The background is a vibrant blue with a hand-drawn illustration of a young girl with brown hair, wearing an orange and white striped shirt, sitting cross-legged on a green hill. She is holding a magnifying glass over a speech bubble icon. A small white dog with brown spots sits next to her. To the left is a globe on a stand. The scene is surrounded by various circular icons: a smartphone, a flask, a cloud, a Wi-Fi symbol, a DNA helix, a network diagram, a laptop, a gear, a speech bubble, an envelope, and a red flower. A small blue container labeled 'SABÃO' (soap) is on the ground.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
PROGRAMA DE GRADUAÇÃO EM GESTÃO
DE ENSINO E EDUCAÇÃO BÁSICA
(PPGEEB)

AS MÍDIAS DIGITAIS NO CONTEXTO DA FORMAÇÃO
DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS NOS ANOS
INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: um estudo
na Escola Municipal Paulo Freire em Imperatriz/MA

ALINE BORGES DA SILVA

ALINE BORGES DA SILVA

**AS MÍDIAS DIGITAIS NO CONTEXTO DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE
CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: um estudo na
Escola Municipal Paulo Freire em Imperatriz/MA**

São Luís
2023

ALINE BORGES DA SILVA

**AS MÍDIAS DIGITAIS NO CONTEXTO DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE
CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: um estudo na
Escola Municipal Paulo Freire em Imperatriz/MA**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós- Graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica (PPGEEB) como requisito obrigatório para obtenção do título de Mestre em Educação - Gestão de Ensino da Educação Básica.

São Luís
2023

Projeto gráfico da capa: Educação, Ciências e Mídias

Autora: Laisa Pinheiro Couto

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Silva, Aline Borges da.

AS MÍDIAS DIGITAIS NO CONTEXTO DA FORMAÇÃO DE
PROFESSORES DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL: : um estudo na Escola Municipal Paulo Freire
em Imperatriz/MA / Aline Borges da Silva. - 2023.
192 f.

Orientador(a): Mariana Guelero do Valle.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em
Gestão de Ensino da Educação Básica/ccso, Universidade
Federal do Maranhão, São Luis, 2023.

1. Alfabetização Midiática. 2. Docencia. 3. Ensino
de Ciências. 4. Interatividade. 5. Recursos de Mídias.
I. Valle, Mariana Guelero do. II. Título.

ALINE BORGES DA SILVA

**AS MÍDIAS DIGITAIS NO CONTEXTO DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE
CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: um estudo na
Escola Municipal Paulo Freire em Imperatriz/MA**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós- Graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica (PPGEEB) como requisito obrigatório para obtenção do título de Mestre em Educação - Gestão de Ensino da Educação Básica

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Mariana Guelero do Valle (Orientadora)
Doutora em Educação (PPGEEB/UFMA)
Universidade Federal do Maranhão

Profa. Dra. Clara Virgínia Vieira Carvalho Oliveira Marques (1ª Examinadora)
Doutora em Ciências (PPGEEB/UFMA)
Universidade Federal do Maranhão

Profa. Dra. Tássia Alexandre Teixeira Bertoldo (2ª Examinadora)
Doutora em Educação (RENOEN/UFS)
Universidade Federal de Sergipe

Profa. Dra. Maria José Albuquerque Santos (1ª Suplente)
Doutora em Ciências (PPGEEB/UFMA)
Universidade Federal do Maranhão

Profa. Dra. Sannyá Fernanda Nunes Rodrigues (2ª Suplente)
Doutora em Multimídia em Educação (PPGE/UEMA)
Universidade Estadual do Maranhão

*Dedico a minha família, aos meus amigos
(as) e aos meus alunos (as).*

AGRADECIMENTOS

A Deus, minha eterna fonte de fé e força.

Aos meus pais, Luiz Carlos (em memória) e Iolene, pilares de cuidado e amor incondicional. A vocês, minha gratidão eterna.

Aos meus avós, que já partiram, e em especial à minha querida avó Maria dos Santos, cujo amor é um legado eterno em minha vida.

Ao grupo Brendas - Patrícia, Letícia, Natália, Bruna e Vanessa - minha sincera gratidão pelo companheirismo e amizade que resistem ao tempo.

Ao Johnatan, meu namorado e melhor amigo, obrigado por ser meu porto seguro e fonte de apoio constante.

Aos meus tios e tias, figuras paternas e maternas em espírito e ação, meu coração transborda de gratidão por seu amor e presença.

À minha orientadora, Mariana do Valle, expresse minha profunda gratidão pela paciência, serenidade e sabedoria compartilhadas. Você foi uma guia indispensável nesta jornada. Obrigada de coração por tudo!

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica (PPGEEB), com especial apreço à professora Elisa Maria dos Anjos, pela energia e entusiasmo contagiantes e ao Professor Antônio de Assis Cruz Nunes, que com muita humanidade e compreensão ajudou em todas as minhas dificuldades durante o curso.

Por fim, ao Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciências e Biologia (GPECBio) e aos integrantes de projeto de pesquisa sobre Alfabetização Midiática e Informacional na formação de professores de Ciências e Biologia, que teve financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão – FAPEMA, meus mais sinceros agradecimentos pela valiosa lição sobre o poder do trabalho coletivo.

“Se tratarmos as mídias como triviais, desnecessárias ou apartadas da realidade dos jovens, estaremos relegando a própria educação à irrelevância.”

(David Buckingham)

RESUMO

A formação para Alfabetização Midiática dos professores é condição necessária para a compreensão e o uso das mídias digitais em todas as áreas do ensino. Esta pesquisa tem como objetivo geral investigar os processos de Alfabetização Midiática (AM) no contexto da formação dos professores que lecionam Ciências do Ensino Fundamental (EF) na Escola Municipal Paulo Freire, em Imperatriz/MA, com vistas a construir uma Caixa Virtual de Padlets sobre mídias digitais no Ensino de Ciências. É uma pesquisa de abordagem qualitativa e de tipologia estudo de caso. As participantes da pesquisa são quatro professoras que lecionam Ciências da Natureza, nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental da Escola Municipal Paulo Freire, no município de Imperatriz. Para produção de dados foram escolhidos dois instrumentos, o questionário e a entrevista. Os dados da pesquisa foram analisados sob a perspectiva da Análise de Conteúdo de Bardin (2016). Para a análise, foram elaboradas três categorias: compreensão das mídias e seus usos; acesso e aplicação das mídias no âmbito do trabalho nas aulas de Ciências; promoção da AM entre os estudantes. Os referenciais teóricos da análise de dados são documentos lançados pela UNESCO, Alfabetização Midiática e Informacional: currículo para formação de professores (2013) e Alfabetização Midiática e Informacional: diretrizes para a formação de políticas e estratégias (2016). Durante a pesquisa foi evidenciado que as participantes possuem uma boa compreensão da importância das mídias na educação, principalmente na área do Ensino de Ciências da Natureza, e que elas utilizam uma variedade de recursos de mídias em suas aulas para enriquecer os processos de aprendizagem de seus alunos em Ciências. Diante disso, foram identificadas competências e habilidades que caracterizam o processo da Alfabetização Midiática. Entretanto, também foi constatado que as docentes enfrentam inúmeros empecilhos para o avanço desse processo, como pouca alusão ao assunto nas formações oferecidas pela rede municipal de ensino e dificuldades com o acesso a recursos estruturais e materiais na instituição. Ao final, este trabalho apresenta a Caixa Virtual de Padlets com informações e recursos para contribuir com a formação das docentes, oferecendo sugestões e orientações metodológicas para a Alfabetização Midiática (AM) no contexto do Ensino de Ciências.

Palavras-chave: Alfabetização Midiática; Docência; Ensino de Ciências; Recursos de Mídias; Interatividade.

ABSTRACT

Teacher training in Media Literacy is a necessary condition for understanding and using digital media in all areas of teaching. This research aims to investigate the processes of Media Literacy (ML) in the context of teacher training for those teaching Science in Elementary Education at Paulo Freire Municipal School in Imperatriz/MA, with the goal of creating a Virtual Box of Padlets on digital media in Science Education. It is a qualitative research with a case study approach. The research participants are four teachers who teach Natural Sciences in the early years of Elementary Education at Paulo Freire Municipal School in Imperatriz. Two tools were chosen for data collection: a questionnaire and an interview. The research data were analyzed from the perspective of Bardin's Content Analysis (2016). For the analysis, three categories were developed: understanding of media and its uses; access and application of media in the context of science classes; promotion of ML among students. The theoretical references for data analysis are documents released by UNESCO, *Media and Information Literacy: curriculum for teacher training* (2013) and *Media and Information Literacy: guidelines for policy and strategy development* (2016). During the research, it was evident that the participants have a good understanding of the importance of media in education, especially in the area of Natural Science Teaching, and that they use a variety of media resources in their classes to enrich their students' learning processes in Science. As a result, competencies and skills that characterize the Media Literacy process were identified. However, it was also found that teachers face numerous obstacles to advancing this process, such as limited space for the topic in the training offered by the municipal education network and difficulties with access to structural resources and materials at the institution. In conclusion, this work presents the Virtual Box of Padlets with information and resources to contribute to the teachers' training, offering suggestions and methodological guidelines for Media Literacy in the context of Science Education.

Keywords: Media Literacy; Teaching; Science Education; Media Resources; Interactivity.

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1 – Escola Municipal Paulo Freire, antes da reforma (Imperatriz/MA).....	56
Imagem 2 – Escola Municipal Paulo Freire, após a reforma (Imperatriz/MA).....	57
Imagem 3 – Página inicial da plataforma Padlet.....	79
Imagem 4 – Padlets do produto da pesquisa.....	81
Imagem 5 – Linkthree: print da página inicial da Caixa Virtual de Padlets.....	81
Imagem 6 – Padlet: Alfabetização Midiática	83
Imagem 7 – Padlet: Mídias Digitais para o Ensino de Ciências no Ensino Fundamental	85
Imagem 8 – Padlet: Sugestões de Atividades para o Ensino de Ciências.....	87

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 FORMAÇÃO DE PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL (EF) PARA LECIONAR CIÊNCIAS	15
2.1 A formação básica de professores que lecionam Ciências no Ensino Fundamental	15
2.1.1 Formação de professores para lecionar Ciências nos Anos Finais do Ensino Fundamental.....	17
2.1.2 Formação de professores para o Ensino Fundamental Anos Iniciais	22
2.2 A formação continuada dos professores que lecionam Ciências no Ensino Fundamental	24
3 MÍDIAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS	28
3.1 Mídias e educação	28
3.1.2 Competências e habilidades para Alfabetização Midiática	31
3.1.1 Competências e habilidades na educação brasileira	37
3.3 Mídias no Ensino de Ciências: Alfabetização Midiática dos professores ...	40
4 PERCURSO METODOLÓGICO	44
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES	54
5.1 Caracterização do local da pesquisa	55
5.2 Visita à escola e produção de dados	58
5.3 Identificação acadêmica e profissional das participantes	59
5.4 Compreensão e Práticas da Alfabetização Midiática em Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental	60
5.4.1 Compreensão das mídias e seus usos no contexto educacional.....	61
5.4.2 Acesso às mídias digitais.....	67
5.4.3 Aplicação das mídias no âmbito das aulas de Ciências da Natureza	72
6 PRODUTO DA PESQUISA: CAIXA VIRTUAL DE PADLETS	80
6.1 Caixa Virtual de Padlets	80
6.2 Padlet: Alfabetização Midiática	84
6.3 Padlet: Mídias Digitais para o Ensino de Ciências no Ensino Fundamental	86
6.4 Padlet: Sugestões de atividades para o Ensino de Ciências	88
6.5 Padlet: Meu Padlet	90
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	93

REFERÊNCIAS	96
APÊNDICES	105
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO PARA A PARTICIPAÇÃO DO QUESTIONÁRIO	106
APÊNDICE B – MODELO DO QUESTIONÁRIO APLICADO	108
APÊNDICE C - TERMO DE CONCENTIMENTO LIVRE ESCLARICIDO USADO PARA A PARTICIPAÇÃO DA ENTREVISTA	111
APÊNDICE D - ROTEIRO DE ENTREVISTA.....	113
APÊNDICE E – CAIXA VIRTUAL DE PADLETS: Alfabetização Midiática para o Ensino de Ciências nos Anos Iniciais	114
ANEXOS	186
ANEXO A – CARTA DE APRESENTAÇÃO PARA PESQUISA DE CAMPO	187

1 INTRODUÇÃO

A utilização de tecnologias como recursos pedagógicos não é algo novo. Já desde o século XX, observamos esforços para promover a educação através de meios como rádio, televisão, correio e mídias impressas. No entanto, os debates sobre esse tema se intensificaram no século XXI, acompanhando o processo de globalização e o aumento do uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), conforme aponta Orofino (2005).

No contexto social atual, as TDIC ganharam ainda mais relevância. Contudo, percebe-se que os debates frequentemente se concentram na presença e utilização de computadores e softwares, vistos como ferramentas auxiliares na compreensão de conteúdo. Porém, segundo Cerigatto (2015), as discussões deveriam se alinhar mais à necessidade de promover uma educação voltada para o uso consciente das mídias, não só para crianças e jovens, mas também para adultos, como parte da aprendizagem ao longo da vida. Isso se deve à forma como passamos a ler e compreender o mundo através dos canais de mídias digitais.

“Mídias” é um termo abrangente utilizado para definir os meios ou canais pelos quais informações ou conteúdos são disseminados em diversas áreas, alcançando uma ampla audiência (Nunes, 2013). Esses canais desempenham um papel importante na formação da opinião pública, na cultura e na sociedade como um todo. As mídias podem ser categorizadas em dois grandes grupos: as mídias tradicionais e as mídias digitais.

As mídias tradicionais são caracterizadas por um modelo de comunicação “de um para todos”, exemplificado principalmente pelas mídias impressas, como jornais e revistas e pelas propagandas por radiodifusão, como rádio e televisão. Essas últimas ganharam grande popularidade no início do século XX. Neste modelo, a comunicação ocorre de forma unilateral, do emissor para o receptor, sem oferecer a possibilidade de uma resposta ou reação imediata ao conteúdo ou notícia (UNESCO, 2013).

Por outro lado, as mídias digitais, também conhecidas como “novas mídias”, adotam uma forma de comunicação baseada no modelo de “indivíduo para indivíduo” (*peer to peer* ou P2P). Esse modelo possibilita uma bilateralidade no processo comunicativo, com interações entre emissor e receptor, proporcionadas pela

digitalização dos conteúdos e notícias, que são propagadas no ambiente digital por meio das TDIC (UNESCO, 2013).

Essa evolução das mídias digitais se mostra particularmente relevante no cenário educacional em que vivemos. Isto porque as TDIC, como o computador, o celular e a internet, exercem grande influência na vida de todos, proporcionando acesso a canais de mídias e a um vasto volume de informações de maneira instantânea. Sobre esse assunto, Silva, Silveira e Queiroz (2017, p. 2) mencionam:

Os canais de mídias modernos (áudio, vídeo e internet) confluem substancialmente para a formação continuada do cidadão. São estes recursos que além de representar um sistema multifacetado de fluxo de informação e potencializar as formas de comunicação, caracterizam-se como formadores de opiniões, influenciando indivíduos e as estruturas mais amplas da sociedade.

As autoras destacam as mídias digitais como elementos significativos na formação cidadã, ressaltando a importância de que todos tenham acesso a uma educação que lhes proporcione a capacidade de compreender as mídias de forma crítica. Isso inclui o desenvolvimento de competências e habilidades para criar e divulgar informações de maneira ética. Ou seja, elas enfatizam a necessidade de educar os cidadãos para um uso consciente das mídias.

Considerando que a escola é a instituição social responsável pela educação formal, Sobrinho e Herran (2017, p. 54) afirmam:

Cabe a escola proporcionar às crianças novos meios de acesso à informação que venham colaborar com o seu aprendizado. É neste ponto que as TDIC e principalmente o computador conectado à Internet, podem ser uma ferramenta fundamental no processo de aquisição de conhecimentos e aprendizagem.

Assim, cabe à escola educar formalmente os alunos no acesso às diversas fontes de informação, sejam elas digitais ou não. É importante promover uma visão crítica do uso das mídias, evidenciando que existem diferentes maneiras de entender e avaliar as informações disseminadas em vários contextos. Além disso, é essencial mostrar que qualquer pessoa tem a capacidade de criar e divulgar informações. Neste cenário, conforme aponta a UNESCO (2013), é preciso que o professor esteja alfabetizado midiaticamente para promover a Alfabetização Midiática (AM) entre os alunos.

Estar alfabetizado midiaticamente significa saber ler criticamente todas as informações divulgadas pelas mídias, fazendo uso consciente e adequado das

ferramentas de comunicação com o objetivo de potencializar a autoexpressão e a participação democrática no ambiente informacional de maneira responsável e ética. A Alfabetização Midiática abrange várias fases da aprendizagem e áreas de conhecimento, incluindo o Ensino de Ciências da Natureza nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Nesse contexto, a AM dos professores é uma condição primordial para o uso adequado das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação e dos canais de mídias digitais como recursos pedagógicos. Esses recursos são capazes de tornar o Ensino de Ciências da Natureza mais crítico, atrativo e relevante para a realidade de crianças e jovens que já nasceram em uma sociedade imersa no mundo digital.

O professor tem o importante papel de despertar o interesse dos indivíduos para as ciências e para isso pode lançar mão de atividades que os envolva e os tornem capazes de usar os conhecimentos adquiridos em novas situações. Portanto, uma educação com as mídias é uma maneira de contribuir para a formação de indivíduos que se apropriem de forma crítica da mídia-educação, principalmente, para aprender/ compreender Ciências (Dório, 2013, p. 58).

Esse papel de incentivar o interesse do aluno em aprender Ciências torna-se ainda mais evidente nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (EF), que é uma fase educacional essencial para a aprendizagem em Ciências. Isso ocorre porque representa a primeira exposição do aluno a conceitos científicos em uma situação de ensino formal e muito do aprendizado subsequente em Ciências depende desta primeira experiência (Carvalho, 1997). É um momento de expectativas, importante para determinar se a criança manterá ou não o interesse em aprender Ciências, onde o uso das mídias se torna um fator relevante.

Nesse ponto reside o meu interesse pessoal pela pesquisa. Sou pedagoga, formada pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA), e desde a graduação tenho afinidade com a área do Ensino de Ciências para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Por esta razão, ao decidir concorrer a uma vaga de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Gestão do Ensino da Educação Básica (PPGEEB) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), optei pela linha de pesquisa direcionada ao Ensino de Ciências.

No PPGEEB, tive a oportunidade de participar de grupos de estudos como o Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciências e Biologia (GPECBio) e de ser integrante de um projeto de pesquisa sobre Alfabetização Midiática e Informacional na Formação de Professores de Ciências e Biologia, financiado pela Fundação de Amparo à

Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA). Por participar desses ambientes de pesquisa e por meio de conversas com minha orientadora, Profa. Dra. Mariana Guelero do Valle, mudei meu projeto inicial e decidi iniciar minha trajetória como pesquisadora na área de Alfabetização Midiática.

Devido minha residência ser na cidade de Imperatriz – MA, direcionei minha pesquisa para uma escola na cidade onde moro. Assim surgiu o problema de pesquisa: como se desenvolvem os processos de Alfabetização Midiática no contexto da formação dos professores que lecionam Ciências do Ensino Fundamental na Escola Municipal Paulo Freire, em Imperatriz - MA?

Com o intuito de explorar as dimensões do problema, foram formulados os seguintes questionamentos: Quais são as características do processo de Alfabetização Midiática dos professores do Ensino Fundamental no contexto da formação continuada? Como ocorre o uso das mídias digitais por professores nas aulas de Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental da Escola Municipal Paulo Freire? Como construir um produto voltado para os professores do Ensino Fundamental que contribua com sugestões e orientações metodológicas para a Alfabetização Midiática no contexto do Ensino de Ciências?

A partir desses questionamentos, estabeleceram-se os objetivos da pesquisa. O objetivo geral é investigar os processos de Alfabetização Midiática (AM) no contexto da formação de professores que lecionam Ciências no Ensino Fundamental (EF) da Escola Municipal Paulo Freire, em Imperatriz/MA, visando a construção de uma Caixa Virtual de Padlets sobre mídias digitais no Ensino de Ciências.

Para alcançar esse objetivo geral, foram definidos os seguintes objetivos específicos: identificar a presença e os formatos de mídias digitais nas práticas docentes nas aulas de Ciências na Escola Municipal Paulo Freire; analisar a Alfabetização Midiática (AM) dos professores do Ensino Fundamental no contexto da formação continuada; e construir uma Caixa Virtual de Padlets sobre mídias digitais direcionada aos professores do Ensino Fundamental com vistas a contribuir com sugestões e orientações metodológicas para AM no contexto do Ensino de Ciências.

Como parâmetros para a análise das informações, utilizaram-se dois documentos importantes para a formação de professores em Alfabetização Midiática (AM), lançados pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO): “Alfabetização Midiática e Informacional: currículo para formação

de professores” (2013) e “Alfabetização Midiática e Informacional: diretrizes para a formação de políticas e estratégias” (2016).

Também foram utilizados documentos legais nacionais, estaduais e municipais relacionados ao Ensino de Ciências da Natureza e à formação de professores nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Entre eles estão a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para o Curso de Pedagogia (Resolução CNE/CP nº 5/2005).

Este texto é composto por sete capítulos, iniciando com a Introdução, que oferece uma visão geral do tema, apresenta o problema de pesquisa, define os objetivos e descreve a metodologia empregada. Além disso, fornece um panorama do conteúdo de cada capítulo subsequente. O segundo capítulo, intitulado “A formação de professores do Ensino Fundamental para lecionar Ciências Naturais”, aborda o histórico da formação de professores em Ciências no Ensino Fundamental, destacando duas etapas principais: a formação básica e a continuada e ressalta a importância da formação dos professores para uso de mídias.

O terceiro capítulo, “Mídias no Ensino de Ciências”, discute as contribuições da Alfabetização Midiática para os professores de Ciências e a utilização das mídias como recursos em suas aulas no Ensino Fundamental. O quarto capítulo descreve o percurso metodológico seguido para alcançar os resultados da pesquisa. Nesta parte, é apresentada a abordagem metodológica, bem como o tipo de pesquisa realizada. Também são detalhados os instrumentos de produção de dados selecionados e o método de análise escolhido. Ao final, o capítulo informa sobre o produto da pesquisa, denominado Caixa Virtual de Padlets.

Em seguida, no capítulo cinco, são apresentados os resultados e discussões da pesquisa, por meio das análises dos dados produzidos. Nesta parte, encontram-se as características do local da pesquisa, a identificação acadêmica e profissional das participantes, bem como discussões sobre a compreensão que elas têm das mídias e seus usos no contexto escolar, e outras questões como seus acessos às mídias digitais e suas aplicações no âmbito das aulas de Ciências.

No sexto capítulo, é apresentada a Caixa Virtual de Padlets, produto educacional desenvolvido nesta pesquisa. Nesta parte do texto, a estrutura do produto é detalhada, assim como sua organização em seções, abordando os objetivos e conteúdo de cada uma. Por fim, o último capítulo, “Considerações Finais”, resume os aprendizados da pesquisa sobre Alfabetização Midiática dos professores de Ciências

nos primeiros anos do Ensino Fundamental. Nele, são discutidas as implicações das descobertas e sugeridas direções para futuras investigações no campo.

Dado esse percurso que tem esse estudo, aprofundando os conhecimentos sobre o Ensino de Ciências da Natureza no Ensino Fundamental e a necessidade de formação para Alfabetização Midiática, dos profissionais dessa área, pretende-se com esse estudo contribuir para expansão dos conhecimentos acerca da importância da AM no Ensino de Ciências, assim como levantar reflexões sobre a formação de professores, as concepções e o acesso às mídias digitais dos docentes que lecionam Ciências no Ensino Fundamental.

2 FORMAÇÃO DE PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL (EF) PARA LECIONAR CIÊNCIAS

Quando falamos em formação de professores, é importante destacar que esse termo abrange duas etapas: a formação básica e a formação continuada. Papi (2005) explica que a formação básica é a preparação inicial dos docentes. É por meio dela que se adquire conhecimentos pedagógicos e disciplinares elementares para o desempenho da docência. Já a formação continuada engloba atividades e estudos relacionados às demandas profissionais dos professores. Imbernón (2011) enfatiza que ambas devem proporcionar aos professores conhecimentos, habilidades e atitudes que os auxiliem a desenvolver uma prática reflexiva, crítica e investigadora.

Assim, neste capítulo, abordaremos o histórico da formação dos professores que lecionam Ciências no Ensino Fundamental no Brasil, destacando, primeiramente, a formação básica e, em seguida, a formação continuada. Ambas as etapas são de suma importância para o desenvolvimento de práticas docentes adequadas, incorporar novas tecnologias educacionais às metodologias utilizadas e enfrentar os desafios do ensino contemporâneo.

2.1 A formação básica de professores que lecionam Ciências no Ensino Fundamental

Para atuar como professor no Brasil, a formação acadêmica na modalidade de licenciatura é um dos requisitos. Conforme a Papi (2005), essa fase inicial reveste-se de especial importância, visto que nela tem início a construção da profissionalidade docente. Essa etapa assume caráter indispensável, haja visto que o futuro professor inicia o desenvolvimento de seus variados e complexos saberes profissionais, os quais, além de inseridos em um contexto social, histórico, político e tecnológico, também se deparam constantemente com situações imprevistas e adversas. Dessa forma, tal etapa não só fundamenta o docente nos princípios básicos da educação, mas também inicia o desenvolvimento de seus multifacetados saberes profissionais.

Durante esse período de formação, o futuro professor deve ser introduzido a uma variedade de tópicos e práticas essenciais. Aprender sobre pedagogia, didática, e também sobre o contexto mais amplo em que a educação está inserida. Tardif (2002) ressalta que os professores não devem adquirir somente conhecimentos técnicos, mas também entender o papel da história, da sociedade e das mudanças

tecnológicas na formação educacional. Além disso, como Freire (2016) aponta, a educação é um ato de amor e, portanto, um ato de coragem. Isso significa que os educadores devem estar preparados para enfrentar desafios que transcendem os conteúdos ministrados em sala de aula.

Por esta razão, para Tardif (2014), a formação básica de professores requer organização em torno de aspectos como a formação cultural geral, a formação científica (ou disciplinar) e a formação pedagógica. Essa formação pedagógica é estruturada por meio de disciplinas contributivas, como psicologia da aprendizagem, sociologia da educação, didática, entre outras, todas devidamente articuladas à prática. Nessa perspectiva, Imbernón (2011) destaca que a formação básica é o primeiro passo para a profissionalização docente, sendo a base sobre a qual se constrói toda a carreira do professor. Esse pensamento de Imbernón (2011) ressalta a importância de estabelecer um alicerce sólido desde o início, garantindo que os educadores estejam bem preparados para os desafios futuros da profissão.

Em relação ao contexto do Ensino Fundamental, a formação básica dos professores destinados a lecionar Ciências ocorre de duas formas distintas. Tal situação deve-se ao fato de o Ensino Fundamental compreender a etapa mais extensa da Educação Básica, com duração de nove anos, atendendo a um público diversificado com necessidades pedagógicas múltiplas. Desse modo, para os Anos Iniciais (1º ao 5º ano), os docentes são formados nos cursos de Pedagogia, enquanto para os Anos Finais (6º ao 9º ano), são formados em cursos de licenciaturas específicas para a área de Ciências da Natureza.

Para Libâneo (2004) a formação do professor deve estar alinhada às demandas específicas do nível de ensino e à área de conhecimento que irá atuar, reforçando, assim, a necessidade de uma formação adequada para atender às particularidades de cada segmento do Ensino Fundamental. A observação do autor sobre a formação do professor está alinhada às demandas específicas do nível de ensino e à área de conhecimento, é uma perspectiva importante para compreender a distinção entre os docentes que lecionam Ciências nos Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental.

Embora ambos estejam ensinando Ciências dentro do mesmo segmento educacional, suas abordagens pedagógicas e metodológicas tendem a serem distintas. Nos Anos Iniciais, o foco está muitas vezes em cultivar a curiosidade e proporcionar vivências interessantes e adequadas ao mundo natural e tecnológico,

utilizando métodos mais lúdicos e exploratórios. Já nos Anos Finais do EF, segundo a Base Nacional Comum Curricular (2017):

A exploração das vivências, saberes, interesses e curiosidades dos alunos sobre o mundo natural e material continua sendo fundamental. Todavia, ao longo desse percurso, percebem-se uma ampliação progressiva da capacidade de abstração e da autonomia de ação e de pensamento, em especial nos últimos anos, e o aumento do interesse dos alunos pela vida social e pela busca de uma identidade própria. Essas características possibilitam a eles, em sua formação científica, explorar aspectos mais complexos das relações consigo mesmos, com os outros, com a natureza, com as tecnologias e com o ambiente; ter consciência dos valores éticos e políticos envolvidos nessas relações; e, cada vez mais, atuar socialmente com respeito, responsabilidade, solidariedade, cooperação e repúdio à discriminação (Brasil, 2017, p. 343).

Ou seja, com alunos mais velhos e com uma base de conhecimento já estabelecida, a abordagem é frequentemente mais estruturada e abstrata, com ênfase na experimentação e no desenvolvimento do raciocínio científico. Essa diferença de mentalidades reflete a necessidade de formação específica para dos professores em ambos os segmentos do EF. Assim, ao longo dessa fase extensa da educação, a formação básica dos professores de Ciências deve permitir a eles adquirir conhecimentos capazes de ajudar seus alunos a se desenvolverem plenamente.

2.1.1 Formação de professores para lecionar Ciências nos Anos Finais do Ensino Fundamental

Quando falamos da formação de professores para os Anos Finais do Ensino Fundamental, vemos que é um tema muito discutido no Brasil. Krasilchik (1987) diz que ensinar Ciências no Brasil tem vários desafios, que vão desde como o professor é formado até como ele ensina em sala de aula. Então, formar professores de Ciências não é só sobre aprender o conteúdo, mas também sobre prepará-los para ensinar de um jeito eficaz e coerente com a realidade.

É interessante notar que a formação de professores de Ciências é um tema com grande espaço e destaque no âmbito das pesquisas educacionais. Porém, durante bastante tempo, no Brasil, esses professores foram formados em cursos de Ciências Naturais, na modalidade de licenciatura curta, a qual recebeu críticas devido à formação deficitária, que proporcionava aos futuros docentes, em diversos aspectos: cultural, científico e pedagógico (Lopes; Rotta, 2021). Essa modalidade foi introduzida

entre as décadas de 1960 e 1970, com o intuito de suprir a escassez de profissionais em determinadas regiões do país. No entanto, em pouco tempo, a maioria dos professores que lecionava Ciências no Brasil era proveniente desses cursos (Gozzi; Rodrigues, 2017). E o que era para ser uma medida paliativa tornou-se o principal meio de formação docente no país.

Segundo Krasilchik (1987) as licenciaturas de curta duração em Ciências demonstravam ineficácia na capacitação de professores competentes ao abordarem as complexas demandas da docência de forma superficial, uma vez que a extensão limitada dos cursos resultava em profissionais com conhecimento mínimos dos conteúdos, lacunas na experiência prática e uma notável dependência do material didático. Como resultado, os docentes provenientes desses programas de formação enfrentavam dificuldades em se adaptarem às demandas e necessidades educacionais específicas dos alunos.

Outra crítica recorrente à formação de professores de Ciências entre as décadas de 1960 e 1970 no Brasil, estava relacionada à predominância da abordagem tecnicista. Esta se caracterizava pelo reforço de aspectos problemáticos como: o tratamento supostamente neutro, universal e estritamente científico dos componentes curriculares; pela separação entre teoria e prática; pela fragmentação das disciplinas de formação geral e pela falta de conexão entre a realidade escolar e social. Nessa perspectiva, o papel do professor de Ciências foi reduzido a simples execução de tarefas programadas e controladas, preparando-os apenas para memorizar informações científicas a serem transmitidas aos estudantes e aplicar procedimentos didáticos sugeridos por especialistas em educação. A ênfase na formação disciplinar, baseada no pressuposto da neutralidade científica, levou à criação de currículos fragmentados e da especialização dos saberes (Nascimento; Fernandes; Mendonça, 2012).

Para compreender melhor o pensamento educacional por traz dessa abordagem é importante ressaltar que a escola não é uma instituição dissociada da realidade social e política vigente. E após o golpe militar de 1964, o aumento da abrangência da rede de educação exigiu a contratação de um contingente mais expressivo de professores, para atender a uma população escolar em expansão. No âmbito do ensino das Ciências, essa necessidade foi predominantemente suprida pela ampliação das instituições de Ensino Superior privadas, as quais estabeleceram um crescimento estendido de cursos de licenciatura de curta duração em faculdades

isoladas e pela a concessão da possibilidade do exercício docente a pessoas não habilitadas, o que agravou ainda mais a descaracterização e subvalorização da profissão docente (Nascimento; Fernandes; Mendonça, 2012).

Assim, a formação de professores foi, durante a segunda metade do século XX, influenciada pela agenda política e ideológica do governo autoritário, que à época, estava à frente do poder. E os cursos de licenciaturas curtas tinham como foco formar mão de obra disciplinada para suprir a demanda mercadológica de profissionais. A formação docente foi direcionada para a transmissão de conteúdos específicos e para a adoção de métodos pedagógicos predefinidos, seguindo uma abordagem educacional que ganhou relevância em todo o mundo, especialmente em contextos marcados por mudanças sociais e econômicas, como era o caso do Brasil (Torres, 1998). Assim, como explicou Krasilchik (1987), os cursos de formação de professores eram muitas vezes marcados pela ausência de espaço para debates e discussão sobre questões sociais e políticas, reforçando uma visão limitada de educação como um meio de treinar cidadãos para atender às demandas econômicas.

Gatti e Barreto (2009, p. 40) mencionam que somente no final da década de 1980, foram iniciados os esforços para a extinção das licenciaturas curtas.

Devido polêmicas e contraposições de acadêmicos e de entidades corporativas, o que levou o então Conselho Federal de Educação (CFE), alguns anos depois, a emitir orientações normativas para tornar progressivamente plenas essas licenciaturas curtas, como habilitações específicas, no intuito de que esta modalidade viesse a ser substituída no tempo pelas habilitações plenas.

Importante ressaltar que com as mudanças políticas e sociais que aconteceram a transição do governo autoritário para um regime democrático, as transformações na educação se tornaram inegáveis. A situação descrita por Gatti e Barreto (2009) evidenciou a importância de uma revisão e atualização dos cursos de formação de professores da época, visando atender às novas demandas do ensino e proporcionar uma preparação mais abrangente e sólida aos docentes.

A valorização da formação pedagógica, em conjunto com uma formação científica consistente e uma ampla base cultural, estava se tornando uma ideia essencial para que os professores pudessem exercer sua função de forma plena e eficaz, proporcionando uma educação de qualidade aos estudantes do Ensino Fundamental (Gatti; Barreto, 2009).

Entretanto somente em 1996, após a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei nº. 9.394/96), as licenciaturas curtas foram definitivamente substituídas pelas habilitações plenas. Conforme Viveiro e Campos (2014), essa mudança teve a intenção de promover transformações nas instituições formadoras, implicando na reestruturação curricular das licenciaturas que, até então, estavam sob a égide da legislação anterior, da década de 1970.

Ressalta-se que um pensamento pedagógico não pode ser mudado de maneira imediata ou por meio da promulgação de uma lei. Dessa forma, apesar da substituição das licenciaturas curtas pelas plenas, a formação básica dos professores de Ciências destinados aos Anos Finais do Ensino Fundamental continuou a ser alvo de críticas, visto que os cursos de Ciências Naturais foram reestruturados sem uma clara associação entre as disciplinas de conteúdo específico e as de cunho pedagógico (Pereira, 2000). Segundo Viveiro e Campos (2014, p. 224), as instituições implantaram propostas de formação "pautadas no modelo da racionalidade técnica, desconsiderando as especificidades e a complexidade da prática docente".

O termo "racionalidade técnica" utilizado pelos autores, refere-se a uma abordagem de formação que enfatiza aspectos técnicos e metodológicos do ensino, focando principalmente na transmissão de conteúdos e técnicas de ensino pré-estabelecidas. Nesse modelo, a prática docente é vista como um processo padronizado, com ênfase nas habilidades e competências específicas que o professor deve possuir para ministrar as aulas de forma eficiente (Sardinha Netto; Azevedo, 2018). Dentro desse contexto, desconsiderar as "especificidades e a complexidade da prática docente", citadas por Viveiro e Campos (2014), significa dizer que, ao se concentrar apenas nos aspectos técnicos e metodológicos, as instituições negligenciavam as particularidades e desafios enfrentados pelos professores em sala de aula, aludindo em parte à abordagem da formação anterior, que deixou ideias enraizados no Ensino de Ciências no país.

Assim, em busca de realizar mudanças na estrutura da formação básica dos professores, que na década de 1990 continuava precária, foi promulgada, em 2002, as Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores da Educação Básica (Resolução CNE/CP nº. 009/2001), que ao propor "a necessidade de se discutir a formação de professores para algumas áreas de conhecimento no Ensino Fundamental, como Ciências da Natureza" (Brasil, 2001, p. 27), afetou diretamente o Ensino de Ciências.

Além da Resolução CNE/CP nº. 009/2001, em 2002, também foi publicada as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Ciências Biológicas (Resolução CNE/CES nº. 1.301/2001), que deu abertura para que eles também pudessem atuar como professores de Ciências nos Anos Finais do EF, juntamente com os licenciados em Ciências Naturais. Porém, Lopes e Rotta (2021, p. 2) menciona que:

O professor que irá atuar na disciplina de Ciências precisa ter uma formação básica generalista, que contemple uma visão interdisciplinar, de modo a possibilitar um ensino que possa favorecer a compreensão dos conteúdos de ciências mais integrados.

Ou seja, um perfil profissional bem diferente dos docentes formados em uma disciplina, como é o caso dos professores de Ciências Biológicas. Lopes e Rotta (2021) lembram que atualmente não há Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para os Cursos de Ciências Naturais, o que, segundo as autoras, indica um descaso e uma desvalorização com a formação básica dos professores de Ciências do Ensino Fundamental.

Para Gozzi e Rodrigues (2017), a necessidade de uma formação mais generalista para os professores de Ciências do EF, parte de uma visão de ensino integrada das Ciências Biológicas, Física e Química, que se fundamenta pela fase em que as crianças e adolescentes estão. Na qual, de acordo com a BNCC (2017), os alunos devem desenvolver “a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências” (Brasil, 2017, p. 321).

Contudo, ao se analisar o histórico da formação básica de professores de Ciências no Brasil, observa-se a persistência de uma visão disciplinar conteudista nessa fase, baseada em modelos de formação pautados na racionalidade técnica, que, como já mencionado, tende a desconsiderar a complexidade da prática docente, o que se reflete no modo como acontece o Ensino de Ciências nas escolas brasileiras.

Sobre esse tema, Tardif (2014, p. 242) explica que:

O que é preciso não é exatamente esvaziar a lógica disciplinar dos programas de formação para o ensino, mas pelo menos abrir um espaço maior para um lógica de formação profissional que reconheça os alunos como sujeitos do conhecimento e não simplesmente como espíritos virgens aos quais nos limitamos fornecer conhecimentos disciplinares e informações procedimentais, sem realizar um trabalho profundo relativo às crenças e expectativas cognitivas, sociais e afetivas através das quais os futuros professores recebem e processam esses conhecimentos e informações.

Ainda que haja críticas à formação considerada excessivamente disciplinar dos professores oriundos dos cursos de Ciências Naturais ou Ciências Biológicas, é imprescindível lembrar que, no Ensino Fundamental, esses docentes são responsáveis pelos Anos Finais, do 6º ao 9º ano. Já em relação aos Anos Iniciais, do 1º ao 5º ano, o perfil de formação básica dos professores que lecionam Ciências, é completamente diferente.

2.1.2 Formação de professores para o Ensino Fundamental Anos Iniciais

Nos Anos Iniciais, os docentes são formados nos cursos de Pedagogia. Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso (Resolução CNE/CP nº. 1/2006), esses profissionais são habilitados para trabalhar com um conjunto de conhecimentos teóricos e práticos, na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, além de desenvolver atividades que compreendem áreas como gestão, coordenação, planejamento, organização e avaliação de atividades educativas. Assim, dentre suas atribuições, também são responsáveis pelo processo de ensino e aprendizagem de conteúdos de diferentes áreas, como Ciências da Natureza (Brasil, 2006).

Ao exercer a função de magistério no Ensino Fundamental, o pedagogo torna-se um professor polivalente. Lima (2007, p. 64) explica que o polivalente é uma pessoa com uma formação básica generalista, que deve ser capaz de “apropriar-se de conhecimentos básicos das diferentes áreas do conhecimento que compõem atualmente a base comum do currículo nacional dos Anos Iniciais”, para então desenvolver um trabalho docente interdisciplinar no EF.

Entretanto, conforme Rangel (2017), os processos de formação desse profissional, durante o curso de Pedagogia, normalmente, centram-se na aquisição de conhecimento sobre alfabetização e letramento, dando pouca ênfase para conhecimentos e conteúdos disciplinares. Por isso, Daher e Machado (2016), consideram que, ao se tratar, particularmente, do Ensino de Ciências, a formação básica dos pedagogos é insuficiente para proporcionar às crianças dos Anos Iniciais do EF, um ensino de qualidade. Para as autoras, a falta de domínio da matéria é um dos obstáculos que os professores polivalentes enfrentam ao lecionar Ciências.

As autoras ainda destacam que, apesar de já existirem diversos estudos que defendem a importância do Ensino de Ciências nos primeiros anos do EF, ainda

há uma desvalorização da disciplina, devido ao pensamento de que os alunos dessa etapa necessitam somente aprender a ler, escrever e realizar as quatro operações básicas da matemática. Esse pensamento, infelizmente, negligencia o potencial que o Ensino de Ciências tem de despertar a curiosidade, o pensamento crítico e a capacidade de investigação nos alunos desde cedo. O Ensino de Ciências nessa fase da vida escolar, não apenas enriquece o repertório das crianças, mas também as capacita a entender e interagir com o mundo de maneira mais crítica (Daher; Machado, 2016).

Diante do exposto, para Oliveira (2019), é muito importante olhar com atenção para como os professores dos primeiros anos do Ensino Fundamental são preparados, e isso deve ser feito seguindo a legislação que norteia o Curso de Pedagogia. A autora ressalta que o curso de Pedagogia, embora já existe há bastante tempo, suas diretrizes curriculares, estabelecidas em 2005, não dão grande espaço para o ensino das disciplinas, como é o caso de Ciências. As diretrizes mencionam a importância de ensinar Ciências, mas não entram em detalhes ou aprofundam muito o assunto.

Dessa forma, as DCN de Pedagogia, apesar de serem um instrumento fundamental para orientar a formação de educadores, apresentam limitações no que diz respeito ao Ensino de Ciências. Elas abordam o assunto, ressaltando a importância de desenvolver o pensamento crítico e a capacidade de questionar e investigar no ambiente educacional. No entanto, falta uma orientação clara e detalhada sobre como incluir efetivamente o Ensino de Ciências na formação dos professores polivalentes. Essa ausência de direcionamento específico pode levar a uma inconsistência na maneira como o conteúdo científico é abordado nos diferentes cursos de Pedagogia, resultando em uma preparação variável entre os futuros educadores.

Sobre esse assunto, Campos e Campos (2016) destacam que, devido à falta de orientações específicas para os cursos de Pedagogia em relação ao Ensino de Ciências, a formação inicial do pedagogo para ministrar a disciplina nos Anos Iniciais do EF, pode sofrer com problemas complexos como:

1. A formação específica que visa o ensino de Ciências Naturais corresponde, geralmente, a uma pequena parte da carga horária do curso e não garantem formação completa no ensino em questão.
2. Ausência ou inadequação dos espaços físicos como laboratórios e bibliotecas;
3. Falta de preparo de pessoas especializadas no assunto [Ciências nos Anos Iniciais] capaz de

oferecer respaldo na elaboração dos planejamentos e treinamento dos docentes (Campos; Campos, 2016, p. 139).

A observação de Campos e Campos (2016) ressalta uma preocupação crucial na educação contemporânea: a lacuna na formação de educadores de Ciências nos primeiros anos do Ensino Fundamental. As Diretrizes Curriculares Nacionais de Pedagogia, embora sirvam como um guia vital, falham em fornecer um roteiro explícito e abrangente para a incorporação competente do Ensino de Ciências na educação de professores polivalentes.

No contexto da formação básica dos professores que lecionam Ciências no EF, seja para os Anos Iniciais ou os Finais, é possível perceber lapsos que se projetam nas práticas docentes, causando rupturas na passagem dos alunos de uma etapa para outra no Ensino Fundamental. Observando essas lacunas apontadas no processo de formação dos profissionais que atuam no EF, pode-se destacar dois modelos de formação:

O modelo acadêmico, centrado nas instituições formadoras e em conhecimentos científicos considerados fundamentais e nos quais predomina a separação entre conteúdo e prática; e, o modelo prático que de forma inversa, é centrado nas escolas e na aplicação de métodos: a prática predomina sobre os conteúdos teóricos (Papi, 2005, p. 67).

Porém, os saberes adquiridos pelos professores não são acabados e não se limitam à formação básica, pelo contrário, eles se estendem e se renovam por toda a vida profissional do docente. E uma das formas de sanar parte dos problemas deixados pela formação básica e superar os modelos descritos por Papi (2005), está justamente em buscar novos conhecimentos por meio da formação continuada. Dessa forma, para Niz (2017) a formação docente deve ir além da formação básica. Deve ser um processo contínuo e adaptável, buscando sempre proporcionar aos professores os recursos necessários para o desenvolvimento de uma educação de qualidade.

2. 2 A formação continuada dos professores que lecionam Ciências no Ensino Fundamental

Para Lima (2007), a formação das pessoas acontece durante toda sua existência, nas relações com o outro e consigo, que são estabelecidas em momentos

e etapas distintas da vida. A partir dessa reflexão, pode-se perceber a importância de os profissionais buscarem aquisição e atualização de conhecimentos referentes a suas práticas docentes, não só para solucionar falhas na formação básica, que de acordo com Niz (2017) é uma concepção bastante difundida. Mas para potencializar seu crescimento profissional e acompanhar as demandas ocasionadas pelas mudanças do conhecimento e da realidade escolar. Nessa perspectiva, para Papi (2005) se é na formação básica que se inicia a profissionalidade docente, é na formação continuada que ela se fortalece.

Tardif (2014) aponta que é durante essa segunda etapa de formação que se estreitam os vínculos entre o profissional e a profissão, baseando-se nas situações e necessidades que surgem na prática cotidiana e que move os professores na busca de novos conhecimentos. A autora ainda menciona que, após a formação básica, os professores não são mais considerados alunos, mas atores responsáveis por sua própria formação, capazes de definir as vias pelas quais ela irá acontecer, em função de seus próprios objetivos.

Nesse cenário, é importante destacar a escola como uma instituição privilegiada para que se desenvolvam formações. Para Niz (2017, p. 74):

Os docentes se desenvolvem, sobretudo, no contexto de seu trabalho exercido na escola onde criam relações baseadas em estruturas complexas que as sustentam ou permitem sua alteração. Em vista disso, é importante evidenciar a relevância do espaço da escola como ambiente formador e a necessidade de que as propostas de formação continuada possam integrar o local de trabalho, contemplando as necessidades e dificuldades de um determinado grupo. Sendo relevante também, que o docente tenha acesso a outros ambientes e modalidades, que possam integrar esse processo de desenvolvimento profissional, o acesso às universidades, centros de pesquisas, etc.

Dessa forma, ao lado da participação em encontros, congressos, oficinas, cursos, produções de pesquisas e outros, nos quais os docentes tenham a oportunidade de enriquecimento pessoal, cultural e profissional, está a formação na própria instituição. Isto porque, é no cotidiano da escola que o educador tem a oportunidade de vivenciar conflitos, questionamentos e desafios. E, apesar de o professor ser ator e responsável por sua formação, a escola deve oportunizar formações, dando-lhe condições e tempo para que sejam realizadas (Lima, 2007).

No caso dos professores de Ciências do Ensino Fundamental, a formação continuada requer um direcionamento para a fase em que o professor leciona. Nos

Anos Iniciais, tendo em vista a formação predominantemente pedagógica dos professores polivalentes, de acordo com Oliveira (2019), as principais necessidades formativas são o aprofundamento sobre os temas de Ciências e o reconhecimento de que é preciso superar o pensamento docente espontâneo, baseado no senso comum de que ensinar Ciências para criança é fácil, basta ter um pouco de conhecimento enciclopédico.

Segundo Carvalho (1997), o Ensino de Ciências nos Anos Iniciais do EF não é fácil, mas sim bastante delicado. É nessa fase que as crianças entram em contato pela primeira vez com conceitos científicos, por essa razão, os professores devem estar bem preparados para proporcionar aos alunos uma iniciação científica agradável, com abordagens adequadas às faixas etárias. É um momento em que o Ensino de Ciências deve fazer sentido para a criança.

Para Carvalho e Gil-Perez (2011) a formação continuada não pode deixar de lado os conteúdos científicos, aceitando implicitamente que a formação básica dos professores de Ciências foi suficiente para prepara-los nesse aspecto. O déficit desses conhecimentos constitui um dos principais obstáculos para que os docentes se envolvam em atividades inovadoras alinhadas com as complexas demandas da sociedade atual.

Nesse sentido, é importante considerar o impacto das tecnologias da sala de aula (televisão, vídeo, games, computador, internet, CD-ROM, aplicativos, smartphones, tablets, entre outros), sendo importante que a postura do professor seja distinta, seja reflexiva, para ser autônomo, responsável e crítico, a fim de que consiga desenvolver um trabalho usando os recursos tecnológicos (Niz, 2017, p. 83).

Assim, uma das propostas para o trabalho pedagógico com crianças dos Anos Iniciais do EF, no Ensino de Ciências, é a inserção das mídias digitais nas práticas docentes. Para Krasilchik (2000), o uso de computadores e novas tecnologias fornecem fontes eficazes de informação. Entretanto, apenas o seu uso em si, durante a aula, não é sinônimo de sucesso. Sendo assim, segundo Draeger (2021) para que possam ser desenvolvidas práticas pedagógicas exitosas, é preciso que o professor consiga articular seus conhecimentos pedagógicos, tecnológicos e de científicos.

Dessa forma, ao considerar a formação continuada no contexto do ensino e aprendizagem em Ciências, especialmente no que diz respeito ao uso de mídias, é importante reconhecer que as mudanças ocorrem de maneira progressiva, não instantânea. Por isso, as formações devem seguir esse mesmo ritmo constante.

Assim, é essencial que ocorra de forma integrada às necessidades pedagógicas e sociais (Niz, 2017). Para tanto, os professores devem ser incentivados e apoiados em suas necessidades, com a disponibilização de tempo, espaço e recursos materiais, principalmente no que se refere ao uso de tecnologias nas práticas de ensino.

3 MÍDIAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Na era digital, nos deparamos com o surgimento de novos contextos e demandas desafiadoras. A internet se tornou tão popular que, nas últimas décadas, trouxe mudanças para diferentes setores da sociedade. Hoje, as TDIC e as mídias digitais estão cada vez mais presentes no dia a dia das pessoas, seja no trabalho, seja no entretenimento, ou na construção do conhecimento (Cerigatto, 2020).

Partindo dessa perspectiva da presença das TDIC e das mídias digitais no cotidiano da população, a escola como uma instituição social privilegiada para promover a educação deve contribuir para a formação de cidadãos, tornando-os capazes de utilizar as tecnologias digitais de maneira crítica e consciente. Para que isso ocorra, as TDIC e as mídias digitais devem ser integradas às práticas docentes nas diferentes fases da Educação Básica e áreas do conhecimento.

Entretanto, para que isso ocorra, é necessário que antes o professor tenha acesso a formação e seja alfabetizado midiaticamente. Dessa maneira, nesse capítulo será abordado como a AM está presente no Ensino de Ciências e, nesse cenário, qual a importância da formação de professores.

3.1 Mídias e educação

As mídias são partes integrantes dos processos de socialização das pessoas. Segundo Santaella (2003) sua presença marcante no meio social não altera apenas as formas de entretenimento e lazer, mas transforma todas as áreas da sociedade: trabalho, administração política, atividade militar e policial, consumo, comunicação e educação, ou seja, está mudando culturas inteiras.

Ferrari, Ochs e Machado (2020, p. 17), definem as mídias como:

Todos os canais (ou meios) pelos quais é possível transmitir informações ou mensagens para grandes audiências. Podem ser sites, revistas, rádio, TV, fotografias, filmes e músicas ou mesmo panfletos, embalagens e até camisetas estampadas com frases ou slogans.

A palavra “mídia” se origina do latim “media” e seu plural “medium”, correspondem a “meio” ou “meios” respectivamente (Nunes, 2013). Ao longo do tempo, o termo “mídias”, no plural, passou a abranger os vários meios de comunicação e descrever a cultura nascida a partir deles (Santaella, 1996).

As mídias podem ser classificadas de diferentes formas. Para Nunes (2013) elas podem ser divididas em impressas, eletrônicas ou digitais. Já UNESCO (2013) categoriza as mídias em dois grandes grupos: mídias tradicionais e novas mídias, esta última também denominada como mídias digitais. Para a UNESCO (2013) o fator que diferencia estas duas categorias são os modelos de comunicação que se desenvolvem por meio de ambas.

Na primeira categoria, as mídias tradicionais, o modelo de comunicação é unidirecional, caracterizado como “de um para todos”. Nele o emissor propaga sua mensagem sem a possibilidade de interações instantâneas com o receptor. Este modelo pode ser exemplificado pelas mídias impressas e de radiodifusão (UNESCO, 2013).

O segundo modelo que emerge a partir da evolução das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), é representativo das mídias digitais. Nele informações e conteúdos são difundidos através do formato “indivíduo para indivíduo” (*peer to peer* ou P2P) no ambiente digital, ampliando seu alcance, acessibilidade e fomentando interações rápidas entre os interlocutores (UNESCO, 2013).

Na visão de Bévort e Belloni (2009, p. 3) as mídias são:

Importantes e sofisticados dispositivos técnicos de comunicação que atuam em muitas esferas da vida social, não apenas com funções efetivas de controle social (político, ideológico...), mas também gerando novos modos de perceber a realidade, de aprender, de produzir e difundir conhecimentos e informações.

Ao gerar novos modos de perceber a realidade, de aprender e difundir conhecimentos e informação, as autoras afirmam que as mídias são capazes de influenciar e moldar a visão de mundo dos indivíduos. Para Kenski (2015) as mídias deixaram de ser simples suportes tecnológicos e criaram suas próprias lógicas, suas linguagens e maneiras particulares de comunicar-se com as capacidades perceptivas, emocionais, cognitivas, intuitivas e comunicativa das pessoas.

As transformações causadas pela presença das mídias e das TDIC resultam em mudanças profundas também no ambiente educacional. É preciso levar em consideração que o acesso e o uso da tecnologia podem afetar os princípios e as práticas educacionais e induzem a transformações na organização didático-curricular. Ressalta-se que não se trata de adaptar formatos tradicionais de ensino a novos dispositivos ou vice-versa. A presença e uso de tecnologias digitais,

especialmente dos meios midiáticos, alteram toda a dinâmica dos processos ligados à educação (Kenski, 2015).

Nessa perspectiva, cada vez mais surgem no meio acadêmico pesquisas sobre os impactos das mídias na área da educação. É preciso mencionar que a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) foi uma das primeiras instituições a destacar a importância de uma educação voltada para o uso e compreensão das mídias. Desde 1960 que os temas “educação para as mídias” ou “mídia-educação” passaram ser assuntos de estudos e eventos promovidos pela UNESCO. Um marco para o desenvolvimento da área foi a reunião de Grünwald, ocorrida em 1982, a qual deu origem a uma Declaração sobre a relevância das mídias e a necessidade de os sistemas educacionais ajudarem os cidadãos a compreenderem melhor esse fenômeno (Bevort; Belloni, 2009).

Para alguns autores, a inclusão das mídias às práticas educativas tem como base a ideia de que não pode haver o pleno exercício da cidadania sem a apropriação crítica das mídias que o progresso tecnológico coloca à disposição de todos (Bevort; Belloni, 2009). Dessa forma, acrescentar às práticas pedagógicas conhecimentos sobre as mídias, ampliam as dimensões do aprender e ensinar e proporciona aos cidadãos condições necessárias para ir em buscar e usufruir dos benefícios concedidos pelo art. 19 da Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948 (Reis et al., 2020).

Este artigo estabelece que todos têm o direito à liberdade de opinião e expressão, o que inclui a liberdade de, sem interferência, ter opiniões e de buscar, receber e transmitir informações e ideias por qualquer meio, independentemente de fronteiras. Na era digital, se traduz no direito de usar a internet e outras formas de mídia digital para expressar pensamentos, ideias, opiniões e receber informações sobre as mais diversas áreas da sociedade.

Porém, no entendimento de Buckingham (2010), além do enfoque na liberdade de expressão e autoexpressão, a educação midiática deve promover uma compreensão profunda de como funcionam as mídias e estimular maneiras mais reflexiva de seus usos. Assim, a educação midiática contesta a concepção das tecnologias como apenas ferramentas neutras de ensino. A crescente escalada das mídias no cotidiano significa que as escolas devem abordar habilidades e competências que colaborem para que as pessoas consigam ler e interpretar o mundo contemporâneo cada vez mais midiaticizado (Buckingham, 2010).

Vale destacar que conforme as pesquisas sobre a associação entre mídias e educação avançam e geram mais conhecimentos, surgem nomenclaturas como Mídia-Educação (Bevort; Bolloni, 2009), Educação Midiática (Buckingham, 2010), e Cultura Digital (Kenski, 2018). São conceitos que visam expressar de diferentes maneiras a complexidade e a importância das mídias no âmbito educacional e dependendo do contexto que são aplicados apresentam diferenciações. A UNESCO utiliza a expressão Alfabetização Midiática com a intenção de articular as diferentes noções sobre o assunto. Para a organização, o termo abrange tanto a capacidade de autoexpressão como a de compreender e avaliar as funções das mídias por meio do desenvolvimento de competências e habilidades (UNESCO, 2013).

3.1.2 Competências e habilidades para Alfabetização Midiática

Os conceitos de competências e habilidades têm fomentado grandes debates no âmbito educacional nos últimos anos. A necessidade de compreendê-los, segundo Zabala e Arnau (2010) gerou diferentes definições que, apesar de apresentarem distinções, podem se complementarem na maior parte dos casos.

O termo competência surgiu inicialmente na década de 1970 na área empresarial referindo-se as características de pessoas que desempenhavam com eficácia suas atribuições. A partir desse contexto, o termo se estendeu e passou a integrar de forma marcante as propostas de desenvolvimento profissional. Mais adiante, as competências alcançaram os sistemas educacionais, inicialmente, figurando como modelo alternativo para formar os estudantes com foco no mundo do trabalho. Porém, atualmente de maneira generalizada, faz parte dos currículos oficiais de vários países (Zabala; Arnau, 2010).

Na educação, um dos pensadores a conceituar competências é Philippe Perrenoud. Por “competências” ele considera que seja a “capacidade de mobilizar diversos recursos cognitivos para enfrentar um tipo de situação” (Perrenoud, 2000, p. 15). Para ele, ao descrever uma competência, é preciso trazer à memória três elementos importantes: o tipo de situação a qual dará domínio; os recursos disponíveis para serem mobilizados, sejam atitudes, saberes práticos ou teóricos entre outros; a natureza dos pensamentos e esquemas que permitem a mobilização dos recursos em tempo real.

Nessa perspectiva, as competências não são em si saberes ou atitudes, mas operações mentais de grande complexidade que mobilizam e articulam esses recursos com o objetivo de enfrentar determinada situação. Na visão de Dias (2010), as competências se evidenciam quando, diante de uma conjuntura, a pessoa consegue mobilizar de maneira eficaz saberes adquiridos previamente, selecioná-los e associá-los, adequando-os às demandas do contexto. Assim sendo, o desenvolvimento das competências exige uma apropriação consistente de conhecimentos, que sirvam para serem convocados quando necessários.

Outra dimensão do conceito de competências no ambiente educacional é apresentada por Gasque (2012). Para a pesquisadora o sentido de competência está ligado a soma de saberes e habilidades. Com esse pensamento, ela se refere à perícia de um indivíduo sobre uma área ou o saber fazer. Em outras palavras, destaca o conhecimento sobre determinado ramo e as habilidades para realizar tarefas específicas dele.

É importante ressaltar que para Perrenoud (2000) os termos competências, habilidades e capacidades são sinônimos, porém outros autores e autoras consideram que há diferenciações entre eles. Por exemplo Gasque (2012, p. 34), ao mencionar as habilidades como componentes das competências juntamente com o conhecimento, explica que:

as habilidades decorrem das competências adquiridas e referem-se ao plano imediato do 'saber fazer'. Por meio das ações e operações, elas aperfeiçoam-se e articulam-se, possibilitando nova reorganização das competências.

Sob esse ponto de vista, se o objetivo é desenvolver competências no âmbito da Alfabetização Midiática, como por exemplo, “a compreensão dos conteúdos das mídias e dos seus usos”, uma habilidade provável poderia ser “interpretar e traçar ligações entre os textos de mídia, contextos e valores projetados pela mídia” (UNESCO, 2013). Para a autora há uma relação de subordinação entre as ideias de competências e habilidades (Gasque, 2012).

A competência e a habilidade citada acima compõem o rol do currículo produzido pela UNESCO para a Alfabetização Midiática de professores. Pois, apesar de no Brasil, vários documentos oficiais norteadores da educação proporem competências direcionadas aos estudantes, Zabala e Arnau (2010, p. 15) apontam que “as competências que os alunos devem adquirir, como não poderia deixar de ser,

são associadas às competências das quais os professores devem dispor para poder ensinar”.

Em vista desse pensamento, um dos focos da UNESCO para democratizar a Alfabetização Midiática é a formação de professores. Isto porque de acordo com a UNESCO (2016), somente após os professores desenvolverem as competências e habilidades para a própria Alfabetização Midiática é que poderão agir como disseminadores da AM no contexto escolar.

Nesse contexto, a UNESCO, no documento “Alfabetização midiática e informacional: currículo para formação de professores”, lançado em 2013, apresenta sete competências e suas respectivas habilidades necessárias aos professores para o desenvolvimento em conjunto da Alfabetização Midiática e da Alfabetização Informacional, sendo ambas discutidas no documento. São elas:

Quadro 1 - Competências e habilidades apresentadas pela UNESCO (2013) para o desenvolvimento da Alfabetização Midiática e Informacional (AMI) dos professores.

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES
<p>Competência de AMI 1: a compreensão do papel das mídias e da informação na democracia</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar, descrever e avaliar as funções de utilidade pública das mídias e de outros provedores de informação nas sociedades democráticas; - Demonstrar uma compreensão de conceitos centrais, como liberdade de expressão, acesso à informação e direitos fundamentais contidos no Artigo 19 da Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH); - Interpretar e descrever as relações entre a alfabetização midiática e informacional, a cidadania e a democracia; - Descrever o pluralismo nas mídias, as mídias e outros provedores de informação como plataformas para o diálogo intercultural, e saber por que essas questões são importantes; - Caracterizar a independência editorial; - Explicar o jornalismo como uma disciplina de verificação dentro de um mandato de serviço público; - Descrever a ética midiática e informacional e estar em condições de identificar situações nas quais essa ética foi infringida.
<p>Competência de AMI 2: a compreensão dos conteúdos das mídias e dos seus usos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretar e traçar ligações entre os textos de mídia, contextos e valores projetados pela mídia; - Usar estratégias para analisar estereótipos nas mídias (por exemplo, reconhecer os estereótipos que servem aos interesses de

	<p>alguns grupos na sociedade à custa de outros; identificar técnicas utilizadas nas mídias visuais que perpetuam estereótipos);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar, analisar e criticar uma série de técnicas usadas na publicidade que atuam contra os padrões internacionais e códigos de prática; - Explorar representações, falsas representações e a falta de representação nas mídias e nos textos de informação; - Entender e descrever as características e a importância das emissoras de serviço público
<p>Competência de AMI 3: o acesso eficiente e eficaz à informação</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Selecionar abordagens eficientes e eficazes no acesso à informação requerida para os propósitos de investigação e busca de informações; - Identificar as palavras-chave e os termos relacionados para acessar as informações requeridas; - Identificar uma série de tipos e formatos de fontes potenciais de informação; - Descrever os critérios usados para a tomada de decisões e as escolhas informacionais.
<p>Competência de AMI 4: a avaliação crítica das informações e suas fontes</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Demonstrar a capacidade de examinar e comparar informações de diversas fontes, a fim de avaliar sua confiabilidade, validade, precisão, autoridade, duração e tendência; - Utilizar uma série de critérios (por exemplo, clareza, precisão, eficácia, tendência, relevância dos fatos) para avaliar as mídias informacionais (por exemplo, sites da internet, documentários, peças publicitárias, programas de notícias); - Reconhecer preconceitos, trapaças e manipulações; - Reconhecer os contextos culturais, sociais e de outra natureza nos quais a informação foi criada e entender o impacto do contexto na interpretação da informação; - Entender o alcance das tecnologias ligadas às mídias e estudar a interação das ideias; - Comparar os novos conhecimentos com os conhecimentos anteriores, avaliando o valor agregado, as contradições e outras características específicas do universo da informação; - Determinar a provável precisão, questionando as fontes dos dados, as limitações da informação, as ferramentas e as estratégias de coleta de dados, além da plausibilidade das conclusões; - Usar uma série de estratégias para interpretar os textos de mídia (por exemplo, concluir, generalizar, sintetizar os materiais vistos, fazer referência a imagens ou informações em mídias visuais para

	<p>apoiar pontos de vista, desconstruir mídias para determinar suas bases subjacentes e decodificar o subtexto).</p>
<p>Competência de AMI 5: a aplicação de formatos novos e tradicionais de mídias</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Entender os conhecimentos básicos da tecnologia digital, das ferramentas e redes de comunicação e seu uso em diferentes contextos para diferentes propósitos; - Utilizar um amplo leque de “textos” de mídia para expressar suas próprias ideias através de diversos formatos de mídias (por exemplo, impressão tradicional, mídias eletrônicas, mídias digitais etc.); - Realizar buscas básicas de informação online; - Entender com que propósitos os jovens utilizam a internet.
<p>Competência de AMI 6: situar o contexto sociocultural dos conteúdos midiáticos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Analisar e explicar como as regras e as expectativas que regem os gêneros de mídia podem ser manipuladas para provocar efeitos e resultados específicos; - Produzir textos de mídia que apresentem diferentes perspectivas e representações; - Descrever as mídias e outros provedores de informação como plataformas de diálogo intercultural; - Demonstrar a capacidade de avaliar criticamente os conteúdos locais e as mensagens de mídia recebidos ou criados em prol da cidadania democrática e da diversidade cultural; - Entender como o trabalho de edição direciona o significado nas mídias visuais e em suas mensagens (por exemplo, a omissão de perspectivas alternativas, pontos de vista filtrados ou implícitos, ênfase em ideias específicas etc.)
<p>Competência de AMI 7: a promoção da AMI entre os estudantes e o gerenciamento das mudanças requeridas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Entender como diferentes alunos interpretam e aplicam produtos e eventos das mídias às suas próprias vidas; - Entender e utilizar uma série de atividades instrutivas para promover as habilidades dos estudantes na alfabetização midiática e informacional; - Demonstrar a capacidade de auxiliar os estudantes na seleção das abordagens mais apropriadas (por exemplo, os sistemas de busca de dados) para que possam acessar as informações necessárias; - Demonstrar a capacidade de auxiliar os estudantes na avaliação crítica das informações e de suas fontes, enquanto assimilam as informações relevantes à sua base de conhecimentos; - Utilizar o conhecimento de técnicas efetivas de comunicação verbal, não verbal e midiática para promover a investigação e a colaboração ativa, além da comunicação aberta e livre entre os estudantes;

	<ul style="list-style-type: none"> - Entender e utilizar as estratégias formais e informais de busca de informações para melhor desenvolver a assimilação do conhecimento e as habilidades necessárias para a leitura, a observação e a escuta crítica entre os estudantes; - Utilizar ferramentas de alfabetização midiática e informacional para promover um ambiente de aprendizagem mais participativo para os estudantes; - Utilizar tecnologias de mídias tradicionais e novas para relacioná-las com a aprendizagem na escola e fora dela, especialmente entre os estudantes que estão se afastando do ambiente escolar; - Utilizar as TICs nas salas de aula para auxiliar os estudantes a descobrirem as TICs e as fontes de mídia disponíveis, para que possam usá-las em sua própria aprendizagem; - Utilizar a alfabetização midiática e informacional para ampliar a participação no processo de aprendizagem; - Utilizar os conhecimentos e as habilidades assimiladas durante sua própria formação para desenvolver as habilidades dos estudantes no uso das FONTES de mídia e bibliotecas como ferramentas de pesquisa e aprendizagem; - Utilizar os conhecimentos e as habilidades assimilados na sua própria formação para desenvolver as habilidades dos estudantes na avaliação das mídias e da informação e na compreensão das questões éticas relacionadas à alfabetização midiática e informacional.
--	--

Fonte: UNESCO (2013)

De acordo com a UNESCO (2016) a aquisição das competências apresentadas no Quadro 1, são essenciais para que uma pessoa possa se considerar alfabetizada midiaticamente e informacionalmente. Entretanto ao delimitá-las à Alfabetização Midiática no âmbito do trabalho docente, seleciona-se quatro, que estão diretamente ligadas as esse contexto. São elas: a compreensão dos conteúdos das mídias e dos seus usos (Competência 2), a aplicação de formatos novos e tradicionais de mídias (Competência 5), o entendimento do contexto sociocultural dos conteúdos midiáticos (Competência 6) e a promoção da AMI entre os estudantes (Competência 7).

Dessa forma a assimilação dessas quatro competências pode significar o início do desenvolvimento da Alfabetização Midiáticas dos docentes. Isto porque, a AM é um processo que acontece por toda a vida e a aquisição das competências e

habilidades não tem um fim em si mesmo, elas são oportunidades para uma aprendizagem continuada ao longo da vida por meio do acesso às mídias e a informação, garantindo assim a participação contínua dos professores em uma vida intelectualmente ativa (UNESCO, 2013).

3.1.1 Competências e habilidades na educação brasileira

No Brasil, as discussões sobre a implementação de um currículo educacional baseado no desenvolvimento de competências e habilidades tiveram início com a elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), nos anos de 1990 e ganharam força nos dias atuais com a implantação da Base Nacional Comum Curricular - BNCC (Branco et al., 2019). Sobre esse tema, Lopes (2001) explica que, ainda que não haja menções das competências em documentos do Conselho Nacional de Educação (CNE) sobre as diretrizes curriculares do Ensino Fundamental, é possível observar que nos PCNs desse mesmo seguimento e do Ensino Médio, o termo “competências” ganha espaço.

Os PCNs do Ensino Fundamental estão organizados em torno de objetivos gerais e em suas versões disciplinares, por exemplo, no de Ciências Naturais, é possível encontrar recomendações explícitas sobre o desenvolvimento de competências:

Os objetivos de Ciências Naturais no ensino fundamental são concebidos para que o aluno desenvolva competências que lhe permitam compreender o mundo e atuar como indivíduo e como cidadão, utilizando conhecimentos de natureza científica e tecnológica (Brasil, 1997, p. 31).

Percebe-se que embora, nos PCNs do Ensino Fundamental (Anos Iniciais e Anos Finais), as competências não se apresentem de maneira central como norteadoras da proposta educacional dessa etapa, nos do Ensino Médio, elas são definidas mais claramente como princípios organizadores do currículo (Lopes, 2001). De acordo com o próprio documento “a formação básica a ser buscada no Ensino Médio se realizar-se-á mais pela constituição de competências, habilidades e disposições de condutas do que pela quantidade de informação” (Brasil, 2000, p. 74).

Segundo Saviani (2013), o esforço em implementar a “pedagogia das competências” nas instituições de ensino se deu com a intenção de adequar a formação das pessoas às demandas produtivas da sociedade. Nesse cenário, na visão Branco et al. (2019) os termos competências e habilidades ganharam destaque

nos currículos oficiais do Brasil a partir das reformas educacionais ocorridas no período da década de 1990 e tiveram os PCNs como via de acesso às escolas brasileiras.

Atualmente a aprendizagem por competências e habilidades está estabelecida na educação nacional pela BNCC. Este documento normativo foi essencialmente estruturado em torno de dez competências gerais, de modo a servir como referencial para a reorganização curricular de toda a educação básico do país (Brasil, 2017). Por competências, a BNCC entende que seja:

A mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho (Brasil, 2017, p. 8).

É importante dizer que o conceito adotado pela BNCC se assemelha ao proposto por Perrenoud (2000), no que se refere à mobilização de conhecimentos e habilidades para o enfrentamento de uma situação (Maquiné; Azevedo, 2018). O sociólogo suíço Perrenoud é teórico referência e defensor do ensino por competências. Segundo ele “a questão das competências e da relação conhecimentos-competências está no centro de um certo número de reformas curriculares em muitos países, mais especialmente no ensino médio” (Perrenoud, 1999, p. 9).

Nesse sentido, acompanhando o direcionamento mundial, a BNCC orienta o desenvolvimento de competências e habilidades como fatores norteadores para o ensino nas diversas áreas do conhecimento. Dessa forma, as dez competências gerais trazidas pela Base consubstanciam-se nos direitos de aprendizagem que devem ser assegurados ao logo de todas as etapas e modalidades aos estudantes da Educação Básica. Ademais, elas se articulam com as competências específicas que o documento propõe para serem desenvolvidas em cada área do conhecimento mediante a aquisição de habilidades por parte dos educandos (Brasil, 2017).

Ressalta-se que a preocupação sobre uma educação que inclua o conhecimento relacionado às mídias perpassa por várias das dez competências gerais da BNCC e em pelo menos duas é possível vê-la de forma mais clara (Ferrari; Ochs; Machado, 2020). São elas as competências 5 e 7:

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

7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta (Brasil, 2017).

Dessa forma, a BNCC abre espaço para o desenvolvimento de competências específicas e habilidades relacionadas a leitura, a interpretação e a produção crítica de textos midiáticos, buscando também qualificar os jovens para o uso responsável das tecnologias, ampliando sua participação na sociedade (Ferrari; Ochs; Machado, 2020). Nessa perspectiva também abrindo espaço para a Alfabetização Midiática dos estudantes durante a Educação Básica.

Diante do exposto, é possível constatar que a “pedagogia das competências”, que foi defendida inicialmente nos PCNs, reapareceu de maneira centralizada na BNCC. Nesse contexto, o objetivo principal das instituições escolares passa a ser o desenvolvimento de competências e habilidades que possam ajudar aos estudantes a se inserirem em uma sociedade pautada na produtividade (BRANCO et al., 2019). Esse é um dos dilemas envolvendo o ensino por competências adotado pela BNCC.

Segundo Duarte, Silva e Moura (2020), as reformas iniciadas nos anos 1990 na educação brasileira têm introduzido no país políticas educacionais com o objetivo de atender demandas economicistas. Para os autores, o viés mercadológico dessas mudanças confere às escolas a função de qualificar as pessoas para o mundo do trabalho, secundarizando a formação humana, intelectual, cultural, filosófica, social e cidadã dos indivíduos. Branco et al. (2019) entendem que a estrutura da BNCC (2017) baseada entorno de competências e habilidades fomenta essa formação adaptada a interesses utilitaristas.

Nesse ponto, pesquisadores da área da educação questionam se ao colocar o desenvolvimento de competências e habilidades como eixo central da educação, não se está promovendo o fortalecimento da competição, do individualismo e conseqüentemente da desigualdade. Sobre isso, faz-se necessário refletir se a lógica adotada pela BNCC é capaz de construir um currículo que proporcione uma educação emancipatória na qual haja de fato inclusão e equidade social.

3. 3 Mídias no Ensino de Ciências: Alfabetização Midiática dos professores

Com os avanços das tecnologias digitais da comunicação e informação e a presença cada vez mais marcante das mídias na sociedade contemporânea, é imprescindível prover formas para que os cidadãos, principalmente os jovens, possam desfrutar das potencialidades das mídias de maneira ativa, crítica e ética. Nesse contexto, destaca-se a Alfabetização Midiática proposta pela UNESCO.

A AM visa desenvolver a “capacidade de compreender as funções das mídias, avaliar como essas funções são desempenhadas e de engajar-se racionalmente junto às mídias com vistas à autoexpressão” (UNESCO, 2013, p. 18). Para difundir essa ideia, principalmente no campo da educação, a UNESCO, em parceria com os membros-estados e em continuidade aos trabalhos iniciados em Grünwald, em 1982, lançou em 2013 um documento denominado Alfabetização Midiática e Informacional: currículo para formação de professores e em 2016, Alfabetização midiática e informacional: diretrizes para a formulação de políticas e estratégias.

Para a UNESCO (2013; 2016), a Alfabetização Informacional (AI) caracteriza-se pelo acesso à informação e pela habilidade de avaliar e usar essa informação de forma crítica, reflexiva e ética; já a Alfabetização Midiática (AM) está relacionada à compreensão das funções das mídias, a capacidade de avaliar como essas funções são desempenhadas, ampliando as possibilidades de uso das mídias, visando a autoexpressão. Com a junção desses dois conceitos temos a Alfabetização Midiática e Informacional (AMI).

Com o foco principal na AM, autores como Bervot e Belloni (2009) consideram a formação de professores um elemento-chave no processo de fortalecimento de uma educação voltada às mídias. E Casarin (2017) afirma que para as discussões relacionadas à Alfabetização Midiática tenham os impactos desejados, somente promulgações de documentos e políticas como distribuições de equipamentos e livros, embora sejam indispensáveis, não são suficientes. É imprescindível que haja incentivos a formação de professores, visto que as competências midiáticas não são inatas e a capacitação desses profissionais é um dos fatores essenciais para a democratização dos conhecimentos produzidos na área (Casarin, 2017). Partilhando desse pensamento, a UNESCO afirma que a Alfabetização Midiática é um direito básico e que ela “empodera as pessoas de todos

os estilos de vida a procurar, avaliar, usar e criar a informação de forma efetiva para atingirem suas metas pessoais, sociais, ocupacionais e educacionais” (UNESCO, 2013, p. 17).

Por ser voltado à formação de professores, apesar de não ter sido produzido no Brasil, os documentos da UNESCO (2013; 2016) atendem, em muitos aspectos, a realidade brasileira. Visto que, sobre a AM, Cerigatto (2015, p. 5) afirma que:

No Brasil, há muitas abordagens e experiências espalhadas, porém, nota-se carência no que diz respeito ao desenvolvimento de metodologias que forneçam contribuições e bases ao trabalho com a mídia em sala de aula, já que a escola tem sido uma das principais instituições aclamadas para assumir essa tarefa.

Apesar de a escola não ser o único espaço ou instituição encarregada pela educação das pessoas, a inclusão da AM entre suas atribuições se dá pelo fato dela ser a responsável pela educação formal dos cidadãos. E, se antes as mídias exerciam grande influência no mundo, hoje, depois da pandemia, exercem ainda mais. Por intermédio das TDIC, tornaram-se mediadoras da percepção da realidade e seu uso descontextualizado não atende as demandas do cenário social, político e cultural atual (Buckingham, 2010).

Assim, nota-se que o tema vem ganhando cada vez mais espaços nas pesquisas acadêmicas e nos documentos que norteiam a educação brasileira, por exemplo a Base Nacional Comum Curricular (2017), que aborda o tema como “cultura digital”, o qual apresenta, entre as competências gerais da Educação Básica:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (Brasil, 2017, p. 9).

O que apesar de ser um começo para a AM ser desenvolvida nas escolas, ainda não é o suficiente, pois o documento aborda o tema “a cultura digital” e as mídias de forma pontual, mas não dispõe de um espaço próprio para ele. Assim, em relação a AM no Ensino Fundamental, Fantin (2007, p. 1) argumenta:

Um dos desafios que o professor encontra hoje em relação à educação de crianças, é que além da capacidade de escrever e ler, é preciso emergir na cultura e dominar os diferentes códigos das diversas linguagens presentes na sociedade contemporânea. Em que medida o sujeito estará alfabetizado se não for capaz de ver, interpretar e problematizar as imagens da TV, de assistir e entender aos filmes, de analisar as publicidades criticamente, de ler

e problematizar as notícias dos jornais, de escutar e de identificar programas de rádio, de saber usar o computador, de navegar nas redes e de produzir outras representações através de diversas mídias? Se estas e outras mídias não podem mais estar excluídas de um processo de alfabetização precisamos discutir o que é estar alfabetizado no século XXI e o que significa a Alfabetização Midiática nesse contexto.

Para a autora, a escola precisa acompanhar as mudanças sociais causadas pelas mídias, porque, por mais que se falem que as crianças das gerações atuais nasceram e estão crescendo imersas no mundo digital, elas precisam ser educadas para viverem em rede e este é um dos problemas que necessita ser mais discutido na formação de professores. Essa é uma preocupação que deve perpassar por todas as áreas de conhecimento, inclusive pelo Ensino de Ciências. Sobre isso, Cardoso (2020, p. 4) explica que “a abordagem das interfaces entre a produção midiática e o Ensino de Ciências é indispensável, especialmente para um ensino comprometido com a problematização das relações entre Ciência”.

Com esse pensamento, o autor busca evidenciar a aproximação cada vez maior entre a comunicação, a educação científica e tecnológica e a sociedade, mostrando que a preparação dos professores que lecionam Ciências, desde o Ensino Fundamental, para uso utilização de mídias em suas aulas, é importante e deve ganhar mais destaque em suas formações.

Para que o professor consiga desenvolver um trabalho de AM é preciso que ele articule seus conhecimentos pedagógicos, científico-disciplinares e tecnológicos (Draeger, 2021). A partir dessa visão, formar professores do Ensino Fundamental para a utilização de mídias no contexto das aulas de Ciências não é uma tarefa fácil, pois, se dividirmos essa etapa em Anos Iniciais e Anos Finais, estamos falando de profissionais com perfis e necessidades formativas diferentes.

Segundo Furman (2009), lecionar Ciências no EF é uma tarefa que exige responsabilidade, principalmente nos Anos Iniciais. Sobre isso, Draeger (2021, p. 45) explica que, ao focalizarmos nessa etapa, “além das demandas formativas sobre conteúdo específicos e pedagógicos, surge a necessidade de aproximar-se da realidade do aluno englobando tecnologias digitais no processo de aprendizagem”. A autora considera o uso de recursos tecnológicos uma maneira de facilitar o processo de ensino-aprendizagem em Ciências (Draeger, 2021).

Sobre esse assunto, de acordo com Ferrari, Ochs e Machado (2020), mesmo que as crianças em fase de alfabetização não tenham como compreender

perfeitamente os conceitos mais abstratos que estão na base da leitura crítica das mídias, não significa que o professor não pode explorar ideias e representações de diversos conteúdos, entre os quais estão os de Ciências.

Para Nascimento e Barbosa-Lima (2006), quando o professor ensina Ciências para crianças, ele está dando-lhes a oportunidade de compreender o mundo que vive. Nesse sentido, umas das razões citadas por Ferrari, Ochs e Machado (2020), para inserção de mídias nas práticas e a promoção da AM, é a capacidade das mídias trazerem o mundo para a sala de aula.

Diante das novas possibilidades de usos de TDIC e mídias no âmbito escolar, inauguram-se também formas inéditas de os estudantes conhecerem e interagirem com o mundo. Nesse cenário, promover a formação de professores para trabalharem com recursos digitais nas diferentes áreas do conhecimento da Educação Básica é indispensável à Alfabetização Midiática das crianças e jovens.

4 PERCURSO METODOLÓGICO

Pesquisar, em um sentido amplo, é buscar por uma informação que não se tem e se quer saber. As pesquisas procuram respostas que podem ser encontradas ou não. As chances de se obter sucesso na pesquisa aumentam quando se entende que ela é um processo, não apenas uma simples produção de dados. Assim, pesquisar também é planejamento, principalmente no âmbito acadêmico, pois é necessário que todas as etapas do processo sejam pensadas dentro de um contexto e de uma avaliação (Prodanov; Freitas, 2013).

Além disso, é fundamental considerar que a pesquisa não se trata apenas de chegar a uma conclusão, mas também de seguir uma jornada de questionamentos e descobertas. No cenário acadêmico, as reflexões críticas são específicas em cada fase, desde a concepção da ideia até a apresentação dos resultados. Este percurso inclui a definição do problema de pesquisa e dos objetivos, a seleção dos métodos adequados e a análise dos dados produzidos, sempre com uma postura ética e responsável.

Visando apresentar o planejamento da presente pesquisa, o percurso metodológico adotado neste trabalho, dispõe-se a descrever os passos que foram percorridos durante esse estudo e a construção do produto final. Para tanto, é necessário informar que esta pesquisa se classifica como aplicada. Isso, porque as pesquisas dessa natureza caracterizam-se por seu interesse prático, objetivando que os resultados de alguma forma contribuam para a solução do problema identificado (Marconi; Lakatos, 2007).

Dentro deste contexto de aplicabilidade e busca por contribuições práticas, esta pesquisa se debruça sobre o seguinte problema: Como se desenvolvem os processos de Alfabetização Midiática (AM) no contexto da formação dos professores que lecionam Ciências do Ensino Fundamental na Escola Municipal Paulo Freire, em Imperatriz - MA? Este problema surge da crescente necessidade de incluir competências midiáticas no processo educacional, que é segundo Bevort e Belloni, (2009), Buckingham (2010), Ferrari, Ochs e Machado (2020), Kesnski (2018) e UNESCO (2013) cada vez mais indispensáveis na sociedade atual, permeada por tecnologias e mídias digitais.

A investigação foca na Alfabetização Midiática dentro da formação continuada de professores, que é um elemento importante para preparar os

educadores para que não só compreendam, mas também orientem os alunos a navegar, consumir, analisar, avaliar e criar conteúdo midiático. Ao se concentrar na Escola Municipal Paulo Freire, o estudo busca entender as questões, desafios e oportunidades que surgem no contexto de Imperatriz - MA, fornecendo perspectiva que poderão contribuir para iniciativas futuras em situações semelhantes. Além de fornecer as bases para a construção do produto educacional proposto no terceiro objetivo específico. Com essa visão, um dos principais resultados desta pesquisa foi o desenvolvimento de uma Caixa Virtual de Padlets, um recurso focado no uso de mídias digitais para aprimorar o Ensino de Ciências.

Do ponto de vista da abordagem, a pesquisa é qualitativa. Segundo Prodanov e Freitas (2013, p. 70),

A utilização desse tipo de abordagem difere da abordagem quantitativa pelo fato de não utilizar dados estatísticos como centro do processo de análise de um problema, não tendo, portanto, a prioridade de numerar ou medir unidades.

Para os autores citados, a pesquisa qualitativa procura estudar temas subjetivos dos fenômenos sociais e do comportamento humano, que não podem ser quantificados, tendo que manter uma relação direta com o ambiente ou grupo de pessoas pesquisado, principal fonte da produção de dados.

De acordo com Kauark (2010), nesse tipo de pesquisa há uma relação indissociável entre os aspectos subjetivos das pessoas e o mundo real, por essa razão, os processos e seus significados são o centro desse tipo de trabalho. Nessa perspectiva, a escolha por essa abordagem ocorreu devido a esta pesquisa se propor a investigar os processos de AM no contexto da formação continuada dos professores que lecionam Ciências no Ensino Fundamental, na Escola Municipal Paulo Freire.

Essa proximidade, segundo Deslandes (1994), é vital, pois as professoras que aceitam participar desse tipo de estudo, não são meras fontes de dados, mas colaboradoras ativas, cujas vozes e perspectivas moldam o entendimento da pesquisadora. Sobre as participantes, o grupo foi composto por quatro professoras atuantes na escola pesquisada, no contexto dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Elas manifestaram interesse e disposição em contribuir com este trabalho, tanto na fase de resposta ao questionário, quanto na etapa de entrevistas, partilhando suas experiências.

Em relação aos objetivos, a pesquisa se classifica como exploratória que, de acordo com Prodanov e Freitas (2013), tem a finalidade de proporcionar mais informações acerca do tema. Kauark (2010, p. 28) aponta que uma pesquisa com esse tipo de objetivo envolve:

Levantamento bibliográfico; entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; análise de exemplos que estimulem a compreensão. Assume, em geral, as formas de pesquisas bibliográficas e estudos de caso.

Assim, para conhecer e aprofundar conceitos sobre AM na formação de professores de Ciências, houve inicialmente estudos bibliográficos e documentais acerca do tema. No que diz respeito à pesquisa de campo, por se tratar de um estudo com um grupo específico, o método de procedimento utilizado foi o estudo de caso, que se refere a um estudo aprofundado sobre um indivíduo ou um grupo. Esse método consiste em coletar e analisar informações sobre determinados indivíduos, com a intensão de compreender aspectos de suas vidas, de acordo com a temática estudada (Prodanov; Freitas, 2013).

André (2005) explica que o estudo de caso está presente nos manuais de metodologia desde a década de 1960 e que seu foco principal não é teoria social, nem julgamentos avaliativos sobre os participantes, mas a compreensão das práticas educativas, buscando enriquecer o pensamento e o discurso dos educadores. Para a autora, uma das vantagens do estudo de caso nessa área é o seu potencial de contribuição aos problemas da prática educacional. Assim, esta pesquisa, optou pelo estudo de caso, devido à sua capacidade de fornecer uma análise mais detalhada e contextualizada das experiências das professoras participantes, sobre a Alfabetização Midiática em suas aulas de ciências.

Através do estudo de caso, foi possível imergir nas complexidades cotidianas enfrentadas pelas educadoras, compreendendo melhor os desafios, as estratégias empregadas e as percepções relacionadas à AM. Este método não apenas enriqueceu a pesquisa com informações detalhadas e específicas, mas também ofereceu uma base sólida para o desenvolvimento da Caixa de Padlets, e a produção do conteúdo contido nela, que são diretamente ligados a realidade e vivências relatadas pelas professoras participantes.

Para alcançar os objetivos específicos, nesta pesquisa foram empregados dois instrumentos para a produção dos dados: o questionário e a entrevista. Suas

escolhas se deram pela necessidade de abarcar a complexidade do processo de AM entre as professoras participantes de maneira mais completa. O questionário, sendo o primeiro instrumento, foi essencial para obter informações que permitissem uma visão geral das práticas, percepções e necessidades das educadoras em relação à AM. Já as entrevistas, possibilitaram um aprofundamento nas respostas, explorando nuances e contextos que os questionários não conseguem acessar.

Segundo Richardson (2008), o questionário cumpre geralmente duas atribuições: permite conhecer as características de um indivíduo ou grupo e fornece elementos que contribuem para a medição de variáveis individuais ou grupais, como preferências e opiniões dos participantes. Assim, o questionário (APÊNDICE A) foi constituído por 16 questões, abertas e fechadas.

As perguntas foram pensadas para conhecer inicialmente as seguintes informações: a compreensão que as professoras participantes teriam sobre as mídias digitais e seus usos, o acesso que elas teriam às mídias, como aplicavam os recursos midiáticos no contexto das aulas de Ciências e a como se desenvolvia a promoção da AM entre os estudantes.

A aplicação do questionário aconteceu por meio do Google Forms, opção que se mostrou mais adequada devido às circunstâncias impostas pela pandemia, que levou a escola ao formato de aula online, e por uma reforma na instituição, que em fase de finalização no período da pesquisa, impossibilitou as docentes de estarem presentes na escola.

O Google Forms emergiu como uma solução eficiente, permitindo a continuidade da pesquisa apesar dos desafios apresentados. Seu link foi enviado via e-mail às participantes, juntamente com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (APÊNDICE B), que foi preenchido antes do início do questionário. O uso desta plataforma não apenas facilitou o processo de produção de dados, garantindo a participação de todas as professoras que manifestaram seu desejo e responde-lo, mas também assegurou a manutenção dos padrões éticos, ao requerer o consentimento informado das participantes.

É importante informar que, antes das entrevistas, os participantes leram e preencheram um novo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE C). O TCLE, preenchido antes do questionário e da entrevista, tem a finalidade de assegurar a autonomia e os direitos dos participantes, bem como informar detalhes sobre a pesquisa. Nele estão contidas informações como a identificação do

pesquisador e a instituição à qual está vinculado, o objetivo da pesquisa e os procedimentos que serão aplicados durante sua realização. Desse modo, é um documento imprescindível na fase de produção de dados, pois é por meio dele que os participantes manifestarão sua vontade de participar ou não do estudo.

Sobre o segundo instrumento de produção de dados, Gressler (2003) afirma que a entrevista proporciona uma maior flexibilidade ao entrevistador para conduzir as perguntas, a fim de obter novas informações e aprofundar respostas dadas pelos entrevistados durante o questionário. Isso, porque, de acordo com Richardson (2008), ela é uma técnica importante que permite desenvolver uma relação mais próxima entre as pessoas, característica que proporciona melhores possibilidades para conhecer aspectos mais subjetivos do problema investigado.

Em relação a forma como as entrevistas foram conduzidas, diferentemente do questionário, elas foram realizadas presencialmente, devido ao término das reformas na escola. As reuniões ocorreram durante os horários vagos das professoras, que já haviam respondido ao questionário. Esta estratégia permitiu uma interação mais direta e próxima das docentes, como mencionou Richardson (2008).

Dentre os diversos tipos de entrevistas disponíveis, cada uma com suas especificidades, limitações e abrangências, a escolhida para esta pesquisa foi a entrevista não estruturada. Esta também é reconhecida como entrevista em profundidade, e é destacado por Goldenberg (2005) como um instrumento frequentemente associado ao método de estudo de caso. Diferentemente de outros instrumentos que dependem de uma série de perguntas pré-estabelecidas, esta modalidade concede ao entrevistador a flexibilidade de conduzir a conversa para os aspectos que se mostram mais significativos ao tema em discussão.

Dessa forma, a decisão de utilizar a entrevista não estruturada como segundo instrumento de produção de dados, foi fundamentada na flexibilidade e profundidade que esse instrumento proporciona. Dada a natureza complexa da Alfabetização Midiática e a diversidade de experiências das docentes, foi importante, pois este instrumento ofereceu a possibilidade de explorar tópicos imprevistos que emergiram durante a conversa, enriquecendo as informações sobre as práticas de AM no contexto educacional em questão.

Para nortear as conversas durante as entrevistas, foi elaborado previamente um roteiro com seis tópicos (APÊNDICE D). Este foi desenvolvido com base em questões que necessitavam serem mais exploradas e aprofundadas. O

questionário ofereceu um panorama inicial das práticas, percepções e necessidades das educadoras em relação à AM, nas três áreas definidas como foco da produção inicial de dados, permitindo que as perguntas do roteiro de entrevista fossem elaboradas de forma a aprofundar temas específicos, histórias pessoais e reflexões críticas das participantes. Além disso, o roteiro também teve como guia o documento da UNESCO de 2013, “Alfabetização Midiática e Informacional: currículo para formação de professores”, que traz um rol de competências importantes para a Alfabetização Midiática e Informacional.

Conforme o documento da UNESCO (2013), a Alfabetização Midiática e Informacional é sustentada por um conjunto de sete competências importantes para o desenvolvimento integral das pessoas no mundo contemporâneo. Elas abrangem desde a compreensão do papel das competências na democracia até a capacidade de avaliar criticamente informações e suas fontes. No entanto, considerando o foco específico desta pesquisa na Alfabetização Midiática (AM) no processo de formação de professores de Ciências dos Anos Iniciais do EF, foi necessário fazer uma seleção das competências abordadas.

Das sete competências delineadas pela UNESCO (2013), quatro foram priorizadas por sua relevância direta para a prática docente e o contexto midiático: a compreensão dos conteúdos das mídias e dos seus usos (Competência 2), a aplicação de formatos novos e tradicionais de mídias (Competência 5), o entendimento do contexto sociocultural dos conteúdos midiáticos (Competência 6) e a promoção da AMI entre os estudantes (Competência 7). Essas competências foram consideradas essenciais porque vão diretamente ao encontro das responsabilidades dos educadores em orientar os alunos a navegar, analisar, avaliar e criar conteúdo midiático de maneira eficaz e crítica.

Por outro lado, as competências como: a compreensão do papel das mídias e da informação na democracia (Competência 1), o acesso eficiente e eficaz à informação (Competência 3) e a avaliação crítica das informações e suas fontes (Competência 4) foram suprimidas. Isso se deve ao fato de que elas têm um direcionamento mais acentuado para a Alfabetização Informacional ou abordam aspectos que, embora importantes para a AM, estão fora da área da docência.

A etapa de análise e interpretação de dados, produzidos por meio do questionário e da entrevista, foi feita de acordo com o referencial da Análise de Conteúdo. Para Bardin (2016), este método visa a análise das comunicações,

consistindo em procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens. Ele pode ser aplicado a todas as formas de mensagens, a fim de analisar seus conteúdos e compreender seus significados. Para isso, a análise de conteúdo prevê três passos principais: pré-análise; exploração do material; tratamento dos resultados, inferência e interpretação (Zamberlan, 2014).

A primeira fase desse método, a pré-análise, foi um passo inicial importante para entender e preparar os dados para uma análise mais detalhada. Nesse momento, o material obtido por meio do questionário e das entrevistas foi organizado para facilitar a identificação das ideias principais. A leitura flutuante foi uma estratégia utilizada para ganhar familiaridade com os dados, destacando informações iniciais e observando padrões que tinham a ver com a Alfabetização Midiática nas práticas dos professora, no contexto das aulas de Ciências. Em seguida houve a seleção dos recortes que foram analisados, para a elaboração dos indicadores e das categorias, de acordo com o tema e os objetivos da pesquisa.

Para Bardin (2016), nesta primeira etapa, é necessário que se considerem alguns critérios na seleção do que será analisado: Representatividade, o material selecionado deve conter informações sobre o universo da pesquisa; Exaustividade, os dados analisados devem representar a totalidade das informações obtidas sobre o assunto; Homogeneidade, os dados utilizados devem referir-se ao mesmo tema; Pertinência, os documentos analisados devem corresponder aos objetivos da pesquisa.

A segunda fase, de exploração do material, foi o momento de codificação, classificação e categorização das informações selecionadas na etapa anterior. Bardin (2016) explica que é uma parte fundamental do processo de Análise de Conteúdo, pois possibilita o desenvolvimento de interpretações mais apuradas e inferências sobre o tema da pesquisa. A autora também diz que, durante a construção das categorias, é preciso considerar o critério da Exclusividade, pelo qual um mesmo elemento não deverá ser classificado em mais de uma categoria.

Dessa forma, levando em consideração os objetivos da pesquisa, os dados produzidos por meio do questionário e da entrevista e os critérios da Análise de Conteúdo de Bardin (2016), foi construído o eixo 'Compreensão e Práticas da Alfabetização Midiática em Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental', que direciona o foco analítico para entender como as educadoras integram e percebem a Alfabetização Midiática em suas práticas pedagógicas.

Dentro desse eixo, três categorias principais foram delineadas para estruturar os resultados e as discussões. Elas foram criadas a partir das áreas investigadas pelo questionário. A primeira categoria, "Compreensão das mídias e seus usos", foi estabelecida para investigar o nível de compreensão dos professores sobre as mídias digitais. Essa categoria analisa como as educadoras compreendem e utilizam as mídias em seus ambientes pessoais e profissionais e a formação que receberam para isso.

A segunda categoria, "Acesso e aplicação das mídias no âmbito das aulas de Ciências", foca em como as educadoras acessam, adaptam e implementam recursos midiáticos em suas aulas. Aqui, a análise explora as metodologias utilizadas, considerando a infraestrutura e os recursos disponíveis no contexto da Escola Municipal Paulo Freire, em Imperatriz/MA.

Na terceira e última categoria, "Promoção da AM entre os estudantes", procurou-se examinar as estratégias adotadas pelas professoras para promover a Alfabetização Midiática dos alunos. O objetivo desta categoria foi entender como os educadoras fomentam uma compreensão e a participação ativa do consumo e produção de conteúdo digital pelos alunos.

Além do eixo central e das categorias, foi essencial a criação de indicadores, com o propósito de orientar a análise do conteúdo produzido. Eles foram desenvolvidos após a leitura flutuante dos dados obtidos. Os indicadores são unidades de análises contidas nas falas das professoras e funcionaram como critérios para identificar, quantificar e interpretar as informações de forma mais específicas dentro de cada categoria, fornecendo uma estrutura para analisar as respostas dos participantes de maneira sistemática e consistente.

Por meio destes indicadores, foi possível explorar aspectos concretos das experiências, percepções e práticas das professoras em relação à Alfabetização Midiática e enriquecendo a análise e fornecendo uma compreensão mais aprofundada dos processos de ensino e aprendizagem em Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Para fornecer uma visão clara e organizada dos principais focos de análise desta pesquisa, o Quadro 2 ilustra o eixo, as categorias e os respectivos indicadores formulados para esta investigação:

Quadro 2 - Sistematização e organização do eixo de análise, suas categorias e indicadores.

EIXO: Compreensão e Práticas da Alfabetização Midiática em Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental	
CATEGORIAS	INDICADORES
Categoria 1: Compreensão das mídias e seus usos	<p>1.1 Declarações que refletem a compreensão das professoras sobre mídias e a importância na sociedade e na sociedade e na educação.</p> <p>1.2 Referências à formação continuada desenvolvidas para o conhecimento sobre mídias e tecnologia.</p> <p>1.3 Exemplos que demonstram a capacidade das docentes de buscar de forma autônoma conteúdos de mídias.</p> <p>1.4 Comentários sobre como a mídia influencia a maneira como os alunos aprendem e interagem com o conteúdo do curso.</p>
Categoria 2: Acesso e aplicação das mídias no âmbito do trabalho docente nas aulas de ciências	<p>2.1 Comentários sobre os desafios ou barreiras ao integrar a mídia nas aulas, incluindo questões de acesso, recursos ou suporte institucional.</p> <p>2.2 Exemplos de atividades ou projetos que incorporam mídia para melhorar o aprendizado em ciências.</p>
Categoria 3: Promoção da AM entre os estudantes.	<p>3.1 Compreensão de que a própria AM é importante para alfabetizar midiaticamente os seus alunos.</p> <p>3.2 Descrições das ferramentas e plataformas de mídia utilizadas nas aulas de ciências.</p>

Fonte: Elaborado pela autora.

Na terceira fase da Análise de Conteúdo, o tratamento dos resultados, as inferências e interpretações foram realizados utilizando o Quadro 2 como recurso central. Este processo envolveu a síntese e o destaque dos dados encontrados nos questionários e entrevistas, permitindo uma análise sobre os processos de Alfabetização Midiática no âmbito da formação continuada das docentes participantes da pesquisa. Esta etapa foi caracterizada por uma análise reflexiva e crítica e discussão com o referencial.

Os referenciais para as análises e interpretações dos dados foram os documentos lançados pelas Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO): Alfabetização Midiática e Informacional: currículo para formação de professores (2013)¹; e Alfabetização Midiática e Informacional: diretrizes para a formação de políticas e estratégia (2016)². Ambos os documentos são referências para estudos e pesquisas realizadas na área.

Também foram usados como referenciais para as análises a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que orienta sobre as aprendizagens que os alunos devem desenvolver na Educação Básica, incluindo a área de Ciências da Natureza, nos Anos Iniciais; as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Pedagogia (Resolução CNE/CP nº. 1/2006) que trata dos objetivos e princípios dos cursos em licenciatura em Pedagogia; e o Plano Municipal da Educação da cidade de Imperatriz (PME), lei ordinário nº. 1.582/2015, que entre outras questões, orienta sobre a formação de professores no município.

Concomitantemente com o processo de produção e análise de dados, foi desenvolvido o produto educacional da pesquisa, a Caixa Virtual de Padlets, sobre mídias digitais direcionado a professores do Ensino Fundamental, com vistas a contribuir com sugestões e orientações metodológicas para a Alfabetização Midiática no contexto do Ensino de Ciências.

A Caixa Virtual de Padlets é composta por quatro murais interativos: o primeiro focado na Alfabetização Midiática, o segundo apresentando diversos recursos digitais úteis para o Ensino de Ciências, o terceiro é composto por sugestões de atividades relacionadas ao uso de mídias direcionadas para os Anos Iniciais do EF e o quarto traz um guia sobre como o próprio Padlet pode ser utilizado para enriquecer as aulas de Ciências. Os murais contidos na Caixa Virtual de Padlets foram concebidos com base nas experiências e contribuições das educadoras que participaram da pesquisa, refletindo suas necessidades e práticas. Dessa forma, a Caixa Virtual de Padlets não se restringe somente à discussão sobre Alfabetização Midiática e o Ensino de Ciências da Natureza, mas também oferece uma seleção de recursos digitais alinhados às experiências reais das participantes.

¹ Link para acessar o documento “Alfabetização Midiática e Informacional: currículo para formação de professores (2013)”: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000220418>

² Link para acessar o documento “Alfabetização Midiática e Informacional: diretrizes para a formação de políticas e estratégia (2016)”: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000246421>

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este capítulo foi estruturado de forma a apresentar a análise e discussão dos dados produzidos durante a pesquisa, proporcionando uma compreensão das experiências e percepções das participantes em relação à Alfabetização Midiática no Ensino de Ciência, nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, no contexto da Escola Paulo Freire, em Imperatriz/MA. Assim, o capítulo foi dividido em seis seções, cada uma focando em um aspecto específico da pesquisa.

A primeira seção, “Caracterização do Local da Pesquisa”, oferece uma descrição do ambiente escolar onde a pesquisa foi realizada, incluindo sua história, infraestrutura, recursos e contexto sociocultural, na qual ela está inserida na sociedade imperatrizense, fornecendo um contexto para os dados que serão apresentados.

Em seguida, a seção “Visita à Escola Campo” narra a experiência da pesquisa de campo, na Escola Municipal Paulo Freire, abordando as visitas e as interações com o corpo docente e destacando a metodologia adotada e a adaptação necessária para a aplicação de questionários em um contexto de ensino remoto e posteriormente a entrevista no contexto pós-pandemia.

A terceira seção, “Identificação Acadêmica e Profissional dos Participantes”, apresenta o perfil das educadoras participantes, suas trajetórias acadêmicas e profissionais, enfatizando suas experiências e competências em relação ao uso das mídias no ensino. Importante ressaltar que para preservar a identidade das participantes, elas receberam nomes fictícios que foram inspirados em cientistas brasileiras: Bertha Lutz³, Graziela Barroso⁴, Márcia Barbosa⁵ e Jaqueline Goes⁶.

³ **Bertha Maria Júlia Lutz** (1894 - 1976): Zoóloga de profissão, é conhecida como a maior líder na luta pelos direitos políticos das mulheres brasileiras. Ela se empenhou pela aprovação da legislação que outorgou o direito às mulheres de votar e de serem votadas.

⁴ **Graziela Maciel Barroso** (1912-2003): Botânica de reconhecimento internacional, trabalhou no Jardim Botânico do Rio de Janeiro durante 58 anos. Além da autoridade científica que Graziela conquistou ao longo da vida, destaca-se sua notoriedade também em formar gerações de pesquisadores que hoje se dedicam às investigações científicas em inúmeras instituições.

⁵ **Márcia Cristina Bernadetes Barbosa** (1960): Física, professora universitária e pesquisadora brasileira. Comendadora da Ordem Nacional do Mérito Científico e membro titular da Academia Brasileira de Ciências. Considerada em 2020, pela ONU Mulheres, uma das mulheres que mudou o mundo com a Ciência.

⁶ **Jaqueline Goes de Jesus** (1989): Biomédica, doutora em patologia humana e experimental pela UFBA (Universidade Federal da Bahia), a cientista e sua equipe identificaram os primeiros genomas do novo coronavírus apenas 48 horas depois da confirmação do primeiro caso de Covid-19 no Brasil.

Por fim, a quarta seção explora o pensamento que fundamentou o eixo central da nossa análise de dados: “Compreensão e Práticas da Alfabetização Midiática em Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental”. Esta seção também detalha as subdivisões que apresentam os resultados e as discussões relacionadas às três categorias e seus indicadores correspondentes, que formam o referido eixo (Quadro 2).

5. 1 Caracterização do local da pesquisa

Situada na Avenida Pedro Neiva de Santana, no bairro Parque das Palmeiras, na cidade de Imperatriz - MA, a Escola Municipal Paulo Freire é reconhecida como uma instituição de referência em educação municipal. Ela atende estudantes de três grandes bairros da cidade, dispondo de uma estrutura ampla e diversificada.

Fundada em 1992, a escola iniciou suas atividades como o II Centro Integrado de Educação de Imperatriz (II CIEI), focando em atender os segmentos da Educação Infantil e Ensino Fundamental. Com a matrícula inicial de 2.225 alunos, a escola começou a funcionar em 1993. Em 1998, o estabelecimento foi renomeado para Escola Municipal Paulo Freire, refletindo uma nova fase em sua trajetória educacional (Escola Municipal Paulo Freire, 2021).

Atualmente, a escola continua atendendo aproximadamente dois mil alunos, abrangendo desde a Educação Infantil (período I e II) até o Ensino Fundamental (do 1º ao 9º ano). As atividades são distribuídas nos turnos matutino e vespertino, a escola oferece 26 salas de aula. No ano de 2021, operava com 29 turmas ao total, sendo 14 delas dedicadas aos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Essas turmas são particularmente relevantes para a pesquisa em questão (Escola Municipal Paulo Freire, 2021).

Por atender uma grande demanda de público, a instituição conta com um robusto número de trabalhadores, incluindo uma quantidade considerável de professores para o Ensino Fundamental, que foi um dos critérios usados para que a escola fosse escolhida como campo da pesquisa. Para Costa (2020), a presença de um grande número de professores permite abordagens mais ricas e multifacetadas da educação, contribuindo para um ambiente de aprendizado dinâmico e enriquecedor e no caso desta pesquisa, uma diversidade de pensamentos e abordagens dos usos

das mídias que poderiam contribuir para uma visão mais ampliada dos processos de Alfabetização Midiática dos professores de Ciências que lecionam no Ensino Fundamental, 11 professores somente para o Ensino Fundamental.

Imagem 1: Escola Municipal Paulo Freire, antes da reforma (Imperatriz/MA).



Fonte: Própria autora

No momento da primeira parte da produção de dados, a escola apresentava uma grande estrutura, mas que apresentava necessidades de reparos. Sua estrutura física contava com dois pátios, um sem cobertura e outro coberto, ambos com rampas de acesso; banheiros instalados priorizando a inclusão social, porém com portas e acessórios danificados; uma biblioteca, que possuía um acervo composto por livros de literatura, livros didáticos antigos e revistas; uma sala de laboratório de informática, na qual todos os computadores estavam com problemas e sem condições de uso; uma sala de mídia e vídeo; rede wi-fi para o uso das professoras e demais integrantes (Escola Municipal Paulo Freire, 2021).

Por ser uma das principais instituições de ensino da rede municipal de Imperatriz e por demandar melhorias na estrutura e nos equipamentos, no dia 02 de dezembro de 2021, foi assinada a ordem de serviço que visa a reforma da escola. A reforma contemplou toda a estrutura predial, visando a ampliação de suas dependências, inclusive com instalação de laboratórios de Ciências e de Robótica, sala multimídia, sala de informática, além da ampliação da estrutura física e do acervo

literário da biblioteca e do acesso à internet. O que aumentou a disponibilidade e o acesso às mídias e outros provedores de informações para alunos e professores.

Para Belloni (2005), dar condições de acesso às mídias aos professores, lhe permite desenvolver autonomia para explorar e integrar uma variedade de recursos digitais e tecnológicos em suas práticas pedagógicas. Isso não apenas enriquece a experiência de aprendizagem dos alunos, mas também ajuda os professores a se manterem atualizados com as tendências educacionais contemporâneas e desenvolvem habilidades adicionais que são cruciais para o ensino eficaz na era digital.

Imagem 2: Escola Municipal Paulo Freire, após a reforma (Imperatriz/MA)



Fonte: Própria autora

É importante destacar que, devido a reforma, as aulas na instituição foram prologadas na modalidade on-line. E que, por esse motivo, durante a etapa do questionário, as professoras que aceitaram o convite para participarem da pesquisa, estavam ainda lecionando na modalidade on-line. Assim, a realização do questionário foi realizada por intermédio do *Google forms*. Entretanto, após a reforma concluída, as entrevistas puderam acontecer presencialmente na sala dos professores.

5. 2 Visita à escola e produção de dados

A primeira visita à coordenação da escola, para obter autorização de realização da pesquisa foi feita quando toda rede municipal de ensino de Imperatriz ainda estava em formato remoto devido à pandemia do COVID-19, de acordo com o Decreto nº 16 de 3 de março de 2021. Foi explicado à coordenadora os objetivos da pesquisa e os procedimentos de produção de dados, que, devido à situação da rede de ensino, a pesquisa seria feita de maneira remota com a aplicação do questionário on-line, por meio do *Google Forms*. Na ocasião, foi apresentada e assinada a carta de apresentação (ANEXO A), expedida pelo Programa de Pós-Graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica (PPGEEB).

Uma nova visita foi agendada para conversar com três professoras do Ensino Fundamental, Anos Iniciais, que estariam indo presencialmente à instituição para atender um pequeno grupo de alunos e alunas e receber atividades. Também foi a oportunidade de ler e fotografar o Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola. Não foi possível copiá-lo ou imprimi-lo devido às impressoras estarem com problemas de funcionamento.

No dia 20 de setembro de 2021, de acordo com o Decreto Municipal de nº. 76 de 17 de setembro de 2021, a rede municipal iniciou o retorno de algumas escolas às aulas presenciais, no modelo híbrido. A Escola Municipal Paulo Freire, assim como outras em processo de reforma, permaneceu funcionando com aulas on-line, por causa do projeto de reforma que já havia sido anunciado.

Dessa forma, os contatos seguintes com as professoras e a coordenadora foram feitos de maneira remota. Isso porque a internet da escola não era suficiente para dar suporte às aulas *on-line* desenvolvidas via *Google Meet* e para o acesso e *downloads* de documentos na plataforma GEduc⁷. Assim, todas as professoras da escola trabalham em seus domicílios a maior parte do tempo, exceto quando têm que atender presencialmente algum aluno.

Voltei mais cinco vezes em 2022 para falar com as professoras que estavam atendendo alguns estudantes presencialmente. O objetivo era explicar como o questionário seria aplicado e obter os e-mails e telefone de contatos das

⁷ Plataforma utilizada no Maranhão e outros estados brasileiros para conectar professores e alunos. Por meio dela é possível registrar aulas, atividades, notas e frequência dos alunos da rede pública de ensino.

participantes. Como previsto, foi aplicado na mesma semana, de maneira on-line, por meio do *Google Forms*.

Ao final da fase de reforma da escola, com as professoras participantes da pesquisa já em aulas presenciais, a entrevista foi realizada na escola nas salas dos professores. Dos 11 docentes que lecionavam no Ensino Fundamental, 4 aceitaram fazer parte da pesquisa.

5. 3 Identificação acadêmica e profissional das participantes

Ao total, 11 professoras lecionam nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (do 1º ao 5º ano), na Escola Municipal Paulo Freire. Elas são responsáveis pelas 14 turmas em funcionamento em 2022 nos períodos matutino e vespertino (Escola Municipal Paulo Freire, 2021). Todas com formação superior em licenciatura plena em Pedagogia, em cumprimento da Lei Municipal nº 1.227/2007, que estabelece em seu artigo 6º:

Art. 6º - Os cargos do Quadro de Pessoal da Rede Pública Municipal de Ensino de Imperatriz serão caracterizados por sua denominação, pela descrição sumária e detalhada de suas atribuições e pelos requisitos de instrução, qualificação e experiência exigidos para o ingresso, como segue:

I - Para o exercício do cargo de Professor é exigida a habilitação específica para atuação nos diferentes níveis e modalidades de ensino, obtida em nível superior, em curso de licenciatura plena.

As professoras participantes são polivalentes que, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Pedagogia, foram formadas para atuarem com uma diversidade de áreas do conhecimento no contexto escolar, entre as quais está o Ensino de Ciências da Natureza, nos primeiros anos do Ensino Fundamental (Brasil, 2006).

Das 11 professoras, quatro aceitaram participar da pesquisa, as docentes do segundo, terceiro, quarto e quinto ano. A professora do segundo ano (Bertha) leciona no Ensino Fundamental há mais de seis anos, possui somente a graduação em Pedagogia. A professora do terceiro ano (Graziela), trabalha há mais de 15 anos como docente no Ensino Fundamental. Além da formação básica em Pedagogia, ela é especializada em Atendimento Educacional Especializado (AEE).

A professora do quarto ano (Márcia), possui duas graduações, uma em Pedagogia e a outra em Ciências Naturais, também afirmou ter um título de

especialista em Atendimento Educacional Especializado (AEE). Ela exerce a profissão de docente há mais de 15 anos. Por último, a professora do quinto ano (Jaqueline), também leciona há mais de 15 anos e é especializada em Supervisão Escolar. Para Tardif (2014, p. 18):

o saber dos professores é plural, compósito, heterogêneo, porque envolve, no próprio exercício do trabalho, conhecimentos e um saber-fazer bastante diverso, proveniente de fontes variadas e, provavelmente, de naturezas diferentes.

Assim, atrelados aos saberes adquiridos durante a formação básica em Pedagogia e posteriormente nas formações continuadas nos cursos de especializações, elas demonstram já possuírem grande experiência profissional que é única para cada uma delas.

5. 4 Compreensão e Práticas da Alfabetização Midiática em Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

No ambiente educacional dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, a Alfabetização Midiática é fundamental para que os jovens estudantes interajam com o mundo ao seu redor (Ferrari; Ochs; Machado, 2020). Nesta fase formativa, é essencial iniciar o desenvolvimento de competências e habilidades para navegar, interpretar e criar mídia de forma crítica, pois isso estabelece as bases para um aprendizado voltado à cidadania responsável (UNESCO, 2016), além de auxiliar na compreensão de conteúdos educativos no âmbito escolar.

Dessa forma, incluir a Alfabetização Midiática nas práticas pedagógicas do Ensino de Ciências é particularmente valioso, pois prepara os alunos para questionar e analisar as informações científicas apresentadas pelos diversos meios midiáticos. Isso promove uma compreensão mais aprofundada e um engajamento mais significativo com a informação e os conteúdos educativos.

No entanto, para que isso se concretize, os professores devem, primeiramente, desenvolver sua própria capacidade de compreender as mídias, reconhecendo sua importância e impactos na sociedade atual, especialmente no âmbito escolar. É essencial que tenham acesso a recursos midiáticos e que seus alunos também possam usufruir desses recursos. Além disso, é imprescindível que os educadores promovam ativamente a Alfabetização Midiática dos estudantes no cotidiano escolar (UNESCO, 2013).

Sobre esse pensamento foi estruturado o eixo “Compreensão e Práticas da Alfabetização Midiática em Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental” e suas três categorias, com seus respectivos indicadores (Quadro 2), que serviram para nortear as análises da produção de dados da pesquisa e construir esta subseção.

5. 4. 1 Compreensão das mídias e seus usos no contexto educacional

No cenário educacional atual, marcado por avanços tecnológicos e uma presença constante das mídias, a capacidade dos educadores de compreender e aplicar esses recursos em suas práticas pedagógicas tornou-se indispensável. Nessa perspectiva, a Alfabetização Midiática é um componente essencial da educação moderna, tão importante quanto a alfabetização tradicional, pois ensina os alunos a serem pensadores críticos e consumidores conscientes de mídia, preparando-os para lidar com o excesso de informações e a diversidade de mídia no mundo atual (Cerigatto, 2020).

No âmbito da Alfabetização Midiática dos professores, a UNESCO (2013) enfatiza a competência 2 como essencial para o seu desenvolvimento. Essa competência consiste na capacidade de compreender e demonstrar como as mídias são empregadas nas vidas pessoais e públicas das pessoas, nas interações entre cidadãos e conteúdos midiáticos, bem como no uso das mídias para diversos propósitos.

Sendo assim, as percepções das professoras entrevistadas revelam um consenso sobre a relevância das mídias digitais, que são vistas como elementos integrantes tanto da sociedade quanto do ambiente educacional. Suas falas refletem um entendimento prático da presença inegável das tecnologias e foram analisadas com integrantes do indicador 1.1:

Olha, eu acho que as mídias digitais têm um papel grande hoje em dia, né? Em toda a sociedade. As crianças já nascem mexendo em celular, tablet. Na escola, a gente tenta usar isso pra ensinar (Bertha).

Eu entendo que essas tecnologias todas são importantes hoje em dia. A sociedade tá toda conectada, e a gente não pode ficar pra trás (Graziela).

Para mim, as mídias digitais são fundamentais, na sociedade e na educação. A gente vive num mundo conectado, e isso tem um impacto muito grande no aprendizado. Eu tento usar o máximo que posso em sala de aula (Márcia).

Na sociedade, as mídias já são parte do dia a dia, e na educação não pode ser diferente (Jaqueline).

Os relatos acima ilustram uma consciência compartilhada entre as docentes sobre o papel significativo que as mídias desempenham nos processos educacionais. Elas deixam claro que compreendem a necessidade de abordagens pedagógicas mais alinhadas às demandas contemporâneas que envolvem o conhecimento sobre as mídias. Nesse contexto, Kemec e Forno (2011) ressalta-se a importância da motivação e capacitação dos professores no uso de mídias e tecnologias digitais, pois estas práticas são vistas como essenciais para a construção e enriquecimento do processo de ensino-aprendizagem.

O reconhecimento da importância das mídias pelas professoras é, sem dúvidas, um passo inicial para a aquisição das competências e habilidades que compõem a Alfabetização Midiática de acordo com a UNESCO (2013), sobre tudo as que são ligadas diretamente ao trabalho docente, como as competências 2, 5, 6 e 7 (Quadro 1). No entanto, Jenkins (2009) argumenta que tal reconhecimento deve ser seguido por políticas educacionais e iniciativas concretas para fomentar o desenvolvimento de competências e habilidades midiáticas. Sem esse suporte, a transformação potencial das mídias na educação permanece limitada.

Uma das formas mais eficazes de proporcionar esse suporte é por meio de formações continuadas para os professores. Estas formações, ao focarem na compreensão prática e teórica das mídias e suas aplicações pedagógicas, capacitam os educadores a desenvolverem as habilidades para uso e compreensão das mídias e a incluir de maneira efetiva os recursos midiáticos em suas práticas de ensino (Santos, 2020).

Como destaca Moran (2007), para que ocorra mudanças a forma de ensinar e aprender com tecnologias é preciso uma transformação não apenas nos recursos utilizados, mas também nas metodologias e na postura dos educadores. Para isso, a formação continuada dos professores é um dos passos essenciais.

As formações continuadas como um suporte teórico para a utilização das mídias no processo de ensino-aprendizagem são necessárias para que os professores possam se familiarizarem e se atualizarem em relação as mídias digitais e adquirir habilidades e competências que os capacitem a explorar o potencial educativo desses recursos (Silva; Bastos, 2019). É importante ressaltar que, de

acordo com Draeger (2021), mesmo já havendo, há muito tempo, pesquisas sinalizando a relevância da inclusão das tecnologias digitais no contexto educacional, a abordagem do tema nas formações ainda não é suficiente para suprir a demanda dos professores. Esta percepção da autora ficou evidente na resposta de Bertha, durante o questionário que afirmou que “se o tema fosse mais trabalho nas formações, muitos professores teriam menos dificuldades em lidar com o mundo tecnológico”.

Ressalta-se que durante as entrevistas, as falas das professoras participantes reforçaram as respostas obtidas com o questionário. Evidenciando uma insatisfação marcante com as formações providas pela Secretaria Municipal de Educação (SEMED), principal via pelas quais as docentes adquirem conhecimentos para aprimorar suas práticas pedagógicas, o que deu origem ao indicador 1.2 da análise da produção de dados. Essa insatisfação aponta para uma lacuna entre a teoria e a prática, onde os cursos oferecidos não correspondem às necessidades reais dos educadores em sala de aula:

Eu até que tento tirar proveito das formações que a SEMED oferece, mas muitas vezes elas são muito gerais, sabe? Não levam em conta a realidade da nossa escola. E aí, a gente fica meio que na mão, porque aprende uma coisa e na hora de aplicar não consegue (Bertha).

O que eu não gosto é que parece que quem dá essas formações não entende o nosso dia a dia. São teorias e mais teorias, e a gente aqui precisando de soluções que funcionem de verdade. A gente precisa de formação com alguém que conheça os sofrimentos que a gente passa, que saiba o que é ter uma internet que cai toda hora (Graziela).

Eu vejo as formações da SEMED como um bom ponto de partida, mas às vezes sinto falta de um aprofundamento maior. Eles focam muito no Geduc, e eu queria explorar outras ferramentas também. Às vezes parece que eles estão mais preocupados em cumprir protocolos do que dar uma formação de verdade (Márcia).

O problema é que muitas dessas formações parecem fora da nossa realidade. Eles trazem gente de fora, que não sabe como é a nossa rotina (Jaqueline).

As formações continuadas são essenciais para o desenvolvimento profissional dos professores, especialmente em um mundo onde as tecnologias digitais estão em constante evolução (Draeger, 2021). Contudo, como destaca Bertha, o caráter genérico dessas formações muitas vezes falha em atender às necessidades específicas de cada escola. A personalização das formações é um ponto que deve ser levado em consideração, segundo Bertha, pois ela deve refletir as condições únicas e os desafios enfrentados por cada instituição de ensino. Aqui entende-se o

motivo de autores como Lima (2007) e Niz (2017) defendem a própria escola como um ambiente formador tão importante quanto outros ambientes e modalidades, como por exemplo, cursos acadêmicos, congressos e palestras.

As experiências relatadas pelas docentes evidenciam uma diferença entre o conteúdo das formações e a prática educativa real. Isso sugere uma necessidade urgente de revisão do currículo das formações, de modo que estejam alinhadas com a realidade vivenciada pelos professores em suas salas de aula. A capacitação docente não pode ser uma experiência uniforme; ela deve ser adaptável, flexível e suficientemente aberta para incorporar as contribuições e as experiências dos próprios professores, favorecendo assim uma abordagem pedagógica que seja transformadora (Silva; Almeida, 2014).

Além da adequação do conteúdo das formações, as falas das professoras Graziela e Jaqueline existe também a necessidade da experiência contextual dos palestrantes. Há uma clara demanda por formadores que não apenas dominem as teorias educacionais, mas que também entendam as realidades práticas das escolas e possam compartilhar conhecimentos aplicáveis. As dificuldades técnicas, como uma conexão de internet instável e a preferência por explorar uma variedade de recursos, como mencionado pela professora Márcia, são exemplos concretos das necessidades que os formadores devem estar preparados para abordar.

Assim, os formadores devem ser selecionados com base em sua capacidade de conectar a teoria à prática, demonstrando uma compreensão dos desafios cotidianos que os professores enfrentam. Isso exige uma abordagem que vá além de simplesmente apresentar conhecimento técnico e inclui a sensibilidade para abordar situações práticas, possibilitando inovações que possam ser implementadas no ambiente escolar de acordo com a realidade da instituição (Oliveira; Lengert, 2022).

Dessa forma, em busca de incluir as mídias em suas práticas pedagógicas, as professoras descrevem como têm feito para aprender a lidar com as tecnologias digitais, diante das deficiências encontradas por elas nas capacitações oferecidas oficialmente pela SEMED de Imperatriz. Elas destacam:

Eu busco muito conhecimento na internet, viu? Tem vídeo no YouTube, blog de educação, essas coisas. Também troco ideias com os colegas. Sempre tem alguém que descobre alguma coisa nova e passa para gente (Bertha).

Não é fácil, mas eu tento me acompanhar. Peço ajuda aos mais jovens, para os meus filhos. Tenho 2. Eles sempre sabem das novidades. Também participo de grupos de professores no WhatsApp e no Facebook onde a gente compartilha materiais (Graziela).

Eu sou autodidata nisso. Uso muito as redes sociais, sigo páginas de educadores e participo de *lives*. Outra coisa, estou sempre buscando cursos online, muitos são de graça e oferecem conteúdos de qualidade. Também gosto de testar diferentes aplicativos e jogos em sala de aula para ver o que mais engaja os alunos. Tem o Kahoot, o Quizizz, o Google Earth (Márcia).

Olha, eu tento acompanhar alguns sites de educação que oferecem materiais digitais. Também converso muito com os colegas aqui na escola, alguns são bem entendidos nessas coisas e dão uma ajuda quando a gente precisa (Jaqueline).

Neste contexto, a busca autônoma por aprendizado na rede além de ser uma das habilidades constituintes da competência 2, descrita pela UNESCO (2013) para AM, também demonstrada uma manifestação da capacidade de adaptação essencial ao profissional da educação e constitui o indicador 1.3 da primeira categoria analisada. A procura por formação também implica em reconhecer a função do docente necessita de profundidade científico-pedagógica para lidar com questões fundamentais da escola enquanto instituição social (Veiga, 2002).

No caso da utilização das tecnologias, Oliveira e Lengert (2022) apontam que os professores, por sua vez, sabem que é preciso incluir as tecnologias digitais ao trabalho pedagógico, mas nem sempre sabem bem como fazê-lo. Em algumas situações, a falta de estrutura, apoio pedagógico e formação adequada à realidade das escolas contribui para o surgimento de diversas dúvidas e dilemas. O que também impede que habilidades descritas na competência 7 no documento da UNESCO (2013, p. 34) sejam concretizadas, como por exemplo:

Utilizar ferramentas de alfabetização midiática e informacional para promover um ambiente de aprendizagem mais participativo para os estudantes; Utilizar tecnologias de mídias tradicionais e novas para relacioná-las com a aprendizagem na escola e fora dela, especialmente entre os estudantes que estão se afastando do ambiente escolar; Utilizar as TICs nas salas de aula para auxiliar os estudantes a descobrirem as TICs e as fontes de mídia disponíveis, para que possam usá-las em sua própria aprendizagem.

Essa situação sugere que além de repensar as formações, dando mais espaços para formadores cientes e comprometidos com o cotidiano escolar e as questões teóricas relacionadas às mídias, há também uma urgência na melhoria do

suporte material oferecido aos professores, para que as mídias sejam incluídas de forma apropriada nos processos de ensino e aprendizagem direcionados aos alunos.

Outro ponto que merece destaque é a troca de conhecimento entre colegas, como relatado pelas professoras. Esta prática é parte importante do processo contínuo de aprendizagem e desenvolvimento profissional. No entanto, para que essa troca seja eficaz, Lima (2007) explica que é necessário que a escola proporcione as condições adequadas, incluindo espaço e tempo para que essas interações ocorram. Para a autora, o ambiente escolar deve então ser um espaço fértil para a reflexão coletiva e o intercâmbio de práticas inovadoras, permitindo aos professores discutir e encontrar soluções conjuntas para os desafios que encontram no dia a dia educacional.

Ela destaca que “a escola não é apenas o lugar em que os professores ensinam, mas o espaço em que aprendem e constroem seus saberes docentes” (Lima, 2007, p. 104). Dessa forma, a autora reforça que a oferta de formação docente no próprio ambiente de trabalho é tão necessária quando as formações fora da instituição, para a construção da profissionalidade docente.

Embora as professoras participantes reconheçam as lacunas em sua formação para o uso de tecnologias educacionais, elas também observam os impactos significativos das mídias digitais nas dinâmicas de aprendizagem dos alunos.

A mídia muda tudo, não é? Os alunos já chegam sabendo mexer em tablet e celular melhor do que a gente. Quando a gente usa vídeos ou jogos em sala de aula, parece que eles se interessam mais, fica mais fácil de entender as coisas. Só que é um desafio fazer isso direito (Bertha).

Eu vejo que, quando a gente consegue usar um vídeo ou algum recurso digital, os alunos ficam mais atentos (Graziela).

As mídias digitais têm um impacto enorme. Os alunos de hoje são muito visuais e interativos. Eles gostam de aprender fazendo, jogando, explorando. As mídias ajudam nisso e isso faz a diferença (Márcia).

Os alunos de hoje são muito ligados nessa coisa toda de internet e jogos. Quando a gente traz isso pra sala de aula, você vê que eles se envolvem mais. Mas também tem o outro lado, às vezes é difícil fazer eles se concentrarem sem essas coisas. A mídia é boa, ajuda, mas a gente tem que usar com cuidado para não perder o controle da sala (Jaqueline).

O relato das professoras demonstra a grande relevância da Alfabetização Midiática no contexto educacional contemporâneo e compõe o indicador 1.4 do Quadro 2. A participante Bertha observa que, ao utilizar recursos digitais, os alunos se mostram mais receptivos e compreensivos, o que indica que a mídia digital não é

apenas um meio de engajamento, mas uma ponte para o aprendizado (Ferrari; Ochs; Machado, 2020).

Contudo, o sucesso das metodologias que envolvem o uso de mídias está ligado às competências assimiladas pelos professores para manusear esses recursos de maneira crítica e consciente. Isto porque, de acordo com a UNESCO (2013), o fortalecimento Alfabetização Midiática dos alunos, requer que os próprios professores sejam antes alfabetizados midiaticamente. O desenvolvimento de habilidades e competências em AM dos professores, portanto, torna-se fundamental para a educação no mundo contemporâneo, pois não se trata apenas de saber usar tecnologia, mas de compreender como a mídia molda a percepção da realidade social.

Nessa perspectiva, a UNESCO (2016) enfatiza que, ao aprimorar a capacidade crítica de educadores e alunos para avaliar e interpretar o conteúdo midiático, está se fortalece a democracia e a cidadania. Assim, professores alfabetizados midiaticamente são, portanto, vitais aos estudantes na compreensão das complexidades do mundo digital, ajudando-os a discernir fatos de ficção e a contribuir de maneira significativa para o diálogo e a reflexão social de maneira ética.

Essas habilidades são indispensáveis em um ambiente dominado pelas mídias e suas narrativas. O que também possibilita que esta geração (e as próximas) esteja preparada para enfrentar os desafios sociais, promovendo uma cidadania mais informada, crítica e engajada. Por tanto, a formação de professores para a Alfabetização Midiática deve, ser vista como um investimento no futuro dos alunos, equipando-os com o discernimento necessário para serem cidadãos informados e participativos na sociedade digital (Ferrari; Ochs; Machado, 2020).

5. 4. 2 Acesso às mídias digitais

Ao se falar sobre o uso de mídias digitais, somente a formação não é suficiente para que o professor realize suas práticas de forma satisfatória. Lima (2007) destaca que as metodologias baseadas em tecnologias, necessitam de uma estrutura adequada e recursos materiais, os quais são tão importantes quanto à capacitação pedagógica. Isto porque, a profissão docente envolve um conjunto de fatores que ao lado da formação, devem ser disponibilizados para os educadores.

O acesso, por exemplo, é um dos principais requisitos para o uso das mídias digitais (Ferrari; Ochs; Machado, 2020), como foi relatado pelas professoras,

anteriormente, ao mencionarem que as formações não abordam problemas recorrentes como a falta de internet. Assim, ao serem questionadas sobre suas formas de acesso, antes do processo de reforma da escola, as professoras responderam:

Antes, era bem difícil. A gente tinha só um computador que funcionava mais ou menos na sala dos professores e a internet vivia caindo. Não dava pra contar com isso pra aula planejada não (Bertha).

Era complicado, viu? Tinha que levar meu próprio notebook ou usar meu celular e ainda torcer pra internet funcionar. Na maioria das vezes, eu acabava deixando de lado e fazia tudo no quadro mesmo (Graziela).

Eu sempre tive que ser criativa, porque a escola não ajudava muito. Tinha que usar minha internet e meu notebook pessoal, e mesmo assim era limitado, não tinha acesso para as crianças acompanharem e interagirem (Márcia).

Era uma luta pra fazer qualquer coisa que dependesse de tecnologia. Os computadores viviam com problema e a sala de informática servia mais como depósitos da escola. A internet então, nem se fala (Jaqueline).

As dificuldades que as professoras enfrentaram, como a falta de acesso à internet e a outros recursos de mídias na escola, antes da reforma, são fatores que limitam as oportunidades para o desenvolvimento das competências e habilidades em Alfabetização Midiática, tanto para elas quanto para seus alunos. Isto porque, o acesso à internet e a outros recursos de mídia desempenham uma função essencial na educação atual, permitindo que as próprias docentes e seus alunos explorem uma variedade de fontes midiáticas e com isso aprendam de forma interativa sobre seus usos (Martino,2015).

Após a reforma, de acordo com as professoras, houve melhorias no acesso, no entanto ainda há relatos de desafios:

Agora melhorou muito. Colocaram uns tablets pra gente usar com os pequenos e a internet tá bem melhor. Dá pra pensar em fazer atividades mais interativo agora (Bertha).

Ficou melhor, com certeza. Agora tem mais data show e a internet aguenta bem mais. Ainda tenho minhas dificuldades, para procurar conteúdo em casa sozinha, mas aqui na escola tá bem melhor sim (Graziela).

Foi um grande avanço. Temos um laboratório de informática atualizado e acesso a softwares educacionais, sala multimídias e de robótica. Consigo usar muito mais recursos nas minhas aulas agora. Só não é tão bom, porque para usar a sala de robótica precisa marcar com o professor da sala e nem sempre ele está disponível. Os computadores da sala de informática também não são suficientes para toda a turma, mas a gente dá um jeito, às vezes usa de dois, as vezes usar de três alunos juntos. Mas o importante é que eles estão funcionando agora (Márcia).

Deu uma boa melhorada. Não tá perfeito, mas pelo menos os equipamentos estão funcionando e a gente usa com mais frequência. Dá pra planejar aulas com internet e até usar a sala de informática e de robótica às vezes (Jaqueline).

Observando as falas das docentes, que fazem parte do indicador 2.1, e comparando-as com pesquisas encontradas sobre o acesso dos professores às mídias, pode-se constatar que a dificuldade de acesso é uma realidade compartilhada por muitas escolas em todo o mundo. Por exemplo Buckingham (2010, p. 53) menciona que:

O advento da mídia digital apresenta desafios ainda mais amplos para a escola enquanto instituição. Uma questão-chave, levantada por vários autores, concerne ao seu papel no enfrentamento das desigualdades de acesso à tecnologia surgida na sociedade. Acesso, neste sentido, é mais do que disponibilidade de equipamento, ou uma questão de habilidades técnicas: é também uma questão de capital cultural – a capacidade de usar formas culturais de expressão e comunicação. Pelo menos em princípio, a escola poderia desempenhar um papel vital de ampliar o acesso – talvez em parceria com outras instituições intermediárias, tais como bibliotecas e centros de tecnologia da comunidade. Contudo, longe de restringir as desigualdades, há alguma evidência de que as escolas podem na verdade ampliá-las.

Antes da reforma, segundo as participantes, o cenário em relação ao acesso era precário, reforçando a ideia de Buckingham (2010) de que a simples presença de equipamentos não constitui um acesso efetivo às mídias digitais. Em seu trabalho, Buckingham (2010) argumenta que o acesso implica também na capacidade de empregar os recursos midiáticos, o que de acordo com a docentes sempre foi algo extremamente limitado, principalmente antes da reforma.

Vale ressaltar que após a reforma houve mudanças significativas e otimistas em relação ao acesso e uso das mídias pelas participantes. Entretanto, em suas falas ainda é possível identificar a desigualdade de acesso descrita por Buckingham (2010). Ou seja, mesmo com os avanços em relação ao acesso físico aos recursos midiáticos, ainda persistem desafios que incluem a insuficiência de recursos para o uso individual e simultâneo pelos alunos e a dificuldade de agendamento para a utilização de espaços como o laboratório de robótica. Essas limitações indicam que a escola, apesar de seus esforços, pode ainda estar contribuindo para a perpetuação das desigualdades que Buckingham (2010) menciona. Assim, as falas das professoras enfatizam a necessidade de uma ampla

inclusão das mídias digital na educação por meio do acesso, que vai além da presença dos recursos na escola e englobem práticas pedagógicas culturais.

Nesse sentido, Draeger (2021) também observa que a tecnologia, em si, não deve ser mais um recurso exclusivo ou raro nas práticas educacionais, mas sim uma presença comum e integrada à vida cotidiana das pessoas dentro das instituições escolares. Isso implica considerar a tecnologia não apenas como uma forma de complementar uma explicação ou repassar informação, mas como parte de uma abordagem pedagógica mais ampla que envolve acesso, interatividade, engajamento e a aplicação prática do conhecimento de forma ética em todas as disciplinas e contextos das instituições escolares, ressaltado a importância da assimilação de habilidades ligadas a competência 6, como por exemplo “demonstrar a capacidade de avaliar criticamente os conteúdos locais e as mensagens de mídia recebidos ou criados em prol da cidadania democrática e da diversidade cultural” (UNESCO, 2013, p. 33)

Nesse cenário, Bévort e Belloni (2009) reforçam que o acesso e a apropriação crítica e criativa das mídias digitais, tanto por parte dos educadores quanto pelos alunos é uma necessidade relevante. As autoras argumentam que incluir as tecnologias nos processos educativos diminui a lacuna entre a escola e a realidade e as realidades culturais e sociais dos alunos, permitindo inclusive questioná-las. Por isso, o acesso e a incorporação das mídias digitais no contexto escolar, não se limitam somente a disponibilidade de tecnologias aos professores e alunos. Implica também em redefinir e atualizar o modo como os processos de ensino e a aprendizagem são desenvolvidos nas escolas.

O que envolve transformar tecnologias em recursos que fomentem a criatividade, o pensamento crítico e a participação ativa dos alunos na sociedade em que vivem. Para isso, a escola deve ultrapassar seu papel tradicional de transmissora de conhecimento para se tornar um espaço dinâmico de construção coletiva de saberes, refletindo e respondendo às exigências de uma sociedade cada vez mais mediatizada (Bévort; Belloni, 2009).

Outra questão abordada pelas professoras entrevistadas, a respeito da incorporação dos recursos tecnológicos, sobre tudo, as mídias digitais às práticas pedagógicas foi que além de aproximar a escola da realidade dos alunos, também facilita a compreensão das crianças sobre assuntos mais abstratos ou que não poderiam ser observados no momento da aula, principalmente na disciplina de

Ciências da Natureza. Entretanto, ao serem questionadas sobre exemplos de atividades ou projetos que elas já desenvolveram e incorporaram mídia para melhorar o aprendizado das crianças em Ciências da Natureza (Indicador 2.2), elas responderam:

Quando dá, eu passo vídeos, pode ser sobre as fases da lua, o ciclo da água, ou até mesmo sobre as plantas nascendo. Depois, a gente conversa sobre o que viu e faz um desenho. A gente já fez maquetes sobre o ciclo da água também. É um jeito trabalhar o conteúdo com as tecnologias e a mídias (Bertha)

Os alunos vão ao laboratório de informática, quando eu consigo marcar horário, e eles pesquisam sobre um tema que estamos estudando. Por exemplo, se estamos falando sobre os animais, cada um escolhe um para estudar e depois compartilha com a classe o que aprendeu (Graziela).

Ah, nas minhas aulas de ciências, a tecnologia é uma ajuda. Quase todos os dias, eu uso algum app ou site educativo. Tipo, quando a gente usou o *Google Earth* para explorar a paisagem dos biomas. Isso os ajuda a entender muito mais (Márcia).

Sabe, eu tento usar as mídias durante as aulas de ciências. Eu passo vídeo Youtube Kids, uso imagens do Pinterest e já fiz atividade com o Kahoot sobre os sistemas do corpo humano, por exemplo. Não é fácil com a internet da escola, mas eu dou meu jeito, às vezes usando meu próprio celular (Jaqueline).

As experiências relatadas pelas professoras na inclusão de mídias digitais em suas aulas de Ciências da Natureza, ilustram como essas tecnologias pode enriquecer o processo educativo das crianças. Ao mencionarem o uso de vídeos para explicar conceitos como as fases da Lua, o ciclo da água, além de realizarem atividades práticas, como a criação de maquetes, a partir do uso desses vídeos, e a utilização de aplicativos educativos para explorar biomas no Google Earth, elas não apenas trazem o conteúdo para mais perto da realidade dos alunos, mas também facilitam a compreensão de conceitos abstratos ou que não poderiam ser observados pelas crianças.

Por meio dos relatos também é possível visualizar o desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas a AM das professoras ligadas diretamente ao trabalho docente. Como: a compreensão dos conteúdos das mídias e dos seus usos (competências 2) e a aplicação de formatos novos de mídias (competência 5), que são evidenciados nas atividades pedagógicas desenvolvidas com os alunos nas aulas de Ciências com o objetivo de ampliar a capacidade de aprendizagem das crianças (UNESCO, 2013).

Sobre isso, Draeger (2021) enfatiza a importância do professor que leciona Ciências ser capaz de proporcionar aprendizagens efetivas na área e sinaliza o uso de recursos tecnológicos como forma facilitar e potencializar o processo de ensino-aprendizagem, visto que Ciências é uma área que necessita de auxílio visual e esquematizações. Para a matéria ser compreendida, é fundamental que o educador consiga articular seus conhecimentos pedagógicos, científicos e tecnológicos, além de saber quais mídias são adequadas a cada situação e em qual momento deve-se utilizar a tecnologia.

No entanto, a eficácia dessas práticas enfrenta muitos desafios, como mencionado pelas próprias entrevistadas: as limitações no acesso às tecnologias adequadas e a conectividade da internet de maneira suficiente para o desenvolvimento das atividades, mesmo após a reforma da escola, são problemas constantes. Este contexto, conforme apontado por autores e autoras como Buckingham (2010), Draeger (2021) e Bévot e Belloni (2009), pode acentuar desigualdades educacionais ao invés de diminuí-las. Assim, por meio dos relatos, observa-se a importância de não apenas disponibilizar os recursos tecnológicos, mas também de incluí-los de forma significativa e acessível às práticas pedagógicas.

5. 4. 3 Aplicação das mídias no âmbito das aulas de Ciências da Natureza

O cenário educacional encontrado na escola-campo da pesquisa, revelou que, apesar de todas as dificuldades mencionadas pelas professoras participantes, a inclusão de mídias digitais nas aulas representa um avanço, não só para a AM dos professores e alunos, mas também para os processos de ensino e aprendizagem nas matérias lecionadas. Sobre isso, Melo, Fontes e Almeida (2020, p. 5) explicam:

As novas tecnologias agregam à aprendizagem e ao desenvolvimento organizacional escolar novas possibilidades de pensar as proposições pedagógicas e estimular o processo ensino aprendizagem.

Dessa forma, ao serem questionadas sobre a importância dos usos das mídias digitais na matéria de Ciências da Natureza, as professoras afirmaram:

Com certeza é importante, viu? Os pequeninhos de hoje já nascem com celular e tablet na mão. Então, quando a gente usa essas mídias digitais, eles prestam mais atenção e se envolvem mais. A mídia ajuda a tornar as aulas

de Ciências mais reais para eles, mais próximo do mundinho deles e também ajuda eles a saber o que é bom ou não de usar na internet (Bertha).

Olha, eu não sou muito de tecnologia, mas reconheço que ela ajuda bastante. As crianças ficam mais animadas para aprender ciências quando veem vídeos ou usam algum programa educativo. Eles ajudam a visualizar melhor o que eu estou ensinando, então eu diria que sim, é importante (Graziela).

Ah, sem dúvida alguma! As mídias digitais são fundamentais. Elas não só envolvem os alunos de uma forma que o quadro e o pincel não fazem, mas também permitem que as crianças explorem conceitos de ciências de maneira mais interativa. Com as mídias digitais, a ciência sai do livro e ganha vida (Márcia).

É essencial, principalmente para preparar os alunos para o futuro, né? A mídia digital é uma ferramenta muito boa para ensinar ciências, porque torna o assunto mais dinâmico e conectado com o mundo de hoje. Mesmo com os desafios, eu sempre tento incluir algum elemento digital nas minhas aulas (Jaqueline).

Segundo as participantes, a inclusão das mídias digitais nas aulas de Ciências da Natureza é vista como uma evolução necessária que traz benefícios diversos à educação no contexto de atual. Nessa perspectiva, Silva e Gomes (2015) afirmam que vivenciamos hoje uma sociedade cujas tecnologias evoluem continuamente, não sendo possível retroceder ou desprezar as contribuições e o potencial educativo que as mídias digitais fornecem quando são integradas às práticas pedagógicas.

Outro ponto importante que se pode destacar em relação à presença marcante das mídias nas práticas pedagógicas das entrevistadas é o desenvolvimento de habilidades que contribuem para a competência 7, a promoção da Alfabetização Midiática entre os estudantes. Esta competência envolve ensinar os alunos a entender e usar a mídia de forma inteligente e crítica (Indicador 3.1). Na prática, isso significa ajudar os estudantes a analisar os conteúdos de mídia, para que eles possam entender as intenções das mensagens por trás das imagens e palavras. Além disso, a competência 7 também abrange o incentivo aos alunos para que eles sejam criadores de conteúdo responsáveis, capacitando-os a usar as mídias para expressarem suas próprias ideias e opiniões de maneira respeitosa e informada (UNESCO, 2016) e não apenas consumidores passivos.

Dessa forma, destaca-se a observação da participante Bertha, a qual menciona que as crianças de hoje estão imersas em um ambiente tecnológico desde cedo, ressaltando que a capacidade de usar as mídias digitais nas aulas de Ciências da Natureza, aumenta a atenção, o envolvimento e o conhecimento dos alunos sobre

as mídias e seus impactos na sociedade. Essa percepção também pode ser notada na fala da professora Graziela, que, apesar de não se identificar como sendo uma professora profundamente familiarizada com a tecnologia, confirma seu valor educativo em tornar o aprendizado na área de ciências mais atraente e compreensível às crianças.

As falas das professoras ilustram o pensamento de Cerigatto e Nunes (2020, p. 32), que afirmam:

Com o avanço das tecnologias digitais, abrem-se novas possibilidades para conhecer o mundo, inauguram-se novas tendências de comportamento, linguagens e tecnologias, que são inventadas e reinventadas a todo tempo, mudando a forma dos jovens interagir com o mundo e também construir conhecimento.

Para as autoras Cerigatto e Nunes (2020), a presença das mídias digitais não apenas facilitam o acesso ao conhecimento, mas também permitem que os alunos sejam protagonistas do seu próprio processo de aprendizagem. Eles podem experimentar, questionar e explorar conceitos apresentados em sala de aula de maneira mais autônoma, o que é essencial para um entendimento mais profundo e significativo das na área das ciências.

Dentro desse contexto, as falas das professoras Márcia e Jaqueline reforçam a importância das mídias digitais para deixar o Ensino de Ciências da Natureza mais dinâmico e interativo. Márcia enfatiza a capacidade desses recursos de envolver os alunos contemporâneos de maneiras, cujos métodos tradicionais de antes, como o quadro, não consegue fazer, permitindo uma exploração mais ativa dos assuntos dos temas estudados.

Sobre essas gerações atuais de estudantes, Jenkins (2009) afirma que são indivíduos que cada vez mais valorizam as inovações e criatividade em suas vidas e que gostam de aprender de forma mais ativa e colaborativa. Segundo ele, é essencial que a escola se ajuste a essas tendências, integrando tecnologias e mídias às práticas educativas, a fim de fomentar a interatividade e a colaboração. Ao abraçar esses recursos, a educação pode, além de se tornar mais relevante para os alunos e tem a maior possibilidade de incentivar o pensamento crítico e a criatividade, elementos essenciais para sua atuação eficaz na sociedade digital (Jenkins, 2009).

Também seguindo essa ótica, Jaqueline, por sua vez, concorda sobre a relevância das mídias digitais na preparação dos alunos para um futuro

tecnologicamente avançado, destacando a importância de incorporar elementos digitais nas aulas de Ciências da Natureza, apesar dos desafios que ela própria relatou ao longo da pesquisa. Essas percepções são marcantes para a transformação do Ensino de Ciências por meio das mídias digitais, que não apenas facilitam a compreensão dos conceitos, como já mencionada, mas trazem o conteúdo da disciplina para mais perto da realidade das crianças do EF (Daher; Machado, 2016).

Sobre a utilização de mídias digitais, Nicaretta e Bueno (2011, p. 1722) explicam:

Estas “novas” ferramentas demandam que o professor insira na sua prática a integração entre a sua realidade local, o acesso à tecnologia e o uso pedagógico das mídias. Considerar estas realidades possibilita ao professor entender e ter uma breve noção sobre que mídias estes alunos têm e/ou tiveram acesso considerando a importância de se trabalhar com ferramentas mais conhecidas e iniciando uma aproximação com mídias que podem vir a ser consideradas novas para determinado grupo.

Para as autoras, há necessidade de os professores incluírem de maneira consciente os recursos digitais em suas práticas pedagógicas. Para elas, este processo envolve não apenas a familiaridade com as novas tecnologias, mas também um entendimento profundo do contexto o qual estão inseridos os alunos e do acesso que eles têm às tecnologias.

Este pensamento é importante, pois ao considerarmos a diversidade de público que se encontra nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, desde crianças de 6 anos, que ainda serão alfabetizadas e letradas em Língua Portuguesa, até crianças de 11 e 12 anos que estão entrando na fase da adolescência e já possuem personalidade, gostos e preferências mais desenvolvidos, além de maior acesso ao mundo digital, o professor deve ter a compreensão as realidades individuais e coletivas dos estudantes adequando suas metodologias e os recursos utilizados, conforme exige a competência 6, que de acordo com a UNESCO (2013, p. 33) ao assimilá-la o professor “estará em condições de demonstrar seu conhecimento e sua compreensão de que os conteúdos de mídia são produzidos em meio a contextos sociais e culturais específicos”.

Nicaretta e Bueno (2011) também chamam a atenção para a importância de começar a inclusão de mídias digitais na educação com recursos que os alunos já conhecem, antes de introduzir outras mídias de fora do cotidiano das crianças. Essa abordagem permite uma transição mais suave e menos intimidadora do modelo de

ensino tradicional e passivo, que de acordo com Cunha e Krasilchik (2000) ainda é muito presente nas escolas, para outro mais ativo e colaborativo.

Essa maneira de proceder possibilita que os professores construam conhecimento, a partir das experiências prévias dos alunos, promovendo um maior interesse e compreensão dos novos conceitos apresentados nas aulas de Ciências da Natureza. Sobre as mudanças didáticas no Ensino de Ciência da Natureza, Carvalho e Gil-Perez (2011, p.40) explicam que elas não são fáceis de implementar, pois “não é apenas questão de uma tomada de consciência específica, mas sim exige uma atenção contínua até se tornar natural”.

Ao serem questionadas como elas escolhiam os recursos de mídias para usarem nas aulas de Ciências da Natureza, as professoras participantes responderam:

Ah, sabe, eu procuro coisas bem simples de usar. Com crianças pequenas, tem que ser algo que eles consigam acompanhar. Então eu escolho vídeos, jogos e aplicativos que são coloridos, divertidos e fáceis de entender. É importante que sejam muito lúdicos para elas irem aprendendo brincando (Bertha).

Olha, pra mim tem que ser algo bem prático e fácil, porque eu não sou muito do mundo digital, né? Então escolho coisas que eu consigo usar sem complicação, e que vão direto ao ponto. Se ajudar a explicar o conteúdo, já tá ótimo (Graziela).

Eu sempre busco algo que traga uma nova forma de ver as coisas. Gosto de usar jogos e plataformas que fazem os alunos pensar e interagir com o conteúdo de ciências. Para mim, o ideal é que eles não só aprendam, mas também desenvolvam habilidades para acompanhar o mundo digital, sabe? (Márcia).

Bom, eu sempre tento encontrar recursos gratuitos ou que não custem muito. Na nossa realidade, não dá pra gastar muito com isso. Além disso, eu preciso de algo que funcione bem com os recursos que temos na escola. Então, se é algo que posso usar de diferentes maneiras e que se encaixa bem no nosso plano de aula, já é uma grande ajuda (Jaqueline).

Diante das falas das professoras, é perceptível que há elementos de reflexão crítica para a escolha das mídias digitais, para Buckingham (2010, p. 52) “a relação dinâmica entre o fazer e a compreensão crítica, é indispensável para o desenvolvimento do letramento crítico”, no contexto da educação para as mídias.

Por exemplo, Bertha deixa claro que por, está lidando com alunos menores, do segundo ano do EF, alguns dos critérios que considera importantes são: a simplicidade no uso, para viabilizar a participação das crianças. Outro critério que usa é buscar recursos visualmente atraentes, divertidos e capazes de manter a atenção

dos alunos e a adequação do conteúdo a faixa etária do público de sua classe, focando no aprendizado lúdico.

Por outro lado, em seus trabalhos, Buckingham (2010, p. 52) alerta que “a educação midiática contesta o uso instrumental da tecnologia como auxílio pedagógico transparente ou neutro”. Nesse trecho, o autor ressalta a importância de os professores terem a noção que as tecnologias não podem ser vistas como meros recursos tecnológicos “transparentes” e “neutros” no âmbito das aulas de Ciências. Nessa linha de pensamento, o trabalho de Buckingham se conecta de forma interessante a fala da professora do 3º ano (Graziela).

Ela, ao expressar suas dificuldades em se adaptar às tecnologias digitais, pode ser reflexo a realidade de muitos educadores que não se sentem confortáveis com a rápida inserção da tecnologia na educação. Assim, ao contrário de suas colegas que usam como critérios de escolha das mídias digitais elementos que giram em torno da adaptação das mídias às crianças e ao conteúdo ministrado, Graziela menciona que seu principal critério de escolha das mídias é a facilidade e a praticidade para seu próprio manuseio.

Diante disso, a situação de Graziela acentua mais uma vez a importância da Alfabetização Midiática dos educadores. Isto inclui não apenas aprender a usar das mídias, mas também compreender os conteúdos das mídias e dos seus usos (competência 2), saber aplicar novo e tradicionais formatos de mídia no cotidiano escolar (competência 5), saber se posicionar diante do contexto sociocultural dos conteúdos midiáticos (competência 6) e promoção da AM entre os estudantes e o gerenciamento das mudanças requeridas pelas demandas do século atual (competência 7) (UNESCO, 2013).

Dessa maneira, levando em consideração que a inserção das mídias digitais no cotidiano escolar é um passo importante para o desenvolvimento da AM e que é capaz de abrir horizontes e proporcionar ao professor a possibilidade de utilizar uma grande diversidade de recursos (Nunes, 2013) ao serem questionadas sobre exemplos de utilizações de mídias nas aulas de Ciências da Natureza, as participantes responderam:

Igual falei antes, eu uso bastante o YouTube para mostrar vídeos educativos. Por exemplo, também quando estávamos estudando sobre animais, mostrei um documentário sobre a vida selvagem. Ajuda muito os pequenos a visualizarem e entenderem o que estão aprendendo. Eles ficam mais envolvidos no assunto (Bertha).

Eu não estou muito ligado nessas coisas de tecnologia, mas descobri um aplicativo sobre o corpo humano na sala de informática daqui que é uma maravilha. Usei ele para ensinar sobre os órgãos e sistemas. As crianças puderam participar mais da aula. Foi bom nesse dia. Todo mundo gostou. Eles entenderam melhores funções de cada parte do corpo (Graziela).

Eu adoro colocar tecnologia nas minhas aulas. Há uns dias, usei um aplicativo para ensinar sobre o sistema solar. Os alunos ficaram loucos em poder explorar os planetas virtualmente. Isso ajuda muito no entendimento os conceitos que são difíceis de imaginar só com livros (Márcia).

Ah, lembro que experimentei uma vez um jogo de simulação de ecossistemas na aula sobre meio ambiente. O professor de robótica teve que me ajudar, mas foi um sucesso! Os alunos tinham que tomar decisões no jogo do que fazer no ecossistema. Até eu gostei. Eles aprenderam sobre preservar o meio ambiente (Jaqueline).

Outros recursos de mídias digitais citados pelas professoras ao logo da entrevista e que são usados nas aulas de Ciências da Natureza foram: o Kahoot, o Quizizz, o Google Earth, o Star Walk - Mapa das Estrelas, o Pinterest e o Padlet, além de sites de notícias como G1, e páginas em redes sociais como Instagram e Facebook, onde elas buscam informações para enriquecer as aulas de Ciências da Natureza e ao mesmo tempo proporcionar experiências educativas no contexto a Alfabetização Midiática dos alunos (Indicador 3.2).

Sob essa perspectiva, apesar de todos os desafios e em concordância com Daher e Machado (2016), o Ensino de Ciências da Natureza, trabalhado nos Anos Iniciais, do Ensino Fundamental, pelas professoras polivalentes, demonstra possibilitar não somente o desenvolvimento cognitivo, mas também questões culturais e tecnológicas. Isto porque, mesmo com todos os desafios enfrentados no contexto da educação pública, as professoras participantes demonstram comprometimentos na promoção da Alfabetização Midiática de seus alunos.

Cada uma, dentro de seu contexto específico e com suas limitações individuais, busca a inclusão das mídias digitais em suas práticas pedagógicas de maneiras distintas. Desde a utilização de jogos educativos e recursos visuais no segundo ano até a exploração de plataformas digitais mais complexas no quarto e quinto ano. Assim, a partir das análises das categorias e indicadores foi possível perceber a presença de competência e habilidades que caracterizam um processo inicial em AM nas práticas pedagógicas relatadas pelas professoras da Escola Municipal Paulo Freire.

Isto porque ao analisar, a formação acadêmica e profissional das participantes da pesquisa, a compreensão que elas têm da função das mídias no

contexto educacional, o acesso às mídias que seus alunos e as próprias professoras têm dentro da instituição e a forma como elas aplicam e usam as mídias no âmbito das aulas de Ciências, foi possível identificar habilidades que caracterizam a presença das competências 2, 5 e 7, durante a avaliação dos questionários e entrevistas. Entretanto, também se identificou a ausência diversas habilidades importantes para uma AM mais desenvolvida, principalmente, relacionadas a competência 6, sobre a compreensão de que os conteúdos de mídia são produzidos em meio a contextos sociais e culturais específicos.

Porém é importante retomar que a Alfabetização Midiática é um processo complexo de aquisição de habilidades e competências que sejam intelectuais práticas e organizacionais, e que correspondam à transformação intelectual, tecnológica e social do fim do século XXI. E que esse processo não é acabado, ele se desenvolve ao longo da vida toda, adaptando-se e ocorrendo continuamente (UNESCO, 2016). Assim afirmar que as professoras estão em um processo inicial de AM, significa somente reconhecer que estão em no começo de uma jornada continua que é a Alfabetização Midiática.

6 PRODUTO DA PESQUISA: CAIXA VIRTUAL DE PADLETS

Devido ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica (PPGEEB) ser de natureza profissional, ele requer o desenvolvimento de um produto educativo. Por isso, visando atender à demanda do programa e ao terceiro objetivo específico, desenvolveu-se a Caixa Virtual de Padlets sobre mídias digitais, direcionada a professores do Ensino Fundamental. Este produto tem como objetivo contribuir com sugestões e orientações metodológicas para a AM no contexto do Ensino de Ciências.

O Padlet é uma plataforma online que permite a criação de murais ou quadros, capazes de registrar, guardar e compartilhar conteúdo multimídia, como textos, imagens, vídeos e hiperlinks. Trata-se de um espaço virtual com memória em nuvem, destinado a organizar e expor projetos e pesquisas sobre diversos temas. Isso possibilita que os usuários interajam e avaliem as publicações, comentando e curtindo as postagens (Silva; Lima, 2018).

Assim, nesse capítulo, será apresentada a estrutura da Caixa Virtual de Padlets, que está dividida em quatro seções temáticas, cada uma abordando diferentes aspectos das mídias digitais e sua aplicação no contexto educacional, com foco no Ensino de Ciências para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Essas seções incluem conceitos básicos sobre a AM, sugestões de recursos multimídia que podem ser usados para o Ensino de Ciências, propostas de atividades envolvendo mídias e um guia de uso do próprio Padlet com informações introdutórias para auxiliar pessoas menos familiarizadas com seu uso. Além disso, a Caixa Virtual de Padlets foi pensada para ser intuitiva e de fácil navegação, permitindo que os professores explorem os conteúdos de acordo com suas necessidades e interesses específicos.

6.1 Caixa Virtual de Padlets

A sociedade atual é caracterizada por um contexto no qual as mídias são presença marcante. Desse modo, o desenvolvimento de competências e habilidades que permitam às pessoas navegarem de forma crítica e consciente nesse ambiente midiático tornou-se essencial. A AM surge como uma resposta a essa necessidade, enfatizando a importância de compreender, analisar e utilizar as mídias de maneira responsável. Ela abrange não apenas a capacidade de acessar e consumir

informações de forma crítica, mas também competências e habilidade para criar conteúdo e se engajar em comunicações digitais de maneira ética e informada. Neste cenário, a educação para a mídia torna-se um meio para o exercício da cidadania e para a participação ativa na sociedade (Ferrari; Machado; Ochs, 2020).

Para Silva e Lima (2018), uma das formas de desenvolver as competências e habilidades necessárias para a AM é por meio da interação das pessoas com os recursos digitais. Nesse contexto, o Padlet pode se tornar um importante recurso no ambiente educacional. Isto porque ele oferece aos professores a oportunidade de trabalhar elementos da AM dentro do ambiente escolar. Tais como:

Compreensão do papel e das funções das mídias em sociedades democráticas; Compreensão das condições sob as quais as mídias podem cumprir suas funções; Avaliação crítica do conteúdo midiático à luz das funções da mídia; Compromisso junto às mídias para a autoexpressão e a participação democrática; Revisão das habilidades (incluindo as TICs) necessárias para a produção de conteúdos pelos usuários (UNESCO, 2013).

Ao utilizarem essa plataforma, os professores têm a oportunidade de abordar esses elementos em suas aulas, proporcionando aos alunos maneiras de analisar criticamente diferentes tipos de conteúdo midiático. Isso permite uma melhor compreensão de suas funções e impactos na sociedade, além de facilitar o acesso dos alunos a uma variedade de recursos digitais. Assim, incentivando-os a se tornarem consumidores e criadores ativos de conteúdo, desenvolvendo habilidades essenciais para a navegação no mundo digital contemporâneo.

Por essa razão, a utilização do Padlet no ambiente educacional se apresenta como uma estratégia prática que contribui para a promoção da Alfabetização Midiática, beneficiando professores e alunos. É importante destacar também que conforme Ferrari, Ochs e Machado (2020, p. 6), “a educação midiática está no cerne do processo de ensino e aprendizagem, sendo fundamental no século 21”, dessa maneira, a inclusão de mídias nas práticas pedagógicas, neste caso em especial, o Padlet, enriquece os processos de ensino e aprendizagem em Ciências e outras áreas outras disciplinas.

A escolha do Padlet para o produto, dentre as diversas possibilidades de mídias, aconteceu devido às vantagens que a plataforma oferece a seus usuários. Entre elas, destaca-se a possibilidade de organizar murais interativos, nos quais é possível inserir diferentes formatos de mídias. Conforme aponta Monteiro (2020), essa

diversificação de mídias facilita a hipertextualidade e permite que o usuário adquira conhecimento de forma autônoma, não-linear e não-sequencial.

Outra característica relevante é a facilidade de acesso e navegação. O Padlet pode ser acessado tanto por celular quanto por computador e os conteúdos publicados podem ser compartilhados de maneira simples em ambientes virtuais, utilizando apenas o hiperlink. Essa funcionalidade favorece a disseminação das informações contidas nele (Mota; Machado; Crispim, 2017).

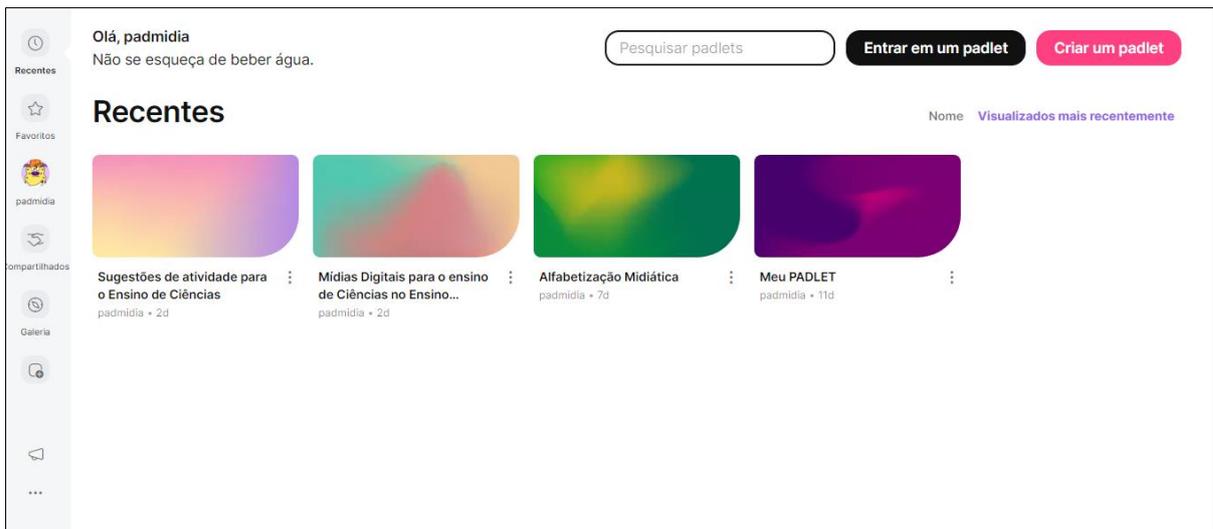
Imagem 3: Página inicial da plataforma Padlet



Fonte: Plataforma Padlet

A Caixa Virtual de Padlets, proposta como produto desta pesquisa, é composta por um conjunto de quatro murais. Estes estão organizados em seções, cada uma explorando diferentes aspectos das mídias digitais e suas aplicações no Ensino de Ciências. O primeiro mural, aborda os conceitos básicos da Alfabetização Midiática; o segundo apresenta recursos midiáticos que podem ser utilizados nas aulas de Ciências, especialmente nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental; o terceiro Padlet oferece sugestões de atividades de Ciências que envolvem recursos midiáticos; e o quarto mural fornece um guia para o uso do Padlet, direcionado a professores interessados em conhecer e utilizar a plataforma

Imagem 4: Padlets do produto da pesquisa



Fonte: Própria autora

Na elaboração da pesquisa e no desenvolvimento da Caixa Virtual de Padlets para a dissertação, adotou-se uma estratégia que visa facilitar o acesso e a organização dos quatro murais interativos. Para isso, utilizou-se o Linktree, uma plataforma que agrupa links e facilita o acesso ao produto pelo público-alvo, que inclui professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e outros interessados no tema.

Imagem 5: Linkthree: print da página inicial da Caixa Virtual de Padlets



Fonte: Site Linkthree

O Linktree funcionou como uma espécie de Caixa Virtual, na qual os murais estão disponíveis para quem deseja acessá-los. Isso permite que os professores

acessem os recursos com facilidade, apenas clicando nos links disponíveis e naveguem de forma intuitiva entre os murais, economizando tempo e simplificando a busca pelas informações. Além das seções com os murais interativos, a Caixa Virtual de Padlets⁸ também inclui uma apresentação do produto educacional para os professores e informações de contato da autora e da orientadora da pesquisa.

6. 2 Padlet: Alfabetização Midiática

O fortalecimento da Alfabetização Midiática entre os professores vai além de ser um objetivo isolado, ele serve como um meio para gerar um impacto mais amplo. Segundo UNESCO (2013), quando os professores possuem um bom desenvolvimento em AM, eles são capazes de contribuir na aquisição de competências e habilidades essenciais aos seus alunos para suas vivências no mundo cada vez mais midiaticizado. Estes, por sua vez, podem aplicar e expandir esse conhecimento fora da sala de aula, influenciando de maneira positiva na sociedade como um todo. Tal abordagem posiciona os educadores como agentes de mudança, capacitando-os a fomentar nos estudantes uma compreensão mais aprofundada e crítica sobre o papel e o uso das mídias.

Além disso, professores bem desenvolvidos no campo da AM estão melhores preparados para auxiliar seus alunos, incentivando os estudantes a desenvolverem a capacidade de adquirir novos conhecimentos de forma autônoma e contínua. Isso é especialmente relevante em um mundo onde o aprendizado não se limita ao ambiente escolar, mas continua ao longo da vida (Brun; Schmidt; Santo, 2023).

Ao educar os alunos para se tornarem proficientes em AM, os professores estão cumprindo um papel duplo. Primeiramente, estão agindo como defensores de uma cidadania bem informada e racional, equipando os alunos com recursos e conhecimentos necessários para navegar em um mundo cada vez mais dominado pelas mídias. Em segundo lugar, estão respondendo às mudanças em seu papel como educadores. Pois, o ensino moderno está cada vez mais afastado do modelo tradicional, centrado na figura do professor, para um modelo mais focado no aluno como protagonista de seu próprio aprendizado (UNESCO, 2013). Nesse contexto, a

⁸ Link para o acesso da Caixa Virtual de Padlets: <https://linktr.ee/caixadepadlet>

AM se torna essencial, tanto para os educadores, quanto para os estudantes, dentro do processo educativo como um todo.

Assim, reconhecendo a importância da capacitação dos professores em Alfabetização Midiática, foi desenvolvido o Padlet intitulado “Alfabetização Midiática”. Este recurso tem como objetivo auxiliar os professores a obterem noções básicas sobre AM. Ele oferece uma introdução aos conceitos fundamentais da Alfabetização Midiática e disponibiliza materiais relevantes em diversos formatos de mídia, tornando o conteúdo acessível aos professores.

O Padlet sobre Alfabetização Midiática foi estruturado em um modelo de colunas, cada uma delas abordando um tópico diferente sobre o tema. Essa estrutura em colunas foi escolhida por facilitar a navegação e o acesso aos conteúdos e proporciona uma organização sequencial dos conteúdos direcionados aos professores que buscam se aprofundar na Alfabetização Midiática.

Imagem 6: Padlet: Alfabetização Midiática



Fonte: Própria autora

Na primeira coluna, por exemplo, os professores encontram uma explicação sobre o que são as “mídias”. Aqui, o foco é direcionado para a comparação entre as mídias tradicionais, como jornais e televisão, e as novas mídias, também conhecidas por mídias digitais, como redes sociais, sites e blogs. Esta parte do Padlet foi elaborada para desenvolver uma compreensão inicial sobre os diferentes tipos de mídias suas características.

Na segunda coluna do Padlet, exploramos a pergunta: “O que é a Alfabetização Midiática?” como central. Esta seção é composta por textos e vídeos explicativos que detalham o conceito de Alfabetização Midiática, proporcionando uma compreensão mais abrangente do assunto. Os recursos visuais e escritos combinados torna o aprendizado mais dinâmico e interessante, facilitando o acesso dos professores ao conteúdo.

Dando continuidade, a terceira coluna do Padlet se dedica a esclarecer os elementos necessários para o desenvolvimento da Alfabetização Midiática. Esta seção é baseada no documento “Alfabetização Midiática e Informacional: Currículo para Formação de Professores”, produzido pela UNESCO (2013), que é um dos referenciais teóricos da pesquisa. Aqui, os professores podem aprofundar seu entendimento sobre os elementos componentes essenciais para o desenvolvimento da AM e como eles podem ser integrados na prática pedagógica.

Por fim, a quarta coluna apresenta sugestões de leituras sobre Alfabetização Midiática. Esta seção é uma fonte valiosa para aqueles que desejam expandir ainda mais seu conhecimento no campo, oferecendo uma variedade de materiais que vão desde artigos acadêmicos até literatura mais acessível sobre o tema.

6. 3 Padlet: Mídias Digitais para o Ensino de Ciências no Ensino Fundamental

Atualmente, com a tecnologia sendo cada vez mais presente na vida das pessoas, o uso de diferentes tipos de mídias digitais, como vídeos, aplicativos, sites, plataformas online e outras, podem mudar a forma como se ensina e se aprende Ciências na escola. Isto porque, sua inclusão no processo educativo escolar, tornam as aulas mais interessantes, interativas e conectada com a realidade social (Torres Filho; Silva; Silva, 2021).

Cardoso e Gurgel (2019) destacam que o ensino e aprendizado em Ciências vai além de entender apenas sobre a natureza e suas teorias. Eles acreditam que é muito importante que os alunos sejam ensinados a pensar de forma crítica e participar de maneira ativa na sociedade atual em que a ciência e a tecnologia estão cada vez mais presentes. Diante desse cenário, a inclusão do uso de mídias digitais desde os Anos Iniciais do Ensino Fundamental é uma estratégia pedagógica importante. Essa abordagem coloca as crianças em contato direto com as tecnologias

que moldam a visão de mundo das pessoas e também as ensinam a utilizá-las de modo responsável e crítico.

Esse aspecto é particularmente relevante no Ensino de Ciências Naturais, uma área que ocupa um lugar de destaque e responsabilidade no currículo escolar. Como aponta Furman (2009), o Ensino de Ciências no Ensino Fundamental é uma oportunidade única para instigar a curiosidade natural das crianças, usando-a como uma base para o desenvolvimento do pensamento científico e fomentar o interesse delas pelo aprendizado. Ao incorporar mídias digitais neste processo, os educadores podem enriquecer a experiência de aprendizagem, tornando-a mais alinhada com o contexto tecnológico em que os alunos estão inseridos atualmente.

Assim, a utilização de mídias digitais no Ensino de Ciências pode facilitar a compreensão de conceitos complexos e além disso, preparar as crianças para se tornarem cidadãos informados e capazes a navegar no mundo cheio de avanços tecnológicos em que vivem (Nicaretta; Bueno, 2011).

Pensando nisso, o Padlet “Mídias Digitais para o Ensino de Ciências no Ensino Fundamental”, foi produzido como objetivo de apresentar opções de recursos de mídias digitais que podem ser usadas no Ensino de Ciências, nos Anos Iniciais. Na elaboração deste Padlet, adotou-se um formato de grade, que permite uma visualização abrangente e organizada dos recursos. Ao todo, o Padlet apresenta 13 diferentes tipos de mídias digitais, cada uma com potencial para enriquecer o Ensino de Ciências.

Imagem 7: Padlet: Mídias Digitais para o Ensino de Ciências no Ensino Fundamental



Fonte: Própria autora

A escolha pelas mídias publicadas no Padlet foi feita a partir das entrevistas realizadas com quatro professoras que participaram da pesquisa. Dessa forma, o Padlet não só oferece uma variedade de recursos digitais, como também reflete as necessidades e preferências reais dos educadores que atuam nessa área.

Assim, no Padlet, os usuários podem encontrar uma seleção de mídias diversificadas. Entre os recursos disponíveis estão canais de vídeos educativos, que abordam temas ligados à ciência de maneira lúdica e envolvente. Por exemplo, canais como “O Show da Luna!”, “Ciência Hoje das Crianças” e “Manual do Mundo”, disponíveis na plataforma do YouTube.

Além dos vídeos, no Padlet, os usuários encontram o acesso a “Escola Games”, uma plataforma brasileira que oferece jogos educativos. Esses jogos são desenvolvidos para as crianças do Ensino Fundamental e estão alinhados com as competências e habilidades previstas pela Base Nacional Comum Curricular. A organização dos jogos é feita por ano escolar, temas e disciplinas, incluindo Ciências da Natureza. O objetivo da plataforma é auxiliar de maneira interativa, na aprendizagem dos temas trabalhados em sala de aula.

O Padlet ainda oferece acesso a mídias digitais como “Nova Escola”, “Khan Academy”, “Plataforma Só Biologia” e “Mundo educação” que disponibilizam textos, planos de aula e outros materiais didáticos adaptáveis, para serem usados no Ensino de Ciências. Esses recursos são projetados para ajudar os educadores a criar experiências de aprendizagem mais diversificadas, facilitando a inclusão de mídias digitais nas práticas de Ensino de Ciências.

Portanto, o Padlet “Mídias Digitais para o Ensino de Ciências no Ensino Fundamental” se apresenta como um recurso abrangente e prático, oferecendo aos professores e alunos uma seleção de mídias digitais para contribuir com os processos de ensino e a aprendizagem de Ciências, deixando-os mais dinâmicos, interativos e alinhados com as necessidades educacionais das crianças de hoje.

6. 4 Padlet: Sugestões de atividades para o Ensino de Ciências

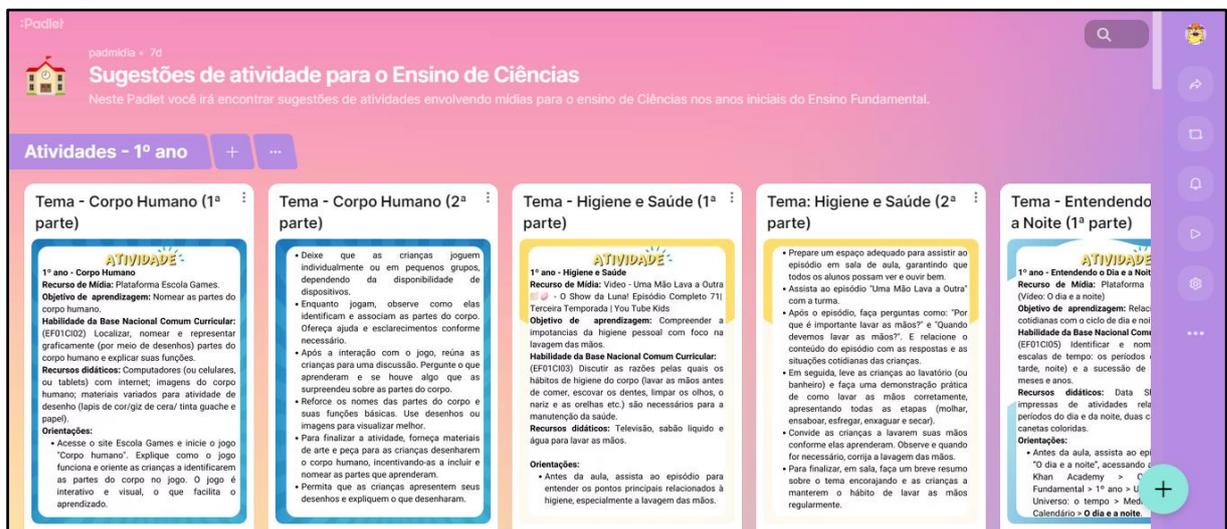
Nos primeiros anos do Ensino Fundamental, o Ensino de Ciências é um tema de grande interesse para muitos pesquisadores da área educacional. Carvalho (2013) apontam que é importante ensinar mais do que apenas observar e descrever fenômenos, prática que normalmente é adotada nessa etapa. Esse pensamento contrasta com a ideia de que crianças dos Anos Iniciais só conseguem compreender

Ciências de forma muito simples. Na realidade, elas têm a capacidade de aprender conceitos científicos de maneira mais profunda e contextualizada do que se costuma acreditar.

Daher e Machado (2016) destacam que o Ensino de Ciências deve ser mais valorizado nesta fase. Eles defendem que as metodologias utilizadas pelos professores precisam ser repensadas, com a intenção de garantir que estejam alinhadas com as necessidades, características e potencialidades dos alunos dessa etapa.

Nessa perspectiva, foi produzido o Padlet “Sugestões de Atividades para o Ensino de Ciências”, com o objetivo de ilustrar como as mídias podem ser utilizadas em abordagens educativas mais interativas no contexto do Ensino de Ciências nos Anos Iniciais. Ele está organizado em formato de linha do tempo, dividido em seis partes. As cinco primeiras correspondem aos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, e a sexta apresenta um link para acesso ao Padlet “Mídias Digitais para o Ensino de Ciências no Ensino Fundamental”.

Imagem 8: Padlet: Sugestões de Atividades para o Ensino de Ciências



Fonte: Própria autora

Para compor o Padlet “Sugestões de Atividades para o Ensino de Ciências”, foram desenvolvidas de atividades na área de Ciências da Natureza. Elas foram planejadas para incorporar as mídias digitais sugeridas pelas professoras participantes da pesquisa, nos processos de entrevistas.

Cada atividade no Padlet foi estruturada com uma série de tópicos padronizada para facilitar sua compreensão e implementação em sala de aula. Primeiramente, cada atividade é claramente identificada pelo ano escolar a que se destina, para que os professores possam encontrar a mais adequada para sua turma, seguido pela indicação do tema trabalhando.

Em seguida, a estrutura da atividade indica o recurso de mídia que será usado para o seu desenvolvimento. Eles foram selecionados a partir do Padlet “Mídias Digitais para o Ensino de Ciências no Ensino Fundamental” e incluem vídeos, aplicativos, jogos educativos e plataformas online de conteúdo para o Ensino de Ciências.

Os objetivos de aprendizagem das atividades estão definidos e alinhados com as habilidades estipuladas pela Base Nacional Comum Curricular (2017) para cada ano escolar ao qual a atividade corresponde. Estas habilidades estão apresentadas por meio do código alfanumérico e sua descrição. Além disso, são informados recursos pedagógicos necessários e as orientações metodológicas detalhadas para cada atividade, oferecendo aos professores um guia passo a passo para sua implementação efetiva.

Ao final das atividades, o professor também encontrará um “Ponto de Reflexão”, que foram produzidos para que os docentes pudessem sobre suas práticas pedagógicas, o impacto das tecnologias em sala de aula, e como diferentes estratégias podem influenciar o desenvolvimento e o engajamento dos alunos. É uma maneira de olhar para além do óbvio, questionar o habitual e buscar formas inovadoras e eficazes de ensinar e aprender.

Para cada ano escolar, o Padlet apresenta três sugestões de atividades, permitindo uma variedade de opções para os professores escolherem. Essa diversidade garante que o Padlet possa atender ao seu objetivo de ilustrar como diferentes mídias podem ser utilizadas em abordagens educativas mais interativas no contexto do Ensino de Ciências, tornando-o um recurso interessante e versátil para o ensino nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

6. 5 Padlet: Meu Padlet

Na era da educação digital, conhecer e saber manusear recursos digitais têm se tornado cada vez mais necessário para os professores. No caso específico do

Padlet, Mota, Machado e Crispim (2017) destacam que essa plataforma permite aos educadores criar, organizar e compartilhar conteúdo de maneira intuitiva e eficaz. Ela oferece uma grande flexibilidade para o trabalho docente, permitindo aos educadores atuarem como uma ponte entre a escola e a tecnologia, buscando atrair a atenção de seus alunos, com vistas a aprimorar os processos de ensino e aprendizagem.

Com essa crescente necessidade de incluir a tecnologia no cotidiano escolar, o Padlet se destaca como um recurso que pode trazer benefícios para os professores. Reconhecendo isso, foi desenvolvido um Padlet para o produto chamado “Meu Padlet”.

Ele foi estruturado em formato de lista, o que o torna acessível e fácil de navegar, até mesmo para usuários que não estejam familiarizados com a plataforma. Dentro de “Meu Padlet”, os professores irão encontrar as informações básicas sobre o uso Padlet. Esta seção foi projetada para ser um recurso introdutório com orientações e dicas práticas sobre o Padlet. Seu objetivo é ajudar os professores a se familiarizarem com a plataforma. As orientações contidas nela vão desde a criação de um novo Padlet até a adição de diferentes tipos de conteúdo nos murais e colaboração com os alunos. Ou seja, ela abrange as principais informações para alguém que deseja conhecer e se tornar um usuário da plataforma.

Imagem 9: Meu Padlet



Fonte: Própria autora

O “Meu Padlet” é composto por tópicos introdutórios como “O que é o Padlet”, que esclarece o que a plataforma faz e como ela pode ser usada pelos professores. Seguido de “Como criar meu Padlet?”, que mostra o passo a passo para

que os professores possam se inscrever e criar seus próprios Padlets na plataforma, personalizando-os de acordo com suas necessidades.

Adiante há o leitor encontrará o tópico “Como adicionar conteúdo ao meu Padlet?”, que foi produzido para auxiliar os professores a entenderem como postar diferentes tipos de informações e mídias em seus murais. No tópico seguinte, “Compartilhamento de informação”, são apresentas informações sobre compartilhamento do Padlet com outras pessoas, usuárias ou não da plataforma.

Além disso, o “Meu Padlet”, traz uma seção especial chamada “Aplicação do Padlet no Ensino de Ciências”. Nela, os professores encontram sugestões de estratégias de aplicação do Padlet nas aulas de Ciências, com ideias para tornar as aulas mais dinâmicas e atrativas para os alunos.

Por tudo, o “Meu Padlet” foi produzido para auxiliar professores com pouca familiaridade com recursos digitais a manusearem o Padlet. Suas seções abrangentes informações básicas que vão da criação da conta na plataforma a sugestões e estratégias para serem aplicadas no Ensino de Ciências. Assim, este mural oferece um recurso interessante para enriquecer o processo de ensino e aprendizagem e facilitar a inclusão das mídias digitais no cotidiano das aulas de Ciências.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa, configura-se como um estudo de caso, realizado na Escola Municipal Paulo Freire, no município de Imperatriz/Ma e busca investigar os processos de Alfabetização Midiática (AM) no contexto da formação dos professores que lecionam Ciências do Ensino Fundamental (EF) na Escola Municipal Paulo Freire, com vistas a construir uma Caixa Virtual de Padlets sobre mídias digitais no Ensino de Ciências. Para isso, inicialmente realizou-se uma pesquisa bibliográfica sobre a formação de professores para lecionar Ciências no Ensino Fundamental e sobre a utilização de mídias como recursos pedagógicos nas aulas de Ciências e sobre a Alfabetização Midiática de professores.

Devido a pesquisa focar nos Anos Iniciais, as participantes da pesquisa foram as professoras do segundo, terceiro, quarto e quinto ano do Ensino Fundamental. Os dados produzidos foram analisados de acordo com a Análise de Conteúdo. Para isso, foram construídas três categorias de análises: compreensão das mídias e seus usos, acesso e aplicação das mídias no âmbito do trabalho docente nas aulas de Ciências e promoção da Alfabetização Midiática entre os estudantes.

A partir das análises dessas categorias, as professoras entrevistadas demonstram que compreendem a relevância das mídias digitais em todos os setores da sociedade, inclusive na educação e evidenciaram que há uma grande necessidade de desenvolverem seus conhecimentos no âmbito da Alfabetização Midiática. Essa visão é o primeiro passo para elas buscarem mais formação na área, aprendendo não só a usar as tecnologias, mas também a entender e questionar o conteúdo das mídias. Isso é essencial porque, para ensinar bem numa sociedade cheia de tecnologia, os professores precisam saber mais do que apenas como esses recursos funcionam; eles precisam ajudar seus alunos a usar de forma inteligente e responsável.

Essa necessidade que as professoras sentem de aprender mais sobre mídias digitais mostra que há uma lacuna na formação que elas receberam. E que é preciso que haja mais ofertas de formação com temáticas voltadas para as mídias na educação. Isso ajudaria os professores a se manterem atualizados e a fazerem suas aulas mais dentro da realidade que vivem as crianças dessa geração, preparando os alunos não só para entender o mundo digital, mas também para agir nele de forma consciente e positiva.

Entretanto, também foi possível notar que há inúmeras dificuldades para que isso ocorra. Iniciando-se pela formação que recebem da rede municipal de ensino, que de acordo com as participantes é, na maior parte das vezes, insuficiente para atender as necessidades específicas do cotidiano escolar. Um dos principais pontos de insatisfação, é em relação aos formadores que, geralmente, abordam problemas que não condizem com realidade profissional das professoras no âmbito das mídias.

Ressalta-se que a formação continuada é um momento importante do desenvolvimento profissional dos professores, com foco no desenvolvimento de conhecimentos e práticas pedagógicas atualizadas, a fim de contribuir e enriquecer os processos de ensino e aprendizagem. Dessa forma, estar atento às necessidades reais dos profissionais, torna a formação mais interessante, principalmente no que se refere às mídias digitais.

Também é importante destacar que a formação continuada, não acontece somente em palestras, congressos e cursos acadêmicos. Ela também pode acontecer de maneira individual e pessoal nos mais diferentes ambientes. Como relatado pelas docentes, que informaram sempre buscar informações e conhecimentos em locais como sites, materiais online, redes sociais e mais frequentemente com colegas de trabalho que partilham da mesma realidade e dificuldades.

Outro desafio constante identificado na pesquisa é a dificuldade de acesso a recursos adequados, como tecnologias e materiais didáticos, essenciais para incluir as mídias digitais nas aulas. Essa barreira não é apenas um obstáculo técnico, mas uma questão fundamental que impacta diretamente a qualidade da educação. Sem os recursos apropriados, torna-se desafiador para os professores incorporar a Alfabetização Midiática em suas práticas pedagógicas.

Importante também ressaltar que a Alfabetização Midiática não é apenas sobre o uso de recursos midiáticos, mas sobre promover um entendimento crítico e criativo dos meios de comunicação e promover a construção de competências e habilidades cada vez mais essenciais em um mundo digitalizado. Portanto, o acesso a esses recursos é essencial no processo educativo, permitindo que os alunos não só absorvam o conteúdo escolar de maneira mais engajada, mas também desenvolvam habilidades para navegar, analisar e criar mídia de maneira crítica e consciente.

Quando os professores dispõem dos recursos necessários, eles podem projetar experiências de aprendizagem que não só abordam o conteúdo programático de forma eficaz, mas também preparam os alunos para interagir com um mundo cada

vez mais mediado por tecnologias. A falta desses recursos, portanto, representa uma lacuna significativa na educação, limitando não apenas a exposição dos alunos aos recursos digitais, mas também o desenvolvimento de competências fundamentais para sua atuação como cidadãos informados e responsáveis na sociedade.

Ao direcionarmos a pesquisa para a inclusão das mídias nas aulas de Ciências, as professoras afirmam que o uso dos recursos digitais auxilia na compreensão das crianças sobre assuntos trabalhados em Ciências. E apesar das dificuldades relatadas, todas elas afirmam fazer uso desses recursos, umas com mais frequência que outras. Algumas mídias citadas pelas professoras são: vídeos na plataforma do Youtube para explicar as fases da Lua, o ciclo da água, aplicativos como Google Earth para explorar biomas entre outros.

A partir dessas informações produzidas na pesquisa, foi possível identificar um conjunto de habilidades e competências que indicam um processo inicial de Alfabetização Midiática nas práticas pedagógicas das professoras envolvidas. É importante destacar que a Alfabetização Midiática (AM) é um processo contínuo de aquisição de habilidades e competências necessárias para ler, interpretar e criar conteúdos de mídia de forma crítica e ética. Ao examinar detalhadamente os dados produzidos, observa-se tanto a presença quanto a falta de habilidades e competências que a UNESCO considera essenciais para o progresso da Alfabetização Midiática.

Diante desse contexto, foi produzido a Caixa Virtual de Padlets, produto educacional desta pesquisa. O objetivo foi contribuir para que as docentes obtivessem mais informações sobre a Alfabetização Midiática e a aplicação de Mídias, como recursos de aprendizagem, nas aulas de Ciências da Natureza, nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Espera-se que esse produto possa contribuir em suas formações individuais sobre o tema.

Por tudo, reforça-se aqui que a inclusão bem sucedida das mídias digitais no Ensino de Ciências pode não apenas melhorar a compreensão dos alunos sobre conceitos, mas também prepará-los para navegar e interpretar o mundo atual onde a presença das mídias é cada vez mais marcante. Portanto, é imprescindível, que se continue a explorar e aprimorar estratégias para promover a Alfabetização Midiática nas escolas, assegurando que tanto professores quanto alunos estejam preparados para enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades de nossa era digital.

REFERÊNCIAS

- ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional**/ Marli Eliza Dalmazo Afonso de André. Brasília: Líber Livro Editora, 2005.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**/ Laurence Bardin; tradução: Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições, 2016.
- BELLONI, Maria Luiza. **O que é mídia-educação**. Campinas: Autores Associados, 2005.
- BÉVORT, Evelyne; BELLONI, Maria Luiza. **Mídia-Educação: conceitos, história e perspectivas**. Educação e Sociedade, Campinas, v. 30, n. 109, set./dez. 2009.
- BRANCO, Emerson Pereira; BRANCO, Alessandra Batista de Godoi; IWASSE, Lilian Fávaro Algrâncio; ZANATTA, Shalimar Calegari. BNCC: a quem interessa o ensino de competências e habilidades?. **Debates em Educação**, [S. l.], v. 11, n. 25, p. 155–171, 2019. DOI: 10.28998/2175-6600.2019v11n25p155-171. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/7505>. Acesso em: 26 jan. 2023.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP Nº 1. **Diretrizes e Bases para o Curso de Graduação em Pedagogia**. Brasília, DF, 2006. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_06.pdf. Acesso em 29 de novembro de 2021.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP Nº 9. **Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores da Educação Básica**. Brasília, DF, 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf>. Acesso em: 26 de janeiro de 2022.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES Nº 1.301. **Diretrizes Curriculares para os Cursos de Ciências Biológicas**. Brasília, DF, 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1301.pdf>. Acesso em: 25 de janeiro de 2022.
- BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, **LDB**. 9394/1996. BRASIL
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_sit e.pdf. Acesso em: 14 de julho de 2021.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Parte III: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/Semtec, 2000. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2023.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais : ciências naturais** / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1997. 136p.

BRUM, Alissom Roberto; SCHMIDT, Saraí Patrícia; SANTOS, Vitória Brito. Alfabetização Midiática-Visual: Um Direito Humano na Escola. **EDUR • Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 39, e41688, 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-469841688>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/3b4QGRb5GWTmzTVYKvVVdGz/>. Acesso em: 25 de novembro de 2023.

BUCKINGHAM, David. Cultura Digital, Educação Midiática e o Lugar da Escolarização. *Educação e Realidade*. Porto Alegre, v. 35, n. 3, p. 37-58, set./dez., 2010.

CAMPOS, Raquel Sanzovo Pires de; CAMPOS, Luciana Maria Lunardi. A Formação do Professor de Ciências para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental e a Compreensão de Saberes Científicos. **Revista da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, v. 13, n. 25, p. 135-146, 2016. ISSN-e 2317-5125.

CARDOSO, Danilo. Mídia, Ciência e Ensino: análise de materiais desenvolvidos por licenciandos em Física. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 37, n. 3, p. 1628-1658, dez. 2020.

CARDOSO, Danilo; GURGEL, Ivã. Por uma educação científica que problematize a mídia. **Linhas Críticas**, v. 25, 11 fev. 2019.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Ciências no Fundamental**: o conhecimento físico. São Paulo: Scipione, 1997.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Ensino de ciências por investigação**: condição para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL-PEREZ, Daniel. **Formação de professores de ciências**: tendências e inovações. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 127 p. ISBN: 9788524917257.

CASARIN, Helen de Castro Silva. **Competência informacional e midiática e a formação de professores de ensino fundamental**: um relato de experiência. *Revista brasileira de biblioteconomia e documentação*, São Paulo, v. 13, p. 301-321, 2017. Disponível em: <https://febab.emnuvens.com.br/rbbd/article/view/649>. Acesso em: 20 de setembro de 2022.

CERIGATTO, Marina Pícaro. **Mídia, informação e participação social: competências centrais para a alfabetização midiática**. In: X Conferência Brasileira de Mídia Cidadã e V Conferência Sul-Americana de Mídia Cidadã, nº 10, 2015, Bauru-SP.

CERIGATTO, Mariana Pícaro. **Promovendo a literacia midiática e informacional no contexto emergente da desinformação**: proposta para o Ensino Fundamental. *Revista Observatório*. Palmas, v. 6, n. 6, p. 1-23, 2020.

CERIGATTO, Mariana Pícaro; NUNES, Andrea Karla Ferreira. O Ensino de Ciência e a Cultura Digital: Proposta para o Combate às Fake News no Novo Ensino Médio. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, v. 10, n. 3, Dossiê, 2020. ISSN 2238-2380. Disponível em: <https://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/recm/article/view/6507/3315>. Acesso em: 25 de agosto de 2022.

DAHER, Alessandra Ferreira Beker; MACHADO, Vera de Mattos. Ensino de Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: o que pensam os professores. **SBEEnBio**, Mato Grosso do Sul, v. 3, n. 9, p. 1215 – 1226, 2016.

DESLANDES, Suely Ferreira. **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade / Suely Ferreira Deslandes, Otaviano Cruz Neto, Romeu Gomes; Maria Cecília de Sousa Minayo (organizadora). Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

DIAS, Isabel Simões. Competências em Educação: conceito e significado pedagógico. **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 73-78, jan./jun. 2010.

DÓRIO, Ana Paula Inácio. **As mídias como ferramenta pedagógica para o Ensino de Ciências**: uma experiência na formação de professores de nível médio. *Revista Práxis*. Rio de Janeiro, v. 10, p. 55-73, dez. 2013.

DRAEGER, Deysielle Inês. **Conhecimento pedagógico tecnológico de conteúdo (TPACK) de professores de Ciências da Natureza**. Orientador: Wilson Massashiro Yonezawa. 2021. 166f. Tese (doutorado). Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências/ FC, Universidade Estadual Paulista, Bauru, SP, 2021.

DUARTE, Ana Lucia Cunha; SILVA, Renato Moreira; MOURA, Neria. Concepção de competência na BNCC e no documento curricular do território maranhense (DCTM). **Educação em Revista, Marília**, v.21, n. 02, p. 21-36, 2020. DOI: <https://doi.org/10.36311/2236-5192.2020.v21n02.03.p21>. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/educacaoemrevista/article/view/9683>. Acesso em: 25 de setembro de 2022.

ESCOLA MUNICIPAL PAULO FREIRE. **Projeto Político Pedagógico da Escola Municipal Paulo Freire**. Imperatriz, 2019.

FANTIN, Monica. **Alfabetização Midiática na Escola**. In: VII Seminário “Mídia, Educação e Leitura, nº 7, 2007, Campinas.

FERRARI, Ana Claudia; OCHS, Mariana; MACHADO, Daniela. **Guia da Educação Midiática**/ Ana Claudia Ferrari, Mariana Ochs, Daniela Machado. 1 ed. São Paulo: Instituto Palavra Aberta, 2020.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**/ Paulo Freire. 53ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2016.

FURMAN, Melina. **O Ensino de Ciências no Ensino Fundamental: colocando as pedras fundacionais do pensamento científico**. São Paulo: Sangari Brasil, 2009. Disponível em: Acesso em: novembro de 2021.

GASQUE, K. C. G. D. **Letramento informacional: pesquisa, reflexão e aprendizagem**. 2012. Brasília: Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, 2012. 183 p. Disponível em: http://leunb.bce.unb.br/bitstream/handle/123456789/22/Letramento_Informacional.pdf?sequence=3>. Acesso em: 25 de agosto de 2023.

GATTI, Bernadete Angelina; BARRETO, Elba Siqueira de Sá. **Professores do Brasil: impasses e desafios** / Coordenado por Bernadete Angelina Gatti e Elba Siqueira de Sá Barreto. – Brasília: UNESCO, 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**/ Antônio Carlos Gil. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais** / Mirian Goldenberg. 9. ed. Rio de Janeiro: Record, 2005.

GOZZI, M. E.; RODRIGUES, M. A. Características da Formação de Professores de Ciências Naturais. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, MG, v. 17, n. 2, p. 423–449, maio/ago. 2017.

GRESSLER, Lori Alice. **Introdução à pesquisa: projeto e relatórios**. São Paulo: Loyola, 2003.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**/ Francisco Imbernón; [tradução Silvana Cobucci Leite]. 9ª ed. São Paulo: Cortez, 2011.

IMPERATRIZ. Plano de carreira dos servidores da educação. Lei ordinária nº 1.227/2007 de 27 de novembro 2007. Disponível em: https://camaraimperatriz.ma.gov.br/upload/leis/Lei_n%C2%BA_1227-07.pdf. Acesso em: 23 de outubro de 2023.

IMPERATRIZ. **Plano Municipal de Educação (PME)**. Lei ordinário nº. 1.582/2015 de 25 de junho de 2014. Disponível em: http://novo.imperatriz.ma.gov.br/media/site/download/legislacao/LEI_PME_IMPERATRIZ.pdf. Acesso em: 23 de novembro de 2021.

JENKINS, Henry. **Cultura da Convergência**. 2. ed. São Paulo: Aleph, 2009. 428 p. ISBN 978-85-7657-084-4.

KAUARK, Fabiana. **Metodologia da pesquisa**: guia prático / Fabiana Kauark, Fernanda Castro Manhães e Carlos Henrique Medeiros. Itabuna: Via Litterarum, 2010.

KEMEC, Flávia Pacheco; FORNO, Gedson Mario Borges Dal. **O uso das mídias na prática docente: um estudo a partir da Escola de Ensino Fundamental Oliveiro Thaddeo**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Mídias na Educação) – Universidade de Santa Maria, Santa Maria, 2011.

KENSKI, Vani Meriera. Dicionário Crítico de Educação e Tecnologias e de educação a distância. In: MILL, Daniel (org.). **Dicionário crítico de educação e tecnologias e de educação a distância**. Campinas, SP: Papyrus, 2018.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**/ Vani Moreira Kenski. Campinas, SP: Papyrus, 2015.

KRASILCHIK, Myriam. **Reformas e realidade**: o caso do ensino das ciências. São Paulo. Perspectivas, São Paulo, v. 14, n. 1, mar. 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/spp/a/y6BkX9fCmQFDNnj5mtFgzyF/?lang=pt&format=pdf> . Acesso em 26 de novembro de 2022.

KRASILCHIK, Myriam. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: EPU/EDUSP, 1987.

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e Gestão da Escola: Teoria e Prática**, 5. ed. Goiânia: Alternativa, 2004.

LIMA, Vanda Moreira Machado. **Formação do professor polivalente e os saberes docentes**: um estudo a partir de escolas públicas. 2007. Tese (Doutorado em Educação). USP, São Paulo, 2007.

LOPES, Ana Casimiro. **Competências na organização curricular da reforma do ensino médio**. Boletim Técnico Do Senac, [S. l.], v. 27, n. 3, p. 2-11, 2001. Disponível em: <https://www.bts.senac.br/bts/article/view/570>. Acesso em: 26 de agosto de 2023.

LOPES, Alanah Ahmad; ROTTA, Jeane Cristina Gomes. A formação inicial de professores de Ciências Naturais na perspectiva de seu projeto pedagógico de curso. **Revista internacional de pesquisa em didática das Ciências e Matemática (RevIn)**, Itapetinga, BA, v. 2, e021008, p. 1-18, 2021

MAQUINÉ, Gilmara; AZEVEDO, Rosa Oliveira Marins. Competências na formação de professores: da LDB à BNCC. **REVES-Revista Relações Sociais**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 0111-0120, 2018. DOI: <https://doi.org/10.18540/revesv11iss1pp0111-0120>. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/reves/article/view/3132>. Acesso em: 18 de setembro de 2022.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MARTINO, Luís Mauro Sá. **Teoria das Mídias Digitais: linguagens, ambientes, redes** / Luís Mauro Sá Martino. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

MONTEIRO, Jean Carlos da Silva. Padlet: um novo modelo de organização de conteúdo hipertextual. **Revista Encantar, Educação, Cultura e Sociedade**, Bom Jesus da Lapa, v. 2, n. 1, p. 01-11, jan./dez. 2020.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 2. ed. Campinas, SP: Papirus, 2007. 174p.

MOTA, Karine Matos; MACHADO, Thallyanna Paiva Pessanha; CRISPIM, Raylane Paes dos Santos. Padlet no contexto educacional: uma experiência de formação tecnológica de professores. **Revista Educacional Interdisciplinar (Redin)**, v. 6, n. 1, outubro, 2017.

NASCIMENTO, Cláudia.; BARBOSA-LIMA, Maria da Conceição. O ensino de física nas séries iniciais do ensino fundamental: lendo e escrevendo histórias. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (RBPEC)**, v. 6, n. 3, 2006.

NASCIMENTO, F. do; FERNANDES, H. L.; MENDONÇA, V. M. de. O ensino de ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, SP, v. 10, n. 39, p. 225–249, 2012. DOI: 10.20396/rho.v10i39.8639728. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8639728>. Acesso em: 6 ago. 2023.

NICARETTA, Giselle Marquete; BUENO, Marco Aurélio Pereira. **O uso de mídias no ensino de Ciências por Investigação**. In: Anais do X Congresso Nacional de Educação, Curitiba/PR, 2011.

NIZ, Claudia Amorim Francez. **A Formação Continuada do Professor e o Uso das Tecnologias em Sala de Aula: Tensões, Reflexões e Novas Perspectivas**. Dissertação (Mestrado em Educação Escolar) — Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Ciências e Letras (Campus Araraquara), 2017. 167 f.

NUNES, Rosimere Coelho. **Mídias aplicadas na educação e AVEA** / Rosimere Coelho Nunes. 2 ed. Florianópolis: IFSC, 2013.

OLIVEIRA, Ana Júlia Viégas Gomes. **O Ensino de Ciências Naturais e a Organização do Currículo Escolar: um estudo sobre a prática docente de professores as dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental**. Orientadora: Maria José Albuquerque Santos. 2019. 165 f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica/CCSO, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2019.

OLIVEIRA, Paola Chaves De; LENGERT, Caroline. Formação Personalizada em Tecnologias Digitais para Professores da Educação Infantil. In: OPEN SCIENCE RESEARCH V. Editora Científica Digital, 1ª edição, 2022. p. 578-589. DOI:

10.37885/220709517. Disponível em:
<https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/220709517.pdf>. Acesso em: 23 de agosto de 2023.

OROFINO, Maria Isabel. **Mídias e mediação escolar**: pedagogia dos meios, participação e visibilidade. São Paulo: Cortez, 2005.

PAPI, Silmara de Oliveira Gomes. **Professores**: formação e profissionalidade/ Silmara de Oliveira Gomes Papi. Araraquara, SP: Junqueira&Marin, 2005.

PEREIRA, Júlio Emílio Diniz. **Formação de professores**: pesquisas, representações e poder. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

PERRENOUD, Philippe. **Construir as Competências desde a Escola**. Porto Alegre: Artmed Editora, 1999.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000. 162 p.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do Trabalho Científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Rio Grande do Sul: Universidade Feevale, 2013.

RANGEL, Darlan Maurenente. **Professora Polivalente**: da Formação a Prática Docente no Ensino de Matemática. In: XXI Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação e Matemática – XXI EBRAPEM. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS – 2 a 4 de novembro de 2017.

REIS, Danielle Daiane et al. Alfabetização Midiática e Informacional na formação do professor. **Pesquisa e Ensino**. Bahia, v. 1, p. 1-25, out. 2020

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social**: métodos e técnicas/ Roberto Jarry Richardson. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SARDINHA NETTO, Raul; AZEVEDO, Maria Antônia de. Ramos. Concepções e modelos de formação de professores: reflexões e potencialidades. **Boletim Técnico do Senac**, v. 44, n. 2, 3 ago. 2018.

SANTAELLA, Lúcia. **Cultura das mídias**. 2. ed. São Paulo: Experimento, 1996.

SANTAELLA, Lúcia. Da cultura das mídias à cibercultura: o advento do pós-humano. **Revista Famecos**, Porto Alegre, v. 10, n. 22, p. 23-32, 2003. Disponível em:
<https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/view/3229/249>. Acesso: em 9 de novembro de 2022.

SILVA, Katia Alexandra de Godoi e; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Formação de professores a distância e as perspectivas de articulação entre teoria e prática por meio de ambientes on-line. **Revista Educar**. Curitiba, v. 30, p. 129-148, n. especial 4, 2014.

SILVA, Alexsandro Ferreira de Souza; BASTOS, Adson dos Santos. O Ensino de Ciências e os Recursos Didáticos em Senhor do Bonfim, Bahia. In: Ferreira, Gabriella Rossetti (Org.). **Educação e Tecnologias: Experiências, Desafios e Perspectivas**, v. 2. Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. DOI: 10.22533/at.ed.75319180411.

SILVA, Scheilla Maria Orlosqui Cavalcante da; GOMES, Fabrícia Cristina. Tecnologias e mídias digitais no contexto escolar: uma análise sobre a percepção de professores. In: XII CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO - EDUCERE, 12 ed., 2015, Curitiba, PR. **Anais**. Curitiba; Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2015. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/20367_8499.pdf. Acesso em: 30 dez. 2021.

SILVA, Patricia Grasel da; LIMA, Dione Sousa de. Padlet como Ambiente Virtual de Aprendizagem na Formação de Profissionais da Educação. **Novas Tecnologias na Educação**. Rio Grande do Sul, v. 16, p. 83-92, nº 1, julho, 2018.

SILVA, Erasmo Moisés dos Santos; SILVEIRA, Arieli Matos da; QUEIROZ, Saete Linhares. **Resolução de um estudo de caso no formato de vídeo**: possibilidades para a alfabetização midiática e informacional. In: XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 3 a 6 de julho de 2017.

SILVA-BATISTA, Inara Carolina da; MORAES, Renan Rangel. História do ensino de Ciências na Educação Básica no Brasil (do Império até os dias atuais). **Revista Educação Pública**, v. 19, nº 26, 22 de outubro de 2019. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/19/26/historia-do-ensino-de-ciencias-na-educacao-basica-no-brasil-do-imperioate-os-dias-atuais>. Acesso em: 12 de dezembro de 2021.

SOBRINHO, Roberto Sanches Mubarak; HERRAN, Vallance Chriciano. Cultura Midiática e Alfabetização Científica: contribuições para o processo ensino-aprendizagem. **Revista da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**. Cuiabá - MT, v. 5, n. 1, jan/jun 2017.

UNESCO. **Alfabetização midiática e informacional**: currículo para formação de professores / Carolyn Wilson, Alton Grizzle, Ramon Tuazon, Kwame Akyempong e Chi-Kim Cheung. – Brasília: UNESCO, UFTM, 2013.

UNESCO. **Alfabetização midiática e informacional**: diretrizes para a formulação de políticas e estratégias/ Alton Grizzle, Penny Moore, Michael Dezuanni e outros. – Brasília: UNESCO, Cetic.br, 2016.

VEIGA, Maria Luísa. **Formar para um conhecimento emancipatório pela via da educação em ciências**. Revista Portuguesa de Formação de Professores, v. 2, p. 49-62, 2002.

VIVEIRO, Alessandra Aparecida; CAMPOS, Luciana Maria Lunardi. Formação inicial de professores de ciências: reflexões a partir das abordagens das estratégias de

ensino e aprendizagem em um curso de licenciatura. Alexandria: **Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 7, n. 2, p. 221-249, 2014.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**/ Maurice Tardif. 16ª ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

TORRES, Rosa María. Tendências da formação docente nos anos 90. In: **Novas políticas educacionais**: críticas e perspectivas. II Seminário Internacional. PUC-SP, 1998, p. 173-191.

TORRES FILHO, Sidney de Carvalho; SILVA, Bianca de Barros; SILVA, Luciene Fernanda da. **Educação Midiática no Ensino de Ciências**: levantamento de discussões em periódicos da área. In: XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (XIII ENPEC), ENPEC EM REDES, 27 de setembro a 01 de outubro de 2021. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/76166>. Acesso em: 22 de agosto de 2023.

ZABALA, A.; ARNAU, L. Como aprender e ensinar competências. Porto Alegre: Artmed, 2010. 198 p.

ZAMBERLAN, Luciano. **Pesquisa em ciências sociais aplicada**. Ijuí: Unijuí, 2014.

APÊNDICES

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO PARA A PARTICIPAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, Aline Borges da Silva, discente do Programa de Pós-Graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica (PPGEEB), com matrícula de número 2020100310, estou realizando uma pesquisa de mestrado intitulada “AS MÍDIAS DIGITAS NO CONTEXTO DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: um estudo na Escola Municipal Paulo Freire em Imperatriz/MA”, cujo objetivo geral é “Investigar a Alfabetização Midiática (AM) no contexto da formação continuada dos professores(as) que lecionam Ciências no Ensino Fundamental da Escola Municipal Paulo Freire, em Imperatriz/MA, com vistas a construir uma Caixa Virtual de Padlets sobre mídias digitais no ensino de Ciências”. A pesquisa conta com a orientação da Prof^a. Dra. Mariana Guelero do Valle, da Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

Sua participação nessa pesquisa é opcional, você pode não aceitar participar ou desistir em qualquer momento, sob qualquer condição, sem nenhuma penalização ou prejuízo em sua relação com a pesquisadora, com a UFMA ou qualquer outra instituição envolvida. Vale ressaltar que não há compensação financeira relacionada à sua participação, pois esta pesquisa será desenvolvida sem nenhum orçamento lucrativo.

A produção de dados da pesquisa será feita por meio de um questionário eletrônico. As perguntas serão relacionadas ao objeto da pesquisa. Os resultados serão utilizados, exclusivamente, para fins científicos, como divulgação em revistas e congressos, em que sua identidade será preservada.

Agradeço sua participação e me coloco à disposição para maiores esclarecimentos através do e-mail: aline.borges@discente.ufma.br

Atenciosamente,

Aline Borges da Silva

(Discente do Programa de Pós-Graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica - PPGEEB)

Obrigatório: Diante dos esclarecimentos prestados, declaro que entendi as condições de minha participação e concordo em participar voluntariamente da pesquisa “AS MÍDIAS DIGITAIS NO CONTEXTO DA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: um estudo na Escola Municipal Paulo Freire em Imperatriz/MA”.

APÊNDICE B – MODELO DO QUESTIONÁRIO APLICADO

Após ler o TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) acima, você concorda em participar da pesquisa?

() Concordo em participar da pesquisa

() Não quero participar da pesquisa

1) E-mail:

2) Há quanto tempo você leciona no Ensino Fundamental?

a) 0 a 5 anos

b) 6 a 10 anos

c) 11 a 15 anos

d) Mais de 15 anos

3) Em(s) qual(s) ano(s) você leciona atualmente na Escola Municipal Paulo Freire?

a) 1º ano

b) 2º ano

c) 3º ano

d) 4º ano

e) 5º ano

4) Qual o seu maior nível de formação?

a) Magistério/graduação

b) Especialista

c) Mestrado

d) Doutorado

5) Você possui alguma outra graduação além do curso de Pedagogia/Magistério?

Em caso afirmativo, qual?

6) Você tem alguma formação acadêmica complementar (especialização/mestrado/doutorado) direcionada para a compreensão e uso de tecnologia digitais (TIC/ TDIC)? Em caso afirmativo, qual seu curso?

- 7) Considere “mídias digitais” como os diversos meios de comunicação, que utiliza a internet como base para transmitir informações e conteúdos variados. Nos últimos três anos (de 2019 a 2021) você participou de alguma formação continuada (congressos, seminários, cursos ou outros) voltada para a compreensão e aplicação das mídias digitais no contexto das aulas no Ensino Fundamental? Qual?
- 8) Você considera importante que o oferecimento de formações continuadas (cursos, congressos, seminários e outros) voltadas para compreensão e inserção das mídias digitais no contexto das práticas educativas do Ensino Fundamental? Por quê?
- 9) Como você costuma acessar à internet quando é preciso utilizar em aula algum recurso digital online?
- a) Utilizo a internet da escola
 - b) Utilizo minha rede 3G/4G particular
 - c) Não tenho acesso
- 10) Você já fez uso de recursos digitais (vídeos, sons, imagens, sites de notícias, aplicativos e outros) a fim de fornecer elementos que auxiliem os alunos e alunas a compreenderem os fenômenos naturais em aulas presenciais?
- a) Sim, sempre utilizo
 - b) Sim, uso às vezes
 - c) Não, nunca utilizei
- 11) Dentro da área de Ciências da Natureza, quais dos recursos abaixo você utiliza com mais frequência em suas práticas pedagógicas?
- a) Jornais impressos
 - b) Jornais online
 - c) Revistas impressas
 - d) Revistas online
 - e) Televisão
 - f) Computadores/celular (com acesso à internet)
 - g) Aplicativos/Plataformas digitais

h) Mídias/Redes sociais (Facebook, Pinterest, Youtube, Instagram, Twitter, TikTok, blogs)

i) Nunca utilizei nenhum dos itens listados

j) Outros:_____

12) Você se sente à vontade para incluir as mídias digitais em suas práticas pedagógicas dentro da área de Ciências da Natureza?

a) Sim

b) Não

c) Às vezes

13) Quando é preciso utilizar uma nova mídia digital em suas práticas educativas, onde você busca orientação?

a) Familiares

b) Com colegas de trabalho (coordenadores(as), professores(as) e outros(as))

c) Na Internet (tutoriais, grupos de WhatsApp, sites e outros)

d) Com profissionais capacitados na área em forma de consultoria ou curso (de maneira remunerada)

e) Não peço orientação

14) Quais assuntos em Ciências da Natureza, no Ensino Fundamental, você considera que o uso de mídias digitais pode proporcionar à criança, uma melhor compreensão do tema trabalhado?

APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARICIDO USADO PARA A PARTICIPAÇÃO DA ENTREVISTA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, Aline Borges da Silva, discente do Programa de Pós-Graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica (PPGEEB), com matrícula de número 2020100310, estou realizando uma pesquisa de mestrado intitulada “AS MÍDIAS DIGITAS NO CONTEXTO DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: um estudo na Escola Municipal Paulo Freire em Imperatriz/MA”, cujo objetivo geral é “Investigar a Alfabetização Midiática (AM) no contexto da formação continuada dos professores(as) que lecionam Ciências no Ensino Fundamental da Escola Municipal Paulo Freire, em Imperatriz/MA, com vistas a construir uma Caixa Virtual de Padlets sobre mídias digitais no ensino de Ciências”. A pesquisa conta com a orientação da Prof^a. Dra. Mariana Guelero do Valle, da Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

Sua participação nessa pesquisa é opcional, você pode não aceitar participar ou desistir em qualquer momento, sob qualquer condição, sem nenhuma penalização ou prejuízo em sua relação com a pesquisadora, com a UFMA ou qualquer outra instituição envolvida. Vale ressaltar que não há compensação financeira relacionada à sua participação, pois esta pesquisa será desenvolvida sem nenhum orçamento lucrativo.

A produção de dados da pesquisa será feita por meio de uma entrevista. As perguntas serão relacionadas ao objeto da pesquisa. Os resultados serão utilizados, exclusivamente, para fins científicos, como divulgação em revistas e congressos, em que sua identidade será preservada.

Agradeço sua participação e me coloco à disposição para maiores esclarecimentos através do e-mail: aline.borges@discente.ufma.br

Atenciosamente,

Aline Borges da Silva

(Discente do Programa de Pós-Graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica - PPGEEB)

Obrigatório: Diante dos esclarecimentos prestados, declaro que entendi as condições de minha participação e concordo em participar voluntariamente da pesquisa “AS

MÍDIAS DIGITAIS NO CONTEXTO DA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: um estudo na Escola Municipal Paulo Freire em Imperatriz/MA”.

Após ler o TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) acima, você concorda em participar da pesquisa?

() Concordo em participar da pesquisa

() Não quero participar da pesquisa

APÊNDICE D - ROTEIRO DE ENTREVISTA

Objetivo: Analisar a Alfabetização Midiática (AM) das professoras do Ensino Fundamental no contexto da formação continuada

1. Poderia descrever como acontecem as formações continuadas que você participa sobre mídias e TDIC? E como elas contribuem para sua atividade profissional?
2. Quais suas maiores dificuldades para incluir mídias em suas aulas de Ciências da Natureza? (Exemplo: falta de formação/ falta de materiais como celulares, tablets, computadores ou outros meios/ falta estrutura que permita acessar às mídias na escola, como por exemplo local adequado ou internet).
3. Quais mídias você considera adequadas para trabalhar com os alunos da faixa etária que você ministra aulas de Ciências? Quais critérios você usa para selecionar as mídias que utiliza em suas aulas?
4. Em quais sites ou plataformas você costuma buscar materiais para trabalhar os assuntos de Ciências da Natureza com seus alunos? Por que você escolheu esses canais?
5. Você já desenvolveu com seus alunos, nas aulas de Ciências, atividades envolvendo mídias digitais? (Em caso de resposta afirmativa, pode descrever como foi essa experiência? Em caso de resposta negativa, pode explicar por que não?).
6. Você já produziu algum material para utilizar em suas aulas que envolvesse mídias digitais (Exemplo: vídeos, posts, podcasts, outros)? Como foi essa experiência?
7. Antes do contexto do ensino não-presencial, causado pela pandemia de Covid-19, como era a sua relação com as mídias em sala de aula? Como é agora, na pós-pandemia?
8. Você considera que a presença de mídias digitais nas aulas seja importante para o aprendizado dos alunos, nos Anos Iniciais, na área de Ciências da Natureza? Explique sua resposta.
9. O que vem a sua cabeça quando escuta o termo “Alfabetização Midiática”?
10. Você se considera uma pessoa alfabetizada midiaticamente? Por quê?

APÊNDICE E – CAIXA VIRTUAL DE PADLETS: Alfabetização Midiática para o Ensino de Ciências nos Anos Iniciais





ALINE BORGES DA SILVA



CAIXA VIRTUAL DE PADLETS: Alfabetização Midiática para o Ensino de Ciências nos anos iniciais

**SÃO LUIS
2023**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
Reitor Prof. Dr. Natalino Salgado Filho



COORDENADORA DO PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO
EM GESTÃO DE ENSINO DA EDUCAÇÃO BÁSICA
(PPGEEB)

Prof. Dra. Hercilia Maria de Moura Vituriano

AUTORA DO PRODUTO EDUCACIONAL
Aline Borges da Silva

ORIENTADORA DO PRODUTO EDUCACIONAL
Mariana Guelero do Valle

IMAGEM DA CAPA
Laisa Pinheiro Couto

São Luís
2023

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	05
1 INTRODUÇÃO.....	06
2 CAIXA VIRTUAL DE PADLETS: Alfabetização Midiática para o Ensino de Ciências nos anos iniciais.....	07
3 APRESENTAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL AOS PROFESSORES.....	08
4 PRIMEIRO PADLET: ALFABETIZAÇÃO MIDIÁTICA.....	09
5 SEGUNDO PADLET: MÍDIAS DIGITAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL.....	10
6 TERCEIRO PADLET: SUGESTÕES DE ATIVIDADES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS	11
6.1 Atividades contidas no Padlet: Sugestões de Atividades para o Ensino de Ciências.....	12
7 QUARTO PADLET: MEU PADLET.....	58
7.1 Conteúdo do Meu Padlet.....	59
8 APRESENTAÇÃO DA AUTORA DO PRODUTO, ORIENTADORA E INFORMAÇÕES DE CONTATO.....	72

APRESENTAÇÃO

Caro (a) professor (a),

Apresentamos neste documento a Caixa Virtual de Padlets: Alfabetização Midiática para o Ensino de Ciências nos anos iniciais. Ela é um produto educacional, resultado da pesquisa de mestrado “AS MÍDIAS DIGITAIS NO CONTEXTO DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS: um estudo na Escola Municipal Paulo Freire em Imperatriz/MA”. É constituída de uma coleção de quatro murais interativos online, desenvolvidos para auxiliar professores como você, na sua Alfabetização Midiática no contexto do Ensino de Ciências.

A utilização dos murais é simples e intuitiva. Neles, você encontrará conteúdos sobre: conceitos básicos de Alfabetização Midiática, exemplos de mídias que podem ser usadas nas aulas de Ciências, sugestões de atividades para o Ensino de Ciências nos anos iniciais envolvendo mídias e orientações para o uso iniciante do Padlet.

Dessa forma, convidamos você, professor, a conhecer nosso produto educacional, pois acreditamos que ele pode ampliar seus conhecimentos sobre a inserção das mídias no contexto das aulas de Ciências. Junte-se a nós nessa jornada e descubra novas possibilidades para enriquecer sua prática docente e inspirar seus alunos.

Aline Borges da Silva

1) - INTRODUÇÃO

A CAIXA VIRTUAL DE PADLETS: Alfabetização Midiática para o Ensino de Ciências nos anos iniciais é um produto educacional constituído por um conjunto de quatro murais interativos produzidos especialmente para professores que lecionam Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Este recurso foi criado a partir das pesquisas realizadas para a dissertação 'AS MÍDIAS DIGITAIS NO CONTEXTO DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: um estudo na Escola Municipal Paulo Freire em Imperatriz/MA', no programa de Pós-Graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica (PPGEEB). Ele oferece informações e materiais relacionados às mídias digitais para uso em aulas de Ciências, tornando-as mais interessantes e conectadas com o mundo atual que está em constante contato com novas tecnologias e formas de comunicação.

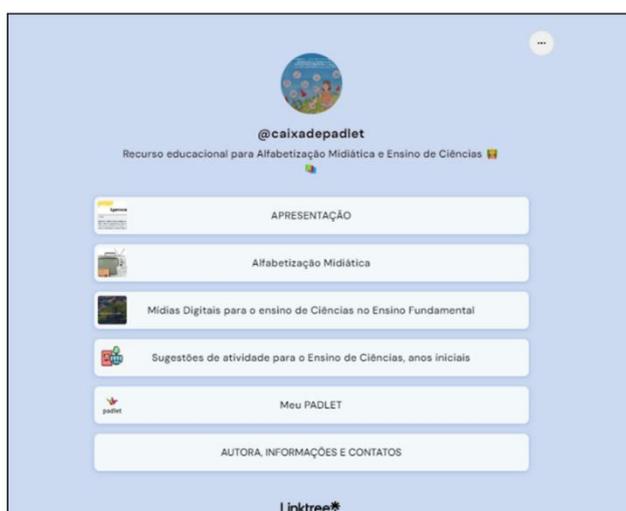
Como se trata de um produto virtual, foi desenvolvida uma estratégia especial para sua apresentação. A abordagem adotada integra imagens das seções do produto educacional e seus conteúdos com QRcodes e links de acesso, visando simplificar a navegação e facilitar a avaliação do produto tanto pela coordenação do mestrado e membros da banca de defesa quanto por outros leitores interessados.

Assim, neste documento, o leitor poderá visualizar, inicialmente, as imagens da CAIXA VIRTUAL DE PADLETS: Alfabetização Midiática para o Ensino de Ciências nos anos iniciais e sua apresentação, podendo, de acordo com sua necessidade e interesse, acessar cada seção para conhecer o produto mais a fundo. Também poderá acessar os murais: Alfabetização Midiática, Mídias Digitais para o Ensino de Ciências no Ensino Fundamental, Sugestões de Atividades para o Ensino de Ciências e Meu Padlet. Ao final, também será possível ter acesso à seção de apresentação da autora do produto, da orientadora e informações de contato.

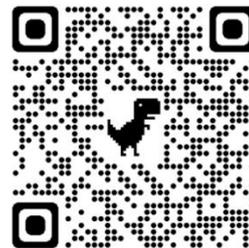
Dessa forma, convidamos você para explorar as informações e materiais que esse produto educacional oferece. Acreditamos que esse recurso pode ser importante para todos que desejam enriquecer suas práticas pedagógicas em Ciências com o uso das mídias digitais.

2) - CAIXA VIRTUAL DE PADLETS: Alfabetização Midiática para o Ensino de Ciências nos anos iniciais

Ao visitar a página inicial da Caixa Virtual de Padlets: Alfabetização Midiática para o Ensino de Ciências nos anos iniciais, o professor terá acesso à apresentação do produto do produto educacional e aos murais: Alfabetização Midiática, Mídias Digitais para o Ensino de Ciências no Ensino Fundamental, Sugestões de Atividades para o Ensino de Ciências nos Anos Iniciais e ao Meu Padlet. Estes murais foram criados para auxiliar o docente no desenvolvimento de sua Alfabetização Midiática e na inserção das mídias digitais no Ensino de Ciências. Após os murais, também será possível acessar informações sobre a autora, a orientadora e seus contatos. Para explorar o conteúdo, **basta clicar no link de sua preferência.**



Escaneie aqui para acessar a página inicial da CAIXA VIRTUAL DE PADLETS: Alfabetização Midiática para o Ensino de Ciências nos anos iniciais.



Ou, acesse aqui: <https://linktr.ee/caixadepadlet>

3) - APRESENTAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL AOS PROFESSORES

Apresentação

Caro(a) professor(a),

A Caixa Virtual de Padlets é uma coleção de quatro murais interativos online, criados especialmente para professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, como você! O principal objetivo é fornecer informações e recursos que possam auxiliar na sua formação continuada, oferecendo sugestões e orientações metodológicas para a Alfabetização Midiática no contexto do Ensino de Ciências.

A utilização da Caixa Virtual de Padlets é simples e flexível. Nos murais online, você encontrará conteúdos sobre: conceitos básicos de Alfabetização Midiática, sugestões de mídias para o Ensino de Ciências nos anos iniciais, modelos de atividades para o Ensino de Ciências envolvendo mídias e um guia para o uso iniciante do Padlet. Basta acessar os links e utilizar as informações de acordo com sua necessidade e conveniência.

Dessa forma, convidamos você a explorar, ler, assistir aos vídeos e encontrar inspiração nas atividades propostas que a Caixa Virtual de Padlets oferece. Acreditamos que este recurso pode se tornar útil em sua busca constante por aprimoramento como educador, enriquecendo suas práticas pedagógicas na área do Ensino de Ciências, auxiliando em sua Alfabetização Midiática e, conseqüentemente, beneficiando seus alunos.

Aline Borges da Silva

Escaneie aqui para acessar à apresentação do produto educacional:



4) - PRIMEIRO PADLET: ALFABETIZAÇÃO MIDIÁTICA

No primeiro Padlet da Caixa Virtual de Padlets: Alfabetização Midiática para o Ensino de Ciências nos anos iniciais, o professor encontrará informações sobre Alfabetização Midiática. Ele está dividido em quatro colunas com os temas: Mídias (tradicionais e digitais), Noções Básicas para Alfabetização Midiática, Elementos para o Desenvolvimento da Alfabetização Midiática e Sugestões de Leitura sobre Alfabetização Midiática. Estas colunas são compostas por textos escritos e vídeos que têm o objetivo de informar sobre o assunto, para que o professor possa ampliar seus conhecimentos sobre as mídias digitais.



Escaneie aqui para acessar ao 1º Padlet do produto:



Ou, acesse aqui: <https://padlet.com/padmídia/alfabetiza-o-midi-tica-p1ki1nxbqs9mqgqo>

5) - SEGUNDO PADLET: MÍDIAS DIGITAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL

No segundo Padlet, o professor encontrará uma seleção de links de acesso a mídias digitais que poderá usar em suas aulas de Ciências no Ensino Fundamental nos anos iniciais. Estas mídias incluem canais na plataforma do YouTube voltados para a divulgação científica direcionados ao público infantil, séries animadas com temas relacionados à Ciência, aplicativos, sites e plataformas indicados para auxiliar o professor na busca por mais informações sobre os temas debatidos nas aulas e, conseqüentemente, apresentá-los de forma mais interativa e envolvente aos alunos.



Escaneie aqui para ter acesso ao 2º Padlet do produto:



Ou, acesse aqui: <https://padlet.com/padmídia/m-dias-digitais-para-o-ensino-de-ci-cncias-no-ensino-fundamen-nk8efvjqaxd703bu>

6) - TERCEIRO PADLET: SUGESTÕES DE ATIVIDADES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

No terceiro Padlet, o professor poderá ter acesso a uma lista de quinze atividades de Ciências direcionadas aos anos iniciais do Ensino Fundamental, envolvendo o uso das mídias digitais. Estas atividades são constituídas dos seguintes tópicos: ano escolar ao qual pertencem, tema, recurso de mídia utilizado, objetivos de aprendizagem, habilidade da Base Nacional Comum Curricular que pretendem desenvolver, recursos didáticos que serão usados e as orientações para o seu desenvolvimento. Elas são sugestões que podem ser adaptadas ao cotidiano escolar no qual o professor trabalha. Elas foram projetadas para enriquecer o ensino de Ciências, promovendo a inclusão das mídias digitais na educação dos anos iniciais.



Escaneie aqui para ter acesso ao 3º Padlet do produto:



Ou, acesse aqui: <https://padlet.com/padmídia/sugest-es-de-atividade-para-o-ensino-de-ci-ncias-dgmdfohj610tgc06>.

6.1 Atividades contidas no Padlet: Sugestões de Atividades para o Ensino de Ciências

ATIVIDADE - 1

1º ano - Corpo Humano

Recurso de Mídia: Plataforma Escola Games.

Objetivo de aprendizagem: Nomear as partes do corpo humano.

Habilidade da Base Nacional Comum Curricular: (EF01CI02) Localizar, nomear e representar graficamente (por meio de desenhos) partes do corpo humano e explicar suas funções.

Recursos didáticos: Computadores (ou celulares, ou tablets) com internet; imagens do corpo humano; materiais variados para atividade de desenho (lapis de cor/giz de cera/ tinta guache e papel).

Orientações:

- Acesse o site Escola Games e inicie o jogo "Corpo humano". Explique como o jogo funciona e oriente as crianças a identificarem as partes do corpo no jogo. O jogo é interativo e visual, o que facilita o aprendizado.

- Deixe que as crianças joguem individualmente ou em pequenos grupos, dependendo da disponibilidade de dispositivos.
- Enquanto jogam, observe como elas identificam e associam as partes do corpo. Ofereça ajuda e esclarecimentos conforme necessário.
- Após a interação com o jogo, reúna as crianças para uma discussão. Pergunte o que aprenderam e se houve algo que as surpreendeu sobre as partes do corpo.
- Reforce os nomes das partes do corpo e suas funções básicas. Use desenhos ou imagens para visualizar melhor.
- Para finalizar a atividade, forneça materiais de arte e peça para as crianças desenharem o corpo humano, incentivando-as a incluir e nomear as partes que aprenderam.
- Permita que as crianças apresentem seus desenhos e expliquem o que desenharam.

- Permita que as crianças apresentem seus desenhos e expliquem o que desenharam.

Ponto de Reflexão:

- Professor, ao incluir o jogo “Corpo Humano” da plataforma Escola Games na sua aula, é importante considerar a experiência de todos os alunos. Eles foram capazes de acessar e interagir com o jogo?
- Houve alguma barreira de acessibilidade que você percebeu ou que poderia ser antecipada?
- Como você adaptaria essa atividade para alunos com diferentes necessidades de aprendizagem ou limitações físicas?
- As tecnologias digitais que você tem disponível na escola são capazes de contribuir para a realização de aulas inclusivas para crianças atípicas e neurodiversas?

ATIVIDADE - 2

1º ano - Higiene e Saúde

Recurso de Mídia: Video - Uma Mão Lava a Outra  - O Show da Luna! Episódio Completo 71| Terceira Temporada | You Tube Kids

Objetivo de aprendizagem: Compreender a importância da higiene pessoal com foco na lavagem das mãos.

Habilidade da Base Nacional Comum Curricular:

(EF01CI03) Discutir as razões pelas quais os hábitos de higiene do corpo (lavar as mãos antes de comer, escovar os dentes, limpar os olhos, o nariz e as orelhas etc.) são necessários para a manutenção da saúde.

Recursos didáticos: Televisão, sabão líquido e água para lavar as mãos.

Orientações:

- Antes da aula, assista ao episódio para entender os pontos principais relacionados à higiene, especialmente a lavagem das mãos.

- Prepare um espaço adequado para assistir ao episódio em sala de aula, garantindo que todos os alunos possam ver e ouvir bem.
- Assista ao episódio "Uma Mão Lava a Outra" com a turma.
- Após o episódio, faça perguntas como: "Por que é importante lavar as mãos?" e "Quando devemos lavar as mãos?". E relacione o conteúdo do episódio com as respostas e as situações cotidianas das crianças.
- Em seguida, leve as crianças ao lavatório (ou banheiro) e faça uma demonstração prática de como lavar as mãos corretamente, apresentando todas as etapas (molhar, ensaboar, esfregar, enxaguar e secar).
- Convide as crianças a lavarem suas mãos conforme elas aprenderam. Observe e quando for necessário, corrija a lavagem das mãos.
- Para finalizar, em sala, faça um breve resumo sobre o tema encorajando e as crianças a manterem o hábito de lavar as mãos regularmente.

Ponto de Reflexão:

- Professor, é fundamental reconhecer o papel significativo que a tecnologia pode desempenhar na educação para a saúde das crianças e jovens. De que outras maneiras as informações transmitidas através das mídias digitais podem influenciar comportamentos saudáveis a longo prazo? Essa influência é sempre benéfica?

ATIVIDADE - 3

1º ano - Entendendo o Dia e a Noite

Recurso de Mídia: Plataforma Khan Academy
(Vídeo: O dia e a noite)

Objetivo de aprendizagem: Relacionar atividades cotidianas com o ciclo de dia e noite.

Habilidade da Base Nacional Comum Curricular:
(EF01CI05) Identificar e nomear diferentes escalas de tempo: os períodos diários (manhã, tarde, noite) e a sucessão de dias, semanas, meses e anos.

Recursos didáticos: Data Show, imagens impressas de atividades relacionadas aos períodos do dia e da noite, duas cartolinas, cola e canetas coloridas.

Orientações:

- Antes da aula, assista ao episódio ao vídeo “O dia e a noite”, acessando a plataforma do Khan Academy > Ciências Ensino Fundamental > 1º ano > Unidade 4 - Terra e Universo: o tempo > Medidas de tempo e Calendário > **O dia e a noite.**

- Providencie materiais para a confecção do cartaz, como imagens impressas de atividades relacionadas aos períodos do dia e da noite, duas cartolinas, cola e canetas coloidas.
- Prepare um espaço adequado na sala de aula para assistir ao vídeo, garantindo boa visibilidade e audição para todos os alunos.
- Em sala, explique que o vídeo que a turma irá assistir falará sobre as diferenças entre o dia e a noite e as atividades que as pessoas costumam fazer em cada período.
- Assista ao vídeo "O dia e a Noite" com a turma.
- Após o vídeo, faça perguntas como "Quais atividades as pessoas fazem durante o dia?" e "E à noite, o que costumam fazer?".
- Peça aos alunos para pensarem em atividades que eles próprios fazem ou observam outras pessoas fazendo durante o dia e a noite.

- Apresente às crianças as imagens que você selecionou.
- Auxilie as crianças a classificarem as imagens em “atividades para o dia” e “atividades para a noite”.
- Após a classificação, ajude os alunos a colarem as imagens nas cartolinas que representarão o dia e a noite respectivamente.
- Ajude os alunos a escreverem pequenas legendas ou títulos para cada imagem.
- Depois que o cartaz estiver completo peça para que voluntários da turma, expliquem as diferentes atividades ilustradas.
- Finalize com um breve resumo sobre o que foi aprendido na aula. E incentive as crianças a observarem as atividades que acontecem ao seu redor durante o dia e a noite.

Ponto de Reflexão:

- Professor, pensar no acesso que nossas crianças têm a vídeos e plataformas educativas como a Khan Academy é muito importante.
- Quando usamos esses recursos na aula, você já parou para pensar se todos os alunos conseguem acessá-los facilmente?
- Como a falta de internet rápida ou de computadores e tablets em casa pode afetar a maneira como eles aprendem?
- E o que podemos fazer para garantir que todos na sala de aula tirem o máximo proveito desses recursos, independentemente de terem ou não acesso à tecnologia em casa?

ATIVIDADE - 4

2º ano - Modelando as estruturas das plantas

Recurso de Mídia: Site Toda a Matéria - Ciências

Objetivo de aprendizagem: Identificar as principais estruturas das plantas: raiz, caule, folhas, flores e frutos.

Habilidade da Base Nacional Comum Curricular:

(EF02CI06) Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, folhas, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas, e analisar as relações entre as plantas, o ambiente e os demais seres vivos.

Recursos didáticos: Data Show, computador, massa de modelar.

Orientações:

- Antecipadamente, peça para que cada aluno traga para aula uma caixa de massinha de modelar.
- Selecione artigos do "Toda Matéria - Ciências" que abordem as partes das plantas, como raiz, caule, folhas, flores e frutos.
- Sugestão de texto que pode ser trabalhado: "Partes da planta - Kids da autora Juliana Daina".

- Prepare uma apresentação simples com imagens e informações sobre cada parte da planta em Power Point.
- Utilizando imagens para ilustrar a raiz, o caule, as folhas, as flores e os frutos, explique a função de cada parte da planta e destaque suas características.
- Desafie os alunos a modelarem uma planta completa usando a massa de modelar, incluindo todas as suas estruturas estudadas.
- Ofereça ajuda e orientação conforme necessário, especialmente na modelagem de partes mais complexas como as flores e frutos.
- Para finalizar, após a modelagem, cada aluno deve apresentar sua planta, explicando as partes que criou.
- Durante as apresentações conduza uma discussão sobre as semelhanças e diferenças entre os modelos criados e relembrando as informações do início da aula sobre as funções de cada parte da planta.

Ponto de Reflexão:

- Professor, considerando o conceito de “Invisibilidade Botânica”, que mostra como frequentemente as plantas são ignoradas ou subestimadas em nossa percepção cotidiana, como você acredita que o uso da tecnologia pode ajudar a superar esse desafio?
- De que maneira os recursos digitais e as ferramentas tecnológicas disponíveis podem ser utilizados para destacar a importância das plantas e aumentar a consciência botânica entre os alunos?
- Como você pode integrar essas tecnologias para criar experiências de aprendizado mais envolventes e significativas que incentivem os estudantes a notar e valorizar as plantas em seu ambiente, promovendo uma maior conexão e respeito pelo mundo natural?

- Em sala, explique para a criança que você irá visitar o site Escola Kids para trazer para a turma informações sobre o tema da aula “Lixo e Reciclagem”.
- Com o auxílio do data show, projete a tela do computador para que as crianças visualizem seu acesso ao site e à matéria “15 curiosidades sobre o lixo”.
- Converse com os alunos sobre as informações trazidas pela matéria e como a reciclagem do lixo pode ajudar a diminuir os danos causados por ele no meio ambiente.
- Proponha que os alunos pensem em um objeto de uso cotidiano que poderiam construir com o material que eles levaram para a aula. Sugestão: um porta-lápis, um brinquedo ou um vaso de planta e outros.
- Auxilie os alunos na construção de seus objetos.
- Cada criança irá apresentar seu objeto e explicar por que decidiu produzi-lo.
- Para finalizar, faça um breve resumo sobre o tema e incentive as crianças a continuarem explorando e utilizando materiais recicláveis em casa.

ATIVIDADE - 5

2º ano - Lixo e Reciclagem

Recurso de Mídia: Site Escola Kids - Ciências

Objetivo de aprendizagem: Promover a consciência ambiental e a sustentabilidade.

Habilidade da Base Nacional Comum Curricular:

(EF02CI02) Propor o uso de diferentes materiais para a construção de objetos de uso cotidiano, tendo em vista algumas propriedades desses materiais (flexibilidade, dureza, transparência etc.).

Recursos didáticos: Data Show, computador, tesoura, cola, materiais recicláveis variados como: garrafa pet, tampinhas de garrafas, pedaços de tecido, potes de manteiga ou margarina, caixas de leite e outros.

Orientações:

- Antecipadamente, peça para que cada aluno leve para a sala material que possa ser reciclado. Sugestão: garrafa pet, tampinhas de garrafas, pedaços de tecido, potes de manteiga ou margarina, caixas de leite e outros de acordo com a disponibilidade de cada aluno.

Ponto de Reflexão:

- Professor, pense sobre como ensinamos as crianças a reciclar coisas que não se decompõem na natureza, como plástico e metal.
- Como você acha que podemos fazer com que eles realmente entendam por que é tão importante reciclar esses materiais?
- De que maneiras simples e práticas podemos mostrar aos alunos o efeito que esses materiais têm no nosso planeta e como a reciclagem pode fazer uma grande diferença?
- Como podemos incentivar os alunos a notar mais os materiais que usam todos os dias e a pensar em como podem ajudar a manter nossa Terra limpa e segura?

ATIVIDADE - 6

2º ano - Explorando Propriedades dos Materiais com Tinta Fofinha

Recurso de Mídia: Canal Manual do Mundo

Objetivo de aprendizagem: Explorar as propriedades de materiais com tinta fofinha.

Habilidade da Base Nacional Comum Curricular:

(EF02CI02) Propor o uso de diferentes materiais para a construção de objetos de uso cotidiano, tendo em vista algumas propriedades desses materiais (flexibilidade, dureza, transparência etc.).

Recursos didáticos: Data show, computador, cola branca, espuma de barbear e corante alimentício, recipientes para a mistura, utensílios para mexer, pincel de tinta e papel para produção de desenhos.

Orientações:

- Antecipadamente, providencie os materiais necessários para a tinta fofinha: cola branca, espuma de barbear e corante alimentício, recipientes para a mistura, utensílios para mexer, pincel de tinta e papel para produção de desenhos.

- Prepare uma breve explicação sobre as propriedades dos materiais que serão usados, como a flexibilidade da cola, a leveza e a textura da espuma de barbear e a cor do corante.
- As informações sobre as propriedades da matéria em textos na plataforma Mundo Educação. uma sugestão de texto é: "Propriedades da Matéria".
- Discuta com os alunos as propriedades dos materiais que serão usados para fazer a tinta fofinha. Converse sobre como cada material contribui para a textura e a aparência final da tinta
- Acesse o canal o Manual do Mundo > TINTA 3D "fofinha" feita com espuma de barbear!
- Use o data show para projetar a experiência e assista com a turma.
- Após o vídeo, oriente os alunos a misturarem a cola branca, a espuma de barbear e o corante alimentício para criar a tinta fofinha.
- Peça para observarem as mudanças na mistura à medida que adicionam cada ingrediente e mexem.

- Durante a produção da tinta, ajude as crianças a indentificarem e descreverem as propriedades da tinta como elasticidade, textura e cor.
- Após a tinta pronta, incentive as crianças a produzirem desenhos criativos usando o pincel e a folha de papel que você selecionou inicialmente.
- Após as produções, discuta com os alunos como as propriedades dos materiais influenciaram o resultado final da tinta fofinha.
- Para finalizar, relacione a atividade com a escolha de materiais, destacando a importância de entender suas propriedades para obter o resultado esperado.
- Importante frisar que a tinta demora algumas horas para secar completamente, por essa razão é preciso deixar as produções descansando em um local seguro.

Ponto de Reflexão:

- Professor, ao explorar as propriedades dos materiais com a atividade da tinta fofinha, como você acha que os alunos perceberam a relação entre a ciência e a criatividade?
- Como essa atividade ajudou os alunos a ver a Ciência no dia a dia e a pensar de forma criativa sobre como os materiais podem ser usados?
- E, por último, quais outros recursos tecnológicos podem ajudar a incentivar os alunos a continuar explorando e questionando as propriedades dos materiais ao seu redor?

ATIVIDADE - 7

3º ano - Animais Vertebrados e Invertebrados

Recurso de Mídia: Escola Games - Jogo Classificação dos Animais

Objetivo de aprendizagem: Compreender a classificação dos animais em vertebrados e invertebrados.

Habilidade da Base Nacional Comum Curricular:

(EF03CI06) Comparar alguns animais e organizar grupos com base em características externas comuns (presença de penas, pelos, escamas, bico, garras, antenas, patas etc.).

Recursos didáticos: Data show, computador, tablets (ou celulares), folha branca, lápis de cor .

Orientações:

- Comece a aula com uma discussão sobre animais vertebrados e invertebrados. Utilize imagens ou vídeos para ilustrar exemplos de cada grupo.
- Pergunte aos alunos o que eles já sabem sobre o tema e quais animais eles conhecem que se encaixam em cada categoria.

- Acesse o jogo na plataforma Escola Games e explique como ele funciona.
- Projete o jogo em uma tela grande para que toda a classe possa acompanhar a explicação.
- Ajude os alunos a acessarem o jogo pelo tablet (ou celular). Deixe que eles joguem individualmente ou em pequenos grupos, de acordo com a disponibilidade dos tablets (ou celulares).
- Após a atividade com o jogo, reúna a turma e discuta as descobertas feitas durante o jogo. Pergunte sobre os animais que classificaram e as características que os ajudaram a decidir se eram vertebrados ou invertebrados.
- Relacione a atividade do jogo com a introdução teórica, reforçando o aprendizado sobre as características de cada grupo de animais.
- Forneça materiais para que os alunos desenhem os animais que apareceram no jogo, classificando-os em vertebrados e invertebrados.
- Para finalizar, peça para que compartilhem seus trabalhos com a turma.

Ponto de Reflexão:

- Professor, considerando a crescente interação das crianças com a tecnologia, como você acredita que isso afeta a percepção e o relacionamento delas com os animais?
- Reflita sobre como o uso de jogos educativos, aplicativos e recursos multimídia pode alterar a maneira como as crianças entendem e valorizam os animais. Esses recursos tecnológicos ajudam a fomentar um senso de conexão e responsabilidade para com os seres vivos, ou existe o risco de substituir experiências reais com o mundo natural por interações virtuais?
- Como podemos equilibrar o uso da tecnologia no ensino sobre animais para garantir que as crianças desenvolvam não apenas conhecimento, mas também empatia e respeito pela vida animal?

ATIVIDADE - 8

3º ano - Conhecendo Novos Planetas

Recurso de Mídia: Revista Ciência Hoje das Crianças.

Objetivo de aprendizagem: Estimular a leitura e compreensão de textos científicos.

Habilidade da Base Nacional Comum Curricular:

(EF03CI07) Identificar características da Terra (como seu formato esférico, a presença de água, solo etc.), com base na observação, manipulação e comparação de diferentes formas de representação do planeta (mapas, globos, fotografias etc.).

Recursos didáticos: Data show, computador, papel para desenho, lápis de cor.

Orientações:

- Inicie com uma introdução sobre os planetas do sistema solar: seus nomes, suas formas, se há a possibilidade de encontrar vida nesses planetas. Sugestão para encontrar as informações: matéria "Um sistema solar para montar - parte 2" na revista Ciências Hoje das Crianças.
- É importante que toda explicação esteja acompanhada de ilustrações.

- Após a introdução, acesse o site da revista Ciências Hoje das Crianças e projete a matéria “Descoberto Novo Planeta Fora do Sistema Solar”.
- Faça uma leitura compartilhada da matéria em voz alta com a turma.
- Após a leitura, discuta com os alunos os principais pontos da matéria, como o que torna a descoberta do novo planeta interessante e o que sabemos sobre planetas fora do nosso sistema solar.
- Convide os alunos a usarem sua imaginação para desenhar o que eles acham que existe no planeta recém-descoberto. Isso pode incluir paisagens, formas de vida, ou qualquer outra coisa que eles imaginem.
- Para a atividade, forneça papel e lápis de cor.
- Incentive a criatividade e a expressão livre, lembrando-os de que, em um planeta desconhecido, muitas coisas são possíveis.
- Para finalizar, permita que os alunos apresentem seus desenhos para a turma, explicando suas ideias e o que cada elemento do desenho representa.

Ponto de Reflexão:

- Professor, pense sobre como ajudamos nossos alunos a distinguir entre o que é verdadeiro e o que não é, especialmente em assuntos de Ciência. Como as aulas que incorporam artigos científicos, como os da revista Ciência Hoje das Crianças, podem melhorar a habilidade dos estudantes em separar fatos de ficção?
- De que maneira esse aprendizado pode torná-los mais aptos a identificar e compartilhar informações precisas?
- E como podemos incentivá-los a não apenas entender melhor a Ciência, mas também a se tornarem divulgadores de informações confiáveis e corretas?

ATIVIDADE - 9

3º ano - Objetos Opacos, Translúcidos e Transparentes

Recurso de Mídia: Plataforma Khan Academy.

Objetivo de aprendizagem: Compreender os conceitos de transparência, translucidez e opacidade

Habilidade da Base Nacional Comum Curricular:

(EF03CI02) Experimentar e relatar o que ocorre com a passagem da luz através de objetos transparentes (copos, janelas de vidro, lentes, prismas, água etc.), no contato com superfícies polidas (espelhos) e na intersecção com objetos opacos (paredes, pratos, pessoas e outros objetos de uso cotidiano).

Recursos didáticos: Computadores (ou celulares), papel e lápis.

Orientações:

- Organize um local e um horário para as crianças acessarem por meio de um computador (ou celular) a plataforma Khan Academy.
- Ajude-as a acessar a plataforma Khan Academy > Ciências > 3º ano > Unidade 2 - Matéria e Energia: luz. Em seguida as crianças serão convidadas a assistir o vídeo "Objetos translúcidos, transparentes e opacos".

- Assista ao vídeo com os alunos, garantindo que todos possam ver e ouvir claramente.
- Após o vídeo, faça um breve resumo dos conceitos e esclareça quaisquer dúvidas.
- Após esse momento de esclarecimento com os alunos, convide-os para dar um passeio pela escola para identificar objetos translúcidos, transparentes e opacos.
- Peça aos alunos para classificarem os objetos encontrados em translúcidos, transparente e opacos.
- Incentive as crianças a tocarem (quando seguro), observarem e discutirem por que classificaram os objetos em cada categoria.
- Forneça aos alunos papel e lápis para anotarem ou desenharem os objetos que encontraram e como os classificaram.
- Para finalizar, de volta à sala de aula, discuta as descobertas, comparando as classificações dos diferentes grupos.

Ponto de Reflexão:

- Professor, ao combinar o vídeo educativo da Khan Academy com a exploração prática de identificar objetos opacos, translúcidos e transparentes, como você avalia que a tecnologia influenciou a compreensão dos alunos sobre esses conceitos?
- O vídeo ajudou a solidificar o entendimento antes da atividade prática?
- Como essa abordagem integrada contribui para a capacidade dos alunos de observar e interpretar o mundo ao seu redor?

ATIVIDADE - 10

4º ano - Cadeia Alimentar

Recurso de Mídia: Plataforma Só Biologia

Objetivo de aprendizagem: Compreender o conceito de cadeias alimentares e o papel dos diferentes organismos nela.

Habilidade da Base Nacional Comum Curricular:

(EF04CI04) Analisar e construir cadeias alimentares simples, reconhecendo a posição ocupada pelos seres vivos nessas cadeias e o papel do Sol como fonte primária de energia na produção de alimentos.

Recursos didáticos: Tablets (ou celulares), cartolina, lápis de cor e canetas coloridas.

Orientações:

- Em sala, com a ajuda de celulares, auxilie as crianças a acessarem a Plataforma Só Biologia e a encontrarem o texto "Cadeia Alimentar".
- Conduza uma leitura compartilhada do texto "Cadeia alimentar" da plataforma Só Biologia ressaltando e esclarecendo os principais conceitos sobre o tema.

- Divida a turma em pequenos grupos e peça para discutirem o que aprenderam. Eles devem identificar os principais componentes de uma cadeia alimentar: produtores, consumidores (herbívoros, carnívoros, onívoros) e decompositores.
- Cada grupo recebe uma cartolina e materiais de desenho. Eles devem criar sua própria cadeia alimentar usando desenhos.
- Incentive-os a serem criativos, desenhando cenários como florestas, oceanos ou savanas.
- Para finalizar, cada grupo deve apresentar sua cadeia alimentar para a classe. Eles devem explicar cada organismo em sua cadeia e como eles se relacionam.

Ponto de Reflexão:

- Professor, pense sobre como as notícias e programas que vemos na mídia, como na TV ou na internet, podem influenciar nossa visão sobre a natureza e, especificamente, sobre as cadeias alimentares. Como você acredita que as representações da mídia sobre temas como a caça excessiva, a pesca, a agricultura e a poluição impactam o entendimento das pessoas sobre o equilíbrio das cadeias alimentares?
- Como as informações que a mídia compartilha podem afetar as ações das pessoas de maneiras que acabam prejudicando ou ajudando as cadeias alimentares na natureza?
- E como podemos ajudar os alunos a entenderem melhor essa conexão e incentivá-los a pensar criticamente sobre as consequências das atividades humanas retratadas nas mídias nas cadeias alimentares e no meio ambiente como um todo?

ATIVIDADE - 11

4º ano - Mudanças Reversíveis e Irreversíveis da Matéria

Recurso de Mídia: Plataforma Kahoot

Objetivo de aprendizagem: Compreender o que são mudanças reversíveis e irreversíveis da matéria.

Habilidade da Base Nacional Comum Curricular:

(EF04CI02) Testar e relatar transformações nos materiais do dia a dia quando expostos a diferentes condições (aquecimento, resfriamento, luz e umidade).

Recursos didáticos: Computador, projetor, celulares (ou tablets).

Orientações:

- Antecipadamente, prepare uma apresentação sobre o tema, destacando exemplos do cotidiano.
- Crie um Kahoot com perguntas relacionadas às mudanças reversíveis e irreversíveis causadas por aquecimento ou resfriamento. Inclua exemplos como a fusão e solidificação da água, cozimento de um ovo, queima de papel, etc.

- Em sala, apresente o conceito de mudanças reversíveis e irreversíveis, utilizando exemplos práticos e, se possível, pequenas demonstrações.
- Incentive os alunos a pensarem em mais exemplos e a discutirem por que algumas mudanças são reversíveis e outras não.
- Com o auxílio de um computador, projete a tela do jogo que você preparou antecipadamente.
- Realize o jogo Kahoot com a turma. Certifique-se de que todos os alunos tenham acesso a um tablet (ou celular) para participar.
- Durante o jogo, faça pausas para discutir as respostas e esclarecer dúvidas.
- Para finalizar, proponha que cada aluno pense em um experimento de transformação da matéria e que traga o material necessário para realizar o experimento em sala na próxima aula.

Ponto de Reflexão:

- Professor, quando usamos jogos como o Kahoot para ensinar, é interessante pensar sobre como isso realmente ajuda os alunos.
- Como você acha que jogar esses jogos afeta o interesse e a vontade deles de aprender?
- Será que transforma temas difíceis em algo que eles conseguem entender e gostar mais?
- Como garantir que eles aprendam brincando, mas sem perder de vista o que é importante ensinar?

ATIVIDADE - 12

4º ano - Explorando Pontos Cardeais com o Google Earth

Recurso de Mídia: Google Earth

Objetivo de aprendizagem: Utilizar Ferramentas Digitais para Aprendizagem Geográfica.

Habilidade da Base Nacional Comum Curricular:

(EF04CI09) Identificar os pontos cardeais, com base no registro de diferentes posições relativas do Sol e da sombra de uma vara (gnômon).

Recursos didáticos: Computador e data-show.

Orientações:

- Antecipadamente, familiarize-se com o Google Earth e suas funcionalidades, especialmente a visualização de mapas e a indicação dos pontos cardeais.
- Prepare uma breve apresentação sobre os pontos cardeais. Explique os conceitos básicos dos pontos cardeais (Norte, Sul, Leste e Oeste) e como a posição do Sol pode ajudar a identificá-los.

- Em sala, fale com a turma sobre a importância dos pontos cardeais na orientação e navegação.
- Em seguida, utilize um computador e o data-show para acessar e projetar o Google Earth, mostrando diferentes locais ao redor do mundo para a turma.
- Ajude os alunos a identificar os pontos cardeais no Google Earth e como a posição do Sol se relaciona com eles.
- Para finalizar, leve os alunos para fora da sala de aula para observar a posição do Sol e identificarem os pontos cardeais Norte, Sul, Leste e Oeste.

Ponto de Reflexão:

- Professor, ao integrar o Google Earth para ensinar sobre os pontos cardeais, como você acredita que esse recurso digital enriqueceu a experiência de aprendizagem dos alunos?
- Como você avalia o impacto de combinar tecnologia e aprendizado prático ao ar livre para reforçar esses conceitos geográficos fundamentais?

ATIVIDADE - 13

5º ano - Uso Sustentável da Água

Recurso de Mídia: Revista Eletrônica Ciências Hoje das Crianças

Objetivo de aprendizagem: Compreender a importância da Água e Outros Recursos Naturais

Habilidade da Base Nacional Comum Curricular:

(EF05CI04) Identificar os principais usos da água e de outros materiais nas atividades cotidianas para discutir e propor formas sustentáveis de utilização desses recursos.

Recursos didáticos: Celulares (ou tablets), papel, lápis de cor e canetinhas coloridas.

Orientações:

- Antecipadamente, leia a matéria “Água é vida”, publicada na revista eletrônica Ciências Hoje das Crianças.
- Com base na leitura prévia do texto, prepare uma apresentação sobre a importância da água e outros recursos naturais, destacando a necessidade de uso sustentável.

- Após a apresentação, em sala, e com auxílio de celulares (ou tablets) ajude as crianças a acessarem a matéria no site da revista e faça uma leitura compartilhada.
- Discuta os principais pontos do texto, focando nos usos da água e na importância da sua conservação.
- Incentive os alunos a pesquisarem sobre outros materiais sobre o tema para serem compartilhados com a classe. Sugestão: Declaração dos Direitos da Água.
- Após a partilha, convide-os a produzirem um folder informativo sobre a necessidade do uso sustentável da água.
- Peça para que os alunos apresentem seus folders para a turma, explicando as informações e sugestões que incluíram.
- Para finalizar, organize uma exposição dos folders na escola para compartilhar as ideias com outros alunos e professores.

Pontos de Reflexão:

- Professor, considerando o poder das mídias em moldar percepções e influenciar comportamentos, como você acredita que elas podem afetar a conscientização e as práticas relacionadas ao uso sustentável da água?
- Pense sobre como as informações veiculadas através de diferentes plataformas de mídia podem tanto educar quanto distorcer a realidade sobre questões hídricas.
- Como podemos orientar os alunos a questionar criticamente e avaliar as mensagens transmitidas pela mídia sobre conservação da água, e incentivá-los a se tornarem consumidores de mídia responsáveis e defensores da sustentabilidade?

ATIVIDADE - 14

5º ano - Observando e Registrando as Fases da Lua

Recurso de Mídia: Plataforma Padlet

Objetivo de aprendizagem: Desenvolver Habilidades de Observação Astronômica

Habilidade da Base Nacional Comum Curricular:

(EF05CI12) Concluir sobre a periodicidade das fases da Lua, com base na observação e no registro das formas aparentes da Lua no céu ao longo de, pelo menos, dois meses.

Recursos didáticos: Celulares, computador e data-show

Orientações:

- Antecipadamente, prepare uma breve introdução sobre as fases da Lua, explicando como e por que elas ocorrem.
- Em sala, durante a apresentação, apresente os conceitos básicos das fases da Lua e fale sobre a periodicidade dessas fases.
- Explique como a posição da Lua, da Terra e do Sol influencia as fases observadas da Lua.

- Com o auxílio de um data-show, projete a plataforma do Padlet para que todas as crianças vejam.
- Crie um mural no Padlet (sugestão para a atividade: linha do tempo)
- Explique que durante 2 meses a classe irá observar a lua, registrar a observação com fotos e postar no mural.
- Oriente as crianças a tirar fotos da Lua e fazer anotações sobre sua forma aparente em diferentes noites.
- Use o Padlet para compartilhar observações entre os alunos e promover discussões sobre as mudanças observadas.
- Após o período combinado, prepare uma apresentação das postagens no Padlet com a turma.
- Para finalizar, promova debates sobre as conclusões acerca da periodicidade das fases da Lua, baseadas nas observações dos alunos.

Ponto de Reflexão:

- Professor, ao explorar as capacidades da plataforma Padlet, como você imagina que esse recurso pode ser adaptada para outros contextos educativos além do estudo das fases da Lua?
- Pense sobre as diversas maneiras que o Padlet pode ser utilizado para enriquecer a experiência de aprendizagem das crianças, seja em Ciências, Literatura, História ou Artes.
- Como essa plataforma pode facilitar a colaboração, a criatividade e o compartilhamento de conhecimento entre os alunos?

ATIVIDADE - 15

5º ano - Investigando as Propriedades Físicas dos Materiais

Recurso de Mídia: Site e plataformas para pesquisa. sugestão: Toda Matéria, Só Biologia, Mundo Educação, Khan Academy e Escola Kids

Objetivo de aprendizagem: Compreender as Propriedades Físicas dos Materiais

Habilidade da Base Nacional Comum Curricular:

(EF05CI01) Explorar fenômenos da vida cotidiana que evidenciem propriedades físicas dos materiais – como densidade, condutibilidade térmica e elétrica, respostas a forças magnéticas, solubilidade, respostas a forças mecânicas (dureza, elasticidade etc.), entre outras..

Recursos didáticos: Celulares, computador e objetos variados para serem analisados pelos grupos.

Orientações:

- Antecipadamente, prepare uma introdução sobre as propriedades físicas dos materiais, como: densidade, condutibilidade térmica e elétrica, magnetismo, solubilidade, dureza e elasticidade.

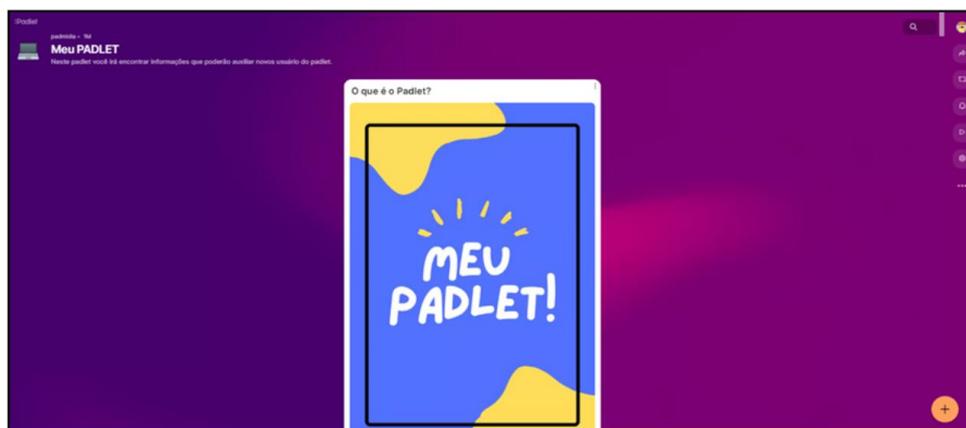
- Selecione diversos objetos que exemplifiquem diferentes propriedades físicas para serem entregues aos alunos e analisados por eles.
- Em sala, apresente os conceitos básicos das propriedades físicas dos materiais, utilizando exemplos práticos para ilustrar cada propriedade.
- Divida os alunos em grupos e entregue os objetos previamente selecionados.
- Oriente os alunos a observarem e identificarem as propriedades físicas do objeto designado.
- Para aprofundar os conhecimentos acerca das propriedades de cada objetos, os grupo irão pesquisar sobre elas em plataformas e sites de educação. Sugestão: Toda Matéria, Só Biologia, Mundo Educação, Khan Academy e Escola Kids.
- Cada grupo irá pesquisar e anotar sobre a densidade, a condutibilidade térmica e elétrica, o magnetismo, a solubilidade, a dureza e a elasticidade do seu objeto.
- Para finalizar, cada grupo irá apresentar para a turma as propriedades do objetos que foram analisados.

Ponto de Reflexão:

- Professor, ao usar celulares para pesquisar sobre as propriedades físicas dos materiais, como podemos ajudar os alunos a entender a maneira certa de usar essa tecnologia na sala de aula?
- Pense sobre o quão importante é mostrar para as crianças que o celular pode ser um grande aliado no aprendizado, especialmente quando eles estão descobrindo coisas novas como densidade, magnetismo ou elasticidade através da pesquisa online.
- Quais desafios você enfrenta para manter todos focados na tarefa e não distraídos por outros aplicativos ou mensagens?
- Como você planeja guiar os alunos para que usem seus celulares de forma responsável, aproveitando ao máximo os recursos educativos disponíveis na internet, enquanto aprendem sobre os materiais de uma maneira divertida e interativa?

7) - QUARTO PADLET: MEU PADLET

Esta seção da CAIXA VIRTUAL DE PADLETS: Alfabetização Midiática para o Ensino de Ciências nos anos iniciais, fornece aos professores orientações para usar a própria plataforma Padlet como recurso educacional, especialmente no ensino de Ciências. Ao utilizar o Padlet, os professores podem criar atividades interativas que não só facilitam a compreensão dos conceitos científicos, mas também promovem habilidades essenciais como pesquisa, comunicação e pensamento crítico. Essas habilidades são fundamentais para o desenvolvimento da Alfabetização Midiática, capacitando os alunos para analisar e criar conteúdo de mídia de forma crítica.



Escaneie aqui para ter acesso ao 4º Padlet do produto:



Ou, acesse aqui: <https://padlet.com/padmídia/meu-padlet-b30hdp|g6yfs92qh>

7.1 Conteúdo do Meu Padlet



O que é o Padlet?

Padlet é uma ferramenta digital versátil e interativa, projetada para criar murais on-line, onde usuários podem compartilhar ideias e expor conteúdo de maneira flexível e criativa. **Funciona como um quadro virtual, em que é possível adicionar notas, imagens, links, vídeos e documentos, tudo em um espaço compartilhado e facilmente acessível.** Sua navegação intuitiva e a capacidade de personalização tornam o Padlet uma opção para educadores, estudantes e profissionais de diversas áreas.

5 Benefícios do uso do Padlet por professores

- O Padlet oferece uma plataforma onde alunos podem expressar suas ideias e criatividade de forma livre e visual. Eles podem adicionar imagens, desenhos, textos e vídeos, o que é especialmente atraente para alunos do 4º e 5º ano.
- Com a capacidade de incluir vários tipos de mídia, o Padlet atende a diferentes estilos de aprendizagem (visual, auditivo, leitura/escrita, cinestésico).
- Padlet pode ser adaptado para qualquer tema ou assunto, tornando-o uma ferramenta versátil que pode contribuir em diversas disciplinas, especialmente em Ciências.



- Sendo uma plataforma baseada na web, o Padlet é acessível de qualquer dispositivo com acesso à internet.
- Professores podem usar o Padlet para organizar recursos de aprendizagem, tarefas e anúncios de classe de maneira clara e acessível, facilitando o acompanhamento por parte dos alunos e pais.

Como criar meu Padlet?

Aqui, você encontrará o passo a passo para a criação do seu Padlet, começando pelo acesso ao site, passando pelo preenchimento das informações necessárias, até a ativação da sua conta.

Passo a Passo para Criar uma Conta no Padlet

- **Acesse o Site do Padlet:** Abra seu navegador e visite o site www.padlet.com.
- **Escolha a Opção de Cadastro:** Na página inicial, clique no botão "Increva-se".
- **Preencha as Informações de Cadastro:** Será solicitado que você forneça informações como seu endereço de e-mail, nome de usuário e senha.

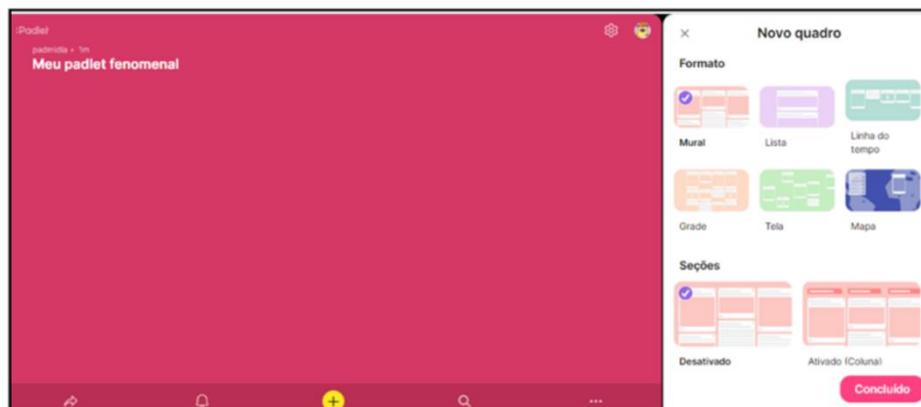


Imagem da página de criação de murais da plataforma Padlet

1. **Grade:** Organiza as postagens em uma grade alinhada. Ideal para galerias de imagens ou exibir conteúdo de forma organizada.
2. **Lista:** As postagens são dispostas em uma coluna vertical, como um feed.
3. **Mural:** Semelhante à grade, mas com um arranjo mais livre. Ótimo para brainstorming ou coleções de ideias.
4. **Coluna:** Organiza as postagens em linhas horizontais. Cada linha pode representar um tópico ou categoria diferente.
5. **Mapa:** Localize postagens em um mapa. Útil para atividades escolares, planos de viagem ou projetos que envolvem localizações.
6. **Tela:** Permite as postagens sejam organizadas e conectadas com linhas, criando mapas mentais ou fluxogramas.
7. **Linha do Tempo:** Ideal para representar eventos ou histórias em uma linha do tempo sequencial.

Dentro de cada mural, você encontrará recursos para adicionar, editar ou organizar postagens, incluindo opções para inserir texto, imagens, links e outros tipos de mídia.



Como adicionar conteúdos ao Padlet?

Aqui, você encontrará informações básica para inserir e formatar diferentes tipos de mídias em sue Padlet, transformando seus murais em recursos dinâmicos e informativos, adicionando diversos tipos de conteúdo, como posts, imagens, *links* e documentos.

Como Adicionar Posts, Imagens, Links e Documentos

- Ao criar seu primeiro mural, clique no botão “Adicionar Publicações (+)”.

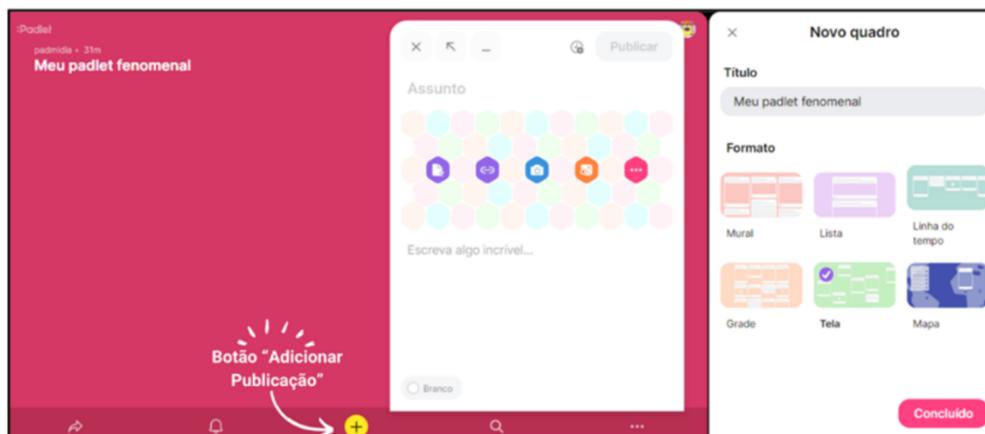
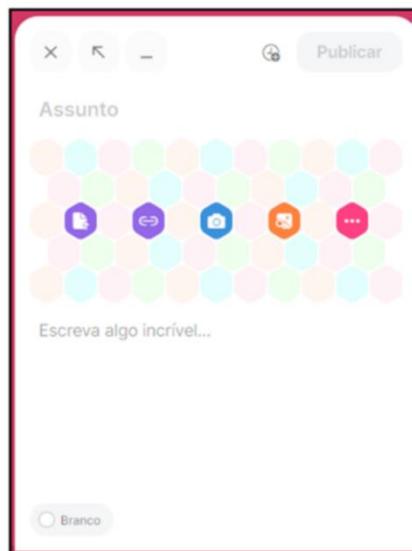


Imagem de um Padlet com indicação do botão “Adicionar publicação”

- Você deve escolher um título para sua postagem e escrevê-lo no campo “Assunto”.
- Você pode escrever um texto no campo “Escreva algo interessante”.
- Para adicionar um post, escolha o ícone que corresponde ao tipo de arquivo que deseja publicar.

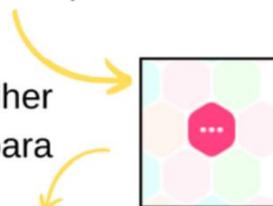


Arquivos que podem ser publicados no Padlet

- Clique neste botão para carregar arquivos do seu computador.
- Clique neste botão para anexar um *link* da internet, copie o endereço e cole-o aqui.
- Para procurar imagens da internet e postá-las, clique neste ícone.
- Para tirar uma foto e postar em seu Padlet, clique aqui.



- Clique no ícone “Mais tipos de anexo” para publicar outros tipos de arquivos.
- A partir deste ícone, você poderá escolher vários outros formatos de arquivos para inserir em seu Padlet.



Imagens da janela “Mais tipos de anexo”

Aqui, você poderá adicionar uma grande variedade de arquivos e conectar outras plataformas adicionando *links*. Por exemplo:

- Inserir *links* de outros Padlets.
- Gravar vídeos com a câmera do seu dispositivo e postar.
- Gravar áudios e postar.
- Inserir arquivos do Google Drive.
- Criar desenhos com ajuda de inteligência artificial.
- Inserir *links* do Spotify.
- Adicionar qualquer localização que você desejar, inclusive a sua própria.
- Gravar a tela do seu dispositivo.

Dicas para organizar o conteúdo do seu Padlet

- **Use Títulos e Descrições Claras:** Cada postagem pode ter um título e uma descrição. Use-os para fornecer contexto ou instruções claras sobre o conteúdo da postagem.
- **Agrupe Conteúdos Relacionados:** Mantenha as postagens sobre o mesmo tópico ou tema, próximas umas das outras. Isso ajuda na organização visual e facilita a navegação.
- **Use Recursos Visuais:** Além de texto, use imagens, vídeos e links para tornar o mural mais atraente e informativo.
- **Mantenha um Layout Limpo:** Evite sobrecarregar o mural com muitas postagens juntas. Deixe espaço entre elas para evitar uma aparência de desorganização. Escolha uma cartela de cores e padronize a fonte e o tamanho das letras para deixar o mural mais harmônico e agradável visualmente.
- **Organize as Informações:** Coloque as informações mais importantes ou os tópicos de introdução no topo ou no centro do mural para garantir que sejam vistos primeiro.

Compartilhamento de informações

Aqui, será apresentada informações sobre o uso do Padlet, para compartilhamento do seu mural: as configurações de privacidade e as permissões de colaboração. Esses elementos são importantes para gerenciar quem pode visualizar e interagir com o seu mural.

Como compartilhar meu Padlet?

- **Acesse o Mural Desejado:** Faça login no Padlet e abra o mural que deseja compartilhar.
- **Encontre a Opção de Compartilhamento:** Clique no botão "Mais opções do Padlet" e em seguida no botão "Compartilhar".



Imagem da janela de um Padlet com indicação do botão "Mais opções do Padlet"

- **Escolha o Método de Compartilhamento:**

Link Direto: Copie o link do mural e compartilhe com alunos ou colegas por e-mail, mensagens em redes sociais ou plataformas de comunicação.

QR Code: Os murais também podem ser compartilhados por meio de um QR Code, que pode ser escaneado por dispositivos móveis.

Aplicação do Padlet no Ensino de Ciências

Aqui, apresentaremos algumas ideias para utilizar o Padlet como uma recurso no ensino de ciências, para os alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Por ter a capacidade de integrar diferentes tipos de mídia, o Padlet oferece oportunidades únicas para tornar o aprendizado de ciências mais envolvente, visual e interativa. Assim, os professores podem utilizar esta plataforma para criar murais temáticos, facilitar projetos de pesquisa, organizar recursos didáticos entre outras possibilidades.

Possibilidades de uso do Padlet no Ensino de Ciências

- **Murais de Descobertas:** Com o Padlet, o professor pode criar murais onde os alunos podem postar fotos ou desenhos de suas observações da natureza, como plantas, animais ou fenômenos meteorológicos. Isso estimula a observação e a curiosidade natural.

- **Vocabulário Científico:** O professor pode utilizar o Padlet para introduzir e revisar vocabulário básico de ciências. Os alunos podem adicionar imagens e pequenas descrições de palavras como "planta", "sol", "água", etc.
- **Experiências Simples:** O professor pode compartilhar vídeos ou fotos de experimentos simples que podem ser feitos em casa ou na escola, como misturar cores ou observar a germinação de uma semente.
- **Galeria de Arte Científica:** O professor pode incentivar os alunos a expressarem o que aprenderam nas aulas de ciências por meio de desenhos e pinturas e expor essas obras de arte no Padlet.
- **Recursos Audiovisuais:** O professor pode adicionar vídeos educativos e interativos sobre temas de ciências adequados para essa idade, proporcionando uma aprendizagem mais dinâmica.
- **Galeria de jogos:** O professor pode reunir links de jogos educativos com o tema de ciência e disponibilizar para os alunos por meio do mural do Padlet.
- **Feedback dos Pais:** O Padlet pode ser usado para compartilhar o progresso e as atividades dos alunos com os pais, promovendo uma parceria entre escola e família no processo educativo.

- **Murais Temáticos Interdisciplinares:** O professor pode integrar ciências com outras disciplinas, como matemática ou história e geografia, em murais temáticos, onde os alunos podem explorar as conexões entre diferentes áreas de conhecimento.
- **Diários de Observação:** O professor pode criar murais onde os alunos possam postar observações regulares de um experimento científico em andamento, como o crescimento de uma planta ou mudanças climáticas.

Finalizando

Esta seção da Caixa Virtual de Padlets oferecer aos educadores informações básicas para explorar e utilizar a plataforma Padlet como recurso educacional. Ao adaptar o Padlet para o Ensino de Ciências, os professores podem desenvolver atividades que não apenas auxiliam na aprendizagem da matéria, mas também desenvolvem habilidades de pesquisa, comunicação e pensamento crítico, fundamentais para o desenvolvimento da Alfabetização Midiática.

Nesse sentido, o Padlet pode servir como uma área de desenvolvimento para essas habilidades, permitindo que os alunos naveguem, avaliem, criem e compartilhem conteúdo digital de maneira responsável e informada, sob a supervisão do professor. Dessa forma, a utilização de mídias como o Padlet nas aulas de Ciências, é uma oportunidade de ajudar aos alunos a serem cidadãos midiaticamente alfabetizados e digitalmente competentes e conscientes.

Assim ao explorar este recurso e incorporá-lo às suas práticas pedagógicas, os professores podem descobrir novas maneiras de tornar o aprendizado de Ciências mais interativo e alinhado com as demandas atuais sobre a compreensão e uso das mídias.

Para finalizar, convidamos todos os professores a acessarem o Padlet “Sugestões de atividades para o Ensino de Ciências”. Este mural contém exemplos de atividades direcionadas para o Ensino de Ciências, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, envolvendo outros tipos de mídias. Ele foi preparado para ajudar os professores a visualizarem de forma mais concreta como as mídias podem ser inseridas no cotidiano das aulas de Ciências.

**ACESSE
AQUI**

Link para acessar o Padlet “**Sugestões de atividade para o Ensino de Ciências**”

<https://padlet.com/padmídia/sugest-es-de-atividade-para-o-ensino-de-ci-ncias-dgmdfohj610tgc06>



8) - APRESENTAÇÃO DA AUTORA DO PRODUTO, ORIENTADORA E INFORMAÇÕES DE CONTATO

AUTORA, INFORMAÇÕES E CONTATOS

SOBRE A AUTORA DO PRODUTO EDUCACIONAL



ALINE BORGES DA SILVA

Mestranda em Gestão do Ensino na Educação Básica pela Universidade Federal do Maranhão (PPGEEB/UFMA). Especialista em Práticas e Docências do Ensino de Ciências. Graduada em Pedagogia (UFMA). Integrante o Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciências e Biologia (GPECBio/UFMA) Atualmente é professora da Educação Básica no Município de Imperatriz - MA.

Contato: aline.borges@discente.ufma.br

SOBRE A ORIENTADORA DO PRODUTO EDUCACIONAL



MARIANA GUELERO DO VALLE

Doutora e mestra em Educação pela Faculdade de Educação da USP (FE/USP). Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade de São Paulo (FFCLRP/USP). Professora do Departamento de Biologia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Professora permanente no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências (PPECEM/UFMA) e no Programa de Pós-Graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica (PPGEEB/UFMA). Coordenadora de área do Programa Residência Pedagógica do Curso de Ciências Biológicas (UFMA/São Luis). Líder do Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciências e Biologia (GPECBio).

Contato: mariana.valle@ufma.br

Escaneie aqui para acessar:



ANEXOS

ANEXO A – CARTA DE APRESENTAÇÃO PARA PESQUISA DE CAMPO


UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE ENSINO DA EDUCAÇÃO BÁSICA
(PPGEEB)


CARTA DE APRESENTAÇÃO PARA CONCESSÃO DE PESQUISA DE CAMPO

Prezado(a) Senhora(a) Edileude S. de Azevedo.

ESCOLA MUNICIPAL PAULO FREIRE
 Ens. Fund. Rec. Res. CME Nº 006/18
 Edu. Inf. Rec. Res. CME Nº 007/18
 Av. Pedro Neiva de Santana, S/N -
 Pq. Amazonas - Imperatriz-MA

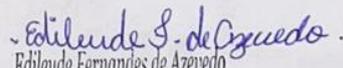
Vimos por meio desta apresentar-lhe o(a) estudante
Alime Borges da Silva, regularmente matriculado(a) no Mestrado Profissional Gestão de Ensino da Educação Básica, da Universidade Federal do Maranhão para desenvolver uma pesquisa de conclusão de curso, intitulada: As mídias digitais no contexto da formação de professores de ciências nos anos iniciais de Ensino Fundamental.

Na oportunidade, solicitamos autorização de Vossa Senhoria em permitir a realização da pesquisa neste recinto educacional para que o(a) referido(a) estudante possa coletar dados por meio de observações, entrevistas, questionários e outros meios metodológicos que se fizerem necessários.

Solicitamos ainda a permissão para a divulgação desses resultados e suas respectivas conclusões, preservando sigilo e ética, conforme termo de consentimento livre que será assinado pelos sujeitos envolvidos na pesquisa. Esclarecemos que tal autorização é uma pré-condição.

Colocamo-nos à disposição de V. S^a para quaisquer esclarecimentos.

São Luís, 23, 08, 2021.


 Edileude Fernandes de Azevedo
 Vice-Diretora
 Port. Nº 11.716


Prof. Dr. ANTONIO DE ASSIS CRUZ NUNES
 Coordenador do PPGEEB/UFMA