) acrescentam que

Ensino a distância é definido como qualquer forma de estudo que não esteja imediata e continuamente dependente da supervisão de orientadores, mas que, no entanto, beneficie do planejamento, orientação e instrução de um estabelecimento de ensino. O ensino a distância tem uma componente de aprendizagem independente ou autônoma e é, por esse motivo, fortemente dependente da concepção didática dos materiais, a qual deverá substituir a interatividade existente entre o estudante e o professor do ensino presencial convencional.

Com a regulamentação da EaD pelo Ministério da Educação (MEC), o ensino a distância se tornou bastante oportuno e atrativo, sendo uma alternativa ao ensino presencial, por possibilitar um modelo educacional flexível, oferecendo aos alunos a opção de estudarem onde e quando lhes convém, sem uma estrutura de ensino tradicional, além de fazer uso de novas metodologias e recursos tecnológicos para o processo de ensino e aprendizagem. Tais fatos justificam a expansão e a adoção da EaD pela sociedade, principalmente, por um público que trabalha em tempo integral e não dispõe de tempo para uma rotina de estudos presenciais.

O Ensino Remoto Emergencial (ERE) surgiu em março de 2020, em um momento de crise sanitária e humanitária ocasionada pela pandemia da COVID-19. Para evitar a suspensão total das atividades escolares, o MEC regulamentou o ERE através da Portaria nº 343, de 17 de março de 2020, onde resolve

Art. 1º Autorizar, em caráter excepcional, a substituição das disciplinas presenciais, em andamento, por aulas que utilizem meios e tecnologias de informação e comunicação, nos limites estabelecidos pela legislação em vigor, por instituição de educação superior integrante do sistema federal de ensino, de que trata o art. 2º do Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017 (Brasil, 2020, p. 1).

A partir da autorização do ERE, as instituições de ensino começaram às pressas a reformular o seu planejamento pedagógico, buscando estratégias, em caráter de urgência, para viabilizar, dentro de suas possibilidades, a manutenção das atividades de ensino à comunidade acadêmica. Diante da necessidade em garantir aos estudantes o acesso às aulas durante a pandemia, os educadores tiveram que buscar métodos que servissem como um auxiliar na contribuição do conhecimento de seus alunos com o objetivo de dar continuidade aos estudos através de atividades pedagógicas utilizando recursos digitais (Behar, 2020).

Garcia et al (2020) afirma que ensinar remotamente é fazer uso de plataformas já existentes, fazendo a sua utilização para fins educacionais, com a inserção de ferramentas auxiliaadoras e a inserção de práticas inovadoras, onde o professor que escolhe as estratégias e recursos para serem usados para a aprendizagem do seu conteúdo. Posto isto, De Lima et al. (2020, p. 3) evidencia as mudanças no processo de ensino e aprendizagem no contexto do ERE

O lócus de aprendizagem passou do presencial para o online, o virtual. Com isso, dos professores exigiu-se a preparação de aulas remotas, vídeo-aulas, materiais, atividades, tudo mediado por tecnologias; dos estudantes, demandaram-se: a organização do tempo, a autonomia, estrutura e espaço para realização das atividades propostas pelos docentes, a serem realizadas de forma síncrona ou assíncrona.

De acordo com os autores acima, os professores e alunos tiveram que mudar sua maneira de ensinar e de aprender, respectivamente, com o intuito

de colaborar, apesar das circunstâncias de insegurança, com o desenvolvimento deste novo modelo educacional, buscando uma interação entre si mesmo fora do ambiente escolar.

Alves (2020) chama atenção para algumas questões enfrentadas pelos professores, pais e alunos no ensino remoto. O autor destaca que o corpo docente não se sente preparado para assumir as atividades escolares com a mediação das plataformas digitais, seja por conta do nível de letramento digital ou por limitações tecnológicas para acesso. Além disso, poucos pais têm condições financeiras de proporcionar internet e aparelhos eletrônicos adequados ao ensino remoto, bem como dificuldade em mediar as atividades que seguem a sequência prevista para as aulas presenciais, exigindo dos pais conhecimento e estratégias para ensinar aos filhos os conteúdos que são cobrados e não ensinados pelos professores.

TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Ao definir as competências gerais da Educação Básica, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reconhece a importância da utilização das tecnologias digitais na construção do conhecimento, no desenvolvimento de habilidades e na formação de atitudes e valores.

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (Brasil, 2018, p. 9).

Nesse contexto, a BNCC destaca algumas habilidades que devem ser desenvolvidas para que a aprendizagem ocorra dentro de um contexto significativo, logo, é imprescindível a busca do conhecimento necessário para a inclusão a utilização das tecnologias por parte da escola e dos professores na educação, para que os saberes sejam assimilados de forma sintetizados e a aprendizagem ocorra de forma mais dinâmica.

De acordo com Richit e Miskulin (2012, p. 91), uma das grandes buscas dos docentes em relação aos alunos é a aprendizagem. Sendo assim, podemos afirmar que os professores estão cada vez mais preocupados em adotar recursos metodológicos diversificados em suas aulas, para que o aluno tenha alternativas de ensino e se sinta motivado a aprender, tornando a aprendizagem discente mais significativa.

No que se refere ao ensino da Matemática, as dificuldades dos alunos em compreender e relacionar os conteúdos matemáticos ensinados em sala de aula têm sido um dos grandes focos de pesquisas científicas em todos os níveis de ensino, como destaca Molon e Figueiredo (2015, p. 157)

Os alunos frequentemente apresentam dificuldades na compreensão de conceitos matemáticos. Muitos deles não encontram sentido ou aplicação dos conteúdos abordados em sala de aula. Essas dificuldades não se limitam apenas aos conceitos básicos, uma vez que os conteúdos dessa disciplina se encadeiam e é necessária a compreensão de uns para o aprendizado dos assuntos seguintes.

Ao viver em uma sociedade cada vez mais digital, na qual a inclusão de recursos tecnológicos na educação se torna cada vez mais necessário, é correto compreender que

(...) o uso da informática na educação tornou-se imprescindível, sobretudo nas aulas de matemática, e o conhecimento de um software apropriado é condição necessária e tem fundamental importância no trabalho docente, por ser este, uma ferramenta auxiliar no processo de ensino-aprendizagem dos alunos (Beltrão; Vitor; Barbosa, 2017, p. 138).

O uso de tecnologias digitais, mas especificamente a utilização de *softwares* educacionais, vem se estabelecendo como uma estratégia pedagógica para amenizar as dificuldades enfrentadas pelos alunos, possibilitando a compreensão e visualização dos conceitos matemáticos à medida que os conteúdos se tornam mais interessantes e dinâmico ao serem abordados em um contexto digital.

Diante da importância de um *software* como ferramenta facilitadora para a aprendizagem da Matemática, Estevem et al (2018, p. 345) evidencia que o “GeoGebra é um dos *softwares* mais estudados e utilizados no ensino de Matemática atualmente”. Graças à possibilidade de manipulação, ele oferece dinamicidade ao ensino por meio da interação do usuário com o programa. Ao manipulá-lo, é possível observar e relacionar variações geométricas e algébricas, que seriam inviáveis utilizando apenas lápis, papel e ferramentas de desenho.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Por ser um estudo que busca investigar as possíveis contribuições das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem de funções algébricas, a pesquisa se configura em um processo metodológico ancorado na abordagem qualitativa. De acordo com Brandão (2001, p. 13)

A pesquisa qualitativa (...) está relacionada aos significados que as pessoas atribuem às suas experiências do mundo social e a como as pessoas compreendem esse mundo. Tenta, portanto, interpretar os fenômenos sociais (interações, comportamentos, etc.), em termos de sentidos que as pessoas lhes dão; em função disso, é comumente referida como pesquisa interpretativa.

Após discussões e pesquisas acerca das atividades a serem desenvolvidas, levando em consideração o momento de ensino remoto durante o projeto de

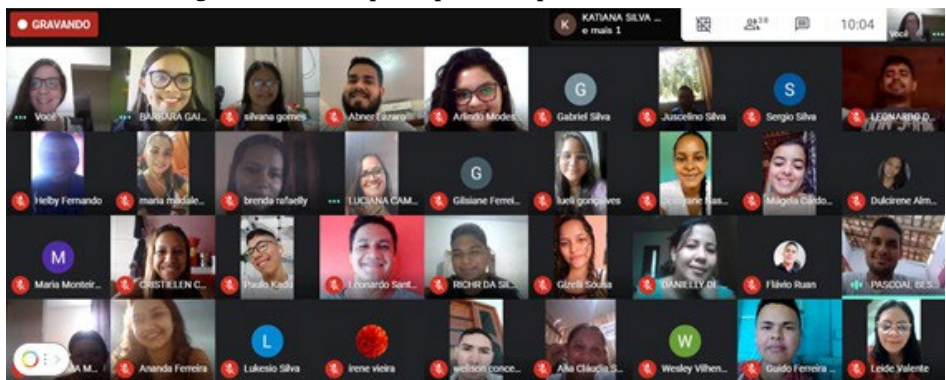
monitoria na disciplina Conjuntos e Funções, se optou em elaborar oficinas virtuais sobre Função Afim e Função Quadrática com o auxílio do *software* matemático GeoGebra. Foram realizadas duas oficinas via plataforma Google Meet, com ampla divulgação nas redes sociais do Campus de Abaetetuba e nos grupos de *WhatsApp* dos alunos do curso.

Figura 1: Cartazes de divulgação das oficinas virtuais.



Fonte: Autoria própria (2020 e 2021).

Figura 2: Foto dos participantes da primeira oficina virtual.



Fonte: Autoria própria (2020).

A escolha do GeoGebra para o ensino de funções algébricas foi baseada na capacidade de interatividade do programa, onde é possível proporcionar

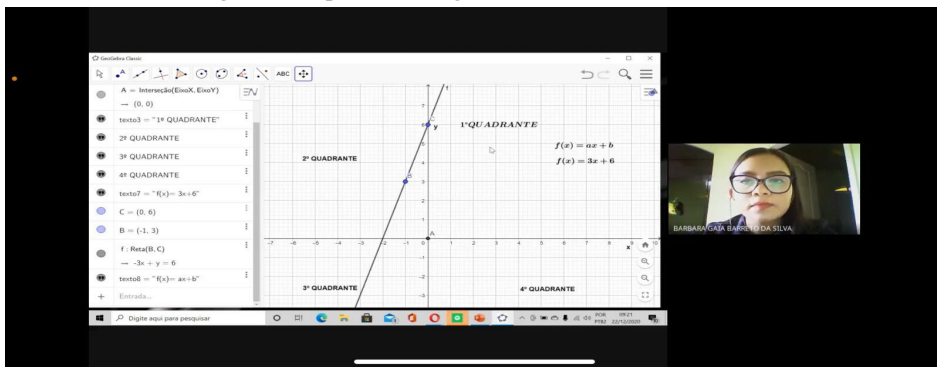
a visualização gráfica e algébrica dos objetos, além de manipulá-los de forma dinâmica. Estas características potencializam o processo de ensino e aprendizagem, conforme é ressaltado por Sousa e Fontinele (2021, p. 757)

Auxilia o professor no processo de ensino de matemática, por ser dinâmico, faz com que o aluno se interesse mais pelo conteúdo, além de apresentar diversas ferramentas que auxiliam na construção e movimentação de gráficos, uma de suas vantagens é a precisão e variedade na construção de objetos geométricos, além de promover ao aluno a possibilidade de exploração e descoberta, fazendo com que os estudantes saiam do ambiente do lápis e papel e possam enxergar e compreender as diferentes formas de resolver um problema.

Em cada oficina, o primeiro momento foi destinado para abordar a importância do uso das tecnologias digitais no ensino da Matemática e o motivo da escolha do GeoGebra, além de mostrar o passo a passo para o download e a instalação do programa.

Na primeira oficina intitulada “O uso do GeoGebra no ensino de Função Afim”, realizada no dia 22 de dezembro de 2020, com a duração de uma hora, o conteúdo matemático foi sendo ministrado de forma simultânea com a exploração das funcionalidades do GeoGebra. As atividades consistiam em mostrar a expressão algébrica da função afim e sua representação gráfica através de uma reta, conforme mostra a Figura 3. A partir da plotagem dos gráficos e da identificação dos coeficientes de cada exemplo proposto, foram trabalhados os conceitos de domínio, imagem, crescimento ou decrescimento e zero de uma função afim.

Figura 3: Representação gráfica de uma Função Afim.

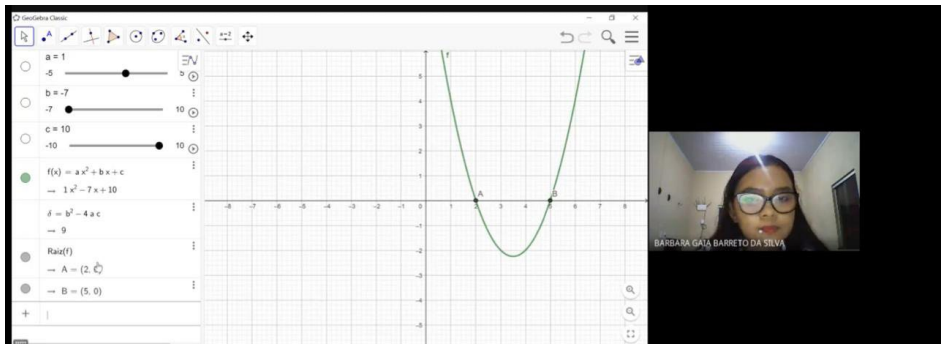


Fonte: Autoria própria (2020).

A segunda oficina com o título “O uso do Geogebra no Ensino da Função Quadrática” ocorreu no dia 24 de fevereiro de 2021 e teve a duração de 1 hora e 25 minutos. De modo análogo à primeira oficina, as características de uma função quadrática foram apresentadas aos participantes, explicitando sua formulação

matemática e representação gráfica através de uma parábola, veja a Figura 4. Em seguida, alguns exemplos de função quadrática foram feitos no GeoGebra para que pudessem visualizar a concavidade das parábolas traçadas, as raízes e o vértice de cada função. Somente após a observação do comportamento de cada gráfico, foi trabalhado a relação com os coeficientes da expressão algébrica. Por fim, usou-se as fórmulas matemáticas conhecidas para constatar os valores encontrados no gráfico para as raízes e para o vértice da função quadrática em questão.

Figura 4: Representação gráfica de uma Função Quadrática.



Fonte: Autoria própria (2021).

Portanto, os conteúdos de funções algébricas foram abordados de forma que as atividades realizadas possibilitassem a elaboração dos conceitos pelos participantes, proporcionando novos hábitos de aprendizagem, bem como incentivando a ser protagonista da construção do seu conhecimento. Diante disso, a adoção das tecnologias, embora seja uma estratégia que possibilita aulas dinâmicas e interativas, precisa ser devidamente compreendida no que se refere à sua potencialidade no processo de ensino e aprendizagem, de modo que a utilização seja significativa em sala de aula.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Creswell (2007) afirma que é preciso estabelecer procedimentos para a coleta de dados a fim de fundamentar a análise dos resultados nas pesquisas qualitativas. Para isto, em cada oficina virtual, um questionário avaliativo composto por 6 (seis) perguntas foi aplicado aos participantes com o intuito de coletar informações acerca do uso das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem da Matemática e da execução das oficinas. Abaixo, as perguntas disponibilizadas via formulário Google:

Pergunta 1: Você já conhecia o *software* GeoGebra ou outros programas que auxiliam no ensino-aprendizagem da Matemática?

Pergunta 2: Em uma escala de 1 a 5, como você avalia a importância da introdução de *softwares*/programas matemáticos como auxiliares do processo de ensino-aprendizagem da matemática?

Pergunta 3: Na sua opinião, o estudo de Função Afim/Função Quadrática com o auxílio do GeoGebra facilitou a aprendizagem do conteúdo por meio do ensino remoto?

Pergunta 4: Em uma escala de 1 a 5, qual nota você atribui a didática da palestrante nesta oficina virtual?

Pergunta 5: Você gostaria de fazer algum comentário a respeito da oficina e tema abordado? Se sim, sinta-se à vontade para expor sua opinião.

Pergunta 6: Na sua opinião, o que é possível ser feito para incentivar o uso dos *softwares*/programas no ensino-aprendizagem da Matemática?

A primeira oficina teve 41 (quarenta e um) participantes, sendo que somente 25 (vinte e cinco) responderam o questionário. A segunda oficina contou com a participação de 34 (trinta e quatro) pessoas, no entanto, apenas 11 (onze) responderam o formulário. Nas respostas, os discentes do curso de Licenciatura em Matemática precisavam também informar o nome completo e um e-mail válido, isto serviu para identificar os alunos que estavam cursando a disciplina Conjuntos e Funções no período de ensino remoto.

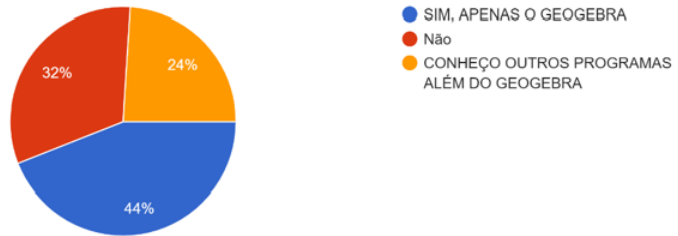
Do universo pesquisado em cada questionário, os gráficos da Figura 5 representam as respostas da Pergunta 1, onde se constata que a maioria dos participantes possuem conhecimento de algum *software* matemático, sendo que o GeoGebra é o mais conhecido entre eles. Cabe informar que a metade dos participantes em ambas oficinas eram calouros no curso, o que nos leva a pensar que a inclusão tecnológica, apesar de talvez ainda ser tímida, vem ocorrendo nas escolas de educação básica.

Com relação a Pergunta 2, o percentual que avaliaram positivamente a introdução de *softwares* matemáticos como auxiliares no processo de ensino-aprendizagem da Matemática é alto, 84% dos entrevistados da Oficina 1 e 90,9% da Oficina 2 responderam que a utilização de recursos digitais na ministração de conteúdo matemático é totalmente necessária.

Figura 5: Gráficos sobre o conhecimento de *softwares* matemáticos.

- 1) Você já conhecia o software Geogebra ou outros programas que auxiliam no ensino-aprendizagem da Matemática?

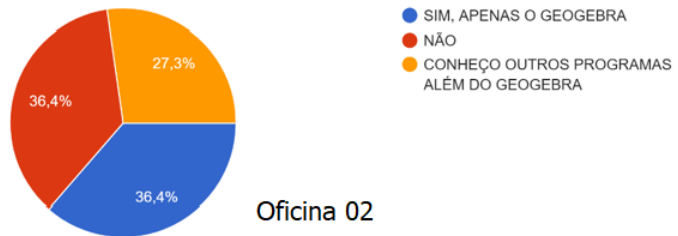
25 respostas



Oficina 01

- Você já conhecia o software Geogebra ou outros programas que auxiliam no ensino-aprendizagem da Matemática?

11 respostas



Oficina 02

Fonte: Formulário preenchido pelos alunos do curso de Matemática (2020).

Das 36 respostas obtidas na Pergunta 3, somando os dois questionários aplicados, se observou que apenas 1 (um) participante em cada formulário informou que o uso do GeoGebra não facilitou a aprendizagem do conteúdo abordado. Com isso, podemos inferir que os futuros egressos do curso de Licenciatura em Matemática do Campus Universitário de Abaetetuba reconhecem que o estudo de funções algébricas por meio de tecnologias digitais é um facilitador na absorção do conhecimento.

Com relação às respostas da Pergunta 4, é possível afirmar que a didática adotada pela palestrante foi muito bem avaliada, visto que 72% dos entrevistados na Oficina 1 e 82% dos entrevistados da Oficina 2 atribuíram a nota máxima. Estes dados são corroborados pelas opiniões dos participantes na Pergunta 5:

Oficina muito boa! A inserção da tecnologia para se ensinar matemática é necessário para promover o entendimento desse conteúdo (Oficina 1).

Sim, a oficina teve uma excelente apresentação bem informativa relativa ao uso do GeoGebra no ensino de função afim, mostrou uma didática muito boa facilitando o entendimento do assunto (Oficina 1).

A oficina foi muito boa, palestrante desenvolveu bem o assunto, é interessante ver que é possível trabalhar assuntos através do GeoGebra, só agrega na aprendizagem (Oficina 2).

Excelente didática utilizando o GeoGebra não deixando de ressaltar alguns pontos muito básicos, mas, necessários que às vezes passam despercebidos (Oficina 2).

Por fim, seguem algumas respostas à Pergunta 6 que incentivam à adoção do uso de *softwares* em aulas de Matemática:

Acredito que seja necessária uma introdução desde o ensino fundamental, fazendo uso do software GeoGebra como ferramenta adicional para uma maior evolução nos estudos, ajudando no entendimento dos alunos (Oficina 1).

Através do uso dessa ferramenta, os alunos podem ser incentivados a estudar os conceitos matemáticos de forma inovadora (Oficina 1).

O uso de softwares é uma forma de dinamizar a aprendizagem da matemática e seus conceitos são construídos a partir da informática que está presente na realidade social de cada aluno tornando-se um meio mais fácil de aprendizagem (Oficina 2).

Introduzir os softwares desde o ensino fundamental como ferramenta auxiliar a explicação do professor (Oficina 2).

Ao observar os resultados obtidos acima, é possível inferir que a utilização do *software* GeoGebra é uma alternativa eficiente para a aprendizagem de funções algébricas, contrariando a expectativa de que a interação entre alunos e professores fora das salas de aula físicas impossibilitasse a aprendizagem dos assuntos abordados.

De modo geral, os resultados mostraram que as oficinas virtuais contribuíram na aprendizagem dos educandos, permitindo o conhecimento dos conteúdos de forma dinâmica, além de possibilitar uma aula mais interativa e participativa para o ensino de funções algébricas. Ademais, a utilização do GeoGebra proporcionou a construção de gráficos e cálculos de forma diferenciada, se apresentando para os discentes como um importante mediador da aprendizagem para a compreensão de conceitos matemáticos e a partir disso desenvolver o interesse a aprender (Estevam et al, 2018).

No presente estudo também pode-se identificar as contribuições da monitoria para o desenvolvimento da prática pedagógica, agregando habilidades necessárias para um professor, tais como: planejamento de aulas, boa comunicação e interação com alunos, além do aprimoramento do conteúdo escolhido. Portanto, a monitoria beneficia de forma significativa a formação docente, de forma que o conhecimento terá aplicabilidade e relevância em toda vida profissional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar da comparação com o ensino a distância, é importante frisar que o ensino remoto emergencial surgiu como uma alternativa viável para dar continuidade às aulas que em circunstância normal aconteceriam de forma presencial. Não existe uma receita de bolo que garanta um ensino de qualidade no ERE, entretanto, os sujeitos envolvidos no processo educacional precisam trabalhar em conjunto para minimizar os prejuízos acadêmicos causados pela ausência do contato presencial.

Existem diversos desafios a serem enfrentados no contexto do ensino remoto, um deles é a escolha de tecnologias digitais adequadas para a promoção significativa da aprendizagem discente, uma tarefa nada fácil! Sendo assim, o uso de *softwares* surge como uma proposta metodológica para auxiliar a construção do conhecimento, no qual possibilita a aprendizagem por meio de um processo diferenciado ao desenvolver atividades com as ferramentas do programa, tornando um momento de descobertas de maneira atrativa e criativa.

Com base nos resultados da pesquisa, presume-se que as oficinas virtuais transmitidas por videoconferência alcançaram os seus objetivos, constatando que o uso do *software* GeoGebra contribuiu positivamente no ensino funções algébricas, possibilitando compreender a importância da utilização de tecnologias digitais apropriadas para proporcionar um ensino remoto eficiente e de qualidade.

Além disso, a participação em projetos de extensão, ensino e pesquisa durante a formação docente nos cursos de graduação propicia vivenciar experiências capazes de nos fazer refletir sobre a perspectiva da docência e o contexto educacional da profissão, pois aproxima o estudante da realidade escolar, contribuindo para o conhecimento da realidade da prática docente e para o desempenho da sua profissão. Diante disso, a elaboração deste trabalho, o planejamento e a execução das metodologias permitiram o desenvolvimento de uma formação ampla, que integra o processo da teoria quanto da prática profissional, compreendendo que além de domínio de conteúdo, é preciso estar preparado para as mudanças que podem ocorrer dentro da área da educação.

REFERÊNCIAS

- ALVES, L. et al. **Educação remota: entre a ilusão e a realidade**. Educação, v. 8, n. 3, p. 348-365, 2020.
- ARAÚJO, H. M. C. **O uso das ferramentas do aplicativo “Google sala de aula” no ensino de matemática**. 2016. 93 f. Dissertação (Programa de Mestrado Profissional em Matemática) - Universidade Federal de Goiás, Catalão, 2016.
- BEHAR, P. A. **O ensino remoto emergencial e a educação a distância**. Rio

Grande do Sul: UFRGS, v. 14, n. 8, 2020.

BELTRÃO, I. do S. L.; VÍTOR, C. B.; BARBOSA, I. dos S. *Software Geogebra: uma ferramenta na prática docente para o ensino dos números complexos no ensino médio*. Educitec - Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico, Manaus, Brasil, v. 3, n. 05, 2017.

BRANDÃO, Z. *A dialética macro/micro na sociologia da educação*. Cadernos de Pesquisa. São Paulo, SP, n. 113, p. 153-165, 2001.

BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. *Portaria n.º 343, de 17 de março de 2020*. Brasília: MEC, 2020. Disponível em: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>. Acesso em: 22 de out. 2021.

CASTRO, E. A.; QUEIROZ, E. R. de. *EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E ENSINO REMOTO: DISTINÇÕES NECESSÁRIAS*. *Revista Nova Paideia - Revista Interdisciplinar em Educação e Pesquisa*, [S. l.], v. 2, n. 3, p. 3-17, 2020.

CRESWELL, J. W. *Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens*. Porto Alegre, RS: Penso, 2014.

DE LIMA, V. S. et al. *Capacitação docente e discente para o uso das tecnologias digitais e ambientes virtuais: uma análise da real necessidade em tempos de pandemia*. 2021.

ESTEVAM, E. J. G. et al. *Ensino Exploratório de Matemática e Tecnologias Digitais: a elaboração da lei dos senos mediada pelo software GeoGebra*. Acta Scientiae, v. 20, n. 3, 2018.

GARCIA, T. C. M. et al. *Ensino remoto emergencial: proposta de design para organização de aulas*. 2020.

MOLON, J.; FIGUEIREDO, E. S. *Cálculo no ensino médio: uma abordagem possível e necessária com auxílio do software Geogebra*. Ciência e Natura, v. 37, n. 3, p. 156-178, 2015.

RICHT, A. V. C. B. M. A.; MISKULIN, E. R. G. S. Contribuições do software GeoGebra no estudo de cálculo diferencial e integral: uma experiência com alunos do curso de geologia. *Revista do Instituto GeoGebra Internacional de São Paulo*. ISSN 2237-9657, v. 1, n. 1, p. 90-99, 2012.

RURATO, P.; GOUVEIA, L. B. Contribuições para o conceito de ensino a distância: vantagens e desvantagens da sua prática. *Revista da Faculdade de Ciência e Tecnologia*, v. 1, n. 1, p. 85-91, 2004.

SOUSA, M. T. A. DE; FONTINELE, F. C. F. uso do GeoGebra nas aulas remotas. *Boletim Cearense de Educação e História da Matemática*, v. 8, n. 23, p. 752-767, 17 jun. 2021.

SMOLARECK, R. D.; LUIZ, R. S. *Metodologias ativas, Reflexões para reinventar o ensino de Geografia, em época de pandemia*. 2020.

UMA ANÁLISE DOCUMENTAL DO PDI DA UFPA: UM OLHAR DIFERENCIADO AOS PCD'S, INDÍGENAS E QUILOMBOLAS

Katiana Silva Baia¹

Paulo Kadu Moura de Souza²

Raquel Pinto Gonçalves³

Reinaldo Feio Lima⁴

INTRODUÇÃO

Segundo o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Universidade Federal do Pará (UFPA), são apresentadas as políticas públicas de acesso e permanência dos estudantes do público-alvo da educação especial, na perspectiva da inclusão. Estes, incluindo pessoas com deficiência, indígenas e quilombolas, são abrangidos por políticas públicas que têm alcançado melhorias, mantendo o acolhimento desses discentes dentro da universidade.

O programa Bolsa MEC é uma ação do Governo Federal que concede auxílio financeiro a discentes matriculados em Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) em situação de vulnerabilidade socioeconômica, além de discentes indígenas e quilombolas, visando minimizar as desigualdades sociais e contribuir para sua permanência e diplomação. Busca viabilizar a permanência de discentes em situação de vulnerabilidade socioeconômica, especialmente os indígenas e quilombolas, reduzindo custos de manutenção de vagas ociosas devido à evasão estudantil, e promovendo a democratização do acesso ao ensino superior por meio de ações complementares para o desempenho acadêmico.

1 Graduada em Licenciatura Plena em Matemática pela Faculdade Federal do Pará – Campus de Abaetetuba – PA. E-mail: katianasilva0207@gmail.com.

2 Graduando em Licenciatura Plena em Matemática pela Faculdade Federal do Pará – Campus de Abaetetuba – PA. E-mail: kadumoura856@gmail.com.

3 Graduada em Licenciatura Plena em Matemática pela Faculdade Federal do Pará – Campus de Abaetetuba – PA. E-mail: raquelgoncalves1998@gmail.com.

4 Professor Adjunto III da área temática Educação Matemática, lotado na Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia (FACET), do Campus Universitário de Abaetetuba. Doutor em Educação (UFBA) e Mestre em Educação em Ciências e Matemática (PUCRS). E-mail: reinaldo.lima@ufpa.br.

Para enfrentar os desafios de instabilidades financeiras durante os períodos do curso, assim como diversas evasões e desistências entre os discentes por motivos de vulnerabilidade econômica, a UFPA desenvolverá uma Política de Responsabilidade Social. Essa política se caracteriza pelo estabelecimento de mecanismos para aprimorar a participação da sociedade civil e das organizações públicas e privadas na formulação e implementação de ações estratégicas, visando alcançar melhores resultados para a sociedade.

O PDI (2016-2025) da Universidade Federal do Pará sintetiza as referências para o planejamento da instituição ao longo da próxima década. O documento parte do reconhecimento de que, no mundo contemporâneo, produzir conhecimento de ponta e formar recursos humanos de excelente nível são atribuições das instituições universitárias, às quais é necessário integrar um grande esforço de transferência de conhecimento para a sociedade, contribuindo para a resolução dos grandes problemas cotidianos.

Sendo assim, a UFPA tem intensificado as atividades no meio rural, contribuindo para evitar o êxodo dos jovens e evidenciando que o meio rural é um local de oportunidades. Para isso, é preciso mostrar que essa área não é apenas agrícola, mas também um local onde o turismo, a história e a cultura estão presentes, gerando renda para as populações ribeirinhas, indígenas e quilombolas, tornando o meio rural multifuncional para a população que lá vive.

O presente trabalho pretende analisar e catalogar os documentos que regem e garantem as políticas públicas promovidas pela instituição federal, os quais asseguram os estudos e as permanências dos discentes da UFPA, visando principalmente grupos de pessoas com deficiência, indígenas e quilombolas, a fim de que possam finalizar seus respectivos cursos.

METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como uma investigação de natureza qualitativa, definida por Lakatos e Marconi (2010) como aquela que é o processo de observar eventos e ocorrências conforme acontecem naturalmente, coletar informações relacionadas a eles e registrar variáveis consideradas importantes, tudo isso para uma posterior análise. Quanto ao procedimento técnico, configura-se como pesquisa documental, que se caracteriza em um método que procura dados em fontes não científicas, como documentos informais, notícias de jornais, revistas, correspondências, mídias audiovisuais (filmes, gravações), fotografias e outras formas de disseminação de informações (Lakatos; Marconi, 2010).

A produção de dados iniciou-se com a pesquisa e análise de documentos de políticas públicas disponíveis no site da Universidade Federal do Pará,

abrangendo diversas categorias, como pessoas em vulnerabilidade socioeconômica, pessoas com deficiências, quilombolas, indígenas, populações tradicionais, LGBTQIA+, entre outras alcançadas por esse processo. Após examinar vários documentos de políticas públicas, optamos por focar nosso trabalho em apenas três categorias: educação especial, indígenas e quilombolas, pois são grupos que necessitam de maior atenção por serem menosprezados e desfavorecidos perante a sociedade.

Vale ressaltar que um dos documentos utilizados para fazer esses levantamentos de dados foi o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFPA da unidade oito, que serviu como base para a pesquisa, permitindo catalogar um amplo acesso a todas as políticas públicas disponíveis pela UFPA. Além disso, desenvolveu-se uma Política de Responsabilidade Social, caracterizada pelo estabelecimento de mecanismos para aprimorar a participação da sociedade civil e das organizações públicas e privadas na formulação e implementação das ações estratégicas, visando alcançar melhores resultados para a sociedade.

Das informações adquiridas no PDI da UFPA da unidade oito, foram selecionados todos os auxílios que continham algumas das seguintes expressões: PCD's, Quilombolas, Indígenas e Vulnerabilidade Socioeconômica. Houve uma leitura inicial dos respectivos auxílios para verificar se eles se referiam à metodologia da pesquisa, resultando no descarte de alguns trabalhos. Assim, 26 dos artigos que foram utilizados, foram distribuídos conforme a no quadro 1.

Quadro 1 – Editais Auxílios Financeiros da UFPA

Auxílio Moradia e Permanência PCD's	PCD
Kit Tecnologia Assistiva	PCD
Auxílio Moradia Indígena, Quilombola e pertencentes a Populações Tradicionais	Indígenas
	Quilombolas
	Populações Tradicionais

Fonte: Próprio autor.

As informações organizadas desta maneira nos quadros acima permitem uma releitura e avaliação dos tipos de auxílios que estão sendo garantidos pela UFPA aos discentes indígenas, quilombolas e àqueles da educação especial. A disposição dos auxílios no quadro nos auxilia no processo de análise de cada edital, buscando compreender suas características gerais, estrutura, critérios de avaliação, número de vagas, etc., com o intuito de aprender e compreender seu funcionamento dentro do corpo acadêmico.

RESULTADOS

A partir dos levantamentos dos documentos relacionados às políticas públicas, observaram-se algumas políticas públicas incorporadas dentro da academia, que amparam pessoas com deficiência, quilombolas, indígenas, entre outros.

Nos documentos encontrados, autenticados e regidos pela Universidade Federal do Pará (UFPA), mediante a Superintendência de Assistência Estudantil (SAEST), torna-se explícito o presente edital que regulamenta o processo seletivo para a concessão do auxílio permanência e moradia para PCD e do Auxílio Moradia a discentes Indígenas, Quilombolas e de Populações Tradicionais, com base em critérios e condições aqui definidos, conforme o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), instituído pelo Decreto n.º 7.234/2010, complementado pelo Decreto n.º 7.416/2010. Além disso, a normativa n.º 05 solicita auxílio kit de tecnologia assistiva para discentes com deficiência.

Dessa forma, foram elaborados critérios de análise que permitam conhecer a necessidade cabível, destinando, assim, a assegurar igualdade de oportunidade aos discentes do ensino superior com deficiência e em situações de vulnerabilidade socioeconômica que não possuem condições de arcar com as despesas, minimizando o elevado índice de evasão universitária.

A assistência estudantil, enquanto mecanismo de direito social, tem como finalidade prover os recursos necessários para transposição dos obstáculos e superação dos impedimentos ao bom desempenho acadêmico, permitindo que o estudante desenvolva-se perfeitamente bem durante a graduação e obtenha um bom desempenho curricular, minimizando, dessa forma, o percentual de abandono e de trancamento de matrícula (VASCONCELOS, 2010, p. 406).

No quadro acima, observam-se os tipos de auxílios referindo-se às especificidades citadas anteriormente, os quais pretendem assegurar aos discentes que não possuem condições financeiras para arcar com o custo de moradia fora do seu local de origem e despesas com aquisição de tecnologia assistiva e/ou materiais, ou equipamentos específicos com função assistiva, de uso individual, que acessibilista o processo de educação do(a) discente com deficiência. Isso visa promover a permanência do aluno até a conclusão de seu curso e a inclusão do discente com deficiência na Universidade. Neste contexto, Barreto (2003, p. 58) afirma que a assistência estudantil “assume caráter de direito de cidadania, no sentido de prover o mínimo necessário ao exercício do direito à educação, saúde, moradia, alimentação, etc.”, o que nos faz pensar não somente no acesso do discente na universidade, mas sim na sua permanência e conclusão do ensino superior.

Sob outra perspectiva, dessa vez olhando para as características da política em si e não dos estudantes usuários, o que podemos perceber é que a maioria

dos trabalhos sobre políticas de permanência para estudantes se desenvolveu sobre programas que oferecem uma prestação financeira aos alunos. Apesar de muitos trabalhos da literatura abordarem as políticas em forma de auxílio pecuniário, existem também pesquisas com escopo focado em políticas para munir o estudante com meios de manter condições mínimas de continuidade dos estudos de um ponto de vista assistencialista, como o PNAES, que engloba auxílio-moradia, alimentação, transporte e diversos outros. Esses podem ser eficazes no controle da evasão (BUENO; MACEDO; SOARES, 2020) ou isso acontece quando não se encontram relações estatisticamente importantes entre o tempo que os alunos permanecem e o seu rendimento acadêmico (ANDRADE; TEIXEIRA, 2017).

Os estudantes têm o direito a um suporte amplo e abrangente por parte da universidade, que assume o compromisso social de proporcionar a esses jovens todas as oportunidades para um desenvolvimento completo, tanto profissional quanto cidadão (ASSIS; OLIVEIRA, 2014). Assim, entendemos que os auxílios compõem a assistência estudantil oferecida por uma universidade federal, refletindo o compromisso social desta para com toda a comunidade universitária e a sociedade que a mantém financeiramente. Para Kowalski (2012, p.155), a “assistência estudantil como uma política de educação deve se voltar não apenas para as questões de ordem econômica, [...], mas também deve ser destinada aos aspectos sociais, pedagógicos e psicológicos”. Assim, a oferta dos auxílios significa cuidar dos aspectos pessoais da vida dos estudantes a fim de minimizar as desigualdades sociais, reduzir as taxas de evasão universitária, contribuindo para a efetivação do direito à educação durante sua vida acadêmica.

As políticas públicas de acessibilidade de pessoas com deficiência visam garantir a permanência desse aluno na universidade, de maneira que haja inclusão nas metodologias de ensino. Segundo Freire (1998, p. 108), “a inclusão acontece quando se aprende com as diferenças e não com as igualdades”. Além das análises das políticas públicas propriamente ditas, é interessante explicar também as diferenças entre os resultados obtidos por cada tipo de auxílio oferecido aos alunos. Contudo, poucas são as pesquisas que buscam integrar a avaliação de políticas educacionais com essa vertente comparativa, mesmo que tal comparação não ocorra entre as formas de assistência em si, mas entre as características de alunos usuários do auxílio.

Os resultados da pesquisa evidenciam a implementação de políticas públicas na Universidade Federal do Pará (UFPA) com foco em integrar os estudantes com deficiência, quilombolas e indígenas. Essas políticas abrangem auxílios financeiros, como moradia e tecnologia assistiva, com o propósito de assegurar igualdade de oportunidades e reduzir a evasão universitária. A “assistência

estudantil” é definida como “a organização de serviços de apoio discente ou iniciativas que busquem democratizar o acesso ao ensino e favorecer a permanência do estudante no contexto escolar” (RAMALHO, 2013). Em outras palavras, é reconhecida como um direito social, proporcionando recursos para superar obstáculos e promover um desempenho acadêmico eficaz, contribuindo para a permanência e conclusão dos estudos.

A pesquisa ressalta a importância da assistência estudantil na redução de desigualdades sociais e na promoção do acesso equitativo à educação. Além disso, são exploradas diferentes abordagens das políticas de permanência, incluindo apoio financeiro e assistencialismo, assim como o fornecimento de ferramentas para os estudos, com ênfase na necessidade de avaliação comparativa dos resultados entre os diversos tipos de auxílio oferecidos aos alunos. O texto destaca que as políticas de acessibilidade para pessoas com deficiência visam garantir a permanência na universidade, promovendo a inclusão nas metodologias de ensino, para “minimizar os efeitos das desigualdades sociais e regionais dos alunos na educação superior” (PNAES, 2010).

Num olhar mais amplo, a pesquisa evidencia a complexidade das políticas de permanência, destacando uma ampla variedade de abordagens, desde apoios financeiros até medidas assistenciais. A pesquisa ressalta a importância de uma assistência estudantil abrangente e integrada, considerando não apenas aspectos econômicos, mas também fatores sociais, pedagógicos e psicológicos. Isso reflete a compreensão de que atender às necessidades pessoais dos estudantes é fundamental para reduzir desigualdades sociais e diminuir as taxas de evasão, contribuindo efetivamente para o acesso à educação.

A inclusão de pessoas com deficiência é abordada como um componente essencial nas políticas públicas, indo além do simples acesso à universidade e visando a uma aprendizagem que valorize as diferenças. O programa “Incluir” tem como principal objetivo fomentar a criação e a consolidação de núcleos de acessibilidade, responsáveis pela organização de ações institucionais que garantam a integração de pessoas com deficiência à vida acadêmica, eliminando barreiras comportamentais, pedagógicas, arquitetônicas e de comunicação (BRASIL, 2005). A análise destaca a escassez de pesquisas que integrem a avaliação de políticas educacionais com uma abordagem comparativa entre as formas de assistência e as características dos alunos beneficiários.

Num contexto mais amplo, a pesquisa enfatiza a complexidade das políticas de permanência, destacando a diversidade de abordagens, desde auxílios financeiros até medidas assistenciais. O texto sublinha a importância de uma assistência estudantil completa, considerando não apenas questões econômicas, mas também aspectos sociais, pedagógicos e psicológicos. Isso reflete a

compreensão de que cuidar dos aspectos pessoais dos estudantes é crucial para minimizar desigualdades sociais e reduzir as taxas de evasão, contribuindo efetivamente para o direito à educação.

A inclusão de pessoas com deficiência é discutida como um elemento crucial nas políticas públicas, conforme Rodrigues (2006) destaca que a resolução do acesso não está plenamente alcançada com a introdução da reserva de vagas; é uma questão persistente que demanda esforços contínuos. Ou seja, indo além do simples acesso à comunidade acadêmica, buscando uma aprendizagem que valorize as diferenças. A análise destaca a escassez de pesquisas que integrem a avaliação de políticas educacionais com uma abordagem comparativa entre as formas de assistência e as características dos alunos beneficiários.

Por fim, as conclusões enfatizam o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) como uma ferramenta crucial para impulsionar a inclusão e equidade, especialmente ao direcionar atenções específicas para grupos como PCD's, indígenas e quilombolas. O desafio está na implementação efetiva dessas medidas, garantindo que as metas de inclusão sejam atingidas e ajustadas conforme necessário, promovendo uma transformação significativa na estrutura e cultura das instituições.

Resumindo, o estudo destaca não apenas o cumprimento de requisitos normativos, mas também a contribuição para uma sociedade mais justa e igualitária por meio de políticas que garantam a permanência e conclusão dos estudos de grupos historicamente menos favorecidos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em síntese, o Plano de Desenvolvimento Institucional configura-se como uma ferramenta crucial para fomentar a inclusão e a equidade, especialmente ao direcionar atenções específicas aos PCD's, indígenas e quilombolas. Ao adotar abordagens inclusivas, as instituições não apenas cumprem suas responsabilidades sociais, mas também cultivam ambientes mais diversos e enriquecedores, pois conforme pondera Costa (2010, p. 21) “somente o ingresso na educação superior não garante o sucesso educacional do estudante, são necessários mecanismos que colaborem para sua permanência e a conclusão do curso”. A inserção desses grupos no planejamento estratégico não apenas atende a exigências legais, mas também contribui para uma sociedade mais justa e igualitária.

O desafio reside na implementação efetiva dessas medidas, garantindo que as políticas delineadas no Plano de Desenvolvimento Institucional se traduzam em ações tangíveis e mensuráveis. É fundamental estabelecer mecanismos de acompanhamento e avaliação contínuos para assegurar que as metas de inclusão sejam atingidas e ajustadas conforme necessário. Além disso, promover a participação ativa dos PCD's, indígenas e quilombolas no processo decisório

é crucial para evitar abordagens paternalistas e garantir que suas vozes sejam autenticamente representadas. Isso não apenas enriquece a diversidade de perspectivas, mas também fortalece o compromisso institucional com a promoção da igualdade.

Assim, um PDI que verdadeiramente abraça a inclusão de PCD's, indígenas e quilombolas não apenas cumprem exigências normativas, mas também contribui para uma transformação significativa na estrutura e na cultura das instituições, refletindo um compromisso genuíno com a diversidade e a equidade. Dessa forma, realiza um trabalho exemplar no asseguramento desses grupos na sociedade, contribuindo para a construção de uma sociedade justa e igualitária.

REFERÊNCIAS

ASSIS, Aisllan Diego de; OLIVEIRA, Alice Guimarães Bottaro de. Vida universitária e saúde mental: **atendimento às demandas de saúde e saúde mental de estudantes de uma universidade brasileira**. Disponível em: <http://incubadora.periodicos.ufsc.br/index.php/cbsm/article/view/1113/1305>. Acesso em: 23 novembro 2023.

BARRETO, Walewska Faria Alcântara. **O Programa de Bolsas de Manutenção Acadêmica como Estratégia da Política de Assistência ao Estudante na UFPA**. Dissertação de Mestrado em Serviço Social, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), 2003.

BRASIL. *Programa Incluir*. 2005. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=495&id=12257&option=com_content&view=article. Acesso em: 02 JAN. 2024.

COSTA, Simone Gomes. **A equidade na educação superior: uma análise das Políticas de Assistência Estudantil**. Dissertação (Mestrado em Sociologia) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/27499>. Acessado em 01 JAN. de 2024.

Decreto n.º 7.234 de 19 de julho de 2010. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 19 jul. 2010. p. 5. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7234.htm. Acesso em: 02 JAN de 2024.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1998.

KOWALSHI, Aline Viero. **Os (des)caminhos da política de assistência estudantil e o desafio na garantia de direitos**. Tese de Doutorado em Serviço Social, Faculdade de Serviço Social, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), 2012.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2010.

PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL. PDI/UFPA 2016-2025. Disponível em: https://www.proplan.ufpa.br/doc/pdi/PDI_2016-2025.pdf. Acesso em: 23 novembro 2023.

RAMALHO, Ludmila Eleonora Gomes. **Abordagem avaliativa da política de assistência estudantil em uma instituição de ensino profissional**. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Juiz de Fora, 2013. Disponível em: <http://www.mestrado.caedufff.net/wp-content/uploads/2014/02/dissertacao-2011-ludmila-eleonora-gomes-ramalho.pdf>. Acesso em: 02 JAN. 2024.

RODRIGUES, David. **Inclusão e Educação: doze olhares sobre a educação inclusiva**. São Paulo: Summus, 2006,

VASCONCELOS, Natalia Batista. **Programa Nacional de Assistência Estudantil: uma análise da evolução da Assistência estudantil ao longo da história da Educação Superior no Brasil**. Revista da Católica: v. 2, Uberlândia, 2010.

CORES E IMAGENS NA OBRA DE ADRIANA CALCANHOTTO

Daniela Aragão¹

Joel Cardoso²

Este artigo discorre sobre Adriana Calcanhotto, cantora, intérprete, compositora, instrumentista e arranjadora musical brasileira. Atua, também, como professora e embaixadora da Universidade de Coimbra em Portugal. Como produtora e ilustradora, a artista revela em suas performances, um apurado e criativo senso estético nos encartes de seus CDs, em um trabalho que valoriza a qualidade do tratamento visual. Cada encarte traz uma proposta única que promove um diálogo com o conteúdo das músicas. Flerta com a literatura, o cinema e, sobretudo, com as artes plásticas esta artista incorpora, contrapõe e superpõe conceitos. As artes plásticas figuram como destaque nas capas que fazem inferência a diversos artistas e obras, Helio Oiticica, Andy Warhol, Diego Velasquez, Mondrian, Helio Eichbauer entre outros despontam como referências dialógicas.

Enguiço, o primeiro CD de Calcanhotto, de 1990, apresenta uma capa colorida que alude às cores da Bandeira Nacional. A cantora, com um buquê de rosas numa das mãos e vestida com peças de cores distintas, calça amarela, cinto preto, blusa lilás, *blazer* vermelho e sapatos brancos, compõe um quadro de feição fauvista. O Fauvismo, corrente artística surgida no início do século XX aliada à pintura, possui como uma de suas fundamentais características a máxima expressão pictórica. As cores são utilizadas com intensidade e trabalhadas em sua forma pura com o objetivo de delimitar planos, fundar perspectiva e modelar volume. O uso da cor pelos pintores transcendia simplesmente a caracterização dos objetos: servia também para expressar emoções. Rostos esverdeados e céus vermelhos apareciam nas telas cujas cores explicitavam pura emoção, associadas ao calor, ao frio, ao temor, à criatividade e à alegria. Matisse, um exemplo ímpar do movimento fauvista, elegeu cores puras, presentes no cotidiano.

1 Pós-doutora em estudos de literatura (UESPI), doutora em Literatura Brasileira (Puc-Rio). Mantém desde 2013 uma coluna mensal no site *Acessa*, espaço virtual em que publica crônicas e entrevistas com músicos, pesquisadores musicais, artistas plásticos e poetas.

2 Professor titular da UFPA, pós-doutor em Artes (UFF), doutor em Literatura Brasileira (UNESP), mestre em Teoria da Literatura (UFJF), especialista em Linguística Aplicada (Simonsen0RJ), graduado em Letras e Pedagogia (USP) e Direito (Inst. Vianna Jr.).

O enquadramento que compõe o fundo sobre o qual a cantora se posiciona traz sugestões geométricas. Vários retângulos em diferentes dimensões dão constituição ao cenário. O plano chapado mimetiza a entrada de uma casa em que a cantora em pé sobre um degrau no formato de um retângulo verde olha para o céu mirando o infinito, uma alegoria das inúmeras possibilidades sonoras que iriam advir deste disco de estreia. A menção às cores da bandeira do Brasil se faz numa proposta plástica. Destaca-se, por exemplo, o uso do amarelo, que na bandeira aparece no contorno do retângulo e na capa do CD dividido num pequeno envoltório de um retângulo e na calça de Calcanhotto. As cores da bandeira nacional não insinuam uma cantora que inaugura sua carreira com canções de caráter ufanista ou a questão da brasilidade como linha de frente. Neste álbum, o repertório meio difuso, deixa mais indagações que afirmativas. O encarte de *Enguiço* inaugura uma série de diálogos que a artista empreende com as artes plásticas ao longo de sua carreira. Como idealizadora do conceito dos encartes de seus discos ou até mesmo como desenhista, ela expande seu potencial pictórico. Numa entrevista concedida a Ricardo Ivanov³ a cantora declara:

Tenho meu trabalho de música, mas sou interessada nas questões da arte contemporânea. E essa era uma questão que me dividia: escolher entre a música ou as artes plásticas. Hoje tenho isso mais claro. Não necessariamente pinto ou faço trabalhos. Na verdade vejo tudo isso somado. A arte é um universo que eu adoro, as soluções que esses artistas encontram em suas trajetórias. No caso de Hélio Oiticica, no Brasil, ele é uma pessoa cujo trabalho sempre me prega grandes sustos, impactos. Na verdade eu me interesse pelos grandes artistas, independente de escolas.

A sua produção musical transcende o universo específico da música. Evidencia um diálogo permanente com outras modalidades de criação artística, em que são destaque as artes plásticas e a literatura. Em sua criação, tudo se relaciona, música, poesia, artes plásticas, formando um conjunto singular em contínuo intercâmbio.

Senhas, segundo disco da cantora, destaca a questão plástica. O encarte propõe um diálogo com as obras do pintor Piet Mondrian. Fotos idênticas em preto e branco mostram a artista numa postura que alude à famosa obra do escultor Auguste Rodin, intitulada *O Pensador*. A foto não reproduz a expressão inteira de seu corpo, como a ilustrada na escultura de Rodin, ou seja, com o queixo que se apoia na palma da mão esquerda e vestida com uma blusa preta, ela mira um ponto distante. A postura é mais ereta que a da obra de Rodin, na qual o homem exibe uma pequena inclinação na cabeça. A expressão facial da artista quase nada revela de sua emoção, sem manifestação de felicidade, medo, dor ou espanto. Calcanhotto está impassível. Uma fotografia se estrutura na

3 IVANOV, R. disponível em (www.terra.com.br/musica/adrianacalcanhotto.htm).

forma de um pequeno quadrado interno emoldurado em azul que leva um pequeno pigmento verde em seu interior. Outro pequeno quadrado, emoldurado em vermelho, insere um pequeno pigmento amarelo na mesma proporção do verde. A composição do encarte infere as obras de Mondrian que explorou as cores azul, vermelho e amarelo em várias dimensões retangulares. Este pintor propunha a destruição dos planos coloridos pelas linhas e um de seus atos destrutivos consistia na oposição figura/fundo, que, segundo ele, baseava-se na limitação perceptiva básica de nossa visão encarcerada, e de todo o cometimento da pintura. A pintura realizava-se como um modelo teórico que provia conceitos e criava condutas relacionadas com a realidade, não apenas interpretava o mundo, mas consistia numa manifestação plástica de alguma lógica.

Adriana Calcanhotto produz um encarte com um visual pictórico visando também à coerência com a proposta das músicas, há citações diversas que englobam a pintura e o cinema:

Eu ando pelo mundo prestando atenção
Em cores que eu não sei o nome
Cores de Almodóvar
Cores de Frida Kahlo, cores⁴

O cineasta espanhol Pedro Almodóvar e a pintora mexicana Frida Kahlo são duas referências significativas na música “Esquadros”. Tanto o cineasta quanto a pintora explicitam em suas obras trabalhos impactantes com as cores. Almodóvar, desde suas produções iniciais, revela uma predileção por cores fortes e uma estética que privilegia certo exotismo. As cores quentes, sobretudo o vermelho, são características inconfundíveis em suas criações e que caracterizam a sua assinatura. Entretanto, os tons vermelhos jamais aparecem sós, costumam explodir junto aos tons azuis e verdes. Assim, o contraste entre as cores complementares representa singularidade da obra deste cineasta. Há uma evidente extravagância nas roupas e adereços, na maquiagem composta por cores fortíssimas e traços marcantes. Principalmente em sua primeira fase desponta uma estética do exagero que se sobressai em cada ambiente, figurino e maquiagem. A predominância deste excesso proposital o levou a ser considerado pela crítica como um cineasta com uma proposta estética *kitsch*, termo de origem alemã utilizado para classificar objetos de valor estético distorcidos ou exagerados e que em geral são considerados inferiores à sua cópia existente. Abraham Moles (1975) afirma que o *Kitsch* é uma atitude, ou seja, uma ação de uma sociedade diante dos seus objetos de consumo. Um estilo marcado pela ausência de estilo. O *Kitsch* consiste numa mistura lúdica de vários elementos, geralmente com o único propósito de ornamentação. Sobrepe estílos artísticos, materiais, cores e

4 CALCANHOTTO, A. 1992.

formas de uma maneira harmônica e irreverente, conseqüentemente é uma arte essencialmente sincrética, já que se fundamenta na junção de vários elementos retirados de distintas escolas e artistas, sem muito critério. Não existem regras numa combinação *kitsch*. Vale misturar num mesmo ambiente diferentes tendências, por exemplo, anjinhos barrocos podem figurar ao lado de cópias de quadros de Matisse, bonequinhos de plástico e latas de refrigerante. Toda essa aparente confusão faz do *kitsch* uma arte da alegria e da embriaguez dos sentidos.

O *Kitsch* caracteriza a vivência artística de Almodóvar, fazendo-se presente na sociedade espanhola e desponta na criação do cineasta por meio de sua profunda relação com a cor e na influência evidente da *Pop Art* em seus primeiros filmes. Santos católicos, melodramas, paixões arrebatadoras, além de uma profusão de objetos baratos do consumo popular invadem os cenários almodovarianos revelando o *Kitsch* como uma de suas marcas.

Frida Kahlo fez do autorretrato uma de suas mais profundas formas expressivas. Pintava-se olhando no espelho e reproduzia em cores seus variados reflexos que expressavam uma vida marcada pela dor transfigurada em liberdade criativa. Seu espelho-tela era uma espécie de moldura-recorte de suas percepções, sonhos e devaneios, dores e sofrimentos. As cores fortes nas obras desta artista mexicana traduzem a dor e a intensidade de uma arte que está indissociavelmente ligada à vida. Adriana Calcanhotto não se refere aleatoriamente a Almodóvar e Frida. Ambos possuem características semelhantes que se entrecruzam. O choque de cores, ponto crucial, predomina tanto nos figurinos e telas da pintora quanto nas obras do cineasta.

A compositora constrói seu mundo sonoro-plástico através dos diálogos que estabelece com artistas de seguimentos diversos. Frida Kahlo e Almodóvar diluem-se em suas performances musicais juntamente com outros artistas. Os elementos de feição *kitsch* que surgem vez ou outra nas concepções visuais dos encartes de seus discos, evidenciam questões que envolvem a produção artística contemporânea.

Alguns títulos de canções do álbum *Senhas* também enunciam um jogo cromático como “Tons” e “Negros”. Nas letras destas canções a artista traz as cores como motivo de destaque, especialmente “Tons”, dedicada ao pintor Iberê Camargo, é composta do início ao fim com cores que se intercalam.

Roxos⁵

Todos	Andrades
Pretos	Azares
Partes	Amarras
Pratas	Amar
Todos	Elos

5 (Álbum *Calcanhotto*), 1992.

Adriana Calcanhotto ao elaborar a letra de “Tons” constrói jogos cromáticos que aludem à obra do pintor, desenhista e gravador Iberê Camargo. Considerado um dos mais importantes pintores brasileiros do século XX, ele inicialmente se revelou voltado para uma estética figurativista trabalhando a paisagem, a figura humana e a natureza morta seguindo uma concepção naturalista-expressionista que tinha na cor sua característica principal. Iberê se manteve fiel ao segmento naturalista durante longo tempo, até que foi se despidendo dessa maneira de pintar e deu origem aos carretéis e ciclistas que se constituem como pontos altos da sua criação. Por meio da invenção de seus “Carretéis” o pintor retorna afetivamente à infância. Na expressividade pictórica composta por cores fortes transparece uma forte carga emotiva. Em *Tons*, a compositora superpõe cores-palavras ao movimento rítmico da canção que homenageia a criação de Iberê Camargo. Em *Negros*, a artista também explicita um jogo cromático se contrapõe às cores negra e branca. Impressões de ordem sinestésica se sobressaem nos versos e criam pequenos quadros que mesclam o olhar e a sensação expressos pelas cores negra e branca permeadas de cheiros, sons e sabores.

O sol desbota as cores
 O sol dá cor aos negros
 O sol bate nos cheiros
 O sol faz se deslocarem as sombras
 A chuva cai sobre os telhados
 Sobre as telhas
 E dá sentido as goteiras
 A chuva faz viverem as poças
 E os negros recolhem as roupas
 A música dos brancos é negra
 A pele dos negros é negra
 Os dentes dos negros são brancos
 Os brancos são só brancos
 Os negros são retintos
 Os brancos têm culpa e castigo
 E os negros têm os santos
 Os negros na cozinha
 Os brancos na sala
 A valsa na camarinha
 A salsa na senzala
 A música dos brancos é negra
 A pele dos negros é negra

Assim como na canção “Tons”, a compositora elabora uma contínua superposição de cores que criam uma ambiência plástica. Em “Negros”, ela também estrutura uma letra em construções cromáticas que explicitam articulações de ideias. Nesta composição, transcreve em verso e som sugestões imagéticas e a imagem pode ser compreendida como algo que, segundo Joly (1996, p. 13)

“embora nem sempre remeta ao visível, toma alguns traços emprestados do visual e, de qualquer modo, depende da produção de um sujeito: imaginária ou concreta, a imagem passa por alguém que a produz ou reconhece”.

Adriana Calcanhotto é, indubitavelmente, uma artista em sentido amplo. Em seu ofício de cantora não se dedica exclusivamente ao ato de compor e cantar: ela se envolve inteiramente no processo de feitura dos seus CDs, que engloba outras questões além dos procedimentos relacionados ao som. Participa da formatação do conceito das capas que muito dizem de seu ideal estético. O álbum *Senhas*, por exemplo, explicita cores fortes na composição do encarte que se relacionam com o imaginário de artistas citados nas letras, como a pintora Frida Kahlo e o cineasta Pedro Almodóvar. A canção *Senhas*, que abre o CD, é uma espécie de música manifesto em que a artista através de uma série de antinomias desconstrói certos paradigmas que desafiam o universo da criação. Experimentar as possibilidades cromáticas visando um resultado próximo ao *kitsch* é um dos objetivos da artista nos álbuns *Enguiço* e *Senhas*. Há uma sofisticação predominante, mas que em certos momentos se embaralha com uma porção *over*, estratégia intencionalmente criada pela artista que brincar com as linhas de fronteira que separam a criação artística. Fundir Lenon e Lilian, Caetano Veloso, Frida Kahlo e Mondrian parece um dos objetivos de Calcanhotto que deseja fugir a qualquer estandardização.

A fábrica do poema, terceiro CD de Adriana, mostra, no encarte da capa, a artista fotografando-se frente a um espelho, metaforicamente refletindo sobre a sua criação, a exemplo do artista espanhol, Diego Velásquez no quadro *Las meninas*. A imagem da cantora se projeta sobre um fundo oval emoldurado em rosa e dividido entre as cores laranja e amarelo. O restante desta face do encarte é azul, a cor que nos álbuns seguintes irá aparecer em abundância, simbolizando o mar. Na contracapa do encarte, temos a foto de vários livros empilhados com os títulos das 15 músicas do CD, escritos em suas calhas, o que nos remete a criação musical de Calcanhotto à linguagem da literatura. Literatura e música se entrecruzam constantemente em suas criações. *A fábrica do poema* é um CD inteiramente voltado para a relação literatura e música, em que ela explicita sua faceta literária. “A fábrica do poema”, composição que abre o CD, é de um poema de Waly Salomão. A letra enfatiza a expressão de uma linguagem seca e antimusical em que a reflexão sobre a criação poética permeia os versos

Sonho o poema de arquitetura ideal
Cuja própria nata de cimento
Encaixa palavra por palavra, tornei-me perito em extrair
Faíscas das britas e leite das pedras.
Acordo.
E o poema todo se esfarrapa, fiapo por fiapo.
Acordo (...) ⁶

O interior do encarte traz um depurado trabalho, em que a artista flerta com a literatura. As páginas em que constam as letras, escritas à máquina, mostram fotos de folhas brancas de papel amassadas ao fundo, como se a informalidade desse mais sentido a uma proposta aparentemente biográfica. Desenhos simples, feitos com caneta esferográfica, ilustram as páginas ao lado de rabiscos, setas e dedicatória. Calcanhotto estabelece com o ouvinte um pacto “narrativo visual” na medida em que forja seu diário musical. Fotografias, fragmentos de bilhetes, anotações esparsas, a artista expõe no encarte do CD pequenos pedaços de sua vida.

Essa espécie de pequeno diário que a artista vai construindo e compartilhando nos conduz às reflexões de Philippe Lejeune, um dos nomes fundamentais da pesquisa autobiográfica contemporânea. Em *O pacto autobiográfico* (2008), o autor, como leitor de gêneros de literatura íntima, coloca em discussão o funcionamento do texto autobiográfico. Segundo o teórico, a “escrita de si” pode ser compreendida como “uma narrativa retrospectiva em prosa que uma pessoa real faz de sua própria existência, quando focaliza sua história individual, em particular a história de sua personalidade” (LEJEUNE, 2008, p.14).

Quando relacionamos as ideias de Lejeune ao formato do encarte do CD *A fábrica do poema*”, pensamos que a inclusão de fotos e pequenos rascunhos no álbum da artista compõem um caráter narrativo.

Marítimo sucede *A fábrica do poema*. Nele, as artes plásticas ganham destaque. Calcanhotto, na capa do encarte, veste um Parangolé vermelho que remete às criações do artista plástico Hélio Oiticica. Em papel vegetal com o fundo azul, a concepção visual imprime uma elegância quase glamourizada a obra de Oiticica.

A meu ver o Parangolé é a descoberta do corpo. Parangolé, para mim, é um programa. Parangolés são as capas que eram feitas para vestir, elas são extensões do corpo, elas mudam, elas estabelecem uma relação do corpo com ele mesmo e da estrutura da capa com o corpo e com ela mesma. Mas Parangolé para mim é um programa [...] a primeira vez que eu escrevi um texto em 1965 sobre Parangolé botei assim: “A descoberta do que chamo de Parangolé marca um ponto crucial e define uma posição específica no desenvolvimento teórico de toda a minha experiência da estrutura cor no espaço”. (FILHO, 2009, p. 233)

6 In: CALCANHOTTO, 1994.

No verso da capa, dentro de um retângulo amarelo, constam as instruções elaboradas por Oiticica para a montagem de um Parangolé, em 1968. Uma versão do projeto é transposta na íntegra para o CD, em que por meio de cinco tópicos o artista instrui o aspirante a executor de um Parangolé. Três pequenas fotos complementam a proposta: ela exige a sua montagem do Parangolé que ilustra a capa do disco. A cantora se inspira na proposta de Oiticica para criar a canção “Parangolé Pamplona”⁷

Parangolé Pamplona

O Parangolé Pamplona você mesmo faz
 O Parangolé Pamplona a gente mesmo faz
 Com um retângulo de pano de uma cor só
 E é só dançar
 E é só deixar a cor tomar conta do ar
 Verde
 Rosa
 Branco no branco no preto nu
 Branco no branco no preto nu
 O Parangolé Pamplona
 Faça você mesmo
 E quando o couro come
 É só pegar carona
 Laranja
 Vermelho
 Para o espaço estandarte
 “para o êxtase asa-delta”
 Para o delírio porta aberta
 Pleno ar
 Puro Hélio
 Mas
 O Parangolé Pamplona você mesmo faz

A artista reproduz no encarte as instruções propostas por Hélio Oiticica para a execução da capa. A linguagem objetiva de Oiticica compõe uma receita simples e alcançável a qualquer indivíduo que possua um pedaço de pano e alguns alfinetes para moldar o Parangolé ao corpo. Liberdade e inventividade despontam de uma criação que segue em oposição a uma proposta simplesmente contemplativa e não interativa. A visão anárquica de Oiticica jamais cedeu a fórmulas prontas: ele trilhou um caminho de rupturas em que a desmontagem de vários preceitos tidos como rígidos e institucionalizados o levou a exploração de novas possibilidades. Em seu percurso criativo transitou por vias que transitavam na contramão de conceitos estratificados, seus trabalhos punham em

⁷ In: CALCANHOTTO, 1998.

cheque o lugar da arte e do artista. O objetivo maior era romper com as estruturas hierarquizadas. Trabalhou como um inventor que constrói suas obras a partir de suas experiências na vida diária. Frequentou o Morro da Mangueira no Rio de Janeiro e incursionou pelas obras de mestres, como Mondrian, extraindo de múltiplas convivências substrato para suas profundas pesquisas plásticas, sensoriais e culturais. Oiticica propõe a inteiração obra-espectador com a ruptura da postura passiva e limitadamente contemplativa daquele que frui o objeto de arte. Nos Parangolés o indivíduo comum torna-se também um participante da criação. Conforme reflete este artista, a arte deve sair dos guetos circunscritos a elite e abranger todos sem qualquer espécie de restrição.

Algo surpreendente aconteceu: a moda, o mau ou bom gosto, não existem tudo depende da invenção livre, espontânea; chegará o dia em que cada pessoa fará sua roupa segundo sua percepção e vontade, segundo sua aspiração: talvez tenha sido aqui pela primeira vez formulado tal problema. [...] Levaremos as capas Parangolé para que o público faça sua experiência vestindo-as. Às pessoas que lá comparecerem serão solicitadas criações de sua autoria para manifestação seguinte quinze dias depois, e assim sucessivamente. Quero fazer voltar o Parangolé ao gênio anônimo coletivo de onde surgiu, e com isso jogar fora os probleminhas de estética que ainda assolam nossa vanguarda em sua maioria, transformando a pequenez desses problemas em algo maior, que seria a transformação do próprio conceito e da abordagem do que seja arte (FILHO, 2009, p. 54).

O espectador-participante, envolvido no trabalho de arte proposto por Oiticica, adentra em um jogo dinâmico de relações sociais e espaciais. Por meio da relação corpórea acontece toda a magia criativa. Vestir-se com um Parangolé implica uma “transmutação expressivo-corporal”, cuja consciência do corpo torna-se mais aguçada por meio da relação corpo-objeto. A pessoa que se movimenta com o Parangolé cria espontaneamente sua própria performance, uma expressão corporal que se renova continuamente. Vestido um Parangolé, o indivíduo toma mais consciência não somente do seu corpo, mas do ambiente que o envolve e que se transforma em cenário, um palco onde toda a ação ganha novo significado.

O corpo é como o BRANCO NO BRANCO uma etapa-estado necessário para a chegada ao NOVO DIA DO INVENTOR. As experiências e a invocação experimental envolvendo o corpo sempre hão de aparecer e reaparecer de novos modos: tantos quantos seriam os indivíduos a experimentar-las (FILHO, 2009, p. 199).

A própria forma do Parangolé favorece a exploração da diversidade expressiva visto que ele não é firme, sua textura permite considerável maleabilidade, pois é “tensionada, suspensa nos vãos do espaço intercorporal, cujos mecanismos e dinâmicas ele revela, ainda que fugazmente, como o resvalar suave de uma silhueta que passa na periferia da visão”. (BRAGA, 2008, p.148)

Em 2012, mais de uma década após o lançamento de *Maritmo*, que contém a canção “Parangolé Pamplona”, Calcanhotto, no MAM-Rio de Janeiro, faz performances com os Parangolés de Oiticica. Com os cabelos longos e escuros na altura dos ombros, diferentes do visual apresentado durante toda a carreira, a artista introduz sua performance com um Parangolé laranja. Faz movimentos giratórios favorecidos pela maleabilidade do tecido ela move braços, cabeça e pernas. Em seguida, o Parangolé laranja é substituído por um rosa em cetim, que aparenta possuir uma dimensão consideravelmente maior e permite uma amplitude de movimentos. A câmera, ao projetar de cima para baixo a performance da artista com o Parangolé rosa, favorece uma visibilidade no plano total da extensão de movimentos criados por ela. Em seguida, a câmera se aproxima, em *close*, e revela a cantora com um terceiro Parangolé, agora em duas cores, amarelo e verde, fazendo menção à bandeira nacional. Faz outros movimentos giratórios e a câmera mostra, além de seu corpo que veste o Parangolé, fragmentos do cenário que a reveste ao fundo cuja cor cinza do concreto predominante do MAM dão um tom de sobriedade. Novamente retornam imagens de Calcanhotto se movimentando com o Parangolé rosa e o de dupla cor, verde e amarelo. A roupa da cantora que se compõe por um conjunto monocromático de calça e blusa pretas, anula qualquer outra interferência cromática por parte da artista, fazendo prevalecer o enfoque unicamente no Parangolé. O quarto e derradeiro Parangolé é azul e evidencia a amplitude de movimentos realizada pela cantora. Em entrevista a revista Bliss ela afirma:

Não é uma roupa, não é uma capa, não é uma escultura, a cor no ar. E para fazer com que isso aconteça também não é só dançando, é uma coisa que não existe, é meio que uma coisa sem nome, incrível Parangolé. Do Parangolé que ele faz para o Parangolé que a gente pode fazer é um passo. Daí que saem esses versos “branco no branco no preto nu”, porque originalmente o Parangolé era para ser usado pelos negões pelados, coisa que eu nunca cheguei a ver, nos vídeos em geral as pessoas estão de roupa. A idéia era essa.⁸

Calcanhotto pensa a obra de Oiticica musical e corporalmente. No vídeo em que divulga sua entrevista, ela, além de expressar suas ideias, também faz algumas performances com um Parangolé laranja. Contrastando as cores preto e branco de sua blusa e calça com a capa, a artista experimenta possibilidades expressivas com seu corpo e também adentra em outras partes do universo Oiticicano presentes no Centro de Artes Helio Oiticica, local em que foi realizada a entrevista. O programa mostra Calcanhotto interagindo com obras que convidam o espectador a participar tocando, amassando, enfim, sentindo a textura.

A criação de Oiticica motiva Calcanhotto a elaborar a música “Parangolé Pamplona”. Não é, no entanto, somente este artista que consta do encarte de

8 Disponível em <http://www.youtube.com/watch?v=0Tt-RU4XWZU&feature=related>.

Maritmo como influência plástica: ela destaca também uma obra de Andy Wahrol, continuando o diálogo com as artes plásticas. Expõe, no encarte, uma fotografia da lata de sopa Campbell, uma entre outras várias obras de Wahrol difundida mundialmente. Wahrol tornou-se conhecido por seus trabalhos de colagem e serigrafia, o que lhe assegurou o título de pai da *Pop Art*. Seus trabalhos baseavam-se na reprodução de fotos e produtos oriundos dos veículos massificados (televisão, jornais, revistas e panfletos publicitários). Na concepção deste artista, a obra de arte, assim como qualquer outra mercadoria, converte-se em um bem disponível e negociável no mercado consumidor. A produção em grande escala, vista em suas obras por meio de contínuas reproduções, tinha como alvo preferencial personalidades celebrizadas pela mídia, principalmente ícones hollywoodianos. Entre os trabalhos de Wahrol destacam-se as várias séries dedicadas à Marilyn Monroe, nas quais ele utiliza uma imagem da atriz produzida no auge de sua carreira, para exibi-la em várias perspectivas. Não somente Marilyn Monroe serviu de inspiração para o artista *pop*, Elizabeth Taylor, Audrey Hepburn e James Dean passaram pelo olhar (des)mistificador de Wahrol. No contexto em que vigoram as obras de Wahrol a singularidade e ritualização que envolviam a obra de arte perdem o seu sentido, passa a prevalecer um desejo de posse por parte do espectador para com o objeto, assim sendo, distanciamento contemplativo transforma-se em proximidade e posse. Nas palavras de Walter Benjamin

Fazer as coisas “ficarem mais próximas” é uma preocupação tão apaixonada das massas modernas como sua tendência a superar o caráter único de todos os fatos através de sua reprodutibilidade. Cada dia fica mais irresistível a necessidade de possuir o objeto, de tão perto quanto possível, na imagem, ou antes, na sua cópia, na sua reprodução (1987, p. 170).

Além de dialogar com as criações de Hélio Oiticica e Andy Wahrol, Adriana Calcanhotto, na página ao lado da imagem da lata de sopa Campbell de Wahrol transformada em “Cariocas”, mostra sua invenção plástico-musical a que denomina de “Guitarra favela”. O desenho da Guitarra Favela, feito possivelmente em nanquim ou caneta esferográfica preta, evidencia uma guitarra de feição bem nacional, composta de recursos baratos que podem ser encontrados nos lixões. Braço de bambu, papelão, pinho de caixote, tela de arame, lata de alumínio, pau-brasil e ipê são os materiais necessários para a execução da “Guitarra favela”. Nesta invenção, ressaltamos, sobretudo, a ironia. A artista brinca com o ofício de artista plástica, com a realidade social brasileira e até mesmo com as propostas revolucionárias dos artistas, principalmente com Oiticica. Se Oiticica criou os Parangolés compostos de matéria barata extraída do cotidiano, a cantora brinca ao criar seu instrumento musical que pode ser construído e manipulado por qualquer um, sem distinção de classe econômica. Como indica o próprio

nome, é o pobre da favela o beneficiado pela criação musical da artista.

No universo capitalista em que dominam as relações de lucro, restam pequenas expressões que seguem a deriva revelando objetivos que transcendem a questão monetária. A concepção de arte como laboratório é uma das novidades apresentadas na atualidade. Sob a denominação de arte sustentável, muitos artistas têm experimentado criar a partir de materiais antes descartados como o lixo. A obra projetada por Adriana Calcanhotto se enquadra nessa perspectiva sustentável e ao mesmo tempo dialoga com a liberdade criativa reverenciada por Oiticica.

Folheando o encarte de *Maritmo*, temos a impressão de que o tratamento plástico-visual dá complementariedade ao sentido das canções, formando a unidade do disco. Este álbum inaugura um jogo performático que engloba a tríade som-palavra-imagem. A força do som e da palavra não suplanta a carga de informações e impressões sugeridas pelas imagens. Elas, em alguns contextos, exercem um papel de narrativa, contam a história do processo de feitura de uma música, como mostra o fragmento de um bilhete de Calcanhotto endereçado ao músico Hermeto Paschoal. A artista o convida para participar nesta composição que traz o experimentalismo como marca. Hermeto, irreverente, criativo, único, é um representante da pura improvisação que se efetua numa profusão de experimentações sonoras com múltiplos instrumentos e, ao lado de Calcanhotto, ele desenvolve uma performance que opta pela redução, em que o piano reina quase monocórdico.

Público sucede o álbum *Maritmo* e traz uma considerável inovação em relação aos anteriores: foi inteiramente gravado ao vivo, com exceção apenas de três faixas extras gravadas em estúdio: “Maresia”, “Medo de amar” e “Dona de castelo”, esta canção-tema do filme *Doces poderes*, de Lúcia Murat. O encarte apresenta uma foto a cores da cantora na capa, sentada num banquinho e acompanhada por seu violão. A cor preta serve de fundo a todas as folhas do encarte como se a intenção fosse reproduzir o cenário onde ela realizou sua apresentação. Numa das páginas, em foto assinada pelo fotógrafo Pedro Moraes, a artista toca violão e dirige seu olhar para frente. Mais adiante, outra foto tirada à distância, mostra o cenário do *show* em sua composição minimalista: sentada num banquinho e posicionada no meio do palco, ela toca violão, cercada por mais dois violões posicionados ao seu redor e um pequeno banco com um som portátil em cima. O móvel vermelho construído por Hélio Eichbauer paira no alto e joga uma nuance de cor. Na folha ao lado, é destaque o poema “Remix século XX”, de Waly Salomão, que, em sua forma circular labiríntica, convida o leitor a interagir na sua leitura, dado que, em sua forma estática, algumas palavras encontram-se de cabeça para baixo. O leitor, ao girar a folha, lê o poema em movimento. Entre outras fotos, ressaltamos uma a cores na qual Calcanhotto ilustra

sua proposta performática, ao vestir-se com um terno preto que alude à indumentária utilizada pelo poeta Mário de Sá Carneiro pouco antes de se suicidar.

O CD *Cantada* traz, já na capa do encarte, uma sugestão de sensualidade, evidenciada nos lábios de Calcanhotto, em *close* e pintados de vermelho. O contorno da capa toda preta dá ênfase ao retângulo que compõe a moldura dos lábios da cantora, suscitando múltiplas sugestões. A concepção visual da capa de *Cantada* assemelha-se à imagem criada para o disco *Fatal*, gravado ao vivo pela cantora Gal Gosta, em 1971, um trabalho considerado um marco pela crítica da época. Dirigido por Waly Salomão, *Fatal* foi um show que se ergueu na base da tradição que se misturava com certo experimentalismo de vanguarda. O repertório misturava canções do folclore baiano, como “Fruta Gogóia” e “Bota a mão nas cadeiras”, ao legado dos grandes compositores, como Geraldo Pereira e Ismael Silva, revistados numa estética *cool*. A versão em álbum duplo, com registros ao vivo e praticamente sem cortes e mixagens, procura deixar quase incólume a atmosfera do *show*. Gal Costa, musa do desbunde, em 1971, incitava o público tocando seu violão meio precário, mas plenamente integrado à proposta do espetáculo. A capa de *Fatal* revela, também, os lábios da cantora em *close*, porém a imagem se expande um pouco mais e capta parte do queixo, buço e microfone. Os lábios semiabertos e numa tonalidade de vermelho intenso deixam explícita uma intencionalidade erótica. *Cantada* e *Fatal* se assemelham em suas apresentações visuais, mas o conteúdo do disco de Calcanhotto não explicita essa relação dialógica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Adriana Calcanhotto, artista gaúcha de múltiplas faces, apresenta em sua obra um permanente diálogo com a questão visual que traz como destaque o caráter pictórico presente nos encartes de seus CDS. Além da plasticidade evidenciada nesses encartes, explicitamos também o quanto a tematização do universo visual relacionado ao cinema e as artes plásticas também faz parte da tematização de seus versos. Sendo assim, Calcanhotto é uma artista atual, versátil, performática, que propõe diálogos que ultrapassam a dimensão sonora. Sua arte se constitui como uma soma ampla de referências dialógicas, inter e transdisciplinares.

REFERÊNCIAS:

- ARGAN, Giulio Carlo. *Arte moderna*. São Paulo: Companhia das letras, 1992.
- BENJAMIN, Walter. *A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica*. Obras escolhidas: Magia e técnica, arte e política. São Paulo: Brasiliense, 1987.
- BRAGA, Paulo. *A arte de Hélio Oiticica*. São Paulo: Perspectiva, 2008.
- BROWNBRIDGE, Sue. *Andy Warhol*. Barcelona: Polígrafa, 2005.
- CALCANHOTTO, Adriana. Entrevista. Disponível em www.terra.com.br/musica/adrianacalcanhotto.htm. Acesso em 3 de abril de 2023.
- CALCANHOTTO, Adriana. Revista Bliss. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=0Tt-RU4XWZU>. Acesso em 4 de abril de 2023.
- CANCLINI, Nestor. *Consumidores e cidadãos*. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 2005.
- CAUQUELIN, Anne. *Arte contemporânea: uma introdução*. São Paulo: Martins Fontes, 2005.
- FILHO, Cesar Oiticica e VIEIRA, Ingrid (org). *Encontros – Hélio Oiticica*. Rio de Janeiro: Beco do Azougue, 2009.
- JOLY, Martine. *Introdução a análise da imagem*. Campinas: Papirus, 1996.
- LEJEUNE, Philippe. *O pacto autobiográfico*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2008.
- MOLES, Abraham. *O kitsch*. São Paulo: Perspectiva, 1975.
- SILVA, Armando. *Álbum de família: a imagem de nós mesmos*. São Paulo: Ed. SENAC/SESC-SP, 2008.
- Discografia de Adriana Calcanhoto:
- Maré*. CD. Rio de Janeiro: BMG, 2008.
- Cantada*. CD. Rio de Janeiro: BMG, 2002.
- Público*. CD. Rio de Janeiro: BMG, 2000.
- Maritmo*. CD. Rio de Janeiro: Sony Music, 1998.
- A fábrica do poema*. CD. Rio de Janeiro: Sony Music, 1994.
- Senhas*. CD. Rio de Janeiro: Sony Music, 1992.
- Enguiço*. CD. Rio de Janeiro: Columbia, 1990.

PROPOSTAS DIDÁTICAS MULTIRREFERENCIAIS E O ENSINO DE QUÍMICA: LUTAS ANTIRRACISTAS E A POPULAÇÃO ORIGINÁRIA INDÍGENA

Ludmila Baldan do Rosario¹

Thaynara Regina de Souza Costa²

Alberto Soares Vanny³

Wilson Camerino dos Santos Júnior⁴

Michelle de Oliveira Ataíde Guedes⁵

1. INTRODUÇÃO

As reflexões neste artigo são resultantes dos fluxos dos projetos de iniciação científica realizados no Instituto Federal do Espírito Santo-IFES do *Campus Vila Velha*, com discentes do Curso Técnico em Biotecnologia e do Curso Técnico em Química, ambas as modalidades de cursos integrados ao Ensino Médio. Também

-
- 1 Discente da Licenciatura em Química no IFES - Vila Velha. Membro pesquisadora do grupo de pesquisa Laboratório de Ensino, Pesquisa e Extensão em Educação em Direitos Humanos e Tecnologia CNPq. E-mail: ludmilabdr@gmail.com.
 - 2 Discente da Licenciatura em Química no IFES - Vila Velha. Membro pesquisadora do grupo de pesquisa Laboratório de Ensino, Pesquisa e Extensão em Educação em Direitos Humanos e Tecnologia- CNPq. E-mail:thaynara.regina09@gmail.com.
 - 3 Mestrando pelo Programa de Pós-Graduação em Química (PPGQUI), do Centro de Ciências Exatas (CCE), da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Licenciado em Química pelo Instituto Federal do Espírito Santo - Campus Vila Velha. Professor de Química da rede estadual de ensino na instituição EEEM Benício Gonçalves/Vila Velha - ES. É membro pesquisador do grupo de pesquisa Laboratório de Ensino, Pesquisa e Extensão em Educação em Direitos Humanos e Tecnologia CNPq. E-mail: alberto.vanny93@gmail.com.
 - 4 Doutorando pelo Programa de Pós-Graduação Multi-Institucional em Difusão do Conhecimento (PPGDC-IFBA). Professor de Ciências Sociais no Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Vila Velha. Líder do grupo de pesquisa (CNPq) Laboratório de ensino, pesquisa e extensão em educação em direitos humanos. E-mail: caducamerino@yahoo.com.br.
 - 5 Graduada em Letras: Português/Inglês pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Alegre – FAFIA e Pedagogia pela Faculdade de Educação da Serra – FASE. Especialização em Língua Portuguesa pela FIJ - Faculdades Integradas de Jacarepaguá, Psicopedagogia Institucional pela Unicidade – ISECUB, Educação Inclusiva pela Unicidade – ISECUB, Arte em Educação pela FINOM. Pedagoga da EEEFM Antônio Lemos Junior, Tempo Integral pela Instituição de Ensino-SEDU. E-mail: miataide@hotmail.com.

com turmas dos cursos da graduação em Licenciatura em Química e Licenciatura em Pedagogia que fazem parte do Laboratório de Ensino, Pesquisa e Extensão em Educação em Direitos Humanos e Tecnologia (CNPq). Neste ensaio, a partir da história oral dos atores sociais indígenas, mais especificamente, do indígena Tiago Matheus cujo nome originário é T-Kauê, discutimos propostas multirreferenciais, no ensino de Química a partir dos fazeres cotidianos dos povos indígenas originários. Esperamos dialogar com a educação em direitos humanos, a educação para relações étnicorraciais, bem como oportunizar reflexões de como a química é um saber presente no cotidiano dos povos originários, numa multidimensionalidade, de modo a remeter nas relações de ensino e aprendizagem possibilidades das lutas antirracistas a partir do ensino de Química na Educação Básica, tendo em vistas os saberes dialogados dos povos indígenas originários e a Química presente nos processos de escolarização.

2. EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS

A abordagem da Educação em Direitos Humanos, conforme Benevides (2003), baseia-se em três elementos fundamentais: em primeiro lugar, é uma forma de educação que perdura ao longo do tempo, sendo contínua e abrangente. Em segundo, é uma educação intrinsecamente orientada para a mudança. E, por fim, é uma instilação de valores destinada a alcançar não apenas a instrução puramente transmissora de conhecimentos, mas também a transformação de corações e mentes. Em sua essência, visa desenvolver uma cultura que promova o respeito à dignidade humana por meio da promoção e vivência de valores como liberdade, justiça, igualdade, solidariedade, cooperação, tolerância e paz. Assim, a formação dessa cultura implica criar, influenciar, compartilhar e consolidar mentalidades, costumes, atitudes, hábitos e comportamentos derivados desses valores essenciais, os quais devem ser convertidos em práticas concretas na vida cotidiana.

2.1 Multirreferencialidade

Conforme Martins (2018), a concepção multirreferencial teve seus primeiros traços delineados pelo pesquisador francês Jacques Ardoino, professor da Universidade de Vincennes – Paris VIII, e seu grupo de colaboradores. Em diversas passagens de sua obra (bem como em suas palestras), o autor destaca que a emergência da ideia da abordagem multirreferencial no contexto das Ciências Humanas e, mais especificamente, na educação, está intrinsecamente ligada ao reconhecimento da complexidade e heterogeneidade que caracterizam as práticas sociais. Conforme Ardoino (1977, p. 11), a educação representa uma prática intrínseca a qualquer processo civilizatório. Suas finalidades, explícitas

ou implícitas, são inevitavelmente contraditórias, uma vez que se voltam simultaneamente para a perpetuação de uma tradição estabelecida e para a viabilidade de um futuro distinto. Nos primeiros anos da década de 1990, ele redefiniu o conceito de multirreferencialidade, uma terminologia já explorada em suas obras das décadas precedentes:

“Assumindo plenamente a hipótese da complexidade, ou mesmo da hiper-complexidade, da realidade a respeito da qual interroga-se, a abordagem multirreferencial propõe uma leitura plural de seus objetos (práticos ou teóricos), sob diferentes ângulos, que implicam tanto visões específicas quanto linguagens, apropriadas às descrições necessárias, em função de sistemas de referência distintos, supostos, reconhecidos explicitamente não redutíveis uns aos outros, ou seja, heterogêneos.” (ARDOINO, 1998, p.24).

Para Fagundes (2001), a multirreferencialidade surge a partir de uma reflexão sobre a prática, representando uma abordagem que abraça totalmente a hipótese da complexidade do real, embora de maneira distinta da inter/transdisciplinaridade. Contrariamente à busca por uma integração ou soma de conhecimentos, a multirreferencialidade propõe um luto em relação ao saber total, reconhecendo que a medida que o conhecimento aumenta, também se ampliam as áreas de não-saber. Quanto mais iluminada é uma área, maior se torna a área de sombra. Dessa forma, a multirreferencialidade pode ser compreendida como uma diversidade de perspectivas voltadas para uma realidade, acompanhada por uma variedade de linguagens para expressar essa mesma realidade e as diferentes visões direcionadas a ela. Dalpiaz (2018), define que o pensamento multirreferencial leva a produção de um conhecimento que evidencia a pluralidade de sentidos, seja pela diversidade de fontes de referências de ideias; seja pela multiplicidade de sujeitos (individuais e/ou coletivos) implicados a cena analisada instaurando, então, diferentes pontos de vista; seja pela (re) elaboração contínua do sentido da *práxis*, no tensionamento entre alteridade e temporalidade. Em outros termos, trabalhar nessa perspectiva significa, em ato, suportar a presença e articular diferentes elementos cujas estruturas e funções são radicalmente distintas.

2.2 Conhecimentos populares e conhecimentos científicos

Com o passar dos anos, as problemáticas que circundam o âmbito epistemológico das ciências são apresentadas e reproduzidas de maneiras distorcidas, influenciadas pelas interpretações distantes do conhecimento científico autêntico, conforme moldadas pelo senso comum. Entendo que essas distorções podem resultar na criação de uma hierarquia do conhecimento. Morin (2010) argumenta que o conhecimento científico apenas valida suas capacidades de verificação e descoberta em comparação com todos os outros métodos de conhecimento que

neste ensaio são considerados como tradicionais, como os derivados das comunidades indígenas originárias. A ciência é conduzida por seres humanos que são moldados pelo ambiente ao seu redor. Nossa construção, formação e evolução são profundamente influenciadas pelo contexto histórico e social. Ao compararmos o conhecimento científico com uma forma distinta de conhecimento, o conhecimento popular, percebemos, como destaca Schwartzman (1998):

“A quebra da demarcação rígida que se acreditava existir entre o conhecimento ‘verdadeiro’, científico, e o conhecimento popular, não científico, frequentemente tratado como ingênuo ou errôneo. O que sabemos hoje é que nem o conhecimento rotulado como ‘científico’ é tão infalível e verdadeiro, nem o conhecimento popular é necessariamente equivocados.” (SCHWARTZMAN, 1998, p.1)

Também chamado de conhecimento local ou conhecimento tradicional, o conhecimento popular é responsável por atender as necessidades cotidianas de determinada cultura. Tais saberes são geralmente transmitidos de forma oral, de geração em geração. Quando é feita uma comparação entre o conhecimento científico e o conhecimento tradicional, a falta de validação científica do último faz com que noções preconceituosas surjam. Assim sendo, o conhecimento científico, por vezes: “[...] descredibiliza não somente os conhecimentos alternativos, mas também os povos, os grupos sociais, cujas práticas são construídas nesses conhecimentos alternativos” (SANTOS, 2010, p. 462).

2.3 Contribuições do ensino de Química para lutas antirracistas

Em nove de janeiro de 2003, atendendo reivindicações do Movimento Negro no Brasil, foi sancionada a Lei 10.639 que modificou a Lei nº 9.394 de 1996, que fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB/96), e estabeleceu o Ensino da História e cultura afro-brasileira no currículo dos estabelecimentos de ensino público e privado. Já sobre o ensino de Química Veiga, Quenenhenn e Cargnin (2012, p.192) afirmam que o “Ensino de Química faz compreender a vida e o mundo”. Portanto, o Ensino de Química faz com que o aluno aprenda a ter uma leitura do mundo a partir da Ciência, sendo este contexto uma construção humana capaz de fornecer aos alunos subsídios teóricos e experimentais que lhes façam refletir e desenvolver seu conhecimento, relacionando-o com as demais disciplinas. Do mesmo modo, os professores de Química, como os mediadores do processo de ensino, devem dialogar com a educação das relações étnicorraciais, tendo como base seus conhecimentos específicos. Para os autores Bastos, Amauro e Benite (2017), o Ensino de Química deve promover a igualdade dos indivíduos que pertencem a diferentes grupos étnicorraciais. O Ensino de Química deve contribuir para a Educação das Relações Étnicorraciais

a partir de sua abordagem científica para interpretar a realidade e, consequentemente, desconstruir inverdades disseminadas na sociedade brasileira. Sendo assim, ao relacionar o Ensino de Química com a discussão das relações étnicoraciais, torna-se possível (re)conhecer como a população preta teve participação e contribuiu para o desenvolvimento da Ciência, mas que foi invisibilizada na história e nos currículos escolares, no decorrer dos anos de instituição do racismo estrutural no Brasil.

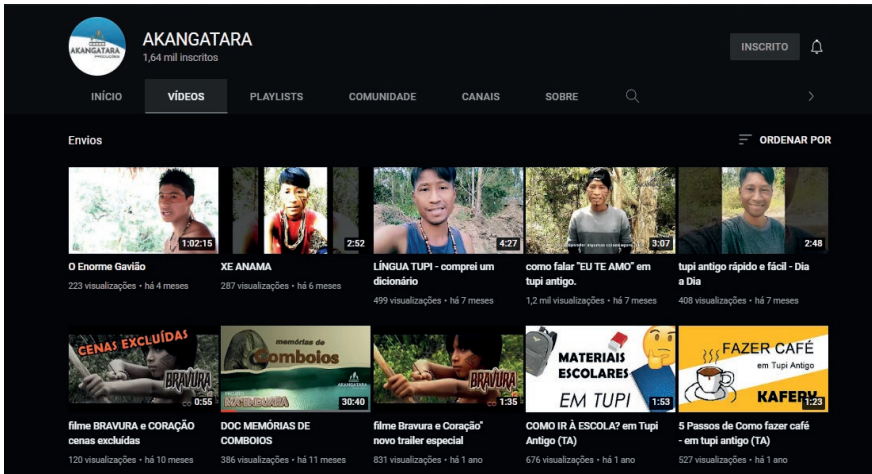
3. METODOLOGIA

Para esta pesquisa utilizou-se a metodologia exploratória, fazendo uso de instrumento qualitativo preocupando-se com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, utilizando o ambiente natural dos povos originários como fonte de pesquisa. Nos fundamentamos nos autores Bentes (2008) quando o referido teórico discute produção audiovisual e em Almeida (2000) que reflete a educação visual. Para alcançar nosso objetivo escolhemos os vídeos documentários do canal do *YouTube*, *Akangatara*, de autoria do indígena T-Kauê. O canal que se encontra na plataforma do *YouTube* na data da escrita deste ensaio possui 1,64 mil inscritos e 50 vídeos. Para a elaboração dessa pesquisa, foi escolhido um vídeo documentário do canal *Akangatara* e realizada uma entrevista com o indígena T-Kauê, criador do canal.

3.1 T-Kauê e o Canal Akangatara: Representações das Lutas Antirracistas Capixaba dos Povos Originários

O canal *Akangatara* é liderado por T-Kauê, Tiago Matheus, um cineasta autodidata e indígena da etnia Tupiniquim. Ele já dirigiu cinco filmes no município de Aracruz, no norte do Estado. T-Kauê nasceu e cresceu na região de Comboios, uma aldeia localizada no percurso costeiro entre Barra do Riacho (Aracruz) e Regência (Linhares) no estado do Espírito Santo. Atualmente, aos 34 anos, reside em Córrego do Ouro, uma extensão da aldeia de Comboios. Todos os vídeos produzidos por T-Kauê são de autoria própria, sem fins lucrativos, e contam com elencos compostos integralmente por voluntários, incluindo membros de sua própria família (TAVEIRA, 2020). Observem abaixo a Imagem 01 do canal *Akangatara*, que traz os filmes e outros ensinamentos advindos de T-Kauê para a difusão do conhecimento dos povos Tupiniquim.

Imagem 01 – Canal no *YouTube* do *Akangatara*.



Fonte: T-Kauê. *Akangatara*, YouTube, 2022.

O indígena T-Kauê também objetiva realizar a revitalização da língua Tupi, originária de seu povo, mas que deixou de ser falada por conta do processo colonial. Por isso, ele busca inserir algumas expressões em Tupi na fala dos personagens de seus filmes. No *YouTube*, T-Kauê desenvolve pequenos vídeos com dicas sobre palavras e expressões na língua nativa de seu povo, e faz outras reflexões sobre questões políticas e culturais. Além do audiovisual, T-Kauê também é escritor, já tendo publicado três livros, nos quais também busca retratar a história e cultura dos Tupiniquim.

Escolhemos o documentário “Memórias de Comboios”, no canal *Akangatara* do *YouTube*, que foi publicado no dia 10 de abril de 2021, mas foi gravado no ano de 2012. O documentário Memórias de Comboios é uma viagem pela cultura indígena Tupiniquim da aldeia de Comboios, em Aracruz. O média-metragem é uma produção do Projeto Ma’enduara e *Akangatara* Produções. O vídeo retrata alguns costumes indígenas e as utilizações de recursos naturais para a produção de fogo, alimentos e produtos artesanais.

Na primeira parte do vídeo, o instrutor Jefferson Felício mostra uma árvore chamada “*Amescla*”, e ela apresenta algumas proficuidades que outras plantas não têm. No tronco dessa árvore, existe uma substância chamada “choro” que apresenta vários proveitos, pois serve como repelente e como um produto inflamável. Esse choro era utilizado principalmente para acender fogão a lenha. A árvore *Amescla* (*Protium heptaphyllum*), sendo uma árvore da família das *Burseraceae*. A *Amescla* tem vários usos, o principal uso é como ingrediente para a calafetação de canoas. Também é usado como defumador e incenso em rituais religiosos e para acender fogueiras.

Imagem 02 - Árvore Amescla - Choro



Fonte: Google Imagens, 2022.

Na segunda metade do vídeo, eles apresentam uma reserva natural de água que se dá através do Cipó-caboclo. A água produzida nesse Cipó-caboclo, apresenta como características ser limpa e potável. *Davilla Rugosa*, conhecida popularmente como Cipó-caboclo é uma espécie de origem brasileira, amplamente utilizada pela população no tratamento de diferentes distúrbios, tais como, elefantíase, inchaço dos membros, diurético, afrodisíaco e úlcera (COIMBRA, 1942; CORRÊA, 1984).

Conforme indicado por David, Souza e Guedes (2005), examinou-se previamente a atividade antiúlcera de frações do extrato hidroalcoólico dessa espécie em cobaias. Os resultados desse estudo revelaram que o referido extrato exibiu propriedades protetoras contra o desenvolvimento de úlceras gástricas, e que as substâncias ativas estavam concentradas nas frações mais polares. Adicionalmente, as mesmas frações testadas também sugeriram um aumento na atividade motora (efeito estimulante) quando avaliado nos mesmos modelos. Abaixo na imagem 03 temos o Cipó-caboclo:

Imagem 03 - Cipó-caboclo



Fonte: T-Kauê. Memórias de Comboios. *Akangatara*, YouTube, 2021.

No decorrer do documentário T-Kauê apresenta sobre a produção de artesanatos que trabalham com o resgate cultural da aldeia de Comboios. O indígena T-Kauê, juntamente com o instrutor Jefferson explica como se dá a coleta do Cipó para a produção de cestos e samburás. Para a coleta do Cipó, é necessário andar pela mata em silêncio e sem movimentos bruscos, pois o mínimo pode ser o suficiente para o Cipó se quebrar ao meio e não ser extraído pela raiz. T-Kauê também menciona a importância dos mais variados tipos de cipó encontrados na aldeia de Comboio:

“O Cipó está mais presente no cotidiano dos indígenas do que se pode imaginar. Em tempos remotos, quando os indígenas não tinham acesso a materiais de construção utilizados em casas de alvenaria, os Cipós eram utilizados para amarrar e fixar as varas que compunham as paredes das casas, para depois cobri-las com barro.”

“Não é à toa que os indígenas defendem com unhas e dentes a preservação da Natureza, pois é dela que vem todo o recurso necessário para sua sobrevivência.”

Para a confecção das cestas e samburás, é necessário deixar o cipó de molho em água para se tornar mais maleável. Em seguida passam por uma raspagem onde é removida toda a casca que é totalmente desnecessária para as atividades de produção. Após a referida atividade, ele é fendido ao meio para se tornar mais fino, o que trará maior qualidade ao produto final. Ainda no vídeo, o T-Kauê apresenta a produção de farinha da comunidade de Comboios. Nela, ele descreve como se dá o processo de fabricação da farinha. Segundo T-Kauê, a mandioca depois de retirada a casca, é ralada. A versão ralada vai caindo num cocho e depois prensada. Ainda no processo é retirada a goma, depois é temperada a gosto e acrescentada no forno. A prensa atualmente é moderna, mas através da história podemos observar o que eles utilizavam para prensar a mandioca no passado. O instrutor Jefferson explica como se dava esse processo de fabricação de farinhas,

“[...] Algumas pessoas chamam de Tapiti, outras chamam de Tipiti. As pessoas amarravam uma corda e colocavam pendurado em uma superfície alta. Então enchiam esse Tapiti com a farinha de mandioca ralada, até engrossar o recipiente e colocavam um contrapeso na parte inferior deste instrumento, onde iria puxando para baixo, pressionando a farinha dentro do recipiente e retirando toda a água.”

A partir das análises realizadas no vídeo, pode-se perceber que o conhecimento obtido pela comunidade indígena é muito avançado. O uso de recursos naturais como medicação, repelentes, alimentação, são repassados sempre com muito cuidado. É um saber que vai para além do científico e, esses conhecimentos, são passados de geração a geração. A dificuldade em reconhecer o valor do conhecimento tradicional reside no fato de a ciência contemporânea não perfilhar o legado do passado como essencial ao nosso modo de vida.

3.2 T-Kauê: Criador do Canal Akangatara

O indígena T-Kauê em uma entrevista dialogada se apresentou e contou um pouco de como foi sua infância e suas primeiras percepções sobre o que futuramente daria sentido à vida, como descrito na citação abaixo:

“Meu nome é Tiago Matheus, meu nome indígena é T-Kauê, tenho 34 anos de idade e a minha trajetória começa desde a infância. Sempre gostei de imagens e de desenhos. Lembro que quando criança eu gostava muito de pegar um espelho e gostava de ver as coisas através do reflexo do espelho, acredito que ali começava essa minha paixão por vídeos, porque me lembro também de um momento em que peguei uma fita de áudio, eu tirei a tampa e tirei a fita toda de dentro e coloquei essa fita atrás do espelho e fiquei girando essa fita e queria gravar aquelas imagens que estava vendo através do espelho naquela fita, coisa boba de criança, só que na verdade, ao mesmo tempo não era uma coisa boba. Eu acredito que naquele momento que eu fiz essa brincadeira, eu na verdade, estava começando a perseguir esse sonho, um sonho que talvez estivesse no meu subconsciente.”

Observamos que T-Kauê ao falar de sua infância traz suas origens da paixão pelo cinema desde sua infância por meio de um cotidiano correspondente a suas brincadeiras de criança. Foi nesse cotidiano que esse jovem indígena construiu junto à comunidade dos povos originários, os primeiros passos e as primeiras questões que o levaram a pensar na questão indígena e, como isso se delineou hoje em sua condição de autor, de cineasta e difusor do conhecimento dos povos originários por meio da mídia eletrônica. No limite destas primeiras reflexões, T-Kauê também citou sobre o início de sua adolescência e como foi o processo de desenvolvimento dos seus primeiros trabalhos no mundo artístico e na divulgação da sua cultura e tradições a partir de histórias orais dos anciãos por meio áudio drama e alguns curtas-metragens. Observe a afirmação de T-Kauê:

“[...] Paralelo a isso, a esse gosto por imagens, eu gostava de escrever, de contar história e eu pegava essas histórias que escrevia e gravava áudio com elas. Consegui um gravador de voz na época, onde gravava essas histórias, dramatizando as falas, fazia de conta que tinha atores de rádio. Eu gravava essas histórias em áudio drama e colocava na casa para meus pais e irmãos ouvirem e eram histórias capituladas, cada dia colocava um capítulo. Essas minhas criatividade mirabolantes tenho desde a pré-adolescência, mas o tempo foi passando e fui me tornando mais exigente comigo mesmo. Já não estava mais muito interessado em criar histórias, escrever histórias e também dramatizá-las em áudio, eu queria transformar essas histórias em filme. Então, aquele brotinho de sonho que estava nascendo lá naquele momento em que eu estava fazendo experiências de tentar gravar uma imagem através do espelho já estava se desenvolvendo. Bem mais tarde quando eu consegui uma câmera de fotografia, lembro que fiz alguns vídeos bem caseiro e sempre pensando em chegar mais longe do que aquilo ali. Entre 2007 e 2009 gravei um pequeno filme de 10 a 15 minutos com uma turma de um projeto que estava dando aula. Nesse projeto educacional, peguei uma história dos anciãos da Aldeia e chamei essa turma e fizemos um filminho de 15 minutos e foi bem legal.”

O indígena destaca que deu continuidade à história sobre suas produções, saindo dos curtas-metragens para seus filmes de longa duração e sobre sua produção atual totalmente na língua indígena, como descrito a seguir:

“[...] Em 2012, foi o nosso primeiro grande filme em mais um projeto que estava participando. Era um projeto de resgate cultural, a minha parte era coletar histórias com os anciãos e escrevê-las junto com os integrantes. Ao final tínhamos que apresentar dois produtos finais, um documentário e um livro escrito com as nossas atividades, com o que a gente tinha feito. Resolvi então, no meio disso, fazer alguma coisa a mais do que estava previsto no projeto, chamei o pessoal e falei: pessoal essas histórias que a gente está contando/coletando, o que vocês acham de a gente escolher uma dessas histórias e fazer um filme? Eu sei que foi muito trabalhoso, mas conseguimos fazer um filme de uma hora, a partir daí, não parei mais. Em 2015, reunimos mais um pessoal de jovens e fizemos um filme chamado “As Faces do Coração” e posteriormente em 2018 para 2019, gravamos mais um filme chamado “Bravura e Coração” que é o mais recente. Atualmente estamos produzindo mais um filme, só que essa é para mim uma produção bem mais ousada do que Bravura e Coração. Porque é o nosso primeiro filme totalmente na Língua Indígena.”

Nota-se através dessa fala, que o indígena T-Kauê mais uma vez usa sua produção voltada para a comunidade indígena, valorizando sempre sua ancestralidade e de sua aldeia. T-Kauê vai além, pois sua divulgação, que antes era na língua dos não-indígenas, hoje, o mesmo almeja seu primeiro filme totalmente na língua indígena. Em seguida, T-Kauê conta como se deu sua educação dentro da aldeia na escola:

“A minha educação não foi totalmente dentro da aldeia. Eu venho de uma época em que não havia ainda sido implantada a educação escolar indígena. Havia professores não indígenas que davam aula na comunidade, mas uma vez que era nessa modalidade, não se focava no resgate cultural, era mais a educação comum que se dava para o povo indígena. Bem mais tarde começou o movimento por parte dos caciques e das lideranças das comunidades indígenas em busca da implantação de uma educação diferenciada, isso se realizou um tempo depois. Quando isso se realizou eu já não estava mais na aldeia. Eu estudava fora porque era assim que funcionava quando eu era criança e adolescente. As pessoas estudavam até a quarta série e logo em seguida tinham que procurar outras escolas fora para estudar.”

Através dessa fala, podemos vislumbrar uma problemática relacionada ao âmbito das políticas educacionais e a educação indígena, pois a oferta do ensinamento ligado a tradição dos povos originários possui hiatos. Houve necessidade a partir da própria aldeia, da organização em busca de um conhecimento que contemplasse a tradição, a cultura e a ancestralidade para os indígenas. O indígena T-Kauê afirma:

“[...] O que penso sobre a educação urbana, que é a educação que nós chamamos de educação do branco é que ela também é importante, porque querendo ou não, nós estamos inseridos numa sociedade muito maior”. É importante que a gente saiba viver fora da aldeia também para que possamos aprender a lidar com o que temos em volta, a gente precisa aprender a lidar com as pessoas de fora porque nós precisamos ficar transitando nesses espaços. [...] A educação escolar que vem de fora da aldeia é importante, mas desde que seja depois. Em primeiro lugar tem que estar a educação escolar indígena, a meu ver. A criança precisa passar o maior tempo possível dentro da comunidade aprendendo os costumes e tradições, tudo que formam um indígena. Porque formar um indígena não é simplesmente ter características indígenas ou morar dentro da comunidade, ele precisa aprender, ele precisa ter mentalidade de um indígena, ele precisa aprender as coisas da aldeia. Então isso leva tempo, pois é um processo. A criança deve ficar dentro da comunidade estudando, aprendendo com os anciãos, com os pais, com a escola, pois isso é fundamental. Após isso poderá ir lá para fora da aldeia para fazer uma faculdade, se formar, para que futuramente possa trazer um retorno para sua comunidade. [...] Acredito também que existe uma grande influência sim. Isso é notório, principalmente da educação urbana na educação indígena. As escolas têm o nome de escola indígena, mas uma vez que ela é municipal, ela precisa se submeter às regras e às normas que vem de fora, que muitas vezes não competem com a realidade indígena. Um grande exemplo disso é a carga horária da matéria da Língua Portuguesa dentro da escola indígena e a carga horária da Língua Tupi que é a nossa língua que nós estamos resgatando nas comunidades Tupiniquins, a carga horária de trabalho do professor de Tupi é muito ínfima em relação a carga horária da Língua Portuguesa. Isso é um grande exemplo de que existe sim grande influência da educação não indígena dentro das nossas aldeias e eu não sei onde isso vai parar se a gente não batalhar para poder mudar nossa realidade. A educação indígena ela tem um diferencial que além de ensinar geografia e matemática igual as outras escolas, as escolas indígenas têm que ensinar a cultura, ensinar as tradições e a história do povo.”

Percebe-se a importância que é ter uma educação indígena dentro da aldeia. Para T-Kauê, a educação do branco, como ele chama, é importante pois estamos inseridos em uma sociedade maior. T-Kauê discute: “Mas, por que o indígena deve aprender sobre nossa cultura, se encaixar nas regras que vem de fora e, a sociedade que vem de fora, não tem essa preocupação de cuidar da cultura indígena?” Ele enfatiza que a educação vai além do Português e da Matemática ela, acima de tudo, tem que fazer sentido para a comunidade ao qual está inserida. Como o próprio T-Kauê cita, a escola indígena ensina através de professores da própria comunidade sobre cultura, tradição e histórias locais.

“Bom, surgiu a ideia de criar o canal Akangatara, eu já tinha um canal no YouTube há muitos anos, mas eu não movimentava direito esse canal, não postava, alguma publicação talvez a cada seis meses e com passar do tempo comecei a dar uma atenção a esse canal, porque vi que ele seria uma boa ferramenta de divulgação para pessoas que não conhecem a gente ou não sabem como que é a nossa realidade, para que o mundo também pudesse ver que dentro das aldeias indígenas tem talento, que existe um povo e que nós temos voz. Então resolvi usar esse canal aproveitar melhor essa rede social para difundir nosso costume, nossas tradições e um pouco sobre a

gente, sobre nossa história, sobre nossa identidade e isso também traz de certa forma uma autoestima para quem já sofreu muita discriminação e preconceito que nem os povos indígenas. Tive que pensar no nome antes, pois levava o meu nome. Depois resolvi criar um nome que não fosse o meu, então criei o nome Akangatara, que aqui na nossa língua significa Cocar, que aquela coroa de penas que os indígenas colocam na cabeça com significado de autoridade.”

Ele traz nesse último tópico da entrevista o que é o canal e quem é o ator social indígena. Eles são o que a autora Burnham (2012) chama na teoria da multirreferencialidade como comunidades cognitivas, porque são eles que trazem para o cenário virtual a tradição da comunidade indígena do Espírito Santo. E, conjugado nesse panorama virtual, a entrevista do indígena T-Kauê junto com os dados obtidos na entrevista, seja no remédio produzido na comunidade, seja nos tipos de plantas ou na produção de alimentos, fica a evidência que a Química se faz presente no cotidiano dos povos originários. Logo sendo uma das disciplinas também responsável pelas lutas antirracistas. T-Kauê finaliza a entrevista:

“E isso aqui é um pouco da minha história de como eu comecei. Como foi a trajetória até chegar aonde estou hoje com canal no YouTube com alguns filmes já lançados e livros. Todo meu trabalho ele teve uma gênese que começou desde lá da infância, mesmo que com o passar do tempo foi evoluindo, então eu tenho muito orgulho de quem sou e do que faço. Pretendo chegar mais longe porque a nossa voz precisa chegar a todos e se possível fosse para os quatro cantos da Terra. Obrigado pela oportunidade!”

4. CONSIDERAÇÕES

O documentário Memórias de Comboio e a entrevista do indígena T-Kauê representam os processos etnicorraciais em que a Química faz parte do cotidiano dos agrupamentos indígenas originários. Os dados permitem apontar que a Química pode colaborar nas lutas antirracistas a partir da valorização da história indígena no Espírito Santo, em especial no que tange à comunidade indígena sendo reconhecida como uma produtora cognitiva de conhecimentos científicos tradicionais. Nesse sentido, objetivando alcançar os nossos objetivos deste ensaio, a tabela 1 abaixo, propõe que as práticas cotidianas das comunidades indígenas sejam trabalhadas nos processos de escolarização. A tabela foi dividida em 4 colunas, onde a primeira enuncia a respeito do conhecimento cultural, a segunda as formas de conhecimento do cotidiano, a terceira o conhecimento indígena e a última o conhecimento da Química. Observe a tabela 01 abaixo.

Tabela 1 - Química presente na comunidade indígena.

A QUÍMICA NO ENSINO NÃO-FORMAL INDÍGENA			
CONHECIMENTO CULTURAL	TIPOS DE CONHECIMENTOS	CONHECIMENTO INDÍGENA	QUÍMICA
Vídeo: “Memórias de Comboio”	Produção	Filmar, interpretar, editar, publicar.	Metodologias de divulgação científica, informática.
Árvore Amescla - <i>Choro</i>	Coleta e Saber-fazer	Identificação, extração, manipulação e produção de repelentes.	Reações de combustão com esse composto, os processos de produção de algum produto químico, a biologia da árvore, entre outros.
Farinha de Mandioca	Preparo	Técnicas de separação: desidratação, fermentação, secagem, peneiração e torragem.	Técnicas de separação, tipos de vidrarias e transformações físicas e químicas.
Solo e vegetação	Observação, coleta e tratamento	Técnicas de plantação, preparo do solo, escolha do material a ser plantado.	Matéria orgânica, PH, eletrólitos, tabela periódica.
Chuvas e rios	Observação, coleta e tratamento	Captura, utilidade, tratamento e conservação.	Ciclo da água, o processo de tratamento da água, a importância da água, turbidez, pH, entre outros.
Recipiente e artesanatos	Coleta e Saber-fazer	Escolha de materiais, coleta, tratamentos e manuseio.	Composição química, massa molar, celulose, estrutura química, macromoléculas, entre outros.
Especiarias	Coleta e Saber-fazer	Coleta, formas de obtenção e uso.	Grupos funcionais, aroma, sabor.

Fonte: DEMOS, Willian, 2019. Dados construídos na tabela pela própria autora, 2021

A produção do T-Kauê aponta toda uma comunidade cognitiva que produz conhecimento antirracista, de uma química presente no cotidiano, que dialoga com o princípio da Educação em Direitos Humanos em comunidades: reconhecimento da dignidade humana, no caso de T-Kauê, um reconhecimento que é ancestral dos povos originários. A mídia eletrônica do indígena T-Kauê representa a relação conhecimento ancestral, difusão dos saberes da comunidade indígena originária e a tradição da oralidade por hora representada nos documentários do indígena T-Kauê que produz cenários de resistências, saberes, respeito e tradições ancestrais.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Milton José de. **A educação visual na televisão vista como educação cultural, política e estética**. ETD-Educação Temática Digital, v. 2, n. 1, 2000.
- ARDOINO, J. Abordagem Multirreferencial (plural) das situações educativas e formativas. In: BARBOSA, Joaquim (Coord.). **Multirreferencialidade nas ciências e na educação**. Trad. Rosângela B. de Camargo. São Carlos, SP: EdUFSCar, 1998.
- ARDOINO, J. Prefácio. In: BARBOSA, Joaquim (Coord.). **Multirreferencialidade nas ciências e na educação**. Tradução de Sidney Barbosa. São Carlos, SP: EdUFSCar, 1998.
- BASÍLIO, Thamiris Anacleto; FRANÇA, Marileide Gonçalves. O ensino de química na perspectiva da educação das relações étnico-raciais. **Kwanissa: Revista de Estudos Africanos e Afro-Brasileiros**, v. 3, n. 6, 2020.
- BASTOS, Morgana Abranches; AMAURO, Nicéa Quitino; BENITE, Anna M. Canavarro. **A química do café e a lei 10.639/03**: uma atividade prática de extração da cafeína a partir de produtos naturais. Revista da Associação Brasileira de Pesquisadores/as Negros/as (ABPN), v. 9, n. 22, 2017.
- BENEVIDES, Maria Victoria. **Educação em direitos humanos**: de que se trata. Formação de educadores: desafios e perspectivas. São Paulo: Editora UNESP, p. 309-318, 2003.
- BENTES, Ivana; **Salto para o Futuro - Debate**: cinema documentário e educação. Rio de Janeiro: 2008.
- BURNHAM, Teresinha Fróes. **Análise cognitiva e espaços multirreferenciais de aprendizagem**: currículo, educação a distância e Gestão/Difusão do conhecimento. 2012.
- DALPIAZ, L. H. **Formação do pesquisador e multirreferencialidade nas questões emergentes**. Revista Internacional de Educação Superior, Campinas - SP, 2018. p. 631-647, v.4, n.3.
- DAVID, Jorge M. et al. **Estudo fitoquímico de Davilla rugosa**: flavonóides e terpenóides. Revista Brasileira de Farmacognosia, v. 16, p. 105-108, 2006.
- DEMOS, Willian. **O saber indígena no ensino de química**: uma análise acerca da temática indígena em trabalhos científicos. UFSC, 2019.
- FAGUNDES, N. C; BURNHAM, T. F. **Transdisciplinaridade, multirreferencialidade e currículo**. Revista da FACED, n. 5, 2001.
- ISA, Eduardo Malta Campos Filho. **Manual do Plantador**, volume II. Disponível em: <https://www.agrofloresta.net/static/publicacoes/Plante_arvores_Xingu_Araguaia-guia-ISA.pdf>.
- MARTINS, J. B. **Pedologia de Vigotski e a abordagem multirreferencial**: apro-

ximações. Universidade Estadual de Londrina, 2018. Vol. 52, n.3, p. 295-305.

MATHEUS, Tiago. **Akangatara: Memórias de Comboios**. *YouTube*, 2021. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=4d2KB3DbLAK>>.

SANTOS, Laymert Garcia dos. **Saber tradicional X saber científico**. Povos Indígenas no Brasil, 2001.

MORIN, E. **Ciência com consciência**. 14^a ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

SANTOS, B. S. e MENESES, M. P. **Epistemologias do Sul**. São Paulo: Cortez, 2010.

SIMPLÍCIO, Laís Garcia. **Contribuições dos povos africanos e da diáspora na produção do conhecimento científico**: uma abordagem para o ensino de química. 2019.

SCHWARTZMAN, Simon. **Saberes científicos e saberes populares**. Reunião Anual Da Associação Brasileira De Antropologia. Vitória, Abril de 1998.

TAVEIRA, Vitor. **Fazendo cinema na aldeia**. *Século Diário*, 2020. Disponível em: <<https://www.seculodiario.com.br/cultura/fazendo-cinema-na-aldeia>>.

VEIGA, Márcia S. Mendes; QUENENHENN, Alessandra; CARGNIN, Claudete. **O ensino de química**: algumas reflexões. I JORNADA DE DIDÁTICA - O ENSINO COMO FOCO; I FÓRUM DE PROFESSORES DE DIDÁTICA DO ESTADO DO PARANÁ. 2007. Disponível em: <<http://www.uel.br/eventos/jornadadidatica/pages/arquivos/O%20ENSINO%20DE%20QUIMICA.pdf>>.

CONTRIBUIÇÕES DO PROGRAMA DE RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA NA FORMAÇÃO DOCENTE DOS LICENCIANDOS EM MATEMÁTICA

Ananda Ferreira Cordeiro¹

Delma Conceição Gomes Nunes²

Nélio Santos Nahum³

Suellen Cristina Queiroz Arruda⁴

INTRODUÇÃO

Desde a promulgação da Lei nº 9.349/1996, que define e regulamenta o sistema educacional brasileiro, conhecida como Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), a formação de professores vem sendo objeto de discussões e de diversas reformulações com o intuito de se adequar às demandas que surgem nas escolas, assim como, às exigências do mercado (Guedes, 2019). Sobre a formação de professores no Brasil destaca que:

Na descrição e análise, até o momento, dos atos normativos orientadores da formação de professores delinea-se, teoricamente, uma intenção do fortalecimento de vínculos entre as instituições formadoras e o sistema educacional, suas escolas e professores, enriquecidos por conhecimentos reais da escola pública brasileira, oportunizados pelas práticas profissionais vivenciadas pelos alunos (Reis; André; Passos, 2020, p. 43).

Diante disso, ao longo de quase três décadas, orientações normativas acerca da estrutura formativa para os cursos de licenciatura vêm sendo publicadas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), visando uma maior adequação da formação docente à necessidade das escolas de educação básica. Para Santos et al. (2020, p. 43), “evidencia-se, atualmente, a preocupação com a formação de

1 Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal do Pará (UFPA). E-mail: anandaf022@gmail.com;

2 Graduada em Matemática pela Universidade Federal do Pará (UFPA): delamgnunes@gmail.com;

3 Mestre em Matemática pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Docente na Secretaria de Estado de Educação do Pará (SEDUC/PA): neliosnahum@yahoo.com.br;

4 Doutorado em Matemática pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Docente do curso de Licenciatura em Matemática na UFPA, Campus Universitário de Abaetetuba. E-mail: scqarruda@ufpa.br.

professores, políticas e programas que respaldam uma formação mais complexa no sentido de abarcar a relação sociedade e natureza contemporânea”.

Entre os programas federais voltados para a formação de profissionais da educação, cita-se a Portaria nº 38/2018, que institui o Programa de Residência Pedagógica (PRP). Considerando o Decreto nº 8.752/2016, que dispõe sobre a Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica, o PRP surge com a finalidade de apoiar Instituições de Ensino Superior (IES) na implementação de projetos inovadores que estimulem a articulação entre teoria e prática nos cursos de licenciatura, conduzidos em parceria com as redes públicas de educação básica (Brasil, 2018, Art. 1º).

De acordo com a Portaria nº 259/2019, que dispõe sobre o regulamento do PRP e do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), o PRP é um programa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que tem como objetivos específicos:

I. incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica, conduzindo o licenciando a exercitar de forma ativa a relação entre teoria e prática profissional docente; II. promover a adequação dos currículos e propostas pedagógicas dos cursos de licenciatura às orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC); III. fortalecer e ampliar a relação entre as Instituições de Ensino Superior (IES) e as escolas públicas de educação básica para a formação inicial de professores da educação básica; e IV. fortalecer o papel das redes de ensino na formação de futuros professores (Brasil, 2019, Art. 4º).

O Edital CAPES nº 1/2020, que tornou pública a seleção de IES interessadas em implementar projetos institucionais no âmbito do PRP, estabelece que o programa está alicerçado em quatro agentes principais: os residentes, que são discentes com matrícula ativa em curso de licenciatura que tenha cursado o mínimo de 50% do curso ou que estejam cursando a partir do 5º período; os preceptores, que são professores da escola de educação básica responsáveis por planejar, acompanhar e orientar os residentes nas atividades desenvolvidas na escola-campo⁵; os docentes orientadores, que são docentes das IES responsáveis por planejar e orientar as atividades dos residentes de seus núcleos de residência pedagógica estabelecendo a relação entre teoria e prática; e o coordenador institucional, que são docentes da IES responsáveis pela organização, acompanhamento e execução do projeto institucional de Residência Pedagógica.

Sobre as características da Residência Pedagógica, os autores Freitas, Freitas e Almeida (2020, p. 5) consideram que

⁵ Escola pública de educação básica habilitada pela Secretaria de Educação ou órgão equivalente e selecionada pela IES para participar do projeto institucional de residência pedagógica (Brasil, 2020).

O programa parte do princípio da imersão dos alunos, durante dezoito meses consecutivos, em todas as atividades desenvolvidas na escola que lhe é designada, com a participação ativa do professor preceptor. Nesta imersão, o estudante participa da rotina da escola parceira, inclusive das atividades extra-sala promovidas pela escola, a partir do plano de atividade elaborado em conjunto.

Nestas circunstâncias, ao longo de dezoito meses, o PRP oportuniza aos residentes conhecerem a realidade da sala de aula, sob a orientação de docentes das IES e das escolas públicas de ensino básico, proporcionando uma melhor formação docente e o convívio com os alunos da educação básica.

O PRP não visa apenas apresentar ao licenciando o cotidiano das escolas, mas incentivá-lo a articular a teoria aprendida na graduação à prática encontrada na sala de aula. Na concepção de Soares et al (2020), um dos principais objetivos do PRP é buscar a relação entre teoria e prática, aproximando a universidade da prática do ensino básico, fortalecendo o vínculo com as instituições públicas de educação básica e aperfeiçoando a formação de graduandos dos cursos de licenciaturas de Instituições de Ensino Superior.

Nesse sentido, o trabalho em questão busca apresentar, a partir dos relatos de experiência dos residentes, as contribuições do PRP para a formação inicial dos estudantes do curso de Licenciatura em Matemática, do Campus Universitário de Abaetetuba, da Universidade Federal do Pará (UFPA), descrevendo as atividades desenvolvidas pelos acadêmicos enquanto participantes do PRP institucional no ano de 2020, bem como as reflexões sobre a importância do referido programa, voltado à vivência da profissão e à construção das práxis pedagógicas, na formação docente dos futuros profissionais de matemática.

RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA NO CURSO DE MATEMÁTICA

Mediante o Edital CAPES nº 1/2020, a UFPA, por meio da Pró-Reitoria de Ensino de Graduação (PROEG) e da Diretoria de Desenvolvimento de Ensino (DIDEN), lançou o Edital PROEG nº 02/2020, que institui o processo de seleção de propostas dos cursos de licenciatura da IES para composição do projeto institucional do Residência Pedagógica no ano de 2020.

Levando em consideração que a Matemática é uma das áreas prioritárias, o curso de Licenciatura em Matemática, do Campus Universitário de Abaetetuba, teve a oportunidade de aprovar, em parceria com o curso de Licenciatura em Educação do Campo, o subprojeto interdisciplinar “Docência, Ensino de Matemática e Formação de Professores no Campo”, constituindo um

núcleo⁶ para cada curso. Por conta da redução dos recursos financeiros destinados ao pagamento de bolsas, cada núcleo contou com 1 (um) orientador de área, 1 (um) preceptor e 8 (oito) residentes. A escolha dos preceptores e residentes se deu por processo seletivo, amplamente divulgando no site da instituição, através de análise documental e entrevista.

As atividades tiveram início no dia 23 de outubro de 2020 com a aula inaugural “Professonhar é preciso”, promovida pela coordenação institucional do Residência Pedagógica. No dia 02 de novembro de 2020, ocorreu a primeira reunião de planejamento do núcleo Matemática/Abaetetuba, na qual foram discutidos os objetivos e as metas do subprojeto, bem como as atividades a serem desenvolvidas e a carga horária a ser cumprida ao longo dos dezoito meses do programa.

Durante a execução do programa, os residentes foram inseridos no cotidiano da escola da educação básica, tendo a possibilidade de conhecer a realidade das escolas, suas dificuldades, avanços e conquistas. Essas vivências foram registradas em relatos de experiência escritos pelos próprios residentes a cada semestre, sendo que ao término do programa, eles escreveram um relatório final descrevendo toda a trajetória vivenciada e suas contribuições para a formação docente.

Entre os meses de outubro de 2020 a março de 2022, os residentes desenvolveram ações em turmas do Ensino Médio da escola-campo escolhida, tais como, oficinas, regências e elaboração de material didático, participaram de reuniões e formações pedagógicas, além de apresentaram trabalhos em eventos científicos. Em cada atividade desenvolvida com os discentes da educação básica, os residentes compreenderam a necessidade da superação da dicotomia entre teoria e prática docente, a partir da interação com o ambiente escolar e da aplicação dos conhecimentos adquiridos no curso.

No entanto, devido a pandemia da COVID-19, vivenciada durante a execução do programa no ano de 2020, adaptações foram necessárias em decorrência do momento atípico. O fechamento das instituições de ensino obrigou que as atividades didáticas-pedagógicas fossem desenvolvidas remotamente com o auxílio de recursos tecnológicos, tais como, a plataforma *Google Meet* e o aplicativo *WhatsApp*.

METODOLOGIA

O trabalho caracteriza-se como um estudo de caso, possuindo uma abordagem qualitativa e descritiva. A pesquisa fundamenta-se nas experiências vivenciadas pelos residentes ao longo de dezoito meses de programa, descritas em forma de relatos de experiência, cadastradas na plataforma CAPES da Educação Básica. Segundo Cavalcante e Lima (2012, p. 96), “o relato de experiência é uma

6 Grupo formado por 1 docente orientador, 3 preceptores, 24 residentes bolsistas e até 6 residentes voluntários (Brasil, 2020).

ferramenta da pesquisa descritiva que apresenta uma reflexão sobre uma ação ou um conjunto de ações que abordam uma situação vivenciada”.

As ações do núcleo Matemática/Abaetetuba foram desenvolvidas na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Professora Benvenida de Araújo Pontes. Fundada em 1999 e localizada no município de Abaetetuba, no estado do Pará, a escola atende alunos oriundos, em sua grande maioria, de bairros circunvizinhos, além da zona rural, advindos das ilhas e estradas. Atualmente, funciona exclusivamente com turmas de Ensino Médio em tempo integral.

Figura 1 – Escola E.M.F.M. Prof.^a Benvenida de Araújo Pontes.



Fonte: PRP Matemática/Abaetetuba (2022).

Durante a pandemia e o Ensino Remoto Emergencial, grande parte dos alunos residentes na zona rural não conseguiam acesso à internet para participarem das aulas remotas. Diante dessas dificuldades a escola organizou a distribuição de materiais didáticos elaborados pelos professores, chamados de compêndios, que eram encaminhados a esses alunos, minimizando assim os prejuízos educacionais provocados pela pandemia.

Conforme foi dito anteriormente, durante os meses de execução do PRP, o plano de atividades dos residentes contemplou formações pedagógicas, ações desenvolvidas na escola-campo e trabalhos apresentados em eventos científicos, conforme descrição abaixo.

- Formações pedagógicas

Os ciclos de formação pedagógica eram organizados pelos orientadores de área dos cursos de Matemática e Educação do Campo, de forma integrada com a coordenação local do núcleo de Matemática do PIBID. Estas formações abordaram diversas temáticas relacionadas ao processo de ensino e aprendizagem, tais como: inclusão, BNCC, estágio supervisionado, interdisciplinaridade, formação docente, tecnologias, cultura, identidade social, entre outros. Foram realizadas 24 (vinte e quatro) formações pedagógicas durante o período de vigência do programa.

Figura 2 - Convite de divulgação das formações pedagógicas.



Fonte: Acervo do PRP Matemática/Abaetetuba (2020 e 2021).

Cada formação pedagógica proporcionou diálogo e troca de experiências com vários professores e/ou pesquisadores de diferentes instituições de ensino do Brasil, que enriqueceram e contribuíram com o processo de formação dos residentes. Além disso, as formações possibilitaram o compartilhamento de ideias na perspectiva de uma educação pública de qualidade e expuseram a necessidade de mais políticas públicas e recursos financeiros em prol deste objetivo.

- Atividades desenvolvidas na escola-campo

Entre as experiências proporcionadas pelo PRP na escola-campo, destaca-se as atividades desenvolvidas para/com os alunos. Os residentes participaram de forma ativa das aulas síncronas e assíncronas do preceptor, colaboraram com a elaboração de materiais didáticos, em especial, dos compêndios destinados aos alunos que não possuíam acesso à internet, realizaram oficinas virtuais e desenvolveram um projeto voltado à preparação dos alunos para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

Sobre as oficinas virtuais, elas foram planejadas nas reuniões semanais, sendo ministradas pelos residentes sob a orientação do preceptor. Os residentes elaboraram oficinas de revisão de conteúdos matemáticos e de orientação vocacional.

As oficinas de revisão abordaram vários assuntos de matemática básica, como, por exemplo, potenciação, notação científica, equações de primeiro e segundo graus. As oficinas de orientação vocacional possibilitaram aos alunos da escola conhecer as instituições de ensino superior da região e os seus cursos de graduação, bem como apresentar uma visão ampla sobre o ENEM. A Figura 4 mostra uma residente do programa apresentando os cursos ofertados em Abaetetuba pela Universidade Federal do Pará.

Figura 4 – Oficina de orientação vocacional.



Fonte: Acervo do PRP Matemática/Abaetetuba (2021).

Como forma de ajudar os alunos da escola na preparação para as provas do ENEM, os residentes desenvolveram o projeto intitulado “Você Sabia?”. Por meio deste projeto, buscou-se fazer uso do aplicativo *WhatsApp*, recurso tecnológico mais acessível aos alunos por não depender de uma internet boa, para abordar, de forma atrativa e rápida, assuntos matemáticos através de ilustrações simples com dicas e fórmulas. O planejamento desta ação se deu a partir do levantamento dos temas de matemática básica de maiores dificuldades para os alunos.

Figura 5 - Projeto Você Sabia?



Fonte: Acervo do PRP Matemática/Abetetuba (2021).

As atividades descritas acima permitiram aos residentes uma aproximação com os alunos da educação básica, proporcionando momentos de interação e de prática docente. Em todas as etapas, os residentes puderam planejar o que e como trabalhar, elaborando materiais e estudando para as possíveis dúvidas e demais situações que ocorressem durante as aulas. As experiências vivenciadas por meio dessas atividades foram responsáveis por agregar conhecimentos à formação dos futuros docentes.

- Trabalhos apresentados em eventos científicos.

Ao longo do período do PRP, os residentes tiveram oportunidade de compartilhar suas experiências com a comunidade acadêmica da UFPA em dois eventos científicos: no Seminário de Projetos Educacionais (SEPEDUC) 2021 e no Seminário Integrador PRP e PIBID do Campus de Abaetetuba.

O SEPEDUC ocorreu no período de 30 de novembro a 03 de dezembro de 2021, de forma online, com a temática “Experiências de aprendizagem, inovação e (re)construção de saberes no ensino de graduação, educação básica e profissional”. O evento consistiu em expor os trabalhos dos projetos de ensino vinculados

aos programas institucionais da PROEG/UFPA. De forma geral, o evento foi uma grande oportunidade de conhecer as experiências enriquecedoras que reafirmam a necessidade de expansão de programas voltados à formação docente.

Os trabalhos apresentados no SEPEDUC 2021 estão disponíveis no anais do evento através do link <https://sites.google.com/view/ufpasepeduc/volume-atual?authuser=0>, são eles: Projeto Curiosidade que faz bem: você sabia?; Experiências vivenciadas acerca do papel do professor: o saber ensinar na formação e exercício da docência; e Relatando experiências em formações ministradas para alunos do terceiro ano do Ensino médio: o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e os processos seletivos das universidades.

O Seminário Integrador PRP e PIBID do Campus de Abaetetuba ocorreu no dia 16 de março de 2022, de forma presencial, promovido pelos orientadores de área dos cursos de Matemática e Educação do Campo, contando com a presença das coordenações institucionais dos dois programas. O evento objetivou socializar as experiências vivenciadas pelos residentes dos cursos de Matemática e Educação do Campo e pelos pibidianos do curso de Matemática, além de promover discussões acerca da importância dos programas para a formação docente.

Figura 6 – Equipes RP e PIBID no Seminário Integrador



Fonte: Acervo do PRP Matemática/Abaetetuba (2022).

Os trabalhos apresentados pelos residentes do núcleo de Matemática no Seminário Integrador foram “Sobre o Residência Pedagógica e as experiências no Ensino Remoto Emergencial”, “A importância das formações no período de ensino remoto emergencial” e “Relatando as experiências das oficinas ministradas pelos bolsistas do Residência Pedagógica durante o ensino remoto emergencial”.

O Seminário Integrador foi o primeiro e único momento presencial dos participantes do PRP, e se tornou uma das ações mais importantes dentre as atividades desenvolvidas, pois possibilitou a troca de conhecimentos e experiências, onde todos puderam socializar as vivências nos programas, contribuindo de forma significativa para a formação de todos os envolvidos no evento.

ANÁLISES E DISCUSSÕES DOS REALATOS DE EXPERIÊNCIAS DOS RESIDENTES

Nessa seção serão apresentados os relatos dos residentes do núcleo de Matemática/Abaetetuba acerca das experiências vivenciadas ao longo do PRP, retirados dos documentos oficiais cadastrados na plataforma CAPES de Educação Básica. Ao analisar a documentação, buscou-se referencial teórico a fim de validar as considerações descritas pelos residentes. De modo a preservar a identidade dos residentes, eles serão identificados por letras do alfabeto como, por exemplo, Residente A, Residente B e assim por diante, de forma aleatória.

Sobre as formações pedagógicas, em particular as formações com as temáticas relacionadas a interdisciplinaridade e a inclusão, os residentes observam que

Esse tema (interdisciplinaridade) levou à reflexão de que é necessário que haja relação entre os conteúdos de matemática e as demais disciplinas considerando sempre a realidade em que se encontra o aluno. Uma proposta que pode melhorar cada vez mais a aprendizagem dos alunos e, para isto tem que haver disponibilidade dos professores e disposição para “o novo” estreitando a relação entre diferentes áreas do conhecimento (Residente G, 2022).

Sob a temática de inclusão, tivemos importantes encontros para nossa formação docente. Sabemos que no cotidiano da educação básica, as salas de aulas estão com diversas pessoas que vão precisar de instrumentos pedagógicos adaptados para a necessidade de cada um, então as formações de ensino inclusivo foram bastante esclarecedoras para com a importância do professor para o desenvolvimento de alunos com necessidades. (Residente H, 2022).

Nas falas dos residentes, percebe-se que há o entendimento que a interdisciplinaridade e a inclusão se fazem necessárias no ambiente escolar, que os professores precisam conhecer a realidade de seus alunos e suas limitações, buscando formas de adequar suas atividades para que estas possam contribuir significativamente no aprendizado dos alunos.

Em relação à interdisciplinaridade, Thiesen (2008) entende que na sala de aula, ou em qualquer espaço de aprendizagem, são inúmeras as relações que influenciam o processo de construção e organização dos saberes, sendo que as múltiplas relações entre professores, alunos e conteúdos estudados constituem o contexto de trabalho onde essas relações de sentido são construídas. No que

tange a educação inclusiva e o papel do professor, Brito e Teixeira (2020) entendem que os educadores muitas vezes se manifestam desorientados por não saber lidar com alunos detentores de especialidades, talvez pela falta de preparação herdada pela ausência de formação específica na graduação, e também por não ter experiência em trabalhar o tema inclusão na educação.

De modo geral, as formações pedagógicas proporcionaram a ampliação de conhecimentos sobre temas diversificados, não se restringiram somente a discutir o ensino da matemática. Os encontros foram momentos que possibilitaram reflexões sobre o processo de formação docente e debates acerca da importância de um profissional mais preparado para lidar com os temas sociais no ambiente escolar.

A partir das atividades desenvolvidas com os alunos da escola-campo, um dos pontos evidenciado pelos graduandos diz respeito à possibilidade de relacionar a teoria com a prática:

Analisando as atividades exercidas através do programa de residência pedagógica, foi possível concluir que todas as experiências relatadas somaram com o aprendizado já adquirido, ambos necessários para o exercício da profissão. Ao observar as metodologias de ensino aplicadas pelos docentes, foi possível correlacionar muitas delas com aulas teóricas ministradas durante a graduação (Residente A, 2022).

O PRP é uma ação pedagógica que surge para fazer uma aproximação entre universidade e escola, possibilitando a articulação entre a teoria apreendida no ensino superior e a realidade das salas de aula. Sobre essa articulação, Silva (2020, p. 113) considera que “é necessário que o educador compreenda que teoria e prática não se separam, isto é, o vínculo teoria e prática forma um todo em que o saber tem um caráter libertador”.

Outro ponto de destaque mencionado pelos residentes é a construção da relação professor-aluno:

Pode-se perceber que os alunos se sentem à vontade com os residentes em suas aulas, pois são pessoas mais próximas do seu convívio e isso é capaz de ajudar ambos os lados, como o se sentir bem em relatar seus aprendizados, dificuldades e expressões (Residente B, 2022).

Sobre a relação entre professor e alunos em sala de aula, Felipe e Bahia (2020) entendem que essa relação educativa de proximidade entre professor e aluno tende a ter uma mediação complexa, onde devem ser observadas as diferenças entre autoridade e afeto. Com os residentes, os alunos das escolas se mostravam à vontade de expor as suas dúvidas e compartilhar as suas dificuldades, possivelmente devido à pequena diferença de idade se sentiam mais confortáveis em pedir ajuda.

Além de proporcionar momentos importantes para a construção da prática docente, o PRP também permitiu aos graduandos participantes vivenciar

as dificuldades enfrentadas pelos professores de educação básica. Segundo o Residente C, “O PRP nos permitiu vivenciar de perto todas essas experiências e obstáculos que a educação traz consigo, e ainda assim me reinventar como pessoa e profissional que me tornarei”.

Em particular, uma das principais dificuldades enfrentadas no decorrer do Residência Pedagógica foi aprender a ensinar os alunos de forma remota por conta do contexto pandêmico. Os residentes do PRP precisaram criar alternativas para desenvolver as atividades do programa e fazer com que essas chegassem até os alunos da educação básica.

“[...] ao realizar as atividades de forma remota, houve obtenção de conhecimento de novas ferramentas de ensino e pode-se enxergar que o docente deve estar em constante aprendizado para que este possa se adaptar a mudanças, ainda mais agora com o avanço tecnológico” (Residente A, 2022).

Durante as aulas remotas foram recorrentes as interrupções por queda de conexão, que afetaram tanto os professores quanto os alunos, principalmente os que moram na zona rural, pois estes quando possuem acesso, em geral, é limitado. Durante os dezoito meses do PRP, evidenciou-se a resistência por parte dos alunos em interagirem nas aulas online e nos grupos de *WhatsApp* das turmas. Os alunos que participavam ativamente eram restritos a um grupo pequeno, os demais eram agentes passivos no processo de ensino-aprendizagem, somente observavam as dúvidas enviadas pelos colegas e as resoluções propostas pelos residentes.

Sobre o cenário de pandemia vivenciado no contexto escolar, Nóvoa (2022) argumenta que a resposta dos sistemas educativos foi frágil e inconsistente. As autoridades públicas ficaram dependentes de plataformas e conteúdos disponibilizados por organizações privadas, não assegurando o acesso digital para todos os alunos. Ainda segundo o autor, as melhores respostas vieram dos professores, que fizeram uso da sua autonomia profissional e dinâmica de colaboração para elaborar propostas pedagógicas robustas e preocupadas com a inclusão.

CONCLUSÕES

A partir dos relatos dos residentes, o estudo mostrou as contribuições do PRP na formação do futuro professor de matemática, pois possibilitou a reflexão sobre o ser docente na perspectiva de associar a teoria à prática. As atividades desenvolvidas durante o programa proporcionaram aos residentes conhecer e vivenciar o dia a dia da escola da educação básica, mesmo no contexto pandêmico. Neste sentido, o PRP surge como uma oportunidade de ampliação da experiência do graduando em sala de aula, visto que o residente passará mais tempo conhecendo a realidade das escolas. Esse tempo a mais em sala de aula proporcionado pelo programa favorece a articulação da teoria com a prática,

contribuindo para que o graduando termine seu curso superior ciente da realidade sobre a profissão de ser docente.

Ao longo da jornada de dezoito meses atuando no Programa de Residência Pedagógica, foi possível potencializar a percepção dos residentes sobre a realidade da educação brasileira, e sobretudo, conhecer os seus desafios diários, proporcionando a imersão no cotidiano profissional, e assim possibilitar suas primeiras experiências em turmas do ensino médio ao desenvolver atividades de regência e elaboração de materiais didáticos.

Durante todo o programa ocorreram experiências enriquecedoras de saberes, tais como as reuniões de planejamento, as trocas de experiências com o professor da educação básica, o contato com os alunos, dentre outras, vale ressaltar duas experiências em especial, que foram perceptíveis em todos os relatos que utilizamos neste trabalho, são elas: a interação das tecnologias digitais com a educação e os momentos de formação pedagógicas.

A utilização das tecnologias digitais foi de extrema importância para o processo de formação docente, pois utiliza elementos contemporâneos de fácil manuseio pela geração atual de alunos, como também explora o uso de recursos tecnológicos, previstos nas competências e habilidades da BNCC. Em relação às formações pedagógicas, podemos enfatizar que foram momentos ímpares a todos os participantes do programa. Por meio desses momentos, pode-se conhecer e debater diversos temas que se articulam com a educação, muitos desses temas de cunho social, como o ensino inclusivo, nos fazendo refletir sobre a importância da escola na sociedade.

Em suma, o Programa de Residência Pedagógica promove a inserção dos residentes nas escolas públicas de educação básica de modo que os mesmos contemplem na prática as responsabilidades e os desafios da docência, tendo a oportunidade de vivenciar a relação entre a teoria aprendida nos cursos de licenciatura com a prática encontrada nas salas de aula. Conclui-se, portanto, que, programas voltados a contribuir para o aperfeiçoamento da formação inicial de professores da educação básica nos cursos de licenciatura são imprescindíveis para a educação brasileira, pois não beneficia somente os graduandos por meio da formação, mas também favorece os alunos e a escola onde o programa é desenvolvido, agregando conhecimento e visibilidade no âmbito escolar.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto nº 8.752, de 9 de maio de 2016**. Dispõe sobre a Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/decreto/d8752.htm.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm.

BRASIL. CAPES. **Portaria nº 38, de 28 de fevereiro de 2018**. Institui o Programa de Residência Pedagógica - PRP. Disponível em: <https://abmes.org.br/legislacoes/detalhe/2384/portaria-capes-n-38/>. Acesso em: 10 de jul. 2022.

BRASIL. CAPES. **Portaria nº 259, de 17 de dezembro de 2019**. Dispõe sobre o regulamento do Programa de Residência Pedagógica e do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Disponível em: <http://cad.capes.gov.br/ato-administrativo-detalhar?idAtoAdmElastic=3023>.

BRASIL. CAPES. **Edital nº 1/2020, de 06 de janeiro de 2020**. Programa de Residência Pedagógica. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/06012020-edital-1-2020-resid-c3-aancia-pedag-c3-b3gica-pdf>.

BRASIL. **Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>.

BRITO, J. S.; TEIXEIRA, V. R. L. **Educação Inclusiva e o Papel do Professor**. Id on Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia, v. 14, n. 52, p. 718-728, out. 2020.

CAVALCANTE, B. L. L.; LIMA, U. T. S. Relato de experiência de uma estudante de Enfermagem em um consultório especializado em tratamento de feridas. **Journal of Nursing and Health**, Pelotas, v. 2, n. 1, p. 94-103, 2012.

FELIPE, E. S.; BAHIA, C. C. S. Aprendendo a ser professor: as contribuições do programa residência pedagógica. **Revista Formação Docente**, v. 13, n. 25, p. 81-96, set./dez. 2020.

FREITAS, M. C.; FREITAS, B. M.; ALMEIDA, D. M. Residência pedagógica e sua contribuição na formação docentes. **Ensino em Perspectivas**, Fortaleza, v. 1, n. 2, p. 1-12, 2020.

FREITAS, M. C.; FREITAS, B. M.; ALMEIDA, D. M. Residência pedagógica e sua contribuição na formação docentes. **Ensino em Perspectivas**, Fortaleza, v. 1, n. 2, p. 1-12, 2020.

NÓVOA, A. **Escolas e professores: proteger, transformar, valorizar**. Salvador: SEC/IAT, 2022. 116 p.

PARÁ, UFPA. **Edital PROEG nº 02/2020**, de 28 de janeiro de 2020. Seleção de Subprojetos para o Programa Institucional Residência Pedagógica – RP/UFPA. Disponível em: <http://www.proeg.ufpa.br/index.php/editais?start=20>.

REIS, A.; ANDRÉ, M. E. A. D.; PASSOS, L. F. Políticas de Formação de Professores no Brasil, pós LDB 9.394/96. **Formação Docente – Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, [S. l.], v. 12, n. 23, p. 33–52, 2020. DOI: 10.31639/rbpf.v12i23.289. Disponível em: <https://revformacaodocente.com.br/index.php/rbpf/article/view/289>. Acesso em: 14 jul. 2022.

SANTOS, E. B. et al. A importância do Programa de Residência Pedagógica na formação de professores no Instituto Federal Farroupilha – Campus São Vicente do Sul. **Revista Insignare Scientia**, v. 3, n. 1, p. 42-56, jan./abril. 2020.

SILVA, K. A. P. C. C. Residência Pedagógica: uma discussão epistemológica. **Revista Formação Docente**. Belo Horizonte, v. 13, n. 25, p. 109-122, set./dez. 2020.

THIESEN, J. S. A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino- aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação**, v. 13, n. 39, p. 545-554, set./dez. 2008.

ORGANIZADORA

HÉRIKA CRISTINA OLIVEIRA DA COSTA



Professora da Prefeitura de Carapebus - RJ; Professora do Colégio INSG - Rede Salesiana - Macaé - RJ; Diretora de finanças SEPE Núcleo Macabu. Mestranda em Ciências da Educação pela Universidad de Columbia Del Paraguay; Especialista em: Tutoria e Orientação em EAD (UNINETER), Supervisão e Orientação Educacional (FAEL), Graduada em: Pedagogia (UEPA) e Matemática (FAEL). Graduanda em Tecnologia da Educação

(ESTÁCIO DE SÁ).

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8122928123477417>.

Email: h_co_c@hotmail.com.

ÍNDICE REMISSIVO



A

Altas habilidades 5, 40, 49, 50, 52, 59, 60
Alunos autistas 76, 77, 78, 80, 82, 83, 84, 85, 88
Alunos cegos 5, 91, 98
Antirracistas 5, 8, 9, 10, 14, 15, 16, 18, 19, 21, 22, 28, 29, 143, 145, 153, 154
Arte 16, 37, 38, 129, 131, 136, 138, 139, 140, 141
Autistas 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89

B

Baixa visão 5, 91, 95, 96, 97, 98, 100, 102
BNCC 109, 158, 162, 169

C

CIBEM 3, 5, 62, 63, 64, 65, 73
COVID-19 106, 108, 160
cultura 8, 9, 16, 19, 21, 22, 27, 29, 30, 37, 68, 83, 120, 125, 126, 143, 145, 147, 150, 151, 152, 156, 162

D

Deficiência 5, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 50, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 64, 74, 81, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 98, 102, 103, 104, 119, 120, 122, 123, 124, 125
Deficiência intelectual 5, 50, 52, 54, 56, 57, 58, 59, 60, 61
Deficiência visual 90, 91, 94, 95, 96, 98, 102, 103
Direitos humanos 7, 8, 9, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 29, 30, 32, 37, 42, 142, 143, 154, 155
Discalculia 5, 49, 50, 55, 56, 58, 59, 60
Docência 117, 165, 169
Down 49, 50, 52, 53, 59, 60

E

Educação Básica 49, 62, 87, 89, 94, 109, 143, 158, 160, 166, 169
Educação de Surdos 66, 67, 72, 75
Educação Especial 39, 40, 47, 50, 52, 53, 55, 60, 61, 73, 77, 88, 90, 104
Educação Inclusiva 7, 18, 39, 47, 75, 104, 105, 142, 170
Educação Matemática 39, 40, 49, 52, 53, 55, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 70, 72, 74, 75, 76, 88, 89, 90, 98, 105, 119
ENEM 3, 5, 62, 63, 64, 65, 73, 163, 164, 165
Ensino 5, 7, 8, 9, 10, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 27, 29, 30, 33, 34, 35, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 61, 62, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 101, 102, 103, 104, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 116, 117, 118, 119, 122, 123, 124, 127, 142, 143, 145, 155, 156, 158, 159, 160, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 171

Ensino Fundamental 32, 34, 56, 70, 71, 77, 82, 98, 161
Ensino Médio 8, 18, 142, 160, 161, 163, 165
Ensino Remoto 108, 161, 165
Ensino Superior 41, 64, 66, 68, 119, 158, 159
Estudantes 15, 45, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 73, 74, 79,
80, 82, 83, 88, 90, 91, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 100, 101, 102, 103, 104, 107, 108, 112,
119, 122, 123, 124, 125, 126, 159
Etnicorraciais 9, 17, 153

G

GeoGebra 81, 107, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118

I

Inclusão 8, 43, 44, 46, 47, 50, 54, 55, 58, 60, 63, 66, 68, 72, 73, 75, 77, 78, 79, 80, 81, 82,
83, 85, 87, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 98, 103, 104, 109, 110, 114, 119, 122, 123,
124, 125, 126, 134, 162, 166, 167, 168
Indígenas 5, 26, 119, 120, 121, 122, 123, 125, 126, 143, 145, 147, 149, 151, 152, 153

L

Leitura 5, 6, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 65, 66, 77, 85, 96, 121, 139, 144, 145
Letramento 31, 38, 65, 66, 71, 109
Literatura 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 47, 50, 53, 55, 56, 58, 60, 61, 98, 123, 128, 129, 133, 134

M

MEC 33, 38, 42, 47, 73, 87, 107, 108, 118, 119
Multiplano 96, 97, 99, 100, 101, 102, 103
multirreferencialidade 9, 10, 14, 19, 20, 29, 143, 144, 153, 155, 156
Música 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 129, 130, 132, 133, 137, 139

P

Paralisia Cerebral 40, 41, 43, 47
Povos originários 26, 143, 146, 150, 151, 153, 154

Q

Quilombolas 5, 119, 120, 121, 122, 123, 125, 126

R

Racismo 9, 10, 13, 14, 16, 19, 21, 24, 26, 28, 29, 146

S

SIPEM 3, 5, 62, 63, 64, 65, 73
Superdotação 5, 40, 49, 50, 53, 59, 60, 61

U

Umbanda 5, 18, 22, 23, 28

V

Vulnerabilidade 119, 120, 121, 122

