

Francisco Moisés Gonçalves Alexandre

Hérica Kalyne Duarte da Cruz

Iracema Mendes Dantas Brilhante

Izângela Pereira de Oliveira Sales

Kerolaine de Lima Ferreira

Marcelo Quaresma Martins

Renilda de Moraes Lima

Sabrina Parnaíba Lopes Belo



MÚLTIPLAS PERSPECTIVAS DA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA

1ª Edição

E-book

E-book – 1ª edição

MÚLTIPLAS PERSPECTIVAS DA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA

1ª Edição
E-book

Reservados todos os direitos de publicação à
Editora da Faculdade São Francisco da Paraíba
Avenida Brasil, SN
Cajazeiras – PB CEP 58.900-000
<https://www.cienciaemcontexto.com/editora>

É proibida a duplicação ou reprodução deste volume, no todo ou em parte, sob quaisquer formas ou por quaisquer meios (eletrônico, mecânico, gravação, fotocópia, distribuição na Web e outros), sem permissão expressa da Editora ou citação adequada da fonte.
O conteúdo e dados apresentados na obra são de inteira responsabilidade dos seus autores e orientadores.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

M720 Múltiplas Perspectivas da Educação Contemporânea [Recurso Eletrônico] / Organizadores Alexandre, Francisco Moises Gonçalves...[et al.] 1ed.- Cajazeiras-PB: Ed. Faculdade São Francisco da Paraíba, 2023.

E-book: 63p. Il: PDF; 1119 MB.

ISBN 978-65-997240-9-1

1-ALFABETIZAÇÃO 2- LETRAMENTO 3-POLÍTICAS PÚBLICAS

I.Alexandre, Francisco Moises Gonçalves. II.Cruz, Hérica Kalyne Duarte da . III.Brilhante, Iracema, Mendes Dantas. IV. Sales, Izângela Pereira de Oliveira. V.Ferreira, Kerolaíne de Lima. VI. Martins, Marcelo Quaresma. VII. Lima, Renilda de Moraes. VIII. Belo, Sabrina Parnaíba Lopes. VIII. Título

CDU 371:32

Ficha Catalográfica elaborada pela Bibliotecária Jacqueline Fernandes, CRB 15/588

CAPA

Editora Faculdade São Francisco da Paraíba

COMISSÃO CIENTÍFICA

Me. Sara Vitoriano de Sousa Roberto

Me. Abraão Vitoriano de Sousa

Dra. Symara Abrantes A. de O. Cabral

Me. Jordânia Quirino de Souza e Silva

EDITORACÃO

Editora Faculdade São Francisco da Paraíba

REVISÃO

Comissão Científica

AUTORES

Francisco Moisés Gonçalves Alexandre

Hérica Kalyne Duarte da Cruz

Licenciada em ciências biológicas pela
Universidade Federal de Campina Grande
(2019).

Graduanda em Pedagogia pela Faculdade São
Francisco.

Pós-graduanda em Gestão, Coordenação e
Docência.

CV: <http://lattes.cnpq.br/6991000025664091>



Iracema Mendes Dantas Brilhante

Graduada: Pedagogia, pelo ISEC -
Instituto Superior de Educação de
Cajazeiras -PB, no ano 2017.

Pós-graduação: Gestão, Coordenação e
Docência.
(CURSANDO).

Izângela Pereira de Oliveira Sales

Possui Licenciatura em Pedagogia pelo
Instituto Superior de Educação de Cajazeiras
(2019). Especialista em Alfabetização e
Letramento (FAVENI -2022).

CV: <http://lattes.cnpq.br/8012944970046389>



Kerolaine de Lima Ferreira

CV: <http://lattes.cnpq.br/7955476100564221>

Marcelo Quaresma Martins

Possui graduação em Química Licenciatura pela Universidade Federal de Campina Grande (2023), com Láurea Acadêmica. Curso de extensão em Metodologia do Estudo e da Pesquisa Científica (UFCG-2019).

CV: <http://lattes.cnpq.br/8248702558617542>



Renilda de Moraes Lima

Graduada em PEDAGOGIA pela - FASP - FACULDADE SÃO FRANCISCO DA PARAIBA (2019). Especialista em ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO pela FACULDADE VENDA NOVA DO IMIGRANTE - FAVENI .(2022)

CV: <http://lattes.cnpq.br/5736787490278562>

Sabrina Parnaíba Lopes Belo

Possui graduação plena em Pedagogia pela Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, pós-graduanda em Gestão, Coordenação e Docência pela Lume consultoria.

CV: <http://lattes.cnpq.br/0279061675176429>



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	7
ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO NO ÂMBITO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS: APRESENTANDO O PROGRAMA SOMA E O INTEGRA EDUCAÇÃO PARA ÍBA	8
A IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO ENSINO FUNDAMENTAL	25
EXPERIMENTAÇÃO ENQUANTO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS: REALIDADE E DESAFIOS	33
USO DE PLATAFORMAS VIRTUAIS DE ENSINO DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA	52

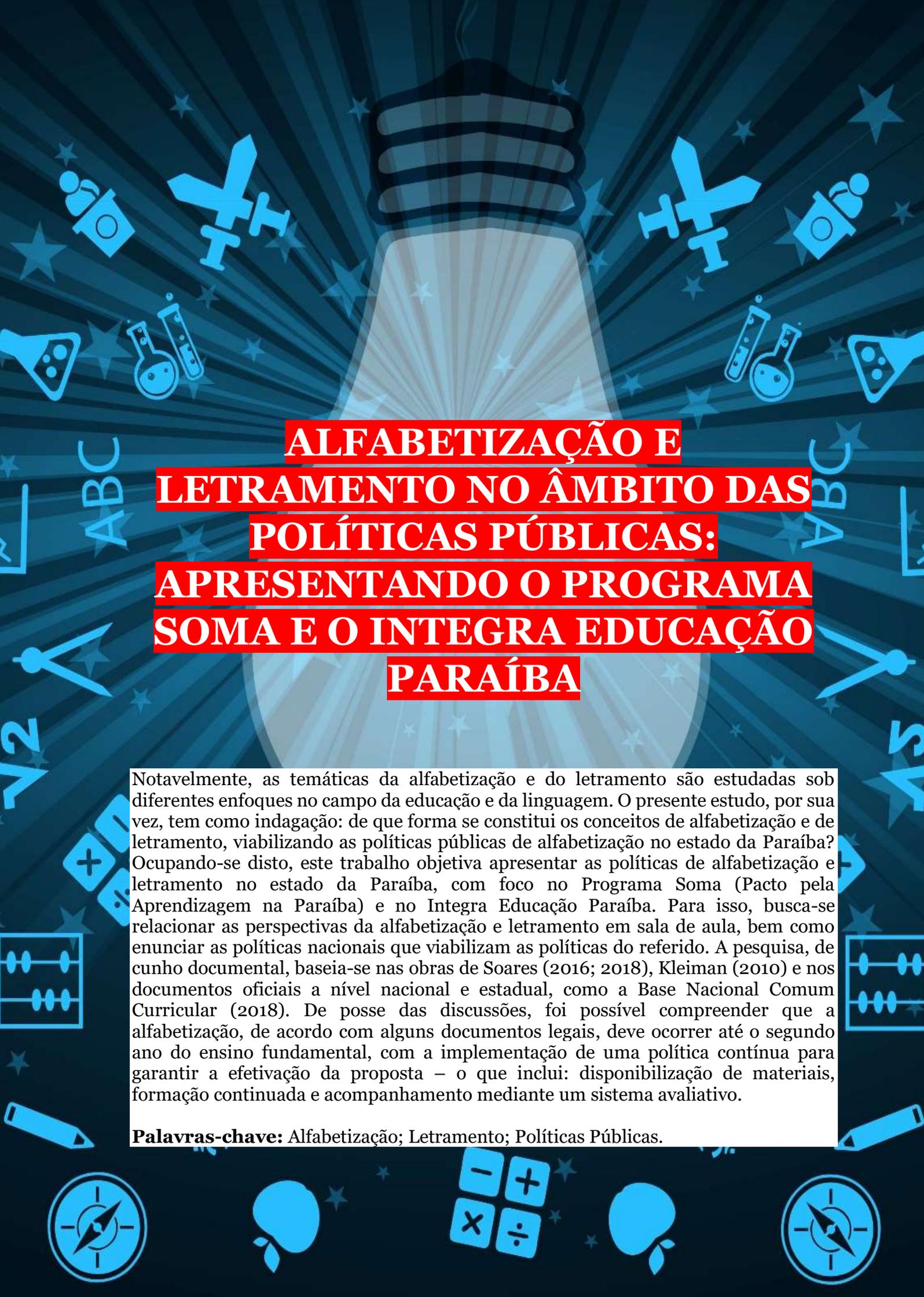
APRESENTAÇÃO

O livro “Múltiplas Perspectivas da Educação Contemporânea” aborda temas distintos no âmbito da educação. Os temas são atuais e relevantes, de modo que se configura como uma obra essencial para docentes em atuação nas áreas da alfabetização e letramento, educação inclusiva, e ensino regular. Traz, ainda, um relato de experiência docente com utilização de plataformas virtuais no período da pandemia por Covid-19, refletindo como a tomada de decisões é importante nos períodos de crise.

Trata-se de um olhar multidisciplinar à luz da ciência, metodologicamente elaborados para fornecer informações confiáveis para uma prática docente baseada em evidências científicas.

Esta obra foi elaborada por pós-graduandos em Gestão e Docência da Faculdade São Francisco da Paraíba-FASP, como contribuição para a construção de conhecimento, divulgação científica, estímulo ao debate e formação de recursos humanos habilitados nas instituições de ensino superior e demais envolvidas.

Os autores.



ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO NO ÂMBITO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS: APRESENTANDO O PROGRAMA SOMA E O INTEGRA EDUCAÇÃO PARAÍBA

Notavelmente, as temáticas da alfabetização e do letramento são estudadas sob diferentes enfoques no campo da educação e da linguagem. O presente estudo, por sua vez, tem como indagação: de que forma se constitui os conceitos de alfabetização e de letramento, viabilizando as políticas públicas de alfabetização no estado da Paraíba? Ocupando-se disto, este trabalho objetiva apresentar as políticas de alfabetização e letramento no estado da Paraíba, com foco no Programa Soma (Pacto pela Aprendizagem na Paraíba) e no Integra Educação Paraíba. Para isso, busca-se relacionar as perspectivas da alfabetização e letramento em sala de aula, bem como enunciar as políticas nacionais que viabilizam as políticas do referido. A pesquisa, de cunho documental, baseia-se nas obras de Soares (2016; 2018), Kleiman (2010) e nos documentos oficiais a nível nacional e estadual, como a Base Nacional Comum Curricular (2018). De posse das discussões, foi possível compreender que a alfabetização, de acordo com alguns documentos legais, deve ocorrer até o segundo ano do ensino fundamental, com a implementação de uma política contínua para garantir a efetivação da proposta – o que inclui: disponibilização de materiais, formação continuada e acompanhamento mediante um sistema avaliativo.

Palavras-chave: Alfabetização; Letramento; Políticas Públicas.

1 INTRODUÇÃO

Historicamente, a alfabetização no Brasil tem passado por diversas mudanças no tocante aos conceitos e aos métodos. Nos dias que correm, enfrentamos um momento de oscilações nos quadros conceituais e nas práticas deles decorrentes. A respeito disso, Soares (2018, p. 23) afirma que: “[...] na história da alfabetização no Brasil o principal propulsor das periódicas mudanças de paradigmas e de concepção de métodos tem sido o persistente fracasso da escola em levar as crianças ao domínio da língua escrita”. No que se refere às mudanças de paradigmas e de concepções dos métodos na alfabetização o fracasso da escola a autora mencionada expõe o persistente insucesso a despeito dos métodos e dos paradigmas em uso.

Para Soares (2018), a alfabetização consiste no processo de aprendizagem e habilidades da leitura e escrita que envolvem a codificação e decodificação das letras e dos símbolos alfabéticos. A habilidade de ler e escrever vai além dos sistemas mecânico e tradicional, visto que requer um trabalho contextualizado das letras, sílabas e palavras, abrangendo uma leitura com um olhar que vai além da leitura isolada de letras e palavras. Em outras palavras, a definição de alfabetização, *a priori*, está vinculada a um conjunto de saberes sobre o código escrito e linguístico direcionando e mobilizando o indivíduo para se engajar nas práticas letradas que vão além das atividades desenvolvidas no âmbito escolar (KLEIMAN, 2005).

Segundo a Base Nacional Comum Curricular (2018), a concepção de alfabetização pertence a um processo de construção e habilidades de transcodificação linguística; o documento enfatiza que a alfabetização deve ser o foco da ação pedagógica, e destaca ainda que se espera que a criança se alfabetize no 1º e 2º ano do Ensino Fundamental.

Relacionando-se a essa discussão, por volta dos anos 80, surge termo letramento ao vocabulário da educação e das ciências linguísticas em decorrência da necessidade de explicar um novo sentido para as práticas sociais de leitura e de escrita com o intuito de compreender os fenômenos de leitura e de escrita na sociedade contemporânea que faz uso da mesma em diferentes contextos (SOARES, 2016).

O letramento refere-se ao processo iniciado pelas crianças a partir de sua vivência em torno de diferentes manifestações da escrita na sociedade, já a alfabetização refere-se ao processo de aquisição da escrita envolvendo operações

cognitivas e estratégias no modo de fazer. No entendimento de Kleiman (2005, p. 6), “o conceito de letramento surge como uma forma de explicar a importância da escrita em toda esfera de atividades e não somente nas atividades escolares.”

Feitas essas considerações, interessa-nos indagar: de que forma se constitui os conceitos de alfabetização e de letramento, viabilizando as políticas públicas de alfabetização no estado da Paraíba? A escolha desse objeto de estudo decorre, inicialmente, do desafio em sala de aula de alfabetizar crianças que, em determinadas situações, não alcançaram as habilidades de leitura e escrita esperadas para a série/ano em que se encontram. À vista disso, focar a alfabetização na perspectiva do letramento alude uma discussão atual pertinente em documentos oficiais, sendo um tema de relevância social, por possibilitar a crianças e jovens se inserir no mundo letrado.

Ocupando disso, nosso estudo partirá de uma pesquisa documental, tendo como objetivo geral: apresentar as políticas de alfabetização e letramento no estado da Paraíba, com foco no Programa Soma (Pacto pela Aprendizagem na Paraíba) e no Integra Educação Paraíba. Assim, discorreremos, a princípio, sobre as políticas de alfabetização e letramento no Brasil e, em seguida, discutimos sobre os programas supracitados e sua relevância para as práticas de leitura e escrita.

2 METODOLOGIA

A presente pesquisa organiza-se mediante um estudo de cunho documental. Para Lakatos e Marconi (2012, p. 56), “documentos são todos os materiais escritos que podem servir como fonte de informação para pesquisa científica e que ainda não foram elaborados”. Os dados do presente artigo foram coletados por meio de arquivos (diretrizes, tabelas e gráficos) do Programa Soma e do Programa Integra Educação Paraíba, disponíveis no site oficial da Secretaria de Estado da Educação da Paraíba, no período de 2021 a 2022.

Esses dados contribuirão para responder os questionamentos propostos, considerando o estudo de livros, artigos, leis e documentos oficiais relacionados à temática de estudo. Nesta vertente, quanto aos objetivos esta pesquisa apresenta-se também como descritiva, entendida como uma investigação na qual o pesquisador já

tem um conhecimento sobre o objeto de estudo, fazendo um detalhamento desse. (GIL, 2012).

No que se refere à abordagem, essa pesquisa mostra-se qualitativa trazendo uma interpretação, e uma discussão subjetiva do fenômeno em estudo, desenvolvida a partir de uma situação natural com um plano flexível enfocando de forma contextualizada o tema a ser investigado (MARCONI; LAKATOS, 2012).

3 POLÍTICAS DE ALFABETIZAÇÃO NO BRASIL

Considerando a Constituição Federal de 1988, a qual reconhece que é um direito a oferta do ensino sendo este concebido ao Estado e a família focando para o pleno desenvolvimento da educação e o preparo para o exercício da cidadania, uma das tarefas da escola é ensinar a criança a ler e escrever.

Para que a criança encontre de fato o objetivo da alfabetização, é necessário que a mesma passe por um processo contará com etapas correspondentes a fase de desenvolvimento a qual está vivenciando e este esteja envolto em um contexto que se dá de sua base teórica até sua aplicação prática.

Podemos compreender por ler e escrever um processo que envolve o domínio dos conhecimentos linguísticos, textuais e enciclopédicos (KLEIMAN, 2013). Ler é mais que decifrar é construir sentido a partir do texto, é a forma como se interpreta um conjunto de informações existente no mesmo e em um acontecimento que envolva a escrita, ler e escrever deve ser um encadeamento útil não apenas para decifrar o código, mas especialmente para levar o leitor a refletir frente ao texto. Com tudo, se faz necessário o hábito desta prática no seio da escola com eventos que promovam atributo e significado aos textos lidos pelos alunos.

Dentro do contexto da alfabetização, podemos destacar alguns marcos históricos e respectivos documentos que norteiam a educação no nosso país. Começando pela LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) lei de nº- 9-394/1996 onde fica disposto no artigo 32 que o ensino fundamental obrigatório com duração de 9 anos, tendo início aos 6 anos de idade objetiva a formação básica do cidadão para:

I – o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo;

II – a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade;

III – o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores;

IV – o fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que se assenta a vida social (BRASIL,1996).

Como podemos observar no item I do artigo 32 da LDB a alfabetização é um momento que se constitui onde a criança desenvolverá a competência de aprender através do domínio de leitura, da escrita, e por meio do cálculo.

Em 1997, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) trazem orientações para a escola e para o trabalho docente, o mesmo está dividido em partes, na primeira parte contempla o ensino fundamental e na segunda parte traz a especificação do ensino através de ciclos, tendo a função de orientar e garantir a coerência das políticas de melhorias da qualidade no ensino. Os parâmetros são diretrizes que norteiam os currículos para orientar os educadores em sua tarefa educativa e na formação dos cidadãos. No subtítulo Alfabetização, os PCN's de Língua Portuguesa evidenciam que “para aprender a ler e escrever é preciso pensar sobre a escrita, pensar sobre o que a escrita representa e como ela representa graficamente a linguagem” (BRASIL,1997, p.56).

No que se refere a letramento o PCNs de língua portuguesa trazem em destaque como nota de rodapé no subtítulo Linguagem, atividade discursiva e textualização a concepção como sendo:

produto da participação em práticas sociais que usam a escrita como sistema simbólico e tecnologia. São práticas discursivas que precisam da escrita para torná-las significativas, ainda que às vezes não envolvam as atividades específicas de ler ou escrever. Dessa concepção decorre o entendimento de que, nas sociedades urbanas modernas, não existe grau zero de letramento, pois nelas é impossível não participar, de alguma forma, de algumas dessas práticas (BRASIL,1997, p.21).

Em um momento atual, temos a universalização e ampliação do ensino para nove anos Lei de nº- 11.274/2006 que determina a obrigatoriedade do Ensino Fundamental com duração de nove anos, devendo-se iniciar aos seis anos de idade. A implantação de uma política de ampliação que viabiliza o ensino fundamental de oito

para nove anos requer tratamentos políticos, administrativo e pedagógico, pois objetiva um número maior de anos de ensino assegurando a toda a criança um tempo maior de convívio na escola oportunizando assim mais aprendizagem, visto que:

Com a aprovação da Lei no 11.274/2006, ocorrerá a inclusão de um número maior de crianças no sistema educacional brasileiro, especialmente aquelas pertencentes aos setores populares, uma vez que as crianças de seis anos de idade das classes média e alta já se encontram, majoritariamente, incorporadas ao sistema de ensino – na pré-escola ou na primeira série do ensino fundamental (BRASIL, 2006, p. 5)

Contudo, a implantação do Ensino Fundamental para nove anos oportuniza a entrada da criança de seis anos na alfabetização assegurada por lei, para que haja um desenvolvimento de habilidades no processo de leitura e escrita significativo, completo e integral, conduzindo os indivíduos a assumir as mais diversas funções nas práticas sociais.

Em seguida, o Plano Nacional de Educação (PNE) constitui-se como um documento que define compromissos colaborativos entre os entes federativos e diversas instituições pelo avanço da educação brasileira, marco fundamental para as políticas públicas, aprovado pela lei de nº- 13.005 de 2014 é composto de 10 diretrizes, 20 metas e 254 estratégias que abrangem todos os níveis de escolarização com a finalidade de direcionar investimentos para evolução da qualidade da educação brasileira, tendo a finalidade de tornar sólido o sistema educacional que seja capaz de efetivar o direito à educação em sua integridade e “dissolvendo as barreiras para o acesso e a permanência, reduzindo as desigualdades, promovendo os direitos humanos e garantindo a formação para o trabalho e para o exercício autônomo da cidadania” (BRASIL,2014).

Conforme o PNE na meta de número 5 fica afirmado que se deve alfabetizar todas as crianças no máximo até o final do 3º ano do Ensino Fundamental, podendo ser considerada uma criança alfabetizada quando se tornar capaz de apropriar-se da leitura e da escrita, salientando que

A alfabetização hoje não pode mais ser considerada uma (de)codificação mecânica de letras e sílabas; ela deve ser entendida em relação à efetiva participação da criança nas práticas de letramento às quais se encontra exposta, dentro e fora da escola. Assim, torna-se necessário tomar os usos e as funções da língua escrita com base na elaboração de atividades significativas de leitura e escrita nos contextos em que vivem as crianças (BRASIL, 2014, pp. 85-86).

Assim sendo, a alfabetização deve acontecer na perspectiva das práticas sociais amparada nos eventos e acontecimentos da leitura e da escrita dentro e fora do âmbito escolar, apoderando-se dos usos e funções da língua escrita. O PNE destaca que a leitura e a escrita são instrumentos que irão auxiliar no desenvolvimento cognitivo da criança, pois deve-se possibilitar a participação do educando em diversas atividades em que as práticas de leitura e escrita se façam presentes.

Visando alcançar os objetivos propostos pelo Plano, o Programa Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (2012) visa à alfabetização em Língua Portuguesa e Matemática até o 3º ano do Ensino Fundamental. O Programa trouxe grandes contribuições no sentido de promover formação continuada de professores, disposição de condições materiais, reflexões sobre a prática pedagógica, buscando desenvolver a alfabetização enquanto um elemento de cidadania e participação social. Contudo, o programa chega ao fim em 2017.

Ainda em conformidade com o Plano Nacional de Educação, temos a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), um documento de caráter normativo que determina os currículos das escolas pública e privadas e define o conjunto orgânico e progressivo das aprendizagens essenciais que toda criança deve desenvolver ao longo das etapas da Educação Básica

A BNCC 2017 integra a política nacional da Educação Básica e contribui para o alinhamento de outras políticas como também para a elaboração de conteúdos, para os critérios da oferta de infraestrutura adequada para o pleno desenvolvimento da educação.

No tocante ao processo de alfabetização a Base aponta que é nos anos iniciais 1º e 2º ano que se espera que as crianças estejam alfabetizadas, neste processo os educandos dominarão o sistema da escrita alfabética. Sobre isto a BNCC acentua que:

[...] é preciso que os estudantes conheçam o alfabeto e a mecânica da escrita/leitura – processos que visam a que alguém(se) torne alfabetizado, ou seja, consiga “codificar e decodificar” os sons da língua (fonemas) em material gráfico (grafemas ou letras), o que envolve o desenvolvimento de uma consciência fonológica (dos fonemas do português do Brasil e de sua organização em segmentos sonoros maiores como sílabas e palavras) e o conhecimento do alfabeto do português do Brasil em seus vários formatos (letras imprensa e cursiva, maiúsculas e minúsculas), além do estabelecimento de relações grafo

fônicas entre esses dois sistemas de materialização da língua (BRASIL, 2018, p.86).

É relevante que as habilidades e competências pretendidas no processo de alfabetização levem a criança a conhecer os grafemas e fonemas que compõem a escrita alfabética, isso ajudará a criança a dominar os padrões gráficos e a reconhecer palavras, distinguir a escrita de outro sistema de representação.

A ação pedagógica deve focar para alfabetização no intuito de garantir oportunidades para os educandos apodera-se do sistema de escrita alfabética de maneira articulada ao desenvolvimento de diferentes habilidades no envolvimento em práticas de letramento (BRASIL, 2018). Para que se possa aprimorar o processo de construção de habilidades requer competências da língua escrita em suas variadas formas, dominar a leitura e a escrita alfabética, conhecer as fontes de letras, valorizem as experiências que as crianças trazem do contexto familiar.

Em um momento atual o MEC (2023) traz como inovação no campo das políticas nacionais: O compromisso Nacional Criança Alfabetizada, decreto nº 11.556/2023. O mesmo trata de uma política de alfabetização brasileira que vai subsidiar ações concretas dos estados, municípios e Distrito Federal para a promoção da alfabetização de todas as crianças do país. O programa tem o intuito de alfabetizar 100% das crianças até o 2º ano do Ensino Fundamental. Assim sendo o mesmo encontra-se em consonância com a BNCC.

4 UM OLHAR SOBRE AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE ALFABETIZAÇÃO NA PARAÍBA

4.1 PROGRAMA SOMA: PACTO PELA APRENDIZAGEM NA PARAÍBA

Dentro das políticas de alfabetização, apresentamos um marco no tocante às políticas públicas de Educação no Estado da Paraíba: o Programa SOMA (Pacto Pela Aprendizagem na Paraíba), decreto de nº 32.243 de 14 de fevereiro de 2017. O Soma é uma ação coordenada de trabalho colaborativo entre Estado e Municípios visando a alfabetização plena dos alunos até o final do 3º- ano do Ensino Fundamental e a garantia dos níveis de letramento adequado ao final dos anos iniciais, e também auxiliar os alunos que não obtiveram o desenvolvimento pleno na alfabetização e no

letramento na idade certa, objetivando a qualidade e a equidade educacional no estado (GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA, 2018).

O programa Soma (Pacto Pela Aprendizagem na Paraíba) dispõe de várias iniciativas que envolvem: a) avaliação da educação; b) produção de materiais didáticos; c) apoio ao planejamento escolar; d) formação de professores; e) monitoramento de ações educacionais; f) desenvolvimento profissional dos gestores; g) articulação com projetos e programas; h) plataforma de monitoramento (PARAÍBA, 2018).

Essas iniciativas são garantidas mediante a parceria firmada entre a Secretaria de Estado da Educação e o Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação (CAEd/UFJF) e a Universidade Federal da Paraíba – UFPB. O SOMA assegura condições para que todas as crianças matriculadas na rede pública do Estado da Paraíba se apoderem do sistema de escrita alfabética e desenvolvam suas competências de leitura e escrita no ciclo da alfabetização, numa perspectiva de letramento.

No tocante a avaliação o programa SOMA realiza um trabalho coordenado, e com instrumentos desenvolvidos pelo CAEd mediante o planejamento das secretarias envolvidas, lançando a ampliação do uso de dispositivos digitais tanto nas avaliações somativas quanto nas avaliações formativas (PARAÍBA, 2018).

As ações adotadas pelo SOMA tem um caráter avaliativo configurando-se como avaliação formativa objetivando verificar se tudo aquilo que foi proposto pelo docente em relação aos conteúdos estão sendo atingidos durante todo o processo de ensino e aprendizagem, e somativa com o intuito de atribuir notas e conceitos para os discentes, essas ações constituem um retrato da qualidade da educação básica no estado da Paraíba.

O programa Pacto pela Aprendizagem na Paraíba (SOMA). Trabalha em consonância com as ações do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), consolidando como: PNAIC/SOMA que se desenvolve em uma rede de trabalho colaborativo, entre todos os agentes envolvidos no processo de Ensino e aprendizagem, baseando-se em várias iniciativas que envolvem a avaliação da educação, a formação dos profissionais e monitoramento de ações educacionais e o desenvolvimento profissional dos gestores escolares, objetivando a melhoria da aprendizagem dos educandos, e focalizando para a alfabetização plena dos discentes ao final do 3º ano do ensino fundamental, como também para a garantir o níveis de letramento adequado aos demais estudantes (PARAÍBA,2018).

4.2 PROGRAMA INTEGRA EDUCAÇÃO PARAÍBA

Dentro das políticas públicas de alfabetização no estado da Paraíba expomos como inovação o , o programa anda em consonância com as metas do PNE 2014-2024 e com a nossa BNCC (Base Nacional Comum Curricular), articulada à contrapartida do pacto social pelo desenvolvimento da Paraíba, fortalecendo a cooperação entre o Estado e os duzentos e vinte e um municípios que formalizaram a parceria, com a missão de fomentar a alfabetização e os letramentos Matemático e Científico na idade certa (GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA, 2021).

O Integra Educação Paraíba prenuncia a garantia da alfabetização de todos os educandos até os sete anos de idade com níveis adequados de letramento, bem como a minimização do déficit de aprendizagem nos anos finais (6º ao 9º) do Ensino Fundamental. Para tanto os mesmos estar alinhado às políticas nacionais de Educação, o programa adota eixos que visam apoiar o trabalho dos docentes no ciclo de Alfabetização como também no ciclo complementar, contribuindo assim tanto na esfera das políticas públicas quanto com os materiais para o desenvolvimento das práticas em sala de aula (GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA, 2021). Nesta perspectiva apresentamos os eixos de atuação do Integra Educação Paraíba:

I - Alfabetização e letramento; II - superação de déficit de aprendizagem; III - formação continuada; IV - eficiência da gestão e das práticas pedagógicas; V - direitos de aprendizagem; VI - princípio de equidade; VII - regime de colaboração entre entes federados; VIII - fomento à Educação em Tempo Integral; IX - implementação do currículo estadual da Paraíba (PARAÍBA, 2021, p 10).

Os eixos apresentados acima servem para subsidiar o trabalho dos educadores e a comunidade escolar no que tange o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem.

No tocante à alfabetização e letramento o INTEGRA encontra-se alinhado à BNCC, que vem tratar justamente sobre os pontos de aprofundamento nas áreas que são vinculadas à família na educação infantil e nos anos iniciais. Apresentando alguns aspectos relevantes ao desenvolvimento integral da criança como: a oralidade, a leitura e escuta, produção textual, processo de alfabetização que estão integrados aos campos de experiência na educação infantil e as áreas do conhecimento no ensino fundamental.

O Programa Integra Paraíba desenvolve ações que são voltadas à atualidade, como trazer o aluno para dentro do processo vindo a ser protagonista da sua própria aprendizagem. Dentre as ações destacamos a do Protagonismo Juvenil que leva a escola a desenvolver em sala de aula atividades com eleições do representante de turma. Conforme o Programa Integra, o representante de turma, o estudante é o protagonista e aliado dos professores e do/a gestor/a escolar. Ele conhece, aprende e tem a oportunidade de desenvolver competências e habilidades de representatividade”. (GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA, 2022, p.31).

Em sala de aula o Integra vem trabalhar em consonância com a BNCC subsidiando os docentes na perspectiva dos temas geradores fazendo uso dos diversos gêneros textuais, de forma interdisciplinar com sequências didáticas. Esse mecanismo tem ajudado os educadores a desenvolver de forma significativa a aprendizagem no processo de aquisição de leitura e escrita e nas mais diversas formas de letramento (digital, matemático, científico).

O Integra Paraíba 2022 também vem atuando com mecanismos de avaliação interna e externa. No tocante a essa avaliação apresentamos a tabela de divisão das habilidades a serem desenvolvidas de acordo com série/etapa na qual o educando está inserido. Essas habilidades são divididas por componentes curriculares dentro de suas áreas do conhecimento, conforme podemos observar no quadro que segue:

Quadro 1 - Divisão das habilidades por questões

ANO	QUANTIDADE DE HABILIDADES		QUANTIDADES DE QUESTÕES		TOTAL DE QUESTÕES	APLICAÇÃO	
	PORT	MAT	PORT	MAT		PORT	MAT
1º	5	5	10	10	20	PORT	MAT
	PORT	MAT	PORT	MAT			
2º	5	5	10	10	20	PORT	MAT
	PORT	MAT	PORT	MAT			
3º	10	10	20	20	40	PORT	MAT
	PORT	MAT	PORT	MAT			
4º	10	10	20	20	40	PORT	MAT
	PORT	MAT	PORT	MAT			
5º	10	10	20	20	40	PORT	MAT
	PORT	MAT	PORT	MAT			

Segundo a BNCC, as habilidades são aptidões desenvolvidas ao longo de cada etapa de ensino e que contribuem para o desenvolvimento das competências gerais e específicas da Base.

Conforme a tabela, nos componentes curriculares de Língua Portuguesa e Matemática são desenvolvidas 5 habilidades do 1º e 2º ano dos anos iniciais e 10 habilidades do 3º ao 5º dos anos iniciais do ensino fundamental. Sobre a quantidade de questões são 10 questões para os componentes de Língua Portuguesa e Matemática do 1º e 2º ano dos anos iniciais e 20 questões para os mesmos componentes do 3º ao 5º ano dos anos iniciais do ensino fundamental.

Para Hoffmann (2012, p.13), “avaliar não é julgar, mas acompanhar um percurso de vida da criança, durante o qual ocorre mudanças em múltiplas dimensões, com intenção de favorecer o máximo possível seu desenvolvimento”.

Assim, destacamos que o Integra conforme afirma Hoffman e juntamente com a Base é atuante dentro da perspectiva dos tipos de avaliação: diagnóstica, formativa e somativa. O processo avaliativo é complexo, porém, de suma importância dentro de toda e qualquer instituição de ensino. Vemos então, o Integra em um contexto atual trabalhando a aprendizagem significativa no que tange a avaliação.

Desse modo, o Integra apresenta o seguinte Painel de Alfabetização Rede Municipal em relação a Média de Taxa Aprendizagem para o acompanhamento do processo de aquisição das habilidades que são gerados a partir da aplicação de avaliações internas e externas dos municípios que compactuam com o programa.

Figura 1 - Painel de Alfabetização Rede Municipal



Segundo o Integra (p. 63, 2022) “esse será um importante instrumento para o/a professor/a acompanhar o processo de aquisição das habilidades e desenvolver estratégias para a superação dos déficits de aprendizagem”.

Conforme observamos no painel no ano de 2022 a taxa de aprendizagem atingida no componente curricular de língua portuguesa foi referente a 73,1% e no que se refere ao componente curricular de matemática, a taxa de aprendizagem alcançada foi de 76,3%. Destacamos ainda que a taxa de aprendizagem do componente curricular de matemática encontra-se 3,1% maior que a de língua portuguesa.

É relevante destacarmos que o Programa Integra Paraíba tem cumprido seu papel como mecanismo de política que viabiliza e subsidia os educadores atuando como ferramenta de apoio e suporte na aprendizagem dos educandos nos anos iniciais. Para tanto, comparamos os dados anteriormente citados aos de amplitude dos dados de evolução de proficiência média em língua portuguesa e matemática no Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) dos anos iniciais em todo o Brasil, conforme a figura 2

Figura 2 - Evolução das Proficiências Médias no Saeb em Língua Portuguesa no 5º ano do Ensino Fundamental – Brasil – 2011 a 2021



Fonte: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep, ano 2021)

De acordo com o gráfico observamos que a proficiência em língua portuguesa dos anos iniciais do ano de 2011 a 2019 esteve em alta, porém de 2019 a 2021 houve uma queda de 7 pontos desses indicadores, conforme é possível observar na figura 3.

Figura 3 - Evolução das Proficiências Médias no Saeb em Matemática no 5º ano do Ensino Fundamental – Brasil – 2011 a 2021



Fonte: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep, ano 2021)

No que se refere a proficiência média em matemática nos anos iniciais do ano de 2011 a 2019 os indicadores apresentam uma alta no desempenho dos educandos, já de 2019 a 2021 observamos uma queda de 11 pontos na proficiência.

Comparando os indicadores de língua portuguesa e matemática observa-se um índice menor de proficiência no componente curricular de matemática de 4 pontos negativos a mais que o componente de língua portuguesa.

Fazendo um comparativo entre o Painel de Alfabetização citado anteriormente com indicadores observados pelo Integra Paraíba e os gráficos de Proficiência Médias pelo Saeb dos componentes de Língua Portuguesa e Matemática observamos que o insucesso do período pandêmico verificado pelos gráficos do Saeb constitui-se como ponto negativo no que tange a alfabetização, entretanto as taxas de aprendizagem situadas no Painel de Alfabetização se sobressaem a esses indicadores de forma positiva pondo em evidência a melhoria do índice de qualidade das proficiências em destaque.

No que concerne aos programas citados no objeto de estudo evidenciamos em um momento atual como nova política do Estado da Paraíba, o Programa Alfabetiza Mais Paraíba que se apresenta como melhoria das políticas ativas. O mesmo alinha-se à BNCC no que tange à alfabetização.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Perante as considerações levantadas, observamos que para o desenvolvimento das práticas de leitura e escrita na escola, o docente necessita dispor de saberes teórico-

metodológicos e formação contínua, além de condições materiais efetivas; contudo, na prática, deparamo-nos com profissionais que têm muitas dificuldades no que concerne aos conhecimentos necessários para se atuar na sala de aula, especificamente no ciclo inicial da alfabetização, que demanda a apropriação de saberes teórico-práticos do campo da educação, como também da linguística.

A partir do estudo, foi possível perceber que o regime de colaboração/pactuação do Programa SOMA e, atualmente, do Programa Integra Educação PB com os municípios paraibanos coloca-se como uma importante estratégia para o processo de *alfabetizar letrando* em âmbito municipal, ao oportunizar formação continuada, acompanhamento avaliativo e sugestões didático-metodológicos por meio das sequências didáticas.

O Programa Integra Educação PB, por sua vez, fornece a realização de avaliações diagnósticas, formativas e de larga escala para os sistemas municipais de ensino, um dos fatores primordiais para acompanhar o desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes e propor ações interventivas para superar os problemas encontrados. Compreendemos, diante disso, que uma prática pedagógica comprometida com a alfabetização e letramento dos alunos deve articular três processos fundamentais: o planejamento, a metodologia e a avaliação – processos que se interrelacionam e que consideram o contexto sociocultural dos estudantes.

Por todas essas questões, a perspectiva do *alfabetizar letrando* precisa ser implementada enquanto política pública, visto que enquanto programa de governo nem sempre ocorre a continuidade das diretrizes e estratégias na transição de um modelo para o outro, de modo que não há como avaliar práticas e ponderar resultados numa escala maior de tempo, o que seria primordial para analisar técnico e pedagogicamente os indicadores de aprendizagem.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição** (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 12 maio. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei n. 9.394/96**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília – DF. 1996. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 10 maio. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei Nº 11.274**, de 6 de fevereiro de 2006, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, dispondo sobre a duração de 9 (nove) anos para o ensino fundamental, com matrícula obrigatória a partir dos 6 (seis) anos de idade. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11274.htm Acesso em: 03 maio. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Plano Nacional de Educação 2014-2024** [recurso eletrônico]: Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014. Disponível em: <http://www.observatoriodopne.org.br/uploads/reference/file/439/documento-referencia.pdf> Acesso em: 20 maio. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base**. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Língua Portuguesa**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação. **O Compromisso Nacional Criança Alfabetizada**. MEC/2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/2023/junho/publicado-decreto-do-compromisso-nacional-crianca-alfabetizada>. Acesso em: 20 jul. 2023.

DEMO, P. **Metodologia do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2000.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 2012.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliação e educação infantil: Um olhar sensível e reflexivo sobre a criança**. Porto Alegre: Mediação, 2012.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). Censo Escolar, 2010. Brasília: MEC, 2011.

KLEIMAN, Â. B. **Preciso “ensinar” o letramento? Não basta ensinar a ler e a escrever?** Brasília – DF, 2005-2010.

KLEIMAN, Â B. **Texto e leitor: Aspectos cognitivos da leitura**. 15ª ed. Campinas, SP – Pontes Editores, 2013.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Língua Portuguesa**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

PARAÍBA. Secretaria de Estado da Educação e da Ciência e Tecnologia. SOMA – 2018. Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação, CAEd. **Anual: Revista do Sistema**. V. 3 Juiz de Fora, 2018.

PARAÍBA. Secretaria de Estado da Educação e da Ciência e Tecnologia. SOMA – 2018. Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação, CAEd. Anual: **Revista do Professor** – Língua Portuguesa – Alfabetização.V. 1, Juiz de Fora, 2018.

PARAÍBA, Governo do Estado. Secretaria de Estado da Educação Ciências e Tecnologia e notícia. João Pessoa: Governo do Estado da Paraíba2022. Painel de aprendizagem. Disponível em:<https://paraiba.pb.gov.br/diretas/secretaria-da-educacao/noticias/programa-integra-paraiba-lanca-paineis-de-aprendizagem-para-garantir-alfabetizacao-na-idade-certa>. Acesso em 5 de jul. de 2023.

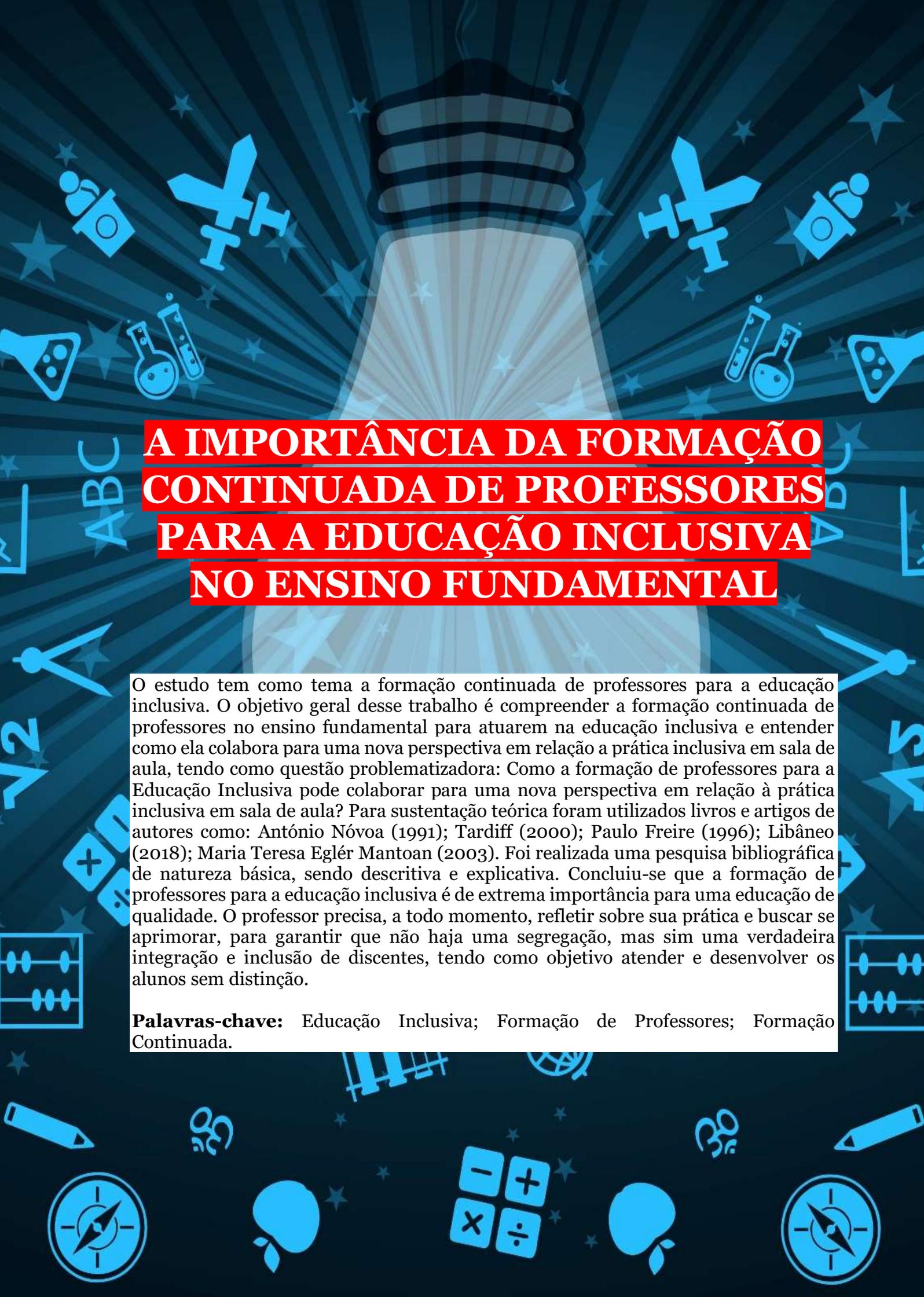
PARAÍBA. Secretaria de Estado da Educação e da Ciência e Tecnologia **Alfabetiza Mais Paraíba**, 2023.

PARAÍBA. Secretaria de Estado da Educação e da Ciência e Tecnologia **Diretrizes operacionais** - INTEGRA: INTEGRA, 2021.

PARAÍBA. Secretaria de Estado da Educação e da Ciência e Tecnologia **Diretrizes operacionais** INTEGRA:, Painel de Aprendizagem INTEGRA, 2022.

SOARES, M. **Alfabetização**: a questão dos métodos. São Paulo: Contexto, 2018.

SOARES, M. **Letramento**: um tema em três gêneros. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2016.



A IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO ENSINO FUNDAMENTAL

O estudo tem como tema a formação continuada de professores para a educação inclusiva. O objetivo geral desse trabalho é compreender a formação continuada de professores no ensino fundamental para atuarem na educação inclusiva e entender como ela colabora para uma nova perspectiva em relação a prática inclusiva em sala de aula, tendo como questão problematizadora: Como a formação de professores para a Educação Inclusiva pode colaborar para uma nova perspectiva em relação à prática inclusiva em sala de aula? Para sustentação teórica foram utilizados livros e artigos de autores como: António Nóvoa (1991); Tardiff (2000); Paulo Freire (1996); Libâneo (2018); Maria Teresa Eglér Mantoan (2003). Foi realizada uma pesquisa bibliográfica de natureza básica, sendo descritiva e explicativa. Concluiu-se que a formação de professores para a educação inclusiva é de extrema importância para uma educação de qualidade. O professor precisa, a todo momento, refletir sobre sua prática e buscar se aprimorar, para garantir que não haja uma segregação, mas sim uma verdadeira integração e inclusão de discentes, tendo como objetivo atender e desenvolver os alunos sem distinção.

Palavras-chave: Educação Inclusiva; Formação de Professores; Formação Continuada.

1 INTRODUÇÃO

A escola deve sempre acompanhar a sociedade, sem distanciar-se e/ou tornar-se um mundo à parte, mas sempre renovando-se e buscando conectar-se com o mundo. A escola é uma organização educacional e a principal instituição de construção de conhecimentos, sua função social é formar sujeitos para atuarem na sociedade e adquirirem habilidades cognitivas, motoras e psicológicas, além de transpor conhecimentos históricos e socialmente construídos pela humanidade (LIBÂNEO, 2018). Porém, há uma cobrança para que a escola seja inclusiva, o que implicitamente dar-se a entender que a escola não inclui a todos.

Segundo Mantoan (2003), a escola tem demasiado formalismo e burocracias, serviços que não atendem a todos, marginalizando uma minoria que possui necessidades específicas, ignorando a afetividade, a subjetividade e a criatividade. A educação inclusiva visa garantir que todos os estudantes tenham acesso igualitário à educação, rompendo com esse velho paradigma educacional de exclusão dos que não alcançam o padrão que ela impõe.

A educação inclusiva envolve a criação de um ambiente educacional que valoriza a diversidade e promove a participação ativa de todos os alunos, incluindo aqueles com deficiências físicas, intelectuais, sensoriais, emocionais, sociais ou outras necessidades. A inclusão é fruto de uma educação plural e democrática, que ressignifica o papel dos educandos, transformando a escola em um lugar não fere o direito de ser diferente, tratando todo com equidade. Para Proporcionar a educação inclusiva, é necessário adotar estratégias pedagógicas e recursos adequados para atender às necessidades individuais de cada estudante. Isso pode incluir adaptações curriculares, materiais de ensino acessíveis e didáticos, suporte adicional, uso de tecnologia e formação de professores para a educação inclusiva (MANTOAN, 2003).

Para garantir a permanência desses alunos nas escolas foram criadas várias leis assegurando que esses estudantes não sejam excluídos, e tenham acesso à educação de qualidade. Dentre elas, a Constituição Federal Brasileira de 1988, que estabelece a educação como um direito de todos e dever do Estado, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (Lei nº 9.394/1996), a Política Nacional de Educação Especial (portaria nº 555/2007 prorrogada pela portaria nº 948/2007) na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008), Decreto nº 7.611/2011: Que assegura um sistema educacional com igualdade de oportunidades, garantindo que os estudantes com

deficiência sejam incluídos de forma eficaz, regulamenta a Lei nº 9.394/1996 (LDB) no que diz respeito à educação especial. Ele estabelece a oferta obrigatória do Atendimento Educacional Especializado (AEE) nas escolas. Além disso, foi realizada a Conferência de Salamanca na Espanha em 1994, onde foi elaborado o documento para reformas políticas e educacionais afim de combater a discriminação e beneficiar a inclusão de pessoas com deficiência.

Segundo Mantoan (2003), incluir significa modernizar, reestruturar e mudar a forma como a escola reage as diferenças, buscando transformá-la em um ambiente que acolha e contribua para o pleno desenvolvimento de seus educandos.

A formação de professores atua justamente para que o profissional docente adquira o aporte necessário de técnicas e conhecimentos que servirão de alicerce para sua prática. É o momento em que se configura o profissional, estimulando seu desenvolvimento profissional e pessoal, além de novas perspectivas e estratégias em sua vivência (NÓVOA,1991).

Quando se pensa em formação de professores deve-se ter em mente também as formações continuadas, são elas uma atualização e ampliação de saberes, para que o profissional não estagne no tempo e sempre atenda da melhor forma seus educandos. Ensinar exige consciência do inacabamento, os professores devem procurar constantemente reinventar-se, refletir criticamente sobre sua prática e buscar novos conhecimentos (FREIRE, 1996).

Espera-se contribuir estabelecendo bases para estudos sobre a formação continuada de professores para a educação inclusiva, além de colaborar para uma educação mais humanizada e empática. Segundo Freire (1996), os professores devem entender que a educação é uma forma de intervir e mudar pessoas, exige bom senso, humildade, generosidade e amor.

Tem-se como problemática: como a formação continuada de professores para a Educação Inclusiva pode colaborar para uma nova perspectiva em relação à prática inclusiva em sala de aula?

Esse estudo buscará discorrer acerca do significado de Educação inclusiva, bem como sua importância, além de buscar analisar a relevância da formação continuada de professores para maior eficiência em sua prática em sala de aula. O objetivo é analisar a formação continuada de professores das séries iniciais para atuarem na

educação inclusiva e entender como elas colaboram para uma nova perspectiva em relação a prática inclusiva em sala de aula.

Utilizará a pesquisa bibliográfica, qualitativa, de natureza básica. Para sustentação teórica foram utilizados livros e artigos de autores como António Nóvoa (1991); Paulo Freire (1996); Libâneo (2018); Maria Teresa Eglér Mantoan (2003);

2 METODOLOGIA

Severino (2013, p. 24), discorre acerca da importância da pesquisa científica para construção de conhecimento,

A pesquisa, como processo de construção de conhecimento, tem uma tríplice dimensão: uma dimensão propriamente epistêmica, uma vez que se trata de uma forma de conhecer o real; uma dimensão pedagógica, pois é por intermédio de sua prática que ensinamos e aprendemos significativamente; uma dimensão social, na medida em que são seus resultados que viabilizam uma intervenção eficaz na sociedade através da atividade de extensão.

A pesquisa que foi desenvolvida é uma pesquisa bibliográfica de natureza básica, sendo descritiva e explicativa, tendo como abjetivo contribuir para o avanço científico, dialogando com obras de autores(as) que se enquadram na temática abordada, com foco na temática Formação de Professores para a Educação Inclusiva. (SEVERINO, 2013).

Foram, ainda, incluídos, livros que abordassem a temática com foco na compreensão da temática.

Para sustentação teórica serão utilizados livros e artigos de autores como António Nóvoa (1991); Paulo Freire (1996); Libâneo (2018); Maria Teresa Eglér Mantoan (2003).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com Freire (1996), o professor é o mediador em sala de aula, ele vai manter produtivas e organizadas as trocas de experiências, além de também adquirir conhecimento enquanto ensina. Para garantir a autonomia dos estudantes, é necessária uma educação com uma perspectiva de equidade e inclusão, onde todos possam aprender e evoluir de acordo com suas particularidades.

Ferrari (p. 14, 2022), afirma que:

A formação contínua de professores [...], se apresenta como uma das bases de sustentação para o ganho de qualidade na educação, para a maximização dos potenciais de aprendizado dos estudantes e para a obtenção de taxas mais elevadas de sucesso ao se empreender a inclusão no âmbito escolar das redes regulares de ensino.

Diante da declaração exposta acima, a busca de conhecimento e especialização dos professores é um dos pilares para que ocorra de fato a inclusão em sala de aula. Porém, somente através da união entre gestão, coordenação e demais funcionários da equipe escolar pode-se acontecer de fato a inclusão escolar, para que, em sala de aula, esses educandos possam ter acesso a um ensino de qualidade. (FERRARI, 2022)

Fernandes (p. 16, 2014), sobre a formação de professores, afirma,

Dentre complexidades e mudanças, os saberes da formação inicial se entrelaçam aos saberes do exercício profissional na construção amalgamada dos saberes. É o sentido de formação profissional continuada centrada na escola e no exercício profissional e as pesquisas desenvolvidas pelos professores mostram-se como encaminhamentos adequados a essa construção.

De acordo com Montoan (2003), a inclusão como um ensino de qualidade para todos os alunos provoca e requer novos posicionamentos da escola brasileira e é um dos motivos para que haja ainda mais uma modernização do ensino, e para que também os professores aperfeiçoem suas práticas. Embora a formação continuada seja bem-vinda, é de extrema importância que o professor tenha sede de se aperfeiçoar cada vez mais, ler sobre o assunto, de procurar cursos e estar sempre se atualizando. O empenho de “correr atrás” de informações e conhecimentos para agregar em seu ensino ajuda também na concepção de que adequar-se à educação inclusiva é tarefa individual.

Pimenta (p. 2-3, 1996) afirma,

No que se refere à formação contínua, a prática mais frequente tem sido a de realizar cursos de suplência e/ou Atualização dos conteúdos de ensino. Esses programas têm se mostrado pouco eficientes para alterar a prática docente e, conseqüentemente, as situações de fracasso escolar, por não tomarem a prática docente e pedagógica escolar nos seus contextos. Ao não colocá-las como ponto de partida e o de chegada da formação acabam por, tão somente, ilustrar individualmente o

professor, não lhe possibilitando articular e traduzir os novos saberes em novas práticas.

Portanto, a formação continuada alicerça o trabalho docente, preparando o professor para os desafios diários de sua profissão e ressignificando os saberes docentes. Na formação continuada para a educação inclusiva, além de diversificar suas aulas para atender as particularidades de seus educandos, os docentes tem acesso a conhecimentos preciosos que contribuirão para uma mudança na forma de enxergar o mundo e a educação.

Por sua vez, a Educação inclusiva é um processo que inclui estudantes com necessidades especiais ou distúrbios de aprendizagem, ela ocorre quando esses discentes estão de fato integrados no processo de aprendizagem. (MRECH, 2003)

Para Silva (p. 05, 2017),

É fundamental que a educação inclusiva tenha um caráter interativo e transversal, que esteja focado na resposta educacional e não na deficiência ou outra condição de desvantagem, mais fundada na perspectiva social que limita ou o impede de ter as mesmas oportunidades de desenvolvimento pessoal, desvinculando-se a ideia de que a incapacidade está sempre no sujeito e nunca em seu entorno.

A concretização de um processo escolar de qualidade traz a prioridade de desenvolvimento para diversas formas de interação na escola, a ampliação de novas atitudes e exige mudanças no relacionamento pessoal e social, na maneira de efetuar os processos de ensino-aprendizagem (MANTOAN, 2003).

A inclusão escolar de alunos com necessidades especiais só será bem-sucedida se antes forem tomados e observados alguns significados: o professor deve acreditar em seu aluno, não deixar eles serem eximidos dos seus deveres escolares, acreditar que ele vai conseguir juntar aquelas letrinhas, as palavras, sempre incentivando-o e estimulando sua capacidade, acreditar que ele será bem sucedido.

Segundo Tardiff (p. 3, 2000),

Os profissionais devem, assim, autoformar-se e reciclar-se através de diferentes meios, após seus estudos universitários iniciais. Desse ponto de vista, a formação profissional ocupa, em princípio, uma boa parte da carreira e os conhecimentos profissionais partilham com os conhecimentos científicos e técnicos a propriedade de serem revisáveis, criticáveis e passíveis de aperfeiçoamento.

Para a efetivação de uma prática educacional inclusiva necessita que professores e todos os outros profissionais de educação tenham fornecimento de materiais para adaptar e inovar suas práticas pedagógicas afim de executar atividades diferentes e que também prendam a atenção desses alunos, com o intuito de incluir todos os alunos, entre eles o aluno com necessidades especiais, com a construção de novas concepções quanto às diferenças, e, acima de tudo, com o trabalho em relação à diversidade.

5 CONCLUSÃO

Diante do exposto, entende-se que a formação de professores para a educação inclusiva é de extrema importância para uma educação de qualidade. O professor precisa, a todo momento, refletir sobre sua prática e buscar se aprimorar, para garantir que não haja uma segregação, mas sim uma verdadeira integração e inclusão de discentes, tendo como objetivo atender e desenvolver os alunos sem distinção.

A escola e sociedade não são mundos a parte, para que haja uma sociedade inclusiva é necessário que a escola busque uma educação inclusiva e trabalhe diariamente para que haja também respeito, além de uma educação que a tenha as particularidades de cada estudante.

O aprimoramento dos professores e ampliação de seus conhecimentos subsidia uma educação que não exclui. Esses saberes adquiridos transformam a educação e colaboram para uma educação significativa e renovadora e inovadora.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto nº 7.611 de 17 de novembro de 2011.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. 3. ed. Lisboa: edições 70, 2006.

Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, 2026. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm Acesso: 26 de jun. de 2023.

DIAS, Marian Ávila; ROSA, Simone Conceição; ANDRADE, Patrícia Ferreira. **Os professores e a educação inclusiva: identificação dos fatores necessários à sua implementação**. Universidade Federal de São Paulo, Programa de Pós-Graduação em Educação. São Paulo, SP, Brasil vol. 26.2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pusp/a/d9HGdRRLGXLWK8Xr8rk7pxL/?format=pdf&lang=pt> Acesso: 26 de Jun. de 2023.

FACHINETTI, Tamiris Aparecida. SPINAZOLA, Cariza de Cássia. CARNEIRO, Relma Urel Carbone. **Educação Inclusiva no Contexto da Pandemia**: relatos e desafios, experiências e expectativas. Educação em Revista: Marília. V. 22, 2021. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/educacaoemrevista/article/view/10992> Acesso: 14 de jul. de 2023.

FERRARI, Fernanda Aparecida Augusto; DUGOIS, Rosana Cristina Miranda; SCHLÜNZEN, Elisa Tomoe Moriya. **Educação Inclusiva**: desafios e dificuldade. Dialogia: São Paulo, 2022. Edição n. 47 Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/dialogia/article/view/21981/9740> Acesso: 26 de Jun. de 2023.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários a prática educativa. 68. ed. Rio de Janeiro/ São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GOMES, Claudia. REY, Fernando Luis Gonzalez. **Inclusão Escolar**: representações compartilhadas de profissionais da educação acerca da inclusão escolar. São Paulo: Psicologia Ciência e Profissão, 2007.

LIBÂNIO, José Carlos. **Organização e Gestão da Escola**: teoria e prática. 6. ed. São Paulo: Heccus Editora, 2018.

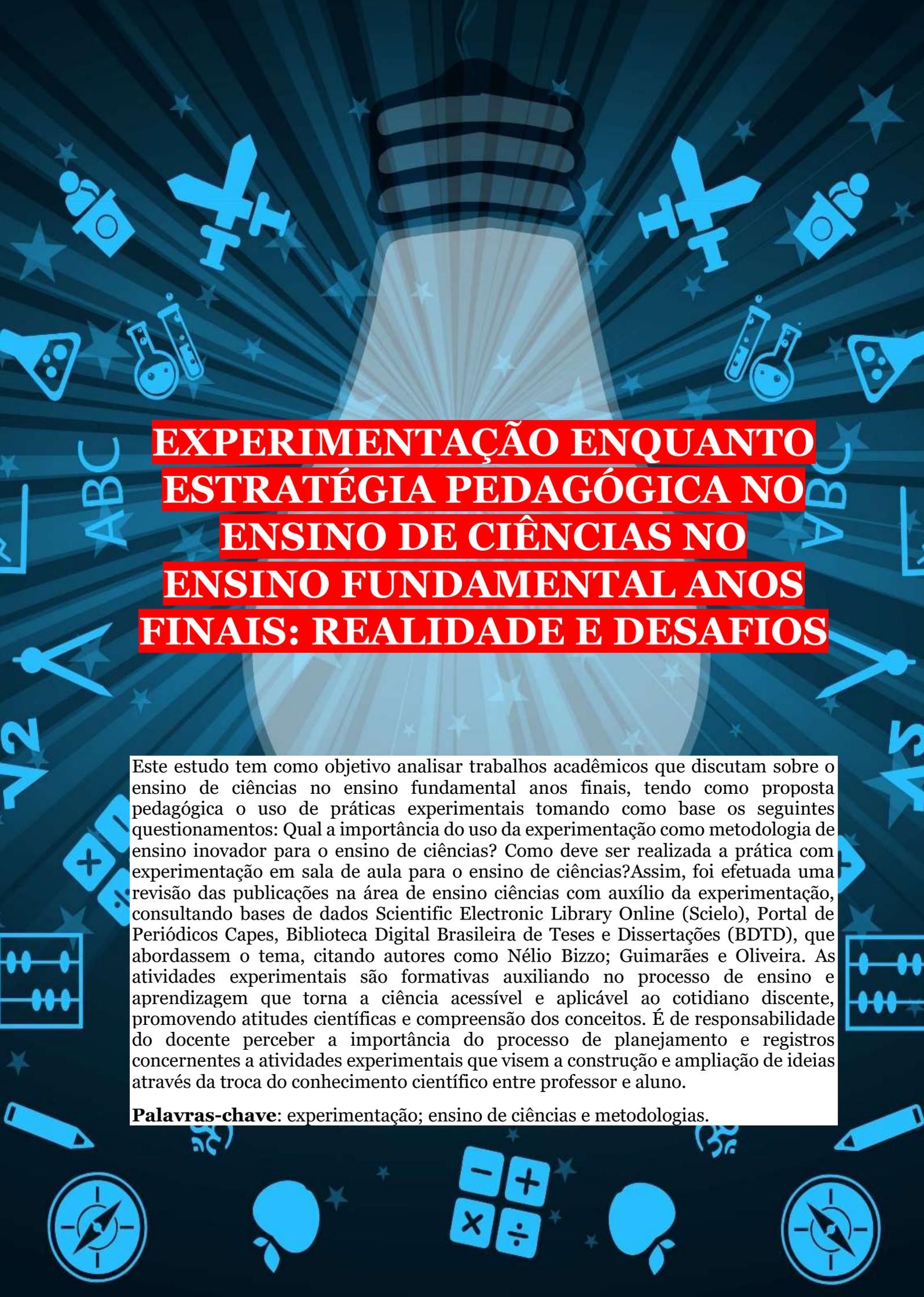
MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão Escolar**: o que é? Por que? Como fazer? São Paulo: Moderna, 2003.

NÓVOA, António. **Formação de Professores e Profissão Docente**. Lisboa : Dom Quixote, 1992. Disponível em: https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/4758/1/FPPD_A_Novoa.pdf Acesso: 26 de jun. de 2023.

PIMENTA, Selma Garrido. **Formação de professores**: saberes da docência e identidade do professor. São Paulo: Rev. Fac. Educ. vol.22, n.2, 1996.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

TARDIFF, Maurice. **Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários**: Elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. 13^o ed. Revista Brasileira de Educação, 2000. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?%20pid=S1413-24782000000100002&script=sci_abstract acesso: 24 de Jul. de 2023.



EXPERIMENTAÇÃO ENQUANTO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS: REALIDADE E DESAFIOS

Este estudo tem como objetivo analisar trabalhos acadêmicos que discutam sobre o ensino de ciências no ensino fundamental anos finais, tendo como proposta pedagógica o uso de práticas experimentais tomando como base os seguintes questionamentos: Qual a importância do uso da experimentação como metodologia de ensino inovador para o ensino de ciências? Como deve ser realizada a prática com experimentação em sala de aula para o ensino de ciências? Assim, foi efetuada uma revisão das publicações na área de ensino ciências com auxílio da experimentação, consultando bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO), Portal de Periódicos Capes, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), que abordassem o tema, citando autores como Nélio Bizzo; Guimarães e Oliveira. As atividades experimentais são formativas auxiliando no processo de ensino e aprendizagem que torna a ciência acessível e aplicável ao cotidiano discente, promovendo atitudes científicas e compreensão dos conceitos. É de responsabilidade do docente perceber a importância do processo de planejamento e registros concernentes a atividades experimentais que visem a construção e ampliação de ideias através da troca do conhecimento científico entre professor e aluno.

Palavras-chave: experimentação; ensino de ciências e metodologias.

INTRODUÇÃO

O ensino de ciências no ensino fundamental é uma área importante para o desenvolvimento de habilidades e competências científicas, podendo ser realizada por meio de investigações e práticas experimentais que despertem as múltiplas inteligências que o discente irá utilizar para interpretar e solucionar os problemas apresentados em sala de aula e em sua vida cotidiana. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do Ensino Fundamental diz que o ensino da Ciência deve explorar e disponibilizar conhecimentos científicos múltiplos, ocorridos em diferentes épocas da história e também o conhecimento com os principais processos, práticas experimentais e procedimentos da análise científica (BRASIL, 2018).

As atividades experimentais, no âmbito do ensino das ciências, têm por objetivo pedagógico otimizar o processo de ensino aprendizagem e romper as barreiras do conhecimento teórico e do ensino tradicional, que condicionam o discente a uma abordagem metódica que não desperta a curiosidade para o conhecimento científico. O desenvolvimento da iniciativa pessoal motiva os discentes na busca investigativa e proposição de hipóteses para resolução de problemas ou a pensar e dar explicações sobre fenômenos observados em experimentos, eles são motivados a tomar decisões e expressar suas ideias para outras pessoas aumentando a compreensão das relações entre ciência, tecnologia e sociedade, por meio da discussão de aspectos relacionados à tecnologia existentes no cotidiano (REIS *et al.*, 2020).

Torna-se parte do trabalho docente perceber a importância do processo de planejamento e elaboração de registros concernentes a atividades experimentais propostas que visem a construção e ampliação de ideias através da troca do conhecimento científico ocorrente entre professor e aluno (GAZOLA *et al.*, 2011). Outras contribuições das atividades experimentais reportadas na literatura relacionam-se a aspectos formativos da preparação dos alunos para a cidadania tais como: desenvolver a competência para o trabalho em grupo; e melhorias subsequentes em competências e aptidões, como divisão de trabalho, responsabilidades individuais e grupais, controvérsias, ideias, resolução de problemas, dentre outros (PINTO, 2012).

A falta de uma formação científica voltada a práticas experimentais é uma das deficiências que impedem que o docente desenvolva as contribuições para o ensino mencionadas anteriormente. O resultado é que esse professor, muitas vezes, carrega consigo, em sua prática diária docente, a concepção inadequada de ciência como

conjunto acabado e estático de verdades definitivas (BIZZO, 2012). Aulas experimentais investigativas visam ensinar o aluno a trabalhar de forma crítica e independente, assumindo o papel de construtor de seu próprio conhecimento, ensino que vai em sentido oposto ao pensamento de uma ciência absoluta. Todavia, este tipo de abordagem de ensino não é uma realidade na maioria das escolas brasileiras, tanto por falta de tempo devido a um conteúdo programático extenso e poucas aulas semanais, quanto por falta de interesse de professores e da própria gestão escolar em construir um ambiente atrativo e específico para este tipo de atividade como, o laboratório de Ciências (ANDRIJAUSKAS, 2020).

Com isso, estudos sobre as diferentes práticas pedagógicas vêm sendo bastante discutidos nas últimas décadas. Dentre elas, destaca-se o uso das atividades experimentais, consideradas por muitos professores, como indispensáveis para o bom desenvolvimento do ensino. As contribuições das atividades científicas permanecem pouco acessíveis à maioria das pessoas no ambiente escolar para que possam ser utilizadas e compreendidas no seu cotidiano, levando uma compreensão de maneira acrítica e ingênua, desencadeando, assim, a necessidade de um ensino que possibilite aos alunos integrar a ciência como cultura em seu mundo. Pela importância dessas atividades, alguns estudos foram realizados, visando traçar seus objetivos e finalidades no ambiente escolar, outros tentaram descrever o tipo de método (ou modalidade) para as atividades experimentais. Esses estudos, se por um lado apresentam alguns pontos controversos, por outro demonstram a rica contribuição e possibilidades metodológicas que os cursos práticos podem oferecer ao ensino de ciências (OLIVEIRA, 2010).

Segundo Santos (2010), se faz necessário juntar o caráter prático do senso comum com a ciência exploratória.

O senso comum faz coincidir causa e intenção; subjaz-lhe uma visão do mundo assente na ação e no princípio da criatividade e da responsabilidade individuais. O senso comum é prático e pragmático; reproduz-se colado às trajetórias e às experiências de vida de um dado grupo social e nessa correspondência se afirma fiável e securizante (SANTOS, 2018, p. 87).

Desta forma, o conhecimento científico deve ser proposto como algo factível como Santos cita para que possa ser passada com mais fluidez e entendimento. Se faz importante também ressaltar que o experimento proposto em sala de aula não sirva de mera comprovação do que foi anteriormente explanado de forma teórica, a prática e a

teoria dentro do contexto científico devem andar em comunhão, tendo em vista que são conhecimentos complementares e o não andejar dessas compreensões de forma conjunta induz a uma percepção errônea da ciência. Desta forma, a experimentação é um caminho para ajudar a compreender o conceito que se deseja ser compreendido e não o fim. É necessário superar algumas das visões simplistas que são comuns no ensino de ciências, sendo uma das visões mais conhecidas como as aulas de laboratório que são utilizadas apenas para completar as discussões teóricas que vão além de definições, fatos, conceitos ou generalizações (RAMOS *et al.*, 2010).

No ensino de ciências, destaca-se a dificuldade dos alunos de relacionarem o que foi apresentado em sala de aula com sua realidade. Considerando que a teoria é feita de conceitos que são abstrações da realidade. Demonstra-se assim, a importância da exploração de metodologias diversas que auxiliem os discentes a compreender melhor a natureza e as transformações que nela ocorrem, de forma a correlacionar esses fatos com seu cotidiano (BIZZO, 2012).

Torna-se importante destacar que o docente não deve ser totalmente culpabilizado pela pouca eficácia e aplicabilidade do ensino de ciências e seu cotidiano, como é tão bem cobrado e debatido por teóricos educacionais visto que, precisa seguir um processo regido por um sistema que nem sempre o permite abrir um leque de possibilidades de ensino com recursos e condições fundamentais, sendo que o mesmo sistema exige essa aplicabilidade e eficácia do professor (SILVA; LORENZETTI, 2020).

Desta forma, se demonstra a crucial relevância de práticas experimentais no ensino de ciências no ensino fundamental e como é importante ser realizado releituras sobre metodologias pedagógicas que abordem essa temática, buscando um aprimoramento e disseminação desse conhecimento, para que mais docentes tomem posse desse saber em suas aulas e possam deixar o processo de ensino-aprendizagem em sala de aula mais efetivo e dinâmico.

A partir dessa abordagem, o presente estudo busca responder aos questionamentos: qual a importância do uso da experimentação como metodologia de ensino inovador para o ensino de ciências? Como deve ser realizada a prática com experimentação em sala de aula para o ensino de ciências? Assim, o objetivo é fazer uma análise de trabalhos acadêmicos que tratem sobre o ensino de ciências no ensino fundamental, tendo como proposta pedagógica o uso de práticas experimentais. Para tal, segue-se: entender como são articuladas as propostas pedagógicas das práticas

experimentais; e compreender os pontos positivos que o uso da experimentação pode trazer na formação dos discentes e os principais óbices que acarretam a não execução dessa metodologia.

METODOLOGIA

Diante das questões elaboradas, optou-se por realizar uma pesquisa de revisão integrativa da literatura, que se compreende como uma metodologia que proporciona a síntese de conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática (Sousa et al., 2010).

Trata-se de um estudo de natureza básica, exploratório, de cunho bibliográfico e bibliométrico, com abordagem quantitativa e qualitativa dos dados, que busca caracterizar os trabalhos sobre o uso de práticas experimentais no ensino de ciências como recurso principal no processo ensino-aprendizagem. Com este propósito, foi efetuada uma revisão das publicações na área de ensino ciências com auxílio da experimentação, tendo sido consultadas as bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO), Portal de Periódicos Capes, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), que abordassem o tema.

Para a busca, foram utilizadas as palavras-chave interligadas por operadores booleanos: experimentação AND ciências; experimentação em Ciências AND Ensino Fundamental II; ensino de Ciências AND ensino Fundamental II.

A coleta de dados foi realizada entre os dias 22 e 26 de maio do ano de 2023.

Foram utilizados como critérios de inclusão artigos, trabalhos de conclusão de cursos, teses e dissertações que tratassem do ensino de ciências com o auxílio de práticas experimentais, publicados durante um período de 13 anos, todos escritos em língua portuguesa. Como critérios de exclusão foram retirados artigos estrangeiros, publicados antes de 2010 e que não tratassem do ensino de ciências e práticas experimentais após a leitura de seus respectivos resumos.

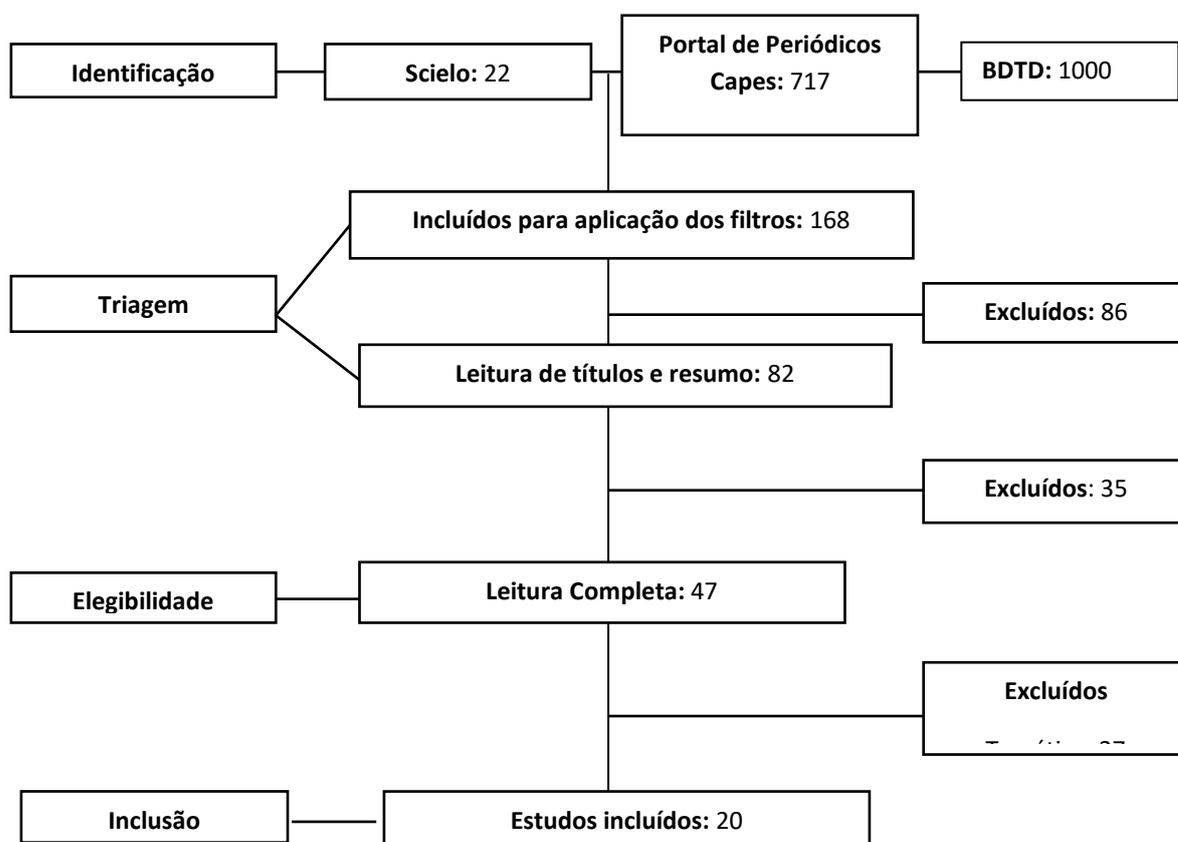
Após a seleção de alguns estudos, foi realizada a análise, tomando como base: a) a metodologia proposta pelos autores acerca da experimentação; b) como os autores viam a experimentação no processo de ensino-aprendizagem; c) quais contribuições as práticas experimentais traziam no desenvolvimento cidadão do discente; d) e as principais dificuldades enfrentadas para realização dessas práticas.

A análise e tratamento dos dados coletados tomam por base a os estudos de conteúdos propostos por Bardin (2016), sendo dividida em três etapas: primeiro a Pré-análise, fase organizacional do material; segundo a Exploração do material, consiste na definição das categorias e da codificação e terceiro o Tratamento dos resultados, inferência e interpretação, consiste no tratamento estatísticos dos resultados.

RESULTADOS

A busca inicial retornou 1.739 arquivos, dos quais, após aplicação inicial dos filtros (disponibilidade dos textos completos, idiomas), bem como da exclusão de duplicidades, passaram para leitura dos títulos e resumos 168 textos. Desses, foram excluídos 121 e 47 foram lidos na sua completude, de modo que 21 estudos compuseram a amostra da pesquisa, conforme figura 2.

Figura 1 – Fluxograma de identificação e seleção dos artigos que emergiram da busca tematizada pelo ensino científico no Brasil.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Foram encontradas pesquisas publicadas entre os anos de 2010 e 2023. Quanto à distribuição temporal, não há uma linearidade, foi observado maior número de publicações nos anos 2010 e 2020 (ambos com 90%, n=18), em sequência, 2013 e 2019 (ambos com 30%, n= 6), 2017 e 2018 (ambos com 10%, n= 2), 2016 (5%, n=1), 2011 e 2012 (ambos 20%, n=4), 2021 e 2023 (ambos com 10%, n= 2). Uma descrição detalhada dos títulos, anos e periódicos que procederam com a publicação pode ser observada no quadro 01, organizado por periódico com maior número de publicações.

Quadro 1 – Artigos incluídos na revisão tematizada pelo ensino científico no Brasil, segundo periódico, autores, ano de publicação e título.

Periódico	Autor e ano	Título
BDTD	Caroline Porto Antonio, 2016	Mundos virtuais 3D integrados à experimentação remota: aplicação no ensino de ciências
	Marcelo Leandro Feitosa de Andrade; Vânia Galindo Massabni, 2011	O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para professores de ciências
	Rodrigo José Cristiano Gazola <i>et al.</i> , 2011.	Prática baseada em evidências e sistemas computacionais: Revisão Sistemática da Literatura qualitativa
	Erisnaldo Francisco Reis; Carla Heloisa Schwarzer; Andreia Aparecida Guimarães Strohschoen, 2020.	A experimentação no ensino de ciências - reações químicas no ensino fundamental
	Douglas Freitas de Oliveira <i>et al.</i> , 2020	Experimentação na concepção de professores mestrands em ensino de ciências naturais
	Lithyeri Paulista Teixeira, 2014.	Experimentação investigativa em Ciências e a formação do conceito de germinação
	Suzana de Sousa Guedes, 2010.	Experimentação no ensino de ciências: atividades problematizadas e interação dialógicas
	Fernando Rodrigo Bertusso, 2019	Experimentação em Ciências: um olhar para a prática pedagógica na cidade de Umuarama, PR
	Ketlyn Andrijauskas, 2020	A importância da experimentação no ensino de ciências: uma revisão sistemática da literatura nacional na última década
Scielo	Fernanda Bassoli, 2014	Atividades práticas e o ensino e aprendizagem de ciência(s): mitos, tendências e distorções
	Maria Cristina do Amaral Moreira; Francine Pinhão, 2018.	Representações discursivas sobre experimentação didática de mestrands em ensino de ciências
	Leandro de Oliveira Rabelo <i>et al.</i> , 2021.	Estágio com Pesquisa na Formação Inicial de Professores: transformação dos sentidos sobre a atividade docente
CAPES	Kellen Giani, 2010.	A experimentação no ensino de ciências: possibilidades e limites na busca de uma Aprendizagem Significativa

	Leonir Lorenzetti; Ellen Moreira Costa, 2020.	A promoção da alfabetização científica nos anos finais do ensino fundamental por meio de uma sequência didática sobre crustáceos
	Luciana Pizzani <i>et al.</i> , 2012.	A arte da pesquisa bibliográfica na busca do conhecimento
	Juliana Pinto Viecheneski, 2012	Desafios e práticas para o ensino de ciências e alfabetização científica nos anos iniciais do ensino fundamental
	Jeane Cristina Gomes Rotta <i>et al.</i> , 2020.	Influência da formação inicial docente na experimentação na sala de aula de Ciências e Química
	Lucas Peres Guimarães <i>et al.</i> , 2018.	Ensino de Ciências e experimentação: reconhecendo obstáculos e possibilidades das atividades investigativas em uma formação continuada
	Maria Danielle Araújo Mota <i>et al.</i> , 2023.	EXPERIMENTAÇÃO E DOCÊNCIA NAS CIÊNCIAS DA NATUREZA: o que pensam e fazem professores de laboratório de escolas públicas estaduais do Ceará?
	Jane Raquel Silva de Oliveira, 2010.	A perspectiva sócio-histórica de Vygotsky e suas relações com a prática da experimentação no ensino de Química

Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

DISCUSSÃO

ARTICULAÇÃO DAS PROPOSTAS PEDAGÓGICAS PARA PRÁTICAS EXPERIMENTAIS

Segundo Andrade e Massabni (2011) “a prática experimental é aquela que requer a experiência direta com o material presente fisicamente, com o fenômeno e/ou com dados brutos obtidos no mundo natural ou social”. Durante esse processo, a teoria passa a ser “palpável” já que o discente pode tocar e ver de forma real os processos científicos, compreendê-los e aplicá-los em sua vivência.

A BNCC traz em seu corpo habilidades que tratam da experimentação para o ensino fundamental anos finais, que tratam de formas simples atividades ocorrentes no cotidiano fora da escola, a exemplo, contempla-se:

(EF06CI06) Concluir, com base na análise de ilustrações e/ou modelos (físicos ou digitais), que os organismos são um complexo arranjo de sistemas com diferentes níveis de organização. (EF08CI02) Construir circuitos elétricos com pilha/bateria, fios e lâmpada ou outros dispositivos e compará-los a circuitos elétricos residenciais. (EF09CI04) Planejar e executar experimentos que evidenciem que todas as cores de luz podem ser formadas pela composição das três

cores primárias da luz e que a cor de um objeto está relacionada também à cor da luz que o ilumina (BRASIL, 2018, p.345, 349 e 351).

A realização de atividades de experimentação é algo muito comum e pertinente ao ensino, mas realizá-la somente por si não basta, já que não é capaz de gerar aprendizado significativo, assim, cabe ao docente o direcionamento mediador buscando promover em seus discentes reflexões e discussões e como estas serão relevantes na formação crítica e científica deles. Para tanto, as atividades devem ser bem pensadas e planejadas tornando-se significativas e construídas dentro de um espaço moldável e aplicável às vivências (GUIMARÃES *et al.*, 2018).

Planejar uma atividade experimental com características investigativas não é algo simples, exige do professor atenção para alguns aspectos, como os objetivos pedagógicos que vai atribuir à atividade, definindo-os não apenas em termos dos conteúdos ou conceitos a serem aprendidos, mas também, em relação ao que se espera que a atividade alcance, considerando as habilidades de pensamento e julgamentos de valor que pretende que os alunos desenvolvam (GUIMARÃES *et al.*, 2018, p. 1167).

Atividades com caráter experimental podem ser divididas em três grupos: ilustrativa, demonstrativa ou investigativa. A atividade ilustrativa pode ser empregada a fim de tratar conceitos previamente discutidos, a exemplo dos apresentados nos livros didáticos, a atividade demonstrativa é a explanação, e a última, a atividade investigativa tem por objetivo sondar os pré-conceitos que os discentes possuem e aprofundá-los promovendo a reflexão. Seja qual for a atividade que o professor planeja fazer, precisa elaborá-la cuidadosamente buscando encaixá-la dentro do tempo de aula(s) necessário para sua realização (REIS *et al.*, 2020).

Também, o professor deve tomar decisões quanto à busca de informações pelos alunos, as quais podem em parte ser fornecidas por ele ou serem buscadas em fontes de informação por ele indicadas (livros, páginas na internet, etc.). Ainda, um grande desafio nesse tipo de atividade é saber planejar questões que auxiliem o aluno a tratar os dados (estabelecer relações, testar uma hipótese, elaborar conclusão, julgar a plausibilidade da conclusão etc.) (GUIMARÃES, *et al.*, 2018, p. 1167).

Sendo assim, deve-se evitar a utilização demasiada de tempo para a metodologia e um reduzido tempo para a reflexão proposta para a aula uma vez que os

estudantes devem buscar o estabelecimento de conexões entre a atividade aplicada e os conhecimentos conceituais relacionados, uma vez que a prática crítica está entrelaçada dentro das atividades desenvolvidas (GIANI, 2010).

O ensino de Ciências, tradicionalmente, segue a metodologia com aulas teóricas e práticas, sendo a prática uma estratégia metodológica de complementação. Porém, a prática experimental tem sido repetitiva e, por muitas vezes, irreflexiva, já que é distanciada daquilo que é vivenciado cotidianamente pelos discentes. Embora as instituições não ofereçam o suporte necessário, tais dificuldades não podem ser tratadas como agentes determinantes para a prática experimental, mas sim condicionantes a ela buscando metodologias alternativas para sua aplicação (GUEDES, 2010).

Antonio (2016) em seu trabalho sobre o uso de mundos em 3D aliados ao ensino e experimentação remota, considera que há um potencial crescente da colaboração desses mundos virtuais, já que os alunos interagem com os experimentos de forma remota. Torna-se prático, pois os alunos podem acessar os experimentos de qualquer local, mesmo estando fisicamente distantes dos laboratórios a qualquer momento apenas com um aparelho celular conectado à internet, mostra-se uma boa alternativa para suprir as necessidades que muitas instituições de ensino possuem ao não obter um laboratório de ciências adequado para uso.

Rabelo *et al.* (2021) apresentou em seus estudos sobre estágio as dificuldades enfrentadas pelos educadores e futuros educadores acerca do uso dos laboratórios, já que muitas escolas apresentam toda a estrutura para que ocorram as atividades experimentais, mas seus docentes não são capazes de utilizá-los por não saberem e afirmam que não o sabem, pois em sua formação acadêmica as atividades experimentais eram defasadas. Assim, o objeto de estudo em questão, um licenciando em Física, em seu estágio iniciou leituras extras para aprender como utilizar o laboratório da escola de forma a enriquecer suas aulas e também a auxiliar os demais docentes na utilização e exploração do mesmo para transformar suas aulas.

Já Guimarães *et al.* (2018) ofereceu um momento de formação continuada para os professores do Ensino Fundamental II da Rede Municipal. Participaram desse momento 17 professores de Ciências, trazendo os professores para rodas de conversa sobre práticas e metodologias voltadas à experimentação. A análise das respostas evidencia uma boa compreensão, por parte dos professores, sobre os diversos temas a

que os experimentos selecionados para a atividade podem ser relacionados, reafirmando a importância da experimentação no processo de contextualização do saber proposto e a realidade do discente.

Rotta *et al.* (2020) reafirma a importância da experimentação como agente influenciador para um ensino mais eficaz, quando traz em sua aplicação um objetivo pedagógico. Sua pesquisa foi aplicada a 15 professores de ciências naturais nos anos finais do Ensino Fundamental e a 10 professores de química do Ensino Médio, sendo aplicado um questionário que trouxe como resultados que, para os docentes, as aplicações de atividades experimentais são importantes para o desenvolvimento científico dos alunos, mas que não utilizavam em sua prática porque não se sentiam capazes de aplicar as experimentações de maneira adequada levando o discente a trazer as reflexões necessárias para o que foi ministrado.

Não muito raro, a experimentação é utilizada apenas para a apresentação de conhecimentos previamente elaborados que não dão oportunidade aos estudantes de explorarem atividades dentro de uma perspectiva investigativa e seus critérios eram basicamente adequação de tempo de aula, ausência de resultados duvidosos e efeitos visuais para manter o foco dos alunos. Mas, a experimentação deve abrir espaço para ir além, deixar de ser apenas um método para completar tempo de aula e passar a ser um espaço para proposição de ideias, de reflexões acerca do cotidiano escolar (GUEDES, 2010).

Mota *et al.* (2023) traz uma reflexão acerca da relevância das aulas experimentais quando aplicadas de maneira consciente quando diz:

Entendemos não ser só com as aulas experimentais que se aprende ou se descobre algo novo. Empiricamente, construímos e reconstruímos nossos conhecimentos a partir do que vivemos em nosso cotidiano, sendo preciso relacionar essas percepções empíricas com o conhecimento teórico na busca constante pela resignificação dos conceitos (MOTA *et al.*, 2023, p. 5).

A partir desse sentido, a experimentação para o desenvolvimento do conhecimento científico dos estudantes, a nível abstrato, torna-se inútil em suas aplicações. Torna-se necessária uma abordagem socioconstrutivista e didático pedagógica de forma orientada para a colocação de questões problematizadoras, que façam o discente refletir acerca do propósito daquela experimentação e compreenda o seu papel nos processos de construção do conhecimento (MOREIRA; PINHÃO, 2018).

De tal modo, a abordagem socioconstrutivista foge aos parâmetros de uma alienação educacional que visa apenas o conhecimento para obter uma nota dentro de uma avaliação, já que, para o profissional alienado o motivo, o sentido de seu trabalho não coincide com seus objetivos e com a significação social que sua atividade proporciona para a transformação crítica dos alunos. Essa mudança só é capaz de gerar os frutos desejados quando há um propósito para o desenvolvimento de suas atividades (RABELO *et al.*, 2021).

Assim, tem-se a relevância de um bom planejamento, aliado a um espaço que permita diálogos e reflexões sobre suas concepções em relação a realização da experimentação em sua formação inicial e continuada, trazendo para ela uma mudança eficiente dentro do seu ensino. Portanto, a formação inicial e continuada, por muitas vezes, promove a sensação de não contemplar o real aspecto metodológico que possibilite o desenvolvimento de atividades experimentais e suas aplicações além do espaço da sala de aula, promovendo saberes que serão aplicados no cotidiano dos estudantes (ROTTA *et al.*, 2020).

A EXPERIMENTAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO E SUAS CONTRIBUIÇÕES

Segundo Bertusso (2019) as aulas experimentais operam como agente motivador no processo de ensino e nos despertar da curiosidade empírica, que é fundamental para compreensão da ciência e sua atuação. A partir do experimento realizado, o discente pode estabelecer novas pontes entre o teórico e o prático, de forma a tornar o conhecimento mais acessível e passível de sua realidade, se faz importante também práticas que relacionam com o cotidiano do aluno, facilitando assim os processos analógicos.

Teixeira (2014) aborda a relevância da experimentação no desenvolvimento do processo investigativo dos alunos, de modo que capacidade investigativa do aluno está ligada intrinsecamente com sua busca de conhecimento, desenvolvimento de um olhar analítico dos processos que acontecem ao seu redor, podendo, assim, desenvolver concepções mais completas daquilo que se observa, o caminho para entender o que foi apresentado em sala também deve ser guiado pelo professor para que o discente não se aproprie de concepções erradas.

Oliveira *et al.* (2020) comenta que um ensino baseado apenas nos processos mecânicos de transmissão do saber impede um bom desenvolvimento cidadão. A experimentação aprimora a capacidade investigativa que é de crucial relevância para o desenvolvimento cidadão, tendo em vista que um pessoal que compreende aquilo que se passa ao seu redor poderá ter melhor participação e capacidade nas resoluções de problemas que poderiam aparecer no meio social onde está presente.

Bizzo (2012) comenta que uma possibilidade é definir ciência como uma forma muito eficaz e privilegiada de aprender sobre o mundo e como ele funciona, sendo que, a partir da experimentação essa ciência se torna mais acessível e factível para os discentes que irão observar a ciência em seu cotidiano, mas para que esse processo se torne viável é preciso de um planejamento baseada em metodologias que instiguem o saber científico.

Antonio (2016) cita a capacidade que metodologias baseadas em práticas têm em envolver e despertar o conhecimento, antes o que era visto pelos discentes como o fim estático do conteúdo proposto em sala com a experimentação abre-se um nova porta e ramificações dos saberes propostos, pois a aluno observa agora a dinâmica da ciência que não deve ser compreendida como finita e inerte. Assim entendendo que a ciência vai além do que é demonstrada em sala possibilitando um leque maior de desenvolvimento da cognição humana e valorizando, assim, também as múltiplas inteligências presentes em sala de aula, tendo em vista ser uma metodologia mais abrangente. Deve-se ter em mente também que o processo não se resume a simples prática, o planejamento se faz inerente, sendo que alguns não se sentem à vontade, de modo que o professor deverá buscar mecanismos que se adequam ao público alvo.

De acordo com Teixeira (2014) em seus estudos bibliográficos, a percepção teórica desenvolvida em conjunto com a prática, induz a conceituação e aplicação daquilo que é visto em sala na realidade do aluno, tendo em vista que o discente compreende agora com clareza a funcionalidade do conteúdo ministrado em sala de aula.

Segundo Bizzo (2012) um método deve estar adequado a seu usuário mais direto, que, no caso da metodologia de ensino, é o docente, então há assim um número maior de possibilidades, diferentes abordagens possíveis. Cabe, deste modo, ao professor buscar essas metodologias que agregam um maior número de discentes em suas aulas e tem-se a experimentação como um exemplo desse tipo de metodologia.

DIFICULDADES PARA A PRÁTICA EXPERIMENTAL NO PROCESSO DE ENSINO

A experimentação é uma metodologia chave no processo de ensino, mas infelizmente é pouco utilizada ou aplicada de forma errônea. Essa falta de preparo e infraestrutura são os principais relatos dos professores. Segundo Guimarães *et al.* (2018, p.1169) em seu estudo realizado com professores de ciências no ensino fundamental, os docentes relatam que “[...] não realizavam atividades experimentais por se sentirem limitados por falta de materiais, tempo ou um espaço destinado a realização dessas práticas e outros tinham a ideia de que essas só deveriam estar em momentos específicos, como nas tradicionais feiras de Ciências”.

No que diz respeito à falta de estrutura, se observa uma certa falta de preparo dos professores na adaptação das práticas experimentais com materiais alternativos. Bassoli (2014), em seu estudo, relata cotidiano escolar acerca das atividades práticas, de modo que enfatiza a fala de alguns docentes que retratam o não uso dessa metodologia devido à ausência de laboratórios e equipamentos para realização dos experimentos. Essa concepção equivocada é passada muitas vezes de um professor para outro gerando um conformismo e comodismo em um ensino tradicional que impede um maior desenvolvimento das habilidades dos discentes.

Andrade (2011) em seu estudo com 12 professoras de Ciências, sendo cada uma de uma escola de Ensino Fundamental da rede pública estadual paulista, sendo seis de Piracicaba/SP e seis de Campinas/SP observa que os professores evidenciam a não realização das práticas experimentais devido terem tido uma formação carente nessa área e a falta de um ambiente propício à realização das práticas.

Mota *et al.* (2023) ao desenvolver pesquisa com 10 professores da área de Ciências (6 licenciados em química, 3 licenciados em ciências biológicas e 1 licenciado em física) mostram que muitos educadores não possuem experiência em laboratórios antes de entrarem em uma sala de aula, já que durante seu estudo pôde constatar que os professores investigados possuem formação correspondente à disciplina que lecionam, mas apresentam pouca experiência profissional como professores do laboratório de ciências. Esse fato pode trazer influência sobre a forma como lidam com esse espaço escolar, não o utilizando em suas aulas ou o utilizando de maneira ineficaz.

Bertusso (2019) aborda de forma bem enfática que a realização da experimentação não está presa ao uso de laboratórios e equipamentos sofisticados.

Nessa perspectiva, consideramos que a utilização de outros espaços da escola, além da sala de aula normal, é de grande importância para o desenvolvimento das competências cognitivas dos alunos, além de permitirem a interação com o ambiente que os cercam. Esses ambientes compreendem, entre outras possibilidades, a horta, o jardim, o bosque, o pátio e a quadra esportiva, são espaços presentes no ambiente escolar que podem ser aproveitados para o desenvolvimento de atividades práticas como: demonstrações e experimentações; à observação direta dos objetos, fenômenos e seres vivos (BERTUSSO, 2019, p. 52--53).

Compreender que os processos experimentais estão além das paredes dos laboratórios deve ser entendida pelos professores e repassada para os alunos para que possam entender que a ciência muitas vezes está em algumas atividades que realizamos em nossa própria casa, como um simples fato de preparar um bolo onde é preciso entender a proporções os ingredientes ou o observar um desenvolvimento das plantas no quintal.

Observa-se, deste modo, que a falta de um ambiente próprio e voltado para realização de experimento não deve ser tomado como o ponto final, é preciso saber procurar materiais alternativos embasados em metodologias factíveis a compreensão dos discentes. Neste ponto, esbarramos em outro óbice acerca dessa temática: a falta de um processo formativo e orientação para condução dessas práticas. Segundo Giani (2010) o não engajamento dos professores em metodologias práticas está além da falta de um laboratório, vai mais profundo na formação onde muitos criam a ideia que os experimentos estão simplesmente ligados a comprovação de teorias e desenvolvimentos e aprimoramentos de técnicas laboratoriais distância esse conhecimento dos alunos por acharem que não é preciso. Teixeira (2014), em seu trabalho, complementa Giani (2010) ao relatar que no processo formacional defasado dos docentes, voltando a processos mecânicos e abordagens tradicionais do conteúdo.

Desta forma, segundo Oliveira *et al.* (2020) após estudos definiu que é preciso uma reconstrução formacional por parte desses professores, uma reconstrução da base epistemológica que se tem sobre a experimentação e o ensino de ciências, cabendo aos professores e os articuladores pedagógicos incentivarem a busca de uma formação complementar que supra esse déficit e amplie os processos metodológicos proporcionando uma melhor ação do docente.

Bizzo (2012) complementa que a partir de uma reflexão dos papéis de professor e aluno devem ser construídas em cada instituição de ensino como parte essencial da definição de seu papel político pedagógico. Somente partindo dessa análise é que se

terá uma harmonização das concepções científicas que se almeja alcançar, evitando uma visão ingênua de que os resultados na educação dependam exclusivamente das habilidades docentes, negligenciando suas múltiplas dimensões e elementos constituintes.

CONCLUSÃO

A experimentação desempenha um papel singular no desenvolvimento dos saberes dos discentes, entretanto para que essa prática se desenvolva de forma plena se faz necessário um bom processo metodológico que conduza os discentes. Processo esse que só pode ser bem desenvolvido a partir de um planejamento metodológico reflexivo do docente.

O professor, quando proporciona tais atividades de experimentação, deve ter em mente quais os processos reflexivos ele deseja desencadear em seus alunos, quais aprendizagens quer focar para que o ensino seja qualitativo e promova significância que vá além do ambiente escolar, que o aluno consiga aplicar o que foi aprendido em sua vivência cotidiana.

Além disso, o aluno precisa sentir que seus conhecimentos não estão sendo invalidados, já que o senso comum está sendo utilizado para validar os conhecimentos científicos abordados em sala de aula, ou também sendo utilizado para desmistificar certos conhecimentos errôneos.

Aplicar uma experimentação apenas para preencher espaços de aula vai contra os pensamentos científicos pode provocar frustrações em seus alunos, uma vez que, uma experimentação feita sem um propósito leva ao pensamento de que a Ciência não é para todos, e sim para um grupo restrito, pois subentende-se que não pode ser aplicada em ambientes fora da escola uma vez que os discentes não se sentem aptos a desenvolvê-las de forma satisfatória.

Saber que a experimentação deve seguir um planejamento coerente com o que pretende aplicar e desenvolver o pensamento crítico, tanto docente quanto discente, é fundamental. Haverá situações adversas que fugirão da realidade apresentada pelas escolas, mas com o planejamento e aplicabilidade efetivas, o docente conseguirá utilizar-se da ciência de forma simples e alcançará os resultados almejados, apesar de todas as dificuldades que possam surgir.

REFERÊNCIAS

ANTONIO, C. P. **Mundos virtuais 3D integrados à experimentação remota: aplicação no Ensino de Ciências**. Dissertação (mestrado em Tecnologias da Informação e Comunicação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Araranguá, Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação, Araranguá, 2016.

ANDRADE, M. L. F.; MASSABNI, V. G. O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 17, n. 4, p. 835-854, 2011.

ANDRIJAUSKAS, K. **A Importância Da Experimentação No Ensino De Ciências: uma Revisão Sistemática Da Literatura Nacional Na Última Década**. Trabalho de conclusão de Curso de Pós-Graduação em Ensino de Ciências – Polo UAB. Barueri/SP: Universidade.... 2020.

BASSOLI, F. Atividades práticas e o ensino e aprendizagem de ciência(s): mitos, tendências e distorções. **Ciênc. Educ.**, Bauru, vol.20, n. 3, p. 579 –593, 2014.

BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Ensino Médio. Brasília: MEC. Versão entregue ao CNE em 03 de abril de 2018.

BERTUSSO, F. **Experimentação em Ciências: um olhar para a prática pedagógica na cidade de Umuarama, PR**. Dissertação de mestrado em Educação em Ciências e Educação Matemática (CVL). Universidade Estadual Do Oeste Do Paraná, 2019.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BIZZO, Nélío. **Pensamento científico: A natureza da ciência no ensino fundamental**. São Paulo: Editora Melhoramentos, 2012.

GUEDES, Suzana de Souza. **Experimentação no ensino de ciências: atividades problematizadas e interação dialógicas**. 2010. 144 f., il. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) -Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

GUIMARÃES, *et al.* Ensino de Ciências e experimentação: reconhecendo obstáculos e possibilidades das atividades investigativas em uma formação continuada. **Revista Thema**, Pelotas, v.15, n.3, p.1164-1174, 2018.

GAZOLA, Rodrigo José Cristiano *et al.* O experimento investigativo e as representações de alunos de ensino médio como recurso didático para o levantamento e análise de obstáculos epistemológicos. **In: v encontro regional sul de ensino de biologia (erebio-sul)** (ICASE), 5., 2011, Florianópolis. Anais [...]. Florianópolis: Ccb, 2011. p. 1-10.

GIANI, K. **A experimentação no Ensino de Ciências: possibilidades e limites na busca de uma Aprendizagem Significativa.** Dissertação de Mestrado. Brasília: Universidade de Brasília, 2010.

LORENZETTI, L. COSTA, E. M. A promoção da alfabetização científica nos anos finais do ensino fundamental por meio de uma sequência didática sobre crustáceos. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 3, n. 1, 1 abr. 2020.

MOREIRA, M. C. DO A.; PINHÃO, F. Representações discursivas sobre experimentação didática de mestrandos em ensino de ciências. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte. v.20. 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/epec/a/xL4n5DVbhDVcbZ7WQBw668k/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 15 jun. 2023.

MOTA, M. D. A. *et al.* Experimentação e docência nas ciências da natureza: o que pensam e fazem professores de laboratório de escolas públicas do Ceará? **Revista Pedagógica**, Chapecó, v. 25, p. 1- 24, 2023.

OLIVEIRA, D. F. de *et al.* **Experimentação na concepção de professores mestrandos em Ensino de Ciências Naturais.** REAMEC -Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, Cuiabá (MT), v. 8, n. 1, p. 10-28, 2020.

PINTO, J. Desafios E Práticas Para O Ensino De Ciências E Alfabetização Científica Nos Anos Iniciais Do Ensino Fundamental. **Atos de pesquisa em educação**, v. 7, n. 3, 2012.

RABELO, L. DE O. *et al.* Estágio com Pesquisa na Formação Inicial de Professores: transformação dos sentidos sobre a atividade docente. **Ciência & Educação** (Bauru), v. 27, 2021.

ROSENSTOCK, K. I. V.; COSTA, T.; SANTOS, S. R.; MORAES, R. M. Prática baseada em evidências e sistemas computacionais: Revisão Sistemática da Literatura qualitativa. **Temas em saúde**. Vol. 19, N. 2. João Pessoa, 2019.

ROTTA, J. C. G.; ARAÚJO, C. N. DE; BEZERRA, F. E. M. Influência da formação inicial docente na experimentação na sala de aula de Ciências e Química. **Revista Thema**, v. 17, n. 4, p. 912–923, 2020.

Pizzani, L. *et al.* (2012). A arte da pesquisa bibliográfica na busca do conhecimento. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, 10(2), 53-66. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/1896>

REIS, E. F.; SCHWARZER, C. H.; STROHSCHOEN, A. A. G. A experimentação no ensino de Ciências – reações químicas no Ensino Fundamental. **Revista Educação Pública**, v. 20, n. 9, 10 mar. 2020.

SANTOS, B. S. **Um discurso sobre as ciências**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2010. 92 p.

SOUSA M. T; SILVA M. D DA; CARVALHO R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. Review. **einstein**. 8(1 Pt 1):102-6. 2010.

OLIVEIRA, J.R.S. *et al.* A perspectiva sócio-histórica de Vygotsky e suas relações com a prática da experimentação no ensino de Química. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 3, n. 3, p. 25-45, 2010.

TEIXEIRA, L. P. **Experimentação investigativa em Ciências e a formação do conceito de germinação**. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2014.



USO DE PLATAFORMAS VIRTUAIS DE ENSINO DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

O presente estudo tem por objetivo apresentar um relato de experiência acerca do uso das plataformas digitais por uma escola do alto sertão paraibano. Trata-se de um relato de experiência sobre o uso de tecnologias virtuais de ensino em uma instituição pública escolar localizada em uma cidade do Vale do Rio do Peixe. Os dados e informações expressos ao longo deste trabalho são frutos de um estágio voluntário realizado no período de abril a junho de 2021, com as turmas do 6º e 7º ano dos anos finais do Ensino Fundamental na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Ministro José Américo de Almeida. No decorrer das aulas remotas, as plataformas digitais foram amplamente utilizadas pelos professores, possuindo uma boa receptividade dos alunos. Dentre as plataformas, estava o Google Forms, por ser um serviço gratuito e intuitivo. Muitos alunos e professores tiveram dificuldade de se adaptar ao ensino remoto de forma on-line. Foi realizada uma pesquisa nas bases de dados para discussão da temática. Os desafios da nova realidade imposta pela pandemia de COVID-19 foram grandes e complexos. Assim, essas ferramentas possibilitaram um ensino mais dinâmico e eficiente.

Palavras-chaves: Ensino remoto. Pandemia. Plataformas digitais. Tecnologias digitais.

1 INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019 o mundo começou a acompanhar as notícias referentes a um novo Coronavírus, o Sars-Cov2, causador da COVID-19. Detectado inicialmente em Wuhan, na China, esse novo vírus rapidamente se espalhou por outros países e desencadeou uma das maiores emergências sanitárias da história da humanidade (YANG, 2020).

Em março de 2020, a doença se alastrou pelo Brasil, o que fez com que as autoridades do país adotassem medidas severas de isolamento e distanciamento social para promoção da contenção da disseminação da doença. Todas as atividades não essenciais foram suspensas, assim, as escolas e diversos outros setores, tiveram que suspender suas atividades presenciais (SIQUEIRA *et al.*, 2023).

Desta forma, pode-se perceber que diante da suspensão das atividades presenciais, houve a necessidade das pessoas se adaptar por diversas mudanças, passando a ter os cuidados essenciais e ficando em alerta as orientações por parte dos órgãos públicos e da Organização Mundial da Saúde.

O retorno das aulas após a suspensão devido à pandemia de COVID-19 trouxe desafios significativos para os professores, que tiveram que se adaptar a novas metodologias de ensino. A transição do ensino presencial para o ensino remoto ou híbrido exigiu dos professores uma rápida familiarização com tecnologias e plataformas digitais, bem como a criação de estratégias de ensino que atendessem às necessidades dos alunos nesse novo contexto.

O retorno pós-COVID-19 foi um processo gradual e complexo, variando de acordo com as diretrizes e medidas adotadas em cada localidade. Em muitos casos, as escolas implementaram um modelo de ensino híbrido, combinando aulas presenciais com atividades remotas, a fim de garantir a segurança dos alunos e minimizar o risco de propagação do vírus.

Eles tiveram que lidar com a necessidade de adaptar suas práticas de ensino para acomodar as restrições sanitárias e garantir o distanciamento físico entre os alunos. Além disso, foram implementados protocolos de saúde, como o uso de máscaras, a higienização frequente das mãos e a limitação do número de estudantes nas salas de aula.

A pandemia do novo Coronavírus obrigou que os sistemas escolares adotassem uma nova forma de funcionamento, o que era antes desenvolvido de forma presencial, passou a ser executado de maneira on-line, através das plataformas digitais. Essa nova realidade foi marcada por grandes e complexos desafios, e professores, alunos e demais membros da comunidade escolar se viram na obrigação de rapidamente se adaptarem ao novo formato de ensino/aprendizagem (SIQUEIRA, 2023).

Durante a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19, a necessidade de preservar a saúde e segurança de estudantes e professores levou à implementação de medidas excepcionais. Nesse contexto, a Portaria nº 343-20-MEC estabeleceu a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais. Esta medida buscou garantir a continuidade do processo educacional, permitindo que estudantes tenham acesso ao conteúdo curricular por meio de plataformas e ferramentas digitais.

Na pandemia, cada escola, a partir de suas possibilidades, adotava diferentes metodologias de ensino e assim, conseguiram dar seguimento as aulas, de forma remota, durante o ano letivo de 2020 e 2021. Um bom exemplo sobre isto foi a experiência da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) que adotou o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Moodle e implementou o Regime de Exercícios Domiciliares Especiais (REDE) durante o primeiro semestre de 2020, devido à pandemia da COVID-19. Dessa forma, contribui para aumentar a possibilidade de ampliar a oferta de cursos na modalidade de Educação a Distância (EaD), democratizando o acesso à informação (SARDI; CARVALHO, 2022; UAB, 2023).

Nesse cenário, as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) ganham amplo destaque. Os professores precisaram reinventar as formas de ensino e garantir o pleno processo de aprendizagem de seus alunos. Plataformas como Google Meet, Google Forms, *Kahoot*, *Neadpod*, entre tantas outras, ganharam amplo espaço no cenário educacional (ALVES *et al.*, 2021).

Todas essas plataformas digitais já se encontravam disponíveis antes da pandemia, no entanto, eram pouco utilizadas (ALVES, 2021). Com a adoção do ensino remoto, os professores se viram na obrigação de buscar novas ferramentas de ensino. Dentre essas ferramentas, o Google Forms ganhou grande destaque, isso porque ele desempenha uma função importante de suporte nas pesquisas, suporte nas pesquisas pela facilidade de preenchimento, tabulação, registro e otimização dos dados (DIAS *et*

al. 2021). Dessa forma, Kenski (2012) apresenta que as tecnologias tornaram-se ferramentas importantes para o ensino.

O Google Forms é um aplicativo capaz de criar formulários virtuais, nele, o próprio usuário elabora um questionário de pesquisa de forma simples e prática, o qual pode ser aplicado como atividade avaliativa junto aos alunos. Diante a nova realidade imposta ao sistema educacional, as tecnologias digitais foram essenciais no processo de ensino e aprendizagem, assim o presente estudo tem por objetivo apresentar um relato de experiência acerca do uso da plataforma Google Forms por uma escola do alto sertão paraibano.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um relato de experiência do autor acerca do uso de tecnologias virtuais de ensino em uma instituição pública escolar localizada em uma cidade do alto sertão paraibano.

De acordo com (CÓRDULA; NASCIMENTO, 2018), o relato de experiência é considerado um escrito das vivências que contribui para a produção de conhecimento de variados temas. Desta forma, o aprendizado escolar está interligado aos saberes socioculturais, tendo em vista na atualidade a relevância do meio virtual possibilitado pelas atuais tecnologias. Assim, a formação dos sujeitos na sociedade advém do conhecimento produzido por esta mesma sociedade.

Os dados e informações expressos ao deste trabalho são fruto de um estágio voluntário realizado pelo autor, como auxiliar do corpo docente, com as turmas dos Anos Finais do Ensino Fundamental da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Ministro José Américo de Almeida, localizado na Rua Vidal de Negreiros, 134 - Centro, São João do Rio do Peixe - PB. A escola, assim como as demais instituições da Rede Estadual de Ensino, teve que adotar o ensino remoto em 2020 e 2021 para dar continuidade ao ano letivo.

O estágio voluntário ocorreu durante os meses de abril a junho do ano de 2021, quando foram acompanhadas as turmas do 6º e 7º ano do Ensino Fundamental. O objetivo era acompanhar os professores durante as aulas de Língua Portuguesa e Matemática daquela instituição de ensino. Assim, foi possível observar e interagir, de

forma virtual, os alunos e docentes do componente curricular ao longo desses três meses.

Para a busca de produções científicas para a discussão dos resultados desse estudo, foi realizada uma pesquisa na base de dados *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e no Google Acadêmico, sendo utilizados os artigos em língua portuguesa, que abordassem sobre a temática e publicados a partir de 2020.

3 RELATO DE EXPERIÊNCIA

Na experiência vivenciada na escola foco do presente relato, as aulas ocorriam através da plataforma Google, destacando o Google forms, classroom, etc. Ou seja, Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) se tornaram ferramentas essenciais para o ensino a distância e a comunicação entre alunos, professores e instituições educacionais. Para avaliação ou mesmo revisão de conteúdo, era comum o professor aplicar questionários com perguntas acerca da temática estudada.

Dentre as plataformas utilizadas pelos professores, o Google Forms sempre se destacava, este era utilizado com grande frequência e possuía uma boa receptividade dos estudantes.

Outra vantagem significativa diz respeito ao uso de questionários on-line, o qual gera uma economia de recursos financeiros, tendo em vista que não há necessidade de imprimir-los, atentando para as questões socioambientais.

Coletando dados por meio de questionário on-line, a plataforma Google Forms proporcionou aos alunos uma experiência positiva diante do novo cenário de aulas remotas. Na escola o professor responsável pela administração das aulas aos alunos, aplicava questionários como forma de revisão de conteúdo e também como método avaliativo. Eram aplicados formulários com 10 ou 20 questões, os quais deveriam ser respondidos em uma única vez pelos alunos. A grande maioria dos questionários eram com questões objetivas e os educandos tinham acesso a sua pontuação logo após finalizarem a resolução das questões.

Os questionários do Google Forms eram sempre personalizados com cores, e o professor criava: perguntas como múltipla escolha, caixas de seleção, escalas, listas suspensas etc., em alguns casos ele ainda acrescentava vídeos e imagens para ilustrar e tornar mais claras as perguntas feitas. A grande maioria dos alunos sempre

respondiam os formulários, alguns, no entanto, alegavam que não tinham equipamentos tecnológicos ou tinham dificuldade de acesso à internet, e por esse motivo não respondiam o formulário no tempo estipulado.

O acesso limitado era um dos gargalos a serem vencidos, pois nem todos os alunos tiveram acesso igualitário a dispositivos eletrônicos, como computadores, tablets, e à Internet de qualidade, pois essas ferramentas não estão disponíveis em suas moradias.

4 DISCUSSÃO

Nesse cenário, as plataformas digitais forneciam uma riqueza de recursos e ferramentas que podiam ser integradas ao desenvolvimento do conteúdo da disciplina para contribuir com o processo de ensino. Esses recursos representam formas de inovar as metodologias, gerando novos métodos de ensino, pois a tecnologia pode integrar todos os espaços e tempos (FIORI; GOI, 2021).

De acordo com Dias (2021), o Google forms trata-se de um serviço gratuito, de fácil compreensão, e para acessá-lo basta o sujeito possuir uma conta Gmail, com o objetivo de criar de formulários on-line que pode ser utilizado para avaliações.

A plataforma Google armazena as avaliações dos questionários na plataforma on-line gratuitamente, nela os professores podem aplicar questionário com perguntas objetivas e subjetivas, e ainda, adicionar comentários acerca das repostas em cada uma das questões (RODRIGUES, ARANHA; FREITAS, 2020).

No entanto, vale destacar alguns desafios. Muitos alunos enfrentaram desafios ao tentar estudar em casa devido à falta de um ambiente adequado, como espaço tranquilo e livre de distrações. A presença de familiares, falta de privacidade e acomodações inadequadas dificultaram o foco e a concentração nos estudos (WINTERS *et al.*, 2023).

Durante o ensino remoto, as desigualdades educacionais foram ampliadas, afetando especialmente os alunos em situação de vulnerabilidade socioeconômica. A falta de recursos tecnológicos, apoio familiar e acesso a materiais didáticos adequados agravaram as disparidades já existentes. Além disso, a transição repentina para o ensino on-line exigiu que os alunos se adaptassem a novas plataformas, ferramentas e métodos de ensino, sendo que alguns enfrentaram dificuldades nessa adaptação,

principalmente aqueles com menor familiaridade com a tecnologia (MAGALHÃES, 2021).

O fechamento das escolas durante a pandemia trouxe consequências significativas para o sistema educacional, especialmente para crianças de baixa renda. Enquanto crianças de classes sociais mais altas conseguiram lidar melhor com o ensino remoto, devido ao acesso a recursos digitais e ambiente adequado, as crianças menos privilegiadas enfrentaram obstáculos enormes (BARBOSA, 2022).

A falta de dispositivos conectáveis à internet, a escassez de acesso à internet em áreas rurais e a ausência de um ambiente propício para assistir às aulas foram apenas alguns dos desafios enfrentados por essas crianças. Além disso, a suspensão das aulas também interrompeu a alimentação escolar, uma das principais fontes de nutrição para crianças em situação de pobreza, o que pode ter impactos negativos não apenas em seu desenvolvimento cognitivo, mas também em seu desempenho acadêmico (BARBOSA, 2022).

O planejamento emergencial se tornou crucial para lidar com essas questões e minimizar as perdas de tempo. No entanto, o processo de ensino remoto não se resume apenas ao uso de tecnologia, mas à separação física entre professor e aluno, e a saúde dos estudantes e docentes também precisa ser considerada. A complexidade da transição para o ensino remoto durante a pandemia evidenciou a necessidade de um planejamento adequado (ASSIS, 2021).

Muitas famílias não possuíam os recursos necessários, como dispositivos e acesso à internet, para participar do ensino remoto de forma eficaz. Além disso, houve desafios emocionais e organizacionais, incluindo a redistribuição de tarefas domésticas e a preocupação com a saúde e o bem-estar dos envolvidos. O planejamento emergencial teria permitido antecipar esses desafios e desenvolver estratégias para lidar com eles de forma mais eficiente (ASSIS, 2021).

O planejamento emergencial se tornou crucial para minimizar as perdas de tempo e desenvolver estratégias eficientes. Além disso, é importante ressaltar que o ensino remoto vai além do uso de tecnologia, destacando a separação física entre professor e aluno como uma característica central da educação a distância. Garantir a saúde e o bem-estar dos estudantes e docentes também se mostrou fundamental durante esse período de transição (ASSIS, 2021; BARBOSA, 2022).

O professor pode inserir pontuações em cada questão e ao finalizar a resolução do questionário o aluno tem a oportunidade de ver sua pontuação de forma imediata e conferir quais questões ele acertou e quais estavam incorretas. O aluno pode, ainda, acessar possíveis comentários inseridos pelos professores para justificar a resposta correta de cada uma das questões do formulário (DIAS, 2021).

A plataforma é altamente pedagógica e versátil, e oferece várias maneiras de apreciar os dados, pois permite que os autores os enviem por e-mail ou os vinculem aos entrevistados para que todos possam responder de qualquer lugar. Também tem como vantagem os resultados de pesquisa do Google Forms organizados em gráficos e planilhas para fornecer resultados quantitativos de forma mais prática e organizada para facilitar a análise dos dados (SANTOS *et al.*, 2020).

Segundo Oliveira (2020), 39% dos estudantes de escolas públicas urbanas não têm acesso a computadores ou tablete em casa. E ainda fala que 21% dos alunos de escolas públicas só acessam a internet pelo celular. Dessa forma, isso dificultou o envolvimento em aulas on-line, o acesso a materiais educacionais digitais e a participação em atividades virtuais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As plataformas digitais oferecem grandes possibilidades de recursos e ferramentas que podem ser introduzidas no desenvolvimento de conteúdo, em colaboração com o processo de ensino e aprendizagem. Esses recursos incorporam novas formas de abordagem inovadoras, resultando em novos métodos de ensino, pois a tecnologia integra todos os espaços e tempos.

Os desafios da nova realidade impostas pela pandemia de COVID – 19 foram grandes e complexos. Muitos alunos, e também professores, tiveram grandes dificuldades de se adaptar ao ensino remoto de forma on-line. No entanto, ferramentas como o Google Forms possibilitaram um ensino mais dinâmico e eficiente. Hoje, mesmo com o fim das aulas remotas, a plataforma Google Forms continua sendo amplamente utilizada pelas instituições de ensino.

REFERÊNCIAS

ALVES, L. A. S. *et al.* Desafios e aprendizados com o ensino remoto por professores da educação básica. **Revista iberoamericana de educación**, 2021.

ASSIS, A. E. S. Q. Educação e Pandemia: outras ou refinadas formas de exclusão. **Educação em Revista**, v. 37, p. e25112, 2021.

BARBOSA, A. L. A.; ANJOS, A. B. L.; AZONI, C. A. S. **Impactos na aprendizagem de estudantes da educação básica durante o isolamento físico social pela pandemia do COVID-19**. In: CoDAS. Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2022.

CÓRDULA, E. B. L.; NASCIMENTO, G. C. C. A produção do conhecimento na construção do saber sociocultural e científico. **Revista Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, p. 1-10, 2018. Disponível em: Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/18/12/a-produo-doconhecimento-na-construo-do-saber-sociocultural-e-cientfico>. Acesso em: 11 jul. 2023.

DIAS, G. N. *et al.* A utilização do Formulários Google como ferramenta de avaliação no processo de ensino e aprendizagem em tempos de pandemia de Covid-19: Um estudo em uma escola de educação básica. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 4, 2021.

FIORI, R.; GOI, M. E. J. Revisão de literatura em ambiente virtual de aprendizagem no Ensino Básico com uso de plataformas digitais. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 12, n. 3, p. 1-24, 2021.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas: Editora Papirus, 2012.

MAGALHÃES, R. C. S. Pandemia de covid-19, ensino remoto e a potencialização das desigualdades educacionais. **Hist. cienc. saúde-Manguinhos**, v. 28, n. 4, 2021.

RODRIGUES, J. A. D. R.; ARANHA, S. D. G.; FREITAS, F. M. A ferramenta Google Forms em avaliações formativas: A eficácia de tecnologias digitais no ensino fundamental. **Revista Leia Escola**, v. 20, n. 3, p. 74-88, 2020.

OLIVEIRA, E. Portal G1, Educação. **Quase 40% dos alunos de escolas públicas não têm computador ou tablet em casa [2020]**. Disponível em <https://g1.globo.com/educacao/noticia/2020/06/09/quase-40percent-dos-alunos-de-escolas-publicas-nao-tem-computador-ou-tablet-emcasaapontaestudo.ghtml> Acesso em: 12 jul. 2023.

SANTOS, V. A. *et al.* **O uso das ferramentas digitais no ensino remoto acadêmico: desafios e oportunidades na perspectiva docente**. In: Proceedings of the VII Congresso Nacional, de Educação, Conedu, Edição Online. 2020.

SARDI, R. G.; CARVALHO, P. R. A docência na educação a distância: uma análise crítica da prática profissional. **Psicol. Estud.**, v. 27, 2022.

UFJF. Universidade Federal de Juiz de Fora. **O relato de experiência**. 2017. Disponível em <<http://www.escreitacademica.com/topicos/generos-academicos/o-relato-de-experiencia/>>. Acesso em: 01 jun. 2023.

SIQUEIRA, C. A. S. *et al.* COVID-19 no Brasil: tendências, desafios e perspectivas após 18 meses de pandemia. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 46, p. e74, 2023.

UAB. **Universidade Aberta do Brasil**. 2020. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/uab>. Acesso em: 04 jul. 2023.

WINTERS, J. R. F. *et al.* O ensino remoto durante a pandemia de COVID-19: repercussões sob o olhar docente. **Rev. Bras. Enferm.**, v. 76, 2023.

YANG, L. C. COVID-19: imunopatogênese e imunoterapia. **Transdução de sinal e terapia direcionada**, v. 5, n. 1, p. 128, 2020.

