

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

FACULDADE DE EDUCAÇÃO

SHEILA FREITAS GOMES

Letramento midiático-científico na formação docente: um estudo de caso com o PIBID em uma escola de ensino fundamental no estado de São Paulo

SÃO PAULO
2023

SHEILA FREITAS GOMES

Letramento midiático-científico na formação docente: um estudo de caso com o PIBID em uma escola de ensino fundamental no estado de São Paulo

Versão corrigida

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutora em Educação.

Área de concentração: Educação Científica, Matemática e Tecnológica

Orientador: Prof. Dr. Agnaldo Arroio

SÃO PAULO
2023

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo da Publicação

Ficha elaborada pelo Sistema de Geração Automática a partir de dados fornecidos pelo(a) autor(a)
Bibliotecária da FE/USP: Nicolly Soares Leite - CRB-8/8204

FG6331 Freitas Gomes, Sheila
Letramento midiático-científico na formação docente - um estudo de caso com o PIBID em uma escola de ensino fundamental no estado de São Paulo / Sheila Freitas Gomes; orientador Agnaldo Arroio. - São Paulo, 2023.
144 p.

Tese (Doutorado - Programa de Pós-Graduação Educação Científica, Matemática e Tecnológica) -- Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2023.

1. Educação Midiática. 2. Educação Científica. 3. Formação docente. 4. PIBID. 5. Escola Pública. I. Arroio, Agnaldo, orient. II. Título.

GOMES, S. F. **Letramento midiático-científico na formação docente**: um estudo de caso com o PIBID em uma escola de ensino fundamental no estado de São Paulo. 2023. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2023.

Aprovado em: 10 de março de 2023.

Banca Examinadora

Prof. Dr. Valeria da Silva Vieira
Instituição: Instituto Federal Fluminense (IFRJ)
Julgamento: Aprovada com indicação para publicação

Prof. Dr. Valéria de Souza Marcelino
Instituição: Instituto Federal Fluminense (IF Fluminense)
Julgamento: Aprovada com indicação para publicação

Prof. Dr. Wander Gomes Ney
Instituição: Instituto Federal Fluminense (IF Fluminense)
Julgamento: Aprovada com indicação para publicação

Prof. Dr. Denise Figueira de Oliveira
Instituição: Universidade do Grande Rio (UGR)
Julgamento: Aprovada com indicação para publicação

Aos professores **empáticos**.

AGRADECIMENTOS

Aos sujeitos que participaram direta e indiretamente desta pesquisa com suas vivências, reflexões e ensinamentos.

À minha família, que me apoiou em toda a minha trajetória até aqui, que me inspira todo dia a me tornar um ser humano cada vez melhor.

Ao professor Agnaldo Arroio, que me orientou e contribuiu para minha formação como pesquisadora.

Aos professores que participaram da banca desta tese, agradeço por todas as contribuições, apontamentos e visões de mundo que compartilharam comigo.

Ao Samir, meu parceiro de vida, que me incentiva a conquistar todos os meus sonhos.

À Letícia, minha psicóloga, que me auxiliou em um dos momentos mais difíceis da minha vida.

Aos meus amigos Carlos Roberto Cardoso, Manoela Barros Guimarães, Juliana Coelho Braga e Pollynnne Ferreira por todo o carinho ao longo desta trajetória.

À CAPES e à USP por todo apoio recebido para a realização desta tese.

“Seria uma atitude ingênua esperar que as classes dominantes desenvolvessem uma forma de educação que proporcionasse às classes dominadas perceberem as injustiças sociais de maneira crítica”.

(FREIRE, 1984, p. 89)

RESUMO

GOMES, S. F. **Letramento midiático-científico na formação docente**: um estudo de caso com o PIBID em uma escola de ensino fundamental no estado de São Paulo. 2023. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2023.

O filme de ficção científica “Eles vivem” (1988) apresenta um personagem chamado John Nada. Ele encontra um par de óculos escuros que lhe permite ver, entre outras coisas, a realidade por trás de mensagens. Analogamente, a escola carece de espaços para promover a leitura da realidade para além dos conteúdos científicos e das ferramentas midiáticas. Em outras palavras, é de grande interesse favorecer os letramentos midiático e científico. Dessa forma, é possível oportunizar aos sujeitos em sociedade desvelar a realidade com autonomia, não a partir de óculos especiais, como faz o personagem do filme, mas sim a partir do letramento midiático-científico. Para tal intento, esta tese tem como objetivo geral analisar como os docentes em formação inicial exploram e desenvolvem o letramento midiático-científico em suas práticas de ensino no contexto de uma escola pública no estado de São Paulo. A pesquisa é de natureza qualitativa, tendo como método de pesquisa o estudo de caso. Os instrumentos que compuseram a pesquisa foram: (a) questionário semiestruturado, (b) entrevistas semiestruturadas, (c) diário de campo, (d) relatos de aula dos bolsistas e (e) produtos audiovisuais produzidos pelos alunos participantes sob orientação dos pibidianos. O estudo sugere que os futuros docentes já utilizam as mídias em seu cotidiano e sentem-se motivados a incorporar discussões sobre o letramento midiático-científico em sua formação, embora ainda não haja essa discussão de forma declarada na formação inicial.

Palavras-chave: Educação midiática. Educação científica. Formação docente. PIBID. Escola pública.

ABSTRACT

GOMES, S. F. **Media-scientific literacy in teacher education: a case study with PIBID in an elementary school in the state of São Paulo.** 2023. Thesis (Doctorate in Education) – Faculty of Education, University of São Paulo, São Paulo, 2023.

The science fiction film “They Live” (1988) features a character named John Nada who finds a pair of glasses and manages to see, among other things, the reality behind messages. To the same extent, the school lacks spaces to promote the reading of reality beyond scientific content and media tools. In other words, it is of great interest to overcome media and science literacy and favor media and science literacy. Thus, providing opportunities for subjects in society to unveil reality autonomously, not from the glasses like the character in the film, but from media-scientific literacies. For this purpose, the general objective of the thesis is to analyze how teachers in initial training explore and develop media-scientific literacy in their teaching practices in the context of a public school in the state of São Paulo. The research is of a qualitative nature, using the case study as a research method. The instruments that made up the research were: (a) semi-structured questionnaire, (b) semi-structured interviews, (c) field diary, (d) scholarship holders' class reports, and (e) audiovisual products produced by participating students, under guidance of the pibidians. The study suggests that future teachers already use the media in their daily lives and feel motivated to incorporate discussions about media-scientific literacy in their training, but that there is still no such discussion openly in initial training.

Keywords: Media education. Science education. Teacher training. PIBID. Public school.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Noções que constituem o letramento midiático e informacional.....	27
Figura 2 – Conhecimentos, habilidades e atitudes do LMI.....	28
Figura 3 – As sete competências do LMI para formação docente.....	35
Figura 4 – Mídias utilizadas pelos professores.....	70
Figura 5 – As mídias e o espaço escolar.....	72
Figura 6 – Pesquisa no laboratório de informática.....	77
Figura 7 – Seleção de um <i>frame</i> da entrevista.....	78
Figura 8 – Atividade para classificar fatores bióticos e abióticos.....	80
Figura 9 – Analisando fontes de pesquisa confiáveis.....	81
Figura 10 – Atividades para preservação da horta escolar.....	82
Figura 11 – Atividade do telefone sem fio e a relevância de fontes confiáveis de informação.....	83
Figura 12 – Projeto IBÁ Castelinho.....	85
Figura 13 – Uso livre de registros em vídeo.....	85
Figura 14 – Apresentação do curta-metragem a <i>Ilha das Flores</i>	86
Figura 15 – Tirinha da <i>Mafalda</i> e o poema <i>O Bicho</i>	87
Figura 16 – Tirinha produzida por um aluno.....	87
Figura 17 – Produzindo vídeos durante o Projeto IBÁ Castelinho.....	88
Figura 18 – Classificando os alimentos pela análise dos rótulos.....	89
Figura 19 – Atividade do poema sobre meio ambiente.....	90
Figura 20 – Produção de cartaz.....	90
Figura 21 – Exibição de vídeo e apresentação de modelo de jornal infantil (JOCA).....	91
Figura 22 – Produção do jornal e visita na horta escolar.....	92
Figura 23 – Atividade de investigação da horta.....	93
Figura 24 – Atividade de investigação da horta.....	93
Figura 25 – Produção de cartazes sobre o ciclo da água e a horta.....	94
Figura 26 – Construção de vídeo com os <i>tablets</i>	95
Figura 27 – Construção da pirâmide alimentar.....	96
Figura 28 – Vídeo canudo preso no nariz da tartaruga marinha.....	98

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Resultados amplos ou competências de aprendizagem do LMI.....	29
Quadro 2 – Módulos centrais do LMI para formação docente.....	36
Quadro 3 – As competências em LMI.....	41
Quadro 4 – Competências gerais da Base Nacional Comum Curricular.....	48
Quadro 5 – Competências gerais docentes.....	52
Quadro 6 – Composição do PIBID em Letramento Midiático na Educação em Ciências...	63
Quadro 7 – Constituição dos grupos.....	74

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Atividades desenvolvidas pelo grupo A.....	76
Tabela 2 – Atividades desenvolvidas pelo grupo B.....	79
Tabela 3 – Atividades desenvolvidas pelo grupo C.....	82
Tabela 4 – Atividades desenvolvidas pelo grupo D.....	89
Tabela 5 – Atividades desenvolvidas pelo grupo E.....	92
Tabela 6 – Atividades desenvolvidas pelo grupo F.....	94
Tabela 7 – Atividades desenvolvidas pelo grupo G.....	96

LISTA DE SIGLAS

AC	Análise de Conteúdo
AMI	Alfabetização Midiática e Informacional
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
BNC-Formação	Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica
CAPES	Coordenação Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
FI	Formação Inicial
IA	Inteligência Artificial
IES	Instituição de Ensino Superior
LC	Letramento Científico
LM	Letramento Midiático
LMC	Letramento Midiático-Científico
LMI	Letramento Midiático e Informacional
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
PIBID	Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência
TIC	Tecnologia da informação e comunicação
UDHR	<i>Universal Declaration of Human Rights</i>
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 LETRAMENTO MIDIÁTICO, INFORMACIONAL E CIENTÍFICO	18
2.1 Uma breve distinção entre conceitos: alfabetização e letramento.....	18
2.2 Alfabetização, letramento e enculturação científica.....	19
2.3 Letramento Científico.....	21
2.4 Letramento Midiático e Informacional (LMI).....	23
2.5 Matriz curricular para LMI para formação de professores.....	33
2.6 Base Nacional Comum Curricular.....	47
2.7 BNC-Formação.....	51
2.8 Interface dos letramentos: midiático, informacional e científico.....	54
3 PERCURSO METODOLÓGICO	59
3.1 Fundamentação metodológica.....	59
3.2 Contexto da Pesquisa e participantes.....	60
3.3 Estudo de caso.....	63
3.4 Análise dos dados.....	65
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	67
4.1 Caracterizando os sujeitos da pesquisa.....	67
4.2 O Princípio da Construção dos Vínculos.....	73
4.2.1 <i>Integração Escola e PIBID Letramento Midiático na Educação em Ciências</i>	73
4.2.2 <i>Aproximação gradativa: observações, reflexões e planejamentos</i>	75
4.3 Atividades desenvolvidas pelos grupos.....	76
4.3.1 <i>Atividades desenvolvidas pelo Grupo A</i>	76

4.3.2 Atividades desenvolvidas pelo Grupo B.....	78
4.3.3 Atividades desenvolvidas pelo Grupo C.....	84
4.3.4 Atividades desenvolvidas pelo Grupo D.....	89
4.3.5 Atividades desenvolvidas pelo Grupo E.....	92
4.3.6 Atividades desenvolvidas pelo Grupo F.....	94
4.3.7 Atividades desenvolvidas pelo Grupo G.....	95
4.4 As vivências de letramento midiático-científico dos grupos.....	97
4.4.1 O desenvolvimento de práticas de letramento científico.....	97
4.4.2 O desenvolvimento de práticas de letramento midiático.....	104
4.4.3 Explorando espaços e recursos.....	111
4.4.4 Planejamentos e materiais.....	114
4.4.5 Relatando dificuldades, inseguranças e percepções.....	115
4.4.6 Impacto na formação.....	120
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	124
REFERÊNCIAS.....	128
APÊNDICES.....	133
APÊNDICE A – Questionário Inicial.....	133
APÊNDICE B – Roteiro da Entrevista.....	142

1 INTRODUÇÃO

É inegável que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) estão cada vez mais consolidadas e imbricadas na sociedade contemporânea. Isso se revela desde o mais sutil detalhe, como pegar uma carona por aplicativo, até as questões mais complexas, como ser exposto a conteúdo definido por algoritmos com base em padrões de comportamento.

Essas modificações cotidianas têm se intensificado e se naturalizado de forma muito veloz, deixando pouco espaço para reflexões mais aprofundadas, tanto sobre as mídias quanto sobre as informações veiculadas por elas com um simples toque em uma tela.

Pensar sobre essas questões é de suma importância quando se pretende promover uma educação orientada para a cidadania, visto que estar mais exposto ao consumo midiático também aumenta a exposição a aparatos cada vez mais refinados para persuadir indivíduos na sua tomada de decisão (GOMES; PENNA; ARROIO, 2020).

Em face desse contexto, faz-se necessário incorporar tais discussões no campo da educação para construir alternativas visando uma formação mais crítica, que possa contribuir para a autonomia das pessoas, com responsabilidade social.

No entanto, segundo Heinsfeld e Pischetola (2019), a maioria dos discursos sobre o uso da tecnologia é realizada de maneira superficial e acrítica, com uma boa dose de determinismo científico-tecnológico, como se toda mudança tecnológica fosse neutra e bem-intencionada, contribuindo para o progresso da humanidade.

Entretanto, toda mensagem é imbuída de vieses e intencionalidades, ou seja, nada é imparcial, neutro. Incluem-se nisso também os discursos científicos que, na maioria das vezes, são articulados como validadores de uma informação (DEMO, 2000; SANTOS, 2007).

Além disso, no atual contexto, a ciência passa por um período de grande descrédito, no qual teorias conspiratórias como o terraplanismo, a manipulação climática, os posicionamentos antivacina, dentre outras, estão ganhando mais espaço e adeptos (OLIVEIRA, 2020).

Nesse sentido, é preciso estudar formas de promover letramentos que deem aos sujeitos condições de realizar suas próprias análises críticas e comunicá-las (ENNIS, 1996; SANTOS, 2007; KANODE, 2015; BUCKINGHAM, 2010).

Dessa forma, em uma sociedade que está imersa em um grande volume de informações de modo cada vez mais acelerado, é plausível ponderar sobre a formação para uma interpretação mais crítica e menos ingênua tanto das mídias como dos discursos científicos.

Nessa perspectiva, vale considerar a formação inicial e continuada de professores que esteja compromissada com esse objetivo. Contudo, de acordo com as autoras Bévort e Belloni (2009, p. 1082) ao tratar da mídia-educação, dentre os entraves nesse caminho, o “mais importante é, sem dúvida, sua pouca importância na formação inicial e continuada de profissionais da educação”.

Dada a relevância do assunto, é pertinente pensar em uma formação docente que dialogue com essas questões e que não se limite apenas aos aspectos instrumentais. Logo, este estudo considera a interpretação do par experiência–sentido proposta pelo autor Bondía (2002) no sentido de incentivo a uma formação docente repleta de experiência que, para o autor, é

a possibilidade de que algo nos aconteça ou nos toque, requer um gesto de interrupção, um gesto que é quase impossível nos tempos que correm: requer parar para pensar, parar para olhar, parar para escutar, pensar mais devagar; parar para sentir, sentir mais devagar, e escutar mais devagar, demorar-se nos detalhes (p. 24).

Nesse contexto, o presente estudo possui como pergunta de pesquisa a seguinte indagação: quais são as formas pelas quais os docentes em formação inicial (FI) exploram e desenvolvem o letramento midiático-científico em suas práticas de ensino no contexto de uma escola pública no estado de São Paulo? Cabe destacar que esta pesquisa se deu em um contexto de uma experiência extracurricular de docentes em formação inicial fomentada pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), que visa aproximar os licenciandos do contexto e das práticas das escolas públicas objetivando contribuir tanto para a qualidade da formação docente quanto para a da Educação Básica pública no Brasil (BRASIL, 2010).

O objetivo geral da pesquisa é o de analisar como os docentes em formação inicial (FI) exploram e desenvolvem o letramento midiático-científico (LMC) em suas práticas de ensino no contexto de uma escola pública no estado de São Paulo. Os objetivos específicos são: registrar as práticas de ensino dos docentes (FI); compreender como os docentes (FI) se apropriam do tema “letramento midiático-

-científico”; documentar as potencialidades e os desafios na implementação do letramento midiático-científico na formação inicial docente.

Para alcançar tais objetivos, a metodologia deste estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, tendo como método de pesquisa o estudo de caso por acompanhar, descrever e analisar as vivências extracurriculares de docentes (FI) do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência em Letramento Midiático na Educação em Ciências. Os instrumentos que compuseram a pesquisa foram: (a) questionário semiestruturado, (b) entrevistas semiestruturadas, (c) diário de campo, (d) relatos de aula dos bolsistas e (e) produtos audiovisuais produzidos pelos alunos participantes sob orientação dos pibidianos. Quanto aos fins, trata-se de uma pesquisa exploratória. Quanto aos meios, trata-se de uma pesquisa de campo.

A tese está organizada em quatro capítulos. No primeiro, são apresentadas definições conceituais e reflexões para melhor elucidar o tema da pesquisa. O segundo apresenta o percurso metodológico que foi empregado para atingir os objetivos do estudo. O terceiro apresenta resultados e discussões. O quarto apresenta as considerações finais do estudo.

2 LETRAMENTO MUDIÁTICO, INFORMACIONAL E CIENTÍFICO

Este capítulo divide-se em oito seções com a intenção de abordar relações e distinções entre conceitos, bem como conduzir reflexões acerca do tema da pesquisa.

2.1 Uma breve distinção entre conceitos: alfabetização e letramento

Alfabetização e letramento são dois conceitos que ainda geram algum tipo de confusão porque, ao mesmo tempo que possuem distinções, eles se complementam (SOARES, 2017).

Segundo Soares (2017), a alfabetização é a ação de ensinar ou de aprender a ler e escrever. Entretanto, a autora afirma que “não basta apenas saber ler e escrever, é preciso também saber fazer uso do ler e do escrever, saber responder às exigências de leitura e de escrita que a sociedade faz continuamente — daí o recente surgimento do termo letramento” (SOARES, 2017, p. 12).

Para Soares (2017, p. 12), a palavra “letramento” surgiu porque “novas demandas sociais de uso da leitura e da escrita exigiram uma nova palavra para designá-las”. De acordo com a autora, o letramento é o uso social da leitura e da escrita respondendo, de maneira adequada, às demandas sociais.

A autora destaca que o termo surgiu a partir da metade dos anos 1980, quando foi ressignificado no Brasil. Soares (2017) relata que uma das primeiras menções ao letramento na literatura brasileira ocorre no livro da linguista Mary Kato (1986), no qual o termo relaciona-se à língua culta. A segunda aparição do termo ocorre no livro da professora Leda Verdianni Tfouni (1988), em que há a diferenciação entre os conceitos de alfabetização e letramento. Por fim, o estudo da linguista Angela Kleiman (1995) conceitua o letramento como um conjunto de práticas sociais. A partir dessas obras, o termo foi sendo incorporado gradativamente aos discursos da comunidade acadêmica.

A influência para essa mudança de sentido deve-se à palavra *literacy*. Para Soares (2017), “letramento” foi um neologismo resultante de uma tradução do “inglês *literacy*: letra-, do latim *littera*, e o sufixo -mento, que denota o resultado de uma ação” (2017, p. 10). É interessante notar que esse termo já estava presente na Grã-Bretanha no fim do século XIX, entretanto, somente no fim do século XX ele foi impulsionado no Brasil (*ibidem*, p.10).

Sob o mesmo ponto de vista, Cunha (2017, p. 171) reitera esse argumento afirmando que a palavra letramento “só foi dicionarizada recentemente e ainda não é muito difundida fora do campo acadêmico específico que estuda o ensino de língua, não é de admirar que *literacy* seja, na maioria das vezes, associado à ‘alfabetização’”.

Neste estudo, de acordo com todas as concepções apresentadas, letramento será adotado no sentido explicitado por Soares (2017), como uma leitura crítica no interior da prática social.

No próximo tópico, serão abordadas essas diferentes denominações no campo do ensino de ciências.

2.2 Alfabetização, letramento e enculturação científica

Na área do ensino de ciências, também há essa discussão entre a utilização dos termos alfabetização, letramento e enculturação. As produções da comunidade científica dessa área dividem-se no uso das expressões “alfabetização científica”, “letramento científico” e “enculturação científica”.

De acordo com Sasseron e Carvalho (2011), essa variação deve-se à tradução de expressões diferentes que denominam questões semelhantes, por exemplo, a educação científica voltada para a formação cidadã dos alunos. Segundo as autoras, em espanhol, há o termo *alfabetización científica*; em francês, o termo *alphabétisation scientifique*; e, em inglês, o termo *scientific literacy*. Dessa forma, os dois primeiros estão sendo traduzidos como “alfabetização científica” enquanto o último está sendo traduzido como “letramento científico” (SASSERON; CARVALHO, 2011).

A outra expressão também usada é “enculturação científica”. Os pesquisadores que a utilizam entendem que os alunos deveriam participar “de uma cultura em que as noções, ideias e conceitos científicos são parte de seu *corpus*. Deste modo, seriam capazes de participar das discussões desta cultura, obtendo informações e fazendo-se comunicar” (SASSERON; CARVALHO, 2011, p. 60).

Entretanto, não há consenso entre os pesquisadores para uma possível unificação terminológica. “Essa falta de consenso sobre o significado desses termos indica o quanto a reflexão nesta área é, ainda, recente, e por essa razão importante” (KRASILCHIK; MARANDINO, 2007, p.12).

Existem pesquisadores que utilizam “alfabetização científica” (CHASSOT, 2000; AULER; DELIZOICOV, 2001; BRANDI; GURGEL, 2002; KRASILCHIK;

MARANDINO, 2007; SASSERON; CARVALHO, 2011), outros que utilizam “enculturação científica” (MORTIMER; MACHADO, 1996; CAPECCHI; CARVALHO, 2000; CARVALHO; TINOCO, 2006;) e há os que utilizam “letramento científico” (SANTOS; MORTIMER, 2001; MAMEDE; ZIMMERMANN, 2005; SANTOS, 2007).

Para Sasseron e Carvalho (2011), os pesquisadores que optam por “alfabetização científica” estão em consonância com a interpretação de alfabetização feita por Paulo Freire. Na concepção de Freire (1985), a alfabetização transcende a leitura e a escrita e se estabelece como uma postura da pessoa em seu contexto para a leitura de mundo.

As autoras Krasilchik e Marandino (2007) reconhecem a diferença dos significados atribuídos aos termos, no entanto, justificam o uso da palavra “alfabetização” porque o uso já está consolidado nas práticas sociais.

Os pesquisadores que utilizam “enculturação científica” baseiam-se em Fourez (1994), no entendimento de que a apropriação cidadã deveria se dar por intermédio da cultura científica. Segundo Capecchi (2010, p. 59), trata-se de “uma forma especial de observar, analisar e representar os fenômenos da natureza, a cultura científica, de maneira que possam compreender as vantagens e as limitações dessa área de conhecimento”.

Sasseron e Carvalho (2011) afirmam que os pesquisadores que utilizam “letramento científico”, por sua vez, fundamentam-se em duas linguistas: Angela Kleiman (1995) e Magda Soares (1998). O letramento, para Soares (2017, p. 47), “é o estado ou a condição de quem sabe não apenas ler e escrever, mas cultiva e exerce as práticas sociais que usam a escrita”. Para Kleiman (1995, p.19), é o “conjunto de práticas sociais que usam a escrita enquanto sistema simbólico e enquanto tecnologia, em contextos específicos para objetivos específicos”.

As autoras Mamede e Zimmerman (2005) distinguem a alfabetização científica de letramento científico argumentando que uma está orientada para o âmbito individual, e o outro, para o âmbito social.

A alfabetização refere-se às habilidades e conhecimentos que constituem a leitura e a escrita, no plano individual, ao passo que o termo letramento refere-se às práticas efetivas de leitura e escrita no plano social. Assim, uma pessoa letrada não é somente aquela que é capaz de decodificar a linguagem escrita, mas aquela que efetivamente faz uso desta tecnologia na vida social de uma maneira mais ampla (p. 1).

Nesse sentido, outro autor que também marca essa distinção de conceitos é Santos (2007) por entender que são níveis diferentes de domínio da educação científica. Santos (2007, p. 479) pontua que a alfabetização científica é o “processo mais simples do domínio da linguagem científica enquanto o letramento, além desse domínio, exige o da prática social” e conclui que “a educação científica almejada em seu mais amplo grau envolve processos cognitivos e domínios de alto nível”.

Para o autor, o letramento científico inicia-se com a compreensão de princípios básicos e fenômenos do cotidiano e poderia alcançar o poder de tomada de decisão na sociedade sobre questões individuais ou coletivas que são referentes à ciência e à tecnologia (SANTOS, 2007).

Diante das concepções apresentadas, os termos “alfabetização científica” e “letramento científico” são utilizados na perspectiva freiriana de uma educação crítica. Entretanto, nesta tese, o termo “alfabetização científica” é empregado a partir da interpretação de Santos (2007), Mamede e Zimmerman (2005) como o domínio da linguagem científica no plano individual. Será adotado o termo “letramento científico”, de acordo com Santos (2007), na acepção de leitura crítica da ciência para ação cidadã diante das práticas sociais.

2.3 Letramento científico

A preocupação com o ensino de ciências teve início no século XX. Santos (2007) destaca que um dos primeiros estudos sobre educação científica foi realizado por John Dewey nos Estados Unidos. Entretanto, só em 1950 ocorreu “uma supervalorização do domínio do conhecimento científico em relação às demais áreas do conhecimento humano. A temática tornou-se um grande slogan, surgindo um movimento mundial em defesa da educação científica” (SANTOS, 2007, p. 474).

Na segunda metade do século XX, em decorrência da Guerra Fria e da corrida espacial, os Estados Unidos despontaram no investimento em educação científica visando formar jovens para que, no futuro, pudessem trilhar carreiras científicas (KRASILCHIK, 2000) uma vez que a hegemonia tecnológica estava diretamente relacionada ao desenvolvimento científico (KRASILCHIK; MARANDINO, 2007).

Segundo Krasilchik (2000), desde 1950, o objetivo do ensino de ciências foi sendo modificado de acordo com o contexto sócio-histórico. Para a autora, se, em 1950, o objetivo era formar uma elite por meio de programas rígidos centrados em

aulas práticas, vinte anos depois o objetivo é remodelado para o de formar um cidadão-trabalhador com ênfase em discussões e projetos sobre a ciência. Esse objetivo é novamente modificado na década de 1990, com o advento da globalização, quando a intenção era a de formar o cidadão-trabalhador-estudante utilizando principalmente exercícios no computador (KRASILCHIK, 2000).

Do mesmo modo, ocorreram mudanças sobre a concepção de o que é ciência ao longo do tempo. Em 1950, a ciência era vista como uma atividade neutra; entre 1970 e 1980, a ciência passa a ser vista por um viés mais lógico-crítico e, na década de 1990, a ciência é compreendida como uma ação com implicações sociais (KRASILCHIK, 2000). Essas duas últimas concepções relacionam-se mais estreitamente ao letramento científico, pois ele vai além da compreensão, da comunicação e do posicionamento autônomo sobre temas científicos diante das práticas sociais cotidianas. Ser letrado cientificamente é compreender também que “a ciência não é uma atividade neutra, e o seu desenvolvimento está diretamente imbricado com os aspectos sociais, políticos, econômicos, culturais e ambientais” (SANTOS; MORTIMER, 2001, p. 96).

É importante ter em vista que os discursos científicos concebidos como neutros e tomados como verdades absolutas são, na realidade, discursos feitos por humanos que servem a interesses (CACHAPUZ *et. al.*, 2005). Em outras palavras, a ciência não é neutra, ela serve a interesses, por isso o poder de decisão não deve se concentrar apenas na figura do cientista (SANTOS; MORTIMER, 2001), deve contar com a participação de toda a sociedade civil. Um caminho viável para a construção de uma sociedade cidadã cientificamente ativa é a do letramento científico.

Ainda sobre a suposta neutralidade da ciência, os autores Auler e Delizoicov (2001) apontam que confiar somente aos especialistas as decisões científicas e tecnológicas da sociedade é um dos mitos a serem superados no campo de ciência e tecnologia. De acordo com os autores, outro mito comum é o da ciência salvacionista, segundo o qual somente a ciência e a tecnologia contribuem para o bem-estar social. O terceiro mito destacado pelos autores é o do determinismo tecnológico: a sociedade sempre está caminhando para o progresso sem a interferência social e aceitam-se todos os “presentes” da tecnologia de uma forma acrítica.

Todos esses mitos devem ser superados para que os cidadãos possam compreender que as decisões em sociedade não podem ser terceirizadas, elas devem ser desveladas, analisadas e tomadas de maneira autônoma e crítica. Ou seja, “em

uma perspectiva democrática, implica envolver uma parcela cada vez maior da população nas tomadas de decisão sobre C&T” (SANTOS; MORTIMER, 2001, p. 96).

Entretanto, o caminho para uma sociedade letrada cientificamente não é uma tarefa fácil considerando que:

O currículo da maioria das outras escolas tem-se limitado às questões bem elementares do processo de alfabetização científica, ou seja, tem-se restringido a conteúdos básicos escolares, geralmente prescritos em livros didáticos que enfatizam a memorização de fórmulas, de sistemas de classificação e da nominalização de fenômenos, bem como a resolução de questões por algoritmos (SANTOS, 2007, p. 486).

Se a ênfase da educação científica for somente para memorização dos conceitos, ela estará sendo esvaziada do seu potencial enquanto instrumento crítico-analítico e decisório.

Nesse sentido, Santos (2007) menciona situações cotidianas em que um sujeito letrado cientificamente poderia se posicionar. Ele pode considerar, por exemplo, se o seu consumo contribui para a exploração de trabalho em condições desumanas, para o trabalho infantil, para a degradação ambiental, dentre outros aspectos. No sentido de coletividade, o autor pondera que um sujeito letrado cientificamente teria condições de se colocar em espaços como as assembleias comunitárias para cobrar das autoridades competentes soluções para questões que envolvem aspectos da ciência e da tecnologia.

Santos (2007, p. 485) explica que “um currículo que tenha a perspectiva de letramento científico implica a resignificação dos saberes científicos escolares”.

Nessa perspectiva de uma educação orientada para a cidadania, será explorado, na próxima seção, o letramento midiático e informacional.

2.4 Letramento midiático e informacional (LMI)

Hoje, com auxílio de um dispositivo, é possível acessar notícias em tempo real, compartilhar documentos, assistir a vídeos e postá-los, conversar de maneira síncrona ou assíncrona, dentre outras possibilidades. Desse modo, é fácil perceber um retrato do cotidiano da sociedade atual em que, no “*smartphone*, é onde tudo acontece. O tempo todo olhamos para sua tela, teclamos, pesquisamos, compartilhamos, jogamos, compramos, rimos, nos relacionamos e aprendemos” (MORAN, 2017, p. 64). Esses

diversificados modos de interação estão cada vez mais imbricados no dia a dia das pessoas.

No *ranking* mundial, o relatório de 2022 realizado pelo *We Are Social* da *Hootsuite*¹ apresenta o Brasil ocupando o terceiro lugar de consumo de internet com o total de dez horas e dezenove minutos de uso diário. Isso está acima da média global, que é de seis horas e cinquenta e oito minutos. O Brasil ocupa também o terceiro lugar em horas gastas em redes sociais: três horas e quarenta e um minutos. Considerando que os alunos passam, em média, cinco horas na escola e que as pessoas trabalham, em média, oito horas por dia, o tempo de exposição à internet é algo que chama bastante atenção e gera preocupação.

Ademais, um caso envolvendo as empresas *Facebook* e *Cambridge Analytica* tornou-se público em 2018: a coleta e o uso indevido de informações de oitenta e sete milhões de usuários da rede social. Os dados foram utilizados para influenciar decisões de eleitores em vários países (ISAAK; HANNA, 2018). Ou seja, as pessoas são persuadidas de forma completamente invisível, porém os resultados são completamente palpáveis.

Como, então, pensar uma nova configuração de cidadão contemporâneo em uma sociedade imersa em um grande volume de informações que são transmitidas tão intensamente? No mundo da internet, as informações nem sempre são corretas e podem se propagar de forma veloz, como ocorre com as notícias falsas; há também o “efeito bolha” ou a “bolha dos filtros”: segundo Pariser (2012), trata-se de um filtro invisível que possui mecanismos para criar um universo exclusivo para o usuário e que pode distorcer sua percepção ao elencar somente suas preferências pessoais; são inúmeros os *digital influencers* que podem intermediar e influenciar a formação de opiniões. Diante desse cenário “precisamos, portanto, de professores e alunos que sejam letrados digitais, isto é, professores e alunos que se apropriam crítica e criativamente da tecnologia, dando-lhe significados e funções, em vez de consumi-la passivamente” (FREITAS, 2010, p. 340).

Nessa perspectiva, faz-se impreterível pensar práticas que fomentem uma formação cívica menos ingênua e mais empoderadora no sentido de permitir aos

¹ O relatório está disponível em: <https://datareportal.com/reports/digital-2022-brazil>. Acesso em: 3 jan. 2023.

sujeitos construir, de maneira crítica e ética, a sua autonomia para ser, estar e envolver-se no mundo.

Uma vez compreendidas as distinções entre alfabetização e letramento e a relevância de um letramento digital, seguem-se duas partes: na primeira, será elucidado o conceito de letramento midiático e informacional (LMI); na segunda, será abordada a relação entre esse conceito e o de letramento científico.

Um conceito muito pertinente que vai ao encontro das necessidades de formação cidadã que se impõem no mundo contemporâneo é o de letramento midiático e informacional.

O LMI é uma proposta da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) com o intuito de promover globalmente o uso crítico, ético e autônomo das informações que estão disponíveis nas mídias ou em outros provedores de informação² (WILSON *et. al.*, 2013; UNESCO, 2016a; GRIZZLE, 2016; UNESCO, 2016b; GRIZZLE *et. al.*, 2021).

A proposta de letramento midiático e informacional da UNESCO tem influência direta de quatro documentos principais. A Declaração de Grünwald (1982), em que se encoraja mais aproximação entre os campos da educação e da comunicação visando uma educação para as mídias. A Declaração de Alexandria (2005), na qual são abordadas as competências informacionais para a aprendizagem ao longo da vida. A Agenda de Paris (2007), que apresenta as doze recomendações para uma educação midiática. Por fim, o artigo 19 da Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948), no qual se afirma que todas as pessoas possuem o direito à liberdade de opinião e expressão.

Nesse sentido, é uma proposta que parte do esforço de unificar um conjunto de competências que dialogue com uma formação cidadã atenta aos desafios contemporâneos. Diante disso, o letramento midiático e informacional refere-se a

competências essenciais — conhecimentos, habilidades e atitudes — que permitem aos cidadãos interagir com os meios de comunicação e outros provedores de informações de maneira efetiva, desenvolvendo habilidades de pensamento crítico e aprendizado ao longo da vida para a socialização colocando em prática a cidadania ativa (WILSON, 2012, p. 16, tradução nossa).

² Bibliotecas, arquivos, museus, livros, periódicos etc.

Em outras palavras, o LMI tem por objetivo contribuir para que os sujeitos tenham autonomia para avaliar informações, mídias e outros provedores de informação com critérios, compreendendo as nuances que constituem cada uma delas. Essas ações podem auxiliá-los não só no entendimento como também na sua atuação na sociedade.

Importante ponderar que a UNESCO trata o conceito de letramento midiático e informacional sob uma perspectiva não fragmentada e não hierárquica entre os dois letramentos (GRIZZLE, 2016), ou seja, como um conceito composto e interdependente.

No interior do LMI, há outras noções de letramento, como: letramento no acesso a notícias; letramento no uso das redes sociais; letramento em privacidade; letramento crítico; letramento visual; letramento impresso; letramento computacional; letramento no uso da internet; letramento digital; letramento cinematográfico; letramento cívico; letramento fílmico; letramento no uso de jogos; letramento social e emocional; letramento em dados; letramento televisivo; letramento em inteligência artificial; letramento publicitário; letramento em rede; letramento midiático; letramento informacional; letramento em liberdade de expressão e informação; e letramento no uso da biblioteca, conforme ilustra a Figura 1.

Figura 1 – Noções que constituem o letramento midiático e informacional



Fonte: Adaptado (GRIZZLE *et. al.*, 2021).

Cabe salientar que promover o LMI não quer dizer necessariamente que os sujeitos precisam ter acesso às mídias ou às TICs. Segundo Wilson *et. al.* (2013, p. 22), o LMI “é relevante em ambientes impressos e audiovisuais, incluindo jornais, livros, meios de radiodifusão, como rádio e televisão”. Em suma, o LMI não se restringe apenas às tecnologias digitais.

Outra forma considerada são as tradições orais, tomando por base a importância de preservar os conhecimentos verbais (GRIZZLE, 2016). O LMI pode ser

Quadro 1 – Resultados amplos ou competências de aprendizagem do LMI

RESULTADOS AMPLOS DE APRENDIZAGEM DE LMI	POSSUI COMPETÊNCIAS EM LMI A PESSOA QUE:
1. Reconhecer e articular a necessidade de informação, mídia e comunicações digitais na vida pessoal e cívica	É capaz de reconhecer, determinar e articular a natureza, o tipo, o papel e o escopo do conteúdo, instituição e mídia e tecnologia digital relevantes para as necessidades e interesses pessoais, sociais e cívicos; podem distinguir entre suas próprias necessidades, sistemas e motivos dos provedores de serviços de conteúdo.
2. Entender o papel e as funções da mídia e dos provedores de informações como bibliotecas, arquivos, museus, editores, mídia, comunicações digitais, etc.	É capaz de entender a necessidade e a função dos provedores de mídia, informação e TIC na sociedade, inclusive na Internet, e como as empresas de comunicação digital e mídia podem trabalhar para ajudar o desenvolvimento sustentável, incluindo sociedades abertas, transparentes e inclusivas.
3. Entender as condições sob as quais os provedores relevantes podem exercer suas funções	Compreender a importância da liberdade de informação, da liberdade de expressão e da liberdade de imprensa; questões de propriedade de plataformas de mídia e comunicações digitais; protocolos e tecnologias baseadas em direitos, abertos e decisórios; bem como profissionalismo e ética para repositórios de informações; está ciente de que muitos provedores são orientados pelo lucro, o que pode comprometer o bem público e o bem-estar; e pode entender as condições de uso e decidir, avaliar e agir em conformidade; pode reconhecer onde as pessoas usam comunicações digitais para produzir discurso de ódio e/ou desinformação, saber como combatê-las oferecendo narrativas positivas e verificadas e fortalecendo habilidades de verificação de fatos e entender a necessidade de empresas de comunicação digital para garantir mecanismos de mitigação e estratégias de relatórios.
4. Localizar e avaliar informações relevantes relacionadas a necessidades pessoais, educacionais, políticas, culturais, religiosas e outras necessidades sociais	É capaz de aplicar técnicas de pesquisa e localizar, bem como avaliar, informações e conteúdo de mídia de forma eficaz, eficiente e conhecimento da procedência, lógica de classificação e dados derivados da geração de resultados de pesquisa – conectando-se a questões sociais e de desenvolvimento.
5. Avaliar criticamente informações, mídia e conteúdo digital	Pode avaliar, analisar, comparar e avaliar informações e mídias, conforme os critérios iniciais de avaliação das informações encontradas ou recebidas; pode identificar e desmascarar desinformação, como teorias da conspiração; também pode avaliar criticamente os provedores de informações para autenticidade, autoridade, credibilidade e propósito atual, pesando em benefícios e riscos potenciais.

6.	Ser capaz de se proteger de riscos <i>online</i> em relação a software, conteúdo, contatos e interação	Está ciente das práticas de segurança digital e pode aplicar esse conhecimento para se proteger contra riscos <i>online</i> (roubo de identidade, <i>phishing</i> , <i>spyware</i> , infecção por vírus, invasão de privacidade), está ciente de ameaças à segurança pessoal (como aliciamento, bullying, conselhos potencialmente prejudiciais, conteúdo, perfil, conteúdo de idade imprópria, conteúdo ilegal, incitação ao dano, violação de direitos humanos, etc.) e sabe que não deve divulgar ou compartilhar tal conteúdo.
7.	Analisar, compartilhar, organizar e armazenar informações, mídia e conteúdo digital	Pode analisar informações e conteúdo da mídia usando uma variedade de métodos e ferramentas. Se necessário, a pessoa letrada em mídia e informação também é capaz de organizar informações, mídia e conteúdo digital de acordo com categorias analíticas predefinidas que se adequam às suas necessidades e/ou recursos.
8.	Sintetizar ou operar as ideias abstratas de informações e conteúdo da mídia	Pode reunir e resumir informações coletadas, mídia e conteúdo digital. Uma vez reunidos, pode abstrair recursos de informações e usar ideias, bem como colocar em ação conceitos resultantes da recuperação e organização de informações, mídia e conteúdo digital.
9.	Usar as informações e comunicar eticamente e responsabilmente a compreensão ou o conhecimento para um público ou leitor de forma e meio apropriados	Comunica e utiliza informações, mídia e conteúdo digital e conhecimento de forma ética e eficaz. Também é capaz de selecionar a forma e o método mais adequados, dependendo das necessidades do público.
10.	Ser capaz de aplicar habilidades de TIC para usar software, processar informações e produzir conteúdo	Tem a capacidade de usar TIC para buscar, avaliar e criar informações, mídia e conteúdo digital, e possui as habilidades necessárias de TIC para se engajar na geração e distribuição de informações
11.	Ser capaz de aplicar habilidades de TIC para criar produtos e serviços de valor social ou comercial, fomentando assim o empreendedorismo	Possui a capacidade e as habilidades necessárias para criar informações, mídia e conteúdo digital e outros serviços para empresas empreendedoras, engajando-se assim na economia do conhecimento.
12.	Ser capaz de usar TIC com capacidades críticas	É capaz de transcender o uso básico das TIC, a fim de compreender o desenvolvimento das TIC – os processos, mecanismos e condições do desenvolvimento de TIC, sua propriedade, controle e dependência.
13.	Envolver-se com provedores de conteúdo como cidadãos ativos e globais	Entende como engajar ativamente instituições e indivíduos na promoção de governança baseada em direitos, abertas, acessíveis e <i>multi-stakeholders</i> , no que diz respeito aos papéis digitais de bibliotecas, arquivos, museus, mídia e empresas de comunicação digital.

14.	Gerenciar a privacidade <i>online</i> e <i>offline</i>	Entende a necessidade e o valor dos direitos de privacidade pessoal <i>online</i> e <i>offline</i> para o pleno desenvolvimento de sua personalidade, e para a proteção de seus direitos, respeitando os direitos dos outros; pode exigir esses direitos diante das interferências; tem consciência da mercantilização e monetização de perfis pessoais e informações; é capaz de ajustar configurações/níveis de privacidade; pode abordar o equilíbrio da privacidade e transparência, liberdade de expressão e acesso à informação; eticamente usar as informações pessoais dos outros e respeitar a privacidade dos outros.
15.	Gerenciar interações com jogos, incluindo quando a IA é usada dentro deles	Entende os benefícios e riscos dos jogos para o aprendizado e o desenvolvimento sustentável; entende quando as liberdades podem ser comprometidas ao interagir com jogos; engaja-se na promoção do desenvolvimento de jogos; sabe como defender a transparência e auditorias de IA e jogos; monitora os <i>links</i> entre privacidade e interação com IA e jogos.
16.	Envolver-se com instituições de mídia (seja <i>offline</i> ou <i>online</i> ou ambos) e todos os provedores de conteúdo para promover o acesso à informação, liberdade de expressão, diálogo intercultural e diálogo inter-religioso, participação democrática e igualdade de gênero, e defender contra todas as formas de desigualdade, intolerância e discriminação	Está ciente do valor da participação social por meio do engajamento com serviços de conteúdo em termos de acesso à informação, direito à expressão, liberdade de opinião (sem se envolver em discurso de ódio), diálogo intercultural, participação no discurso democrático por diversos meios de forma eticamente consciente.
17.	Aplicar LMI à outras formas de letramento social	Entende como integrar competências de pensamento crítico abordando o letramento em saúde, letramento financeiro, letramento científico, letramento intercultural e outras formas de letramento social.
18.	Aplicar LMI à resolução de problemas e colaboração	Reconhece as oportunidades e desafios da vida como sendo baseados em informações; entende como se conectar com os outros fisicamente e através da tecnologia e mídia para combinar informação e conhecimento para desenvolver ideias e resolver problemas.
19.	Saber reconhecer e responder ao discurso de ódio e conteúdo projetado para extremismo violento.	Entende como o conteúdo pode mitigar ou propagar ódio e extremismo violento; é capaz de identificar discriminação ou conteúdo de ódio e sabe que medidas tomar quando se encontra tal conteúdo.

VALORES E ATITUDES QUE PODEM SER INCENTIVADAS POR COMPETÊNCIAS DE LETRAMENTO
MIDIÁTICO E INFORMACIONAL

20.	Diálogo intercultural e diálogo inter-religioso.
21.	Liberdade de expressão, liberdade de informação e liberdade de participação.
22.	Tolerância e respeito pelos outros.
23.	Consciência de si mesmo e valor de desafiar suas próprias crenças.
24.	Compreensão das normas internacionais de direitos humanos.
25.	Desenvolvimento sustentável, solidariedade e paz.

Fonte: Adaptado (GRIZZLE *et. al.*, 2021).

Para melhor elucidar o LMI, serão utilizadas as *cinco leis do letramento midiático e informacional*, que foram construídas com base nas cinco leis da biblioteconomia do pensador indiano Ranganathan. Os autores Grizzle e Singh (2016) adaptaram as leis de Ranganathan para o contexto atual considerando que as informações, antes disponíveis somente na forma impressa, já possuem novos contornos.

Segundo Grizzle e Singh (2016), as cinco leis são:

1. Lei um – Informação, comunicação, bibliotecas, mídia, tecnologia, internet, bem como outras formas de provedores de informação, são para uso crítico, engajamento cívico e desenvolvimento sustentável. Eles são iguais em importância e nenhum é mais relevante do que o outro nem deveria ser tratado como tal.
2. Lei dois – Todo cidadão é um criador de informação/conhecimento e tem uma mensagem. Eles devem ter autonomia para acessar novas informações/conhecimentos e se expressar. LMI é para todos — igualmente para mulheres e homens — e um elo de direitos humanos.
3. Lei três – Informação, conhecimento e mensagens nem sempre são neutros em valores ou independentes de vieses. Qualquer conceituação, uso e aplicação do LMI deve tornar essa verdade transparente e compreensível para todos os cidadãos.
4. Lei quarto – Todo cidadão quer conhecer e compreender novas informações, conhecimentos e mensagens, bem como comunicar-se, mesmo que não saiba, admita ou expresse que sabe. Seus direitos, entretanto, nunca devem ser comprometidos.
5. Lei cinco – O letramento midiático e informacional não é adquirido de uma só vez. É uma experiência vivida como um processo dinâmico. É completo quando inclui conhecimentos, habilidades e atitudes, quando abrange acesso, avaliação educacional/avaliação da aprendizagem, uso, produção e comunicação de conteúdos de informação, mídia e tecnologia (p. 35, tradução nossa).

As cinco leis da LMI reconhecem os conhecimentos, as habilidades e as atitudes que correspondem a um cidadão letrado midiática e informacionalmente. Trata-se de um sujeito que compreende que as informações, na maioria dos casos, possuem vieses e exigem uma leitura apurada, ética e crítica; que se reconhece como autônomo no acesso e na produção de conhecimento, independentemente de seu gênero; sabe que tem o direito de se expressar e que o LMI trata-se de um exercício diário.

Nesse sentido, a UNESCO propõe, como estratégia de amplo alcance, o letramento midiático e informacional a partir da formação de professores. De acordo com Wilson *et. al.* (2013, p. 17), “o trabalho inicial com professores é a estratégia central para se alcançar um efeito multiplicador: de professores letrados em termos informacionais para seus alunos e, eventualmente, para a sociedade em geral”.

De acordo com Grizzle *et. al.* (2021), o objetivo dessa estratégia é incorporar o LMI aos currículos educacionais sem impor pressões sobre um currículo já sobrecarregado.

Na seção seguinte, será apresentada a proposta da UNESCO sobre a formulação de uma matriz curricular para a formação de professores em letramento midiático e informacional.

2.5 Matriz curricular para LMI para formação de professores

Em 2011, a UNESCO publicou o documento “Letramento midiático e informacional: currículo para formação de professores” com o intuito de promover o LMI na formação docente. Em 2013, foi publicado na versão traduzida para o português do Brasil.

Em novembro de 2021, dez anos após a primeira edição, a UNESCO publicou a segunda edição do currículo para formação de professores. O documento, que foi intitulado “*Media and information literate citizens: think critically, click wisely!*”, descreve uma matriz curricular dividida em conhecimentos, habilidades e atitudes que fomentam um programa de formação docente para o letramento midiático e informacional.

A intencionalidade da matriz curricular é viabilizar, por meio da instituição escolar, o preparo de sujeitos bem-informados, que sejam comprometidos eticamente

com seu consumo e sua produção em meio à sociedade da informação e do conhecimento.

Pensar na formação de professores como alvo da discussão sobre LMI é assumir a raiz de uma possível mudança uma vez que os professores podem ser multiplicadores e empoderadores de seus alunos. Essas ações podem contribuir para uma mudança no enfoque do ensino, passando da figura do professor para o aluno (WILSON *et. al.*, 2013), dando condições para se tornarem conscientes e autônomos.

A matriz curricular não possui a intenção de ser meramente prescritiva. Ela pode ser tomada e vivenciada pelos professores de modo a adaptá-la a suas realidades. Ou seja, ela deve ser articulada e integrada às práticas docentes e não ser mais uma missão, dentre tantas outras, de incumbência do professor (GRIZZLE *et. al.*, 2021).

Nesse sentido, a matriz curricular de LMI para formação de professores pode propiciar subsídios para que as instituições de ensino possam oferecer uma nova experiência formativa aos professores que estão em formação inicial ou continuada.

Alinhados aos objetivos da matriz curricular ao final da formação para o LMI, os docentes

devem estar em condições de analisar e entender como o conteúdo das mídias e outras informações é produzido, como as informações apresentadas por esses sistemas podem ser avaliadas e como as mídias e a informação podem ser usadas para diferentes propósitos. Além disso, os professores devem estar em condições de explorar a questão da representação em diversos sistemas de mídia e em relação às TICs, bem como as maneiras como a diversidade e a pluralidade são abordadas tanto nas mídias locais quanto nas globais. Por fim, os professores devem desenvolver a capacidade de avaliar como os estudantes interpretam as mensagens de mídia e as informações de uma série de fontes (WILSON *et. al.*, 2013, p. 27).

Para esse fim, o currículo de LMI na formação docente contém três áreas temáticas. De acordo com Wilson *et. al.* (2013), são divididas em: “1. o conhecimento e a compreensão das mídias e da informação para os discursos democráticos e para a participação social; 2. a avaliação dos textos de mídia e das fontes de informação; 3. a produção e o uso das mídias e da informação” (p. 22).

A matriz é estruturada em sete competências (Figura 3), que possuem módulos, unidades e habilidades. Os módulos fornecem alguns temas, objetivos de aprendizagem, conteúdos e atividades de LMI que podem ser adaptados pelos docentes (GRIZZLE *et. al.*, 2021). Ao todo, são quatorze módulos centrais. Cada um

abarca suas respectivas unidades, totalizando setenta e seis unidades distribuídas nos quatorze módulos centrais.

Figura 3 – As sete competências do LMI para formação docente



Fonte: Adaptado de (GRIZZLE et. al., 2021).

As sete competências são: (1) entendendo o papel da informação, mídia e comunicações digitais no desenvolvimento sustentável e na democracia; (2) entendendo o conteúdo e seus usos; (3) acessando informações de forma eficaz e eficiente e praticando ética; (4) avaliando criticamente fontes de informação e práticas éticas; (5) aplicando formatos de mídia digitais e tradicionais; (6) situando o contexto sociocultural de informação, mídia e conteúdo digital; (7) promover LMI entre os alunos/cidadãos e gerenciar as mudanças necessárias.

Na sistematização do currículo para a formação de professores em LMI, há o enfoque em conhecimentos e habilidades específicas que devem ser incorporadas para que os docentes construam as competências necessárias para o seu processo de letramento midiático e informacional.

A seguir, é apresentado o Quadro 2, que exhibe os módulos (M) e as unidades (U) correspondentes.

Quadro 2 – Módulos centrais do LMI para formação docente

Módulo 1	
Um módulo fundamental: uma introdução ao letramento midiático e informacional e outros conceitos-chave	
U1	Entendendo o letramento midiático e informacional: uma orientação
U2	LMI, participação cívica e direito à informação
U3	Interagindo com mídia e outros provedores de conteúdo, como bibliotecas, arquivos e empresas de comunicação na internet
U4	LMI, habilidades digitais, participação cultural/criatividade e empreendedorismo
U5	LMI, ensino e aprendizagem ao longo da vida
Módulo 2	
Compreensão da informação e tecnologia	
U1	Tecnologia, mídia e sociedade
U2	Liberdade, ética e responsabilidade social
U3	Como são feitas as notícias: explorando os critérios
U4	O processo de desenvolvimento de notícias: para além das cinco questões da notícia
Módulo 3	
Pesquisa, ciclo da informação, processamento de informações digitais e propriedade intelectual	
U1	Como as informações acadêmicas e científicas são construídas
U2	Pesquisando: exploração estratégica de informações
U3	Avaliação de informações acadêmicas e científicas
U4	Conceptos e aplicações de letramento de informações
U5	Ambientes de aprendizagem e letramento de informações
U6	Mais sobre processamento de informações digitais
Módulo 4	
Competências de letramento de mídia e informação abordam desinformação, manipulação e discurso de ódio: defesa da busca da verdade e da paz	
U1	A verdade importa
U2	O ecossistema de desinformação e manipulação
U3	Mídia e desinformação

U4	Impactos de conteúdo falso e enganoso sobre indivíduos e sociedade
U5	Letramento midiático e informacional e a desinformação
Módulo 5	
Audiências como cidadãos	
U1	Entendendo a cidadania global
U2	Audiências: contextos nacionais e globais
U3	LMI, mídia digital e engajamento cívico
U4	Informação orientada ao cidadão e jornalismo cidadão
Módulo 6	
Representação em mídia e informação: destacando a igualdade de gênero	
U1	O conceito de representação
U2	Reportagem e o poder da imagem
U3	Códigos institucionais sobre diversidade e representação
U4	Televisão, filme e publicações impressas
U5	Representação e videoclipes
Módulo 7	
Como a mídia e a tecnologia influenciam o conteúdo	
U1	Leitura de mídias e textos informativos
U2	O meio e a mensagem: impressão e transmissão de notícias
U3	Gêneros cinematográficos e <i>storytelling</i>
U4	Comunicação em plataformas digitais de mídias sociais
Módulo 8	
Privacidade, proteção de dados e você	
U1	Entendendo a privacidade em LMI
U2	Privacidade, dados e desenvolvimento
U3	Conscientização das obrigações institucionais para proteger sua privacidade e dados
Módulo 9	
Oportunidades e desafios na internet	
U1	Jovens no mundo virtual

U2	Desafios e riscos no mundo virtual
U3	Aprendizado, <i>networking</i> e engajamento social <i>online</i>
U4	Pegadas de letramento midiático e informacional: mais sobre como gerenciar sua presença <i>online</i>
Módulo 10	
Publicidade e LMI	
U1	Publicidade, receita e regulação
U2	Publicidade direcionada e a arena política
U3	Anúncios de serviços públicos
U4	Publicidade: o processo criativo
U5	Publicidade transnacional e 'supermarcas'
Módulo 11	
Inteligência artificial, mídias sociais e competências LMI	
U1	Entendendo o básico do uso de ia e IA nas mídias sociais
U2	LMI competências na era da IA e das mídias sociais
U3	Direitos individuais e sociais, escolhas e tecnologia
U4	Uso de IA e mídias sociais em desenvolvimento
Módulo 12	
Mídia digital, jogos e mídia tradicional	
U1	Da mídia tradicional às tecnologias de mídia digital
U2	Uso de novas tecnologias de mídia na sociedade: a mudança social
U3	Uso de ferramentas multimídia interativas, incluindo jogos digitais em salas de aula
Módulo 13	
Mídia, tecnologia e os objetivos de desenvolvimento sustentável: o contexto LMI	
U1	O papel da LMI nos objetivos de desenvolvimento sustentável
U2	Dimensões sociais, culturais e políticas das empresas de mídia e comunicação digital
U3	Propriedade da mídia e a commoditização da informação
U4	Promoção de mídias alternativas através da tecnologia digital
U5	Uso de novas tecnologias de mídia na sociedade – a mudança social

Módulo 14	
Comunicação e informação, LMI e aprendizagem	
U1	Comunicação e informação, ensino e aprendizagem
U2	Teorias de aprendizagem e LMI
U3	Gerenciar mudanças para promover um ambiente facilitador para LMI em espaços de aprendizagem

Fonte: Adaptado de (GRIZZLE et. al., 2021).

Cada módulo destaca os elementos que devem ser observados para compreender os conteúdos que norteiam o LMI.

O *módulo 1* tem por objetivo explicitar o papel do fortalecimento do discurso democrático quando há a participação cidadã por meio da liberdade de expressão, do acesso à informação e da aprendizagem tomada como um processo contínuo que ocorre ao longo da vida.

O *módulo 2* apresenta o enfoque ético das notícias a fim de compreender como elas são construídas, por quem são construídas e como se desenvolvem na sociedade. Nesse módulo, são discutidos os assuntos: liberdade de imprensa, relação da imprensa com a democracia, distinções entre a propaganda e o jornalismo, códigos de ética, verificação de notícias e produção de conteúdo pelos cidadãos.

O *módulo 3* apresenta aspectos mais específicos do processamento das informações. Como os sujeitos podem explorar e avaliar as informações sob critérios com estratégia.

O *módulo 4* prioriza o entendimento das notícias falsas, manipulação e discurso de ódio e quais são os impactos para a vida em sociedade.

O *módulo 5* aborda o engajamento dos cidadãos e a importância da produção midiática alinhada à audiência cidadã.

O *módulo 6*, por sua vez, coloca em evidência a questão da representação midiática, informacional e de outros provedores de informação. As representações podem ser estereotipadas ou simplificadas a ponto de, por exemplo, justificar crenças e atitudes preconceituosas ligadas a gênero, classe, etnia, idade, sexualidade e capacidade física. Essas representações podem ser incutidas no receptor em diálogo

com a sociedade ou podem ser inatas a ele. Nesse módulo, é trabalhada a necessidade da diversidade nas representações.

O *módulo 7* dá ênfase à linguagem utilizada nas mídias, na informação e em outros provedores de informação. Nesse módulo, é tratada a questão de códigos e convenções utilizados em linguagem verbal ou visual que veiculam a intencionalidade para a construção de significados.

O *módulo 8* discute a importância do entendimento da defesa da privacidade dos dados dos usuários. Assim como o *módulo 9*, que salienta os pontos positivos e negativos da internet. É discutida a formação docente no sentido de atentar para o uso da internet por crianças e jovens de modo a pensar em estratégias que possam auxiliá-los no seu uso responsável e consciente.

O *módulo 10* ressalta a relevância de pensar a publicidade nesse contexto. São desenvolvidos tópicos como: publicidade como fonte de receita; regulação da indústria publicitária; avaliação dos impactos da publicidade; anúncios de utilidade pública; análise da propaganda política.

O *módulo 11* introduz a inteligência artificial e contextualiza a sua função nas redes sociais em relação ao LMI.

O *módulo 12* concentra-se na discussão sobre mídias tradicionais e novas mídias. Nesse módulo, há uma breve contextualização histórica sobre elas e a cultura da convergência. Também são abordados os recursos educacionais abertos, as ferramentas multimídia, os jogos e as bibliotecas.

O *módulo 13* visa destacar a importância do LMI para modificar contextos a fim de contribuir para mudança da sociedade.

Por fim, o *módulo 14* ressalta a importância do “aprender a aprender” para que cada cidadão compreenda as suas necessidades e possa tomar decisões bem-informadas de acordo com suas avaliações, reconhecendo que esse é um processo que está em constante movimento e requer novas aprendizagens ao longo da vida. Nesse módulo, o LMI é relacionado às teorias de aprendizagem e aos meios de facilitar a sua inserção em espaços de aprendizagem.

A seguir, é apresentado o Quadro 3, relacionando as competências aos módulos e às habilidades.

Quadro 3 – As competências em LMI

Competências		Módulos	Habilidades
1	<i>Entendendo o papel da informação, mídia e comunicações digitais no desenvolvimento sustentável e na democracia</i>	1, 2, 13 e 14	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os principais resultados/elementos de aprendizagem, convergência da mídia e letramento informacional; • Identificar, descrever e avaliar as funções normativas do serviço público de todo o conteúdo de provedores em desenvolvimento sustentável e sociedades democráticas; • Entender a ligação entre LMI e os ODS; descrever a aplicação da LMI a várias questões de desenvolvimento sustentável; • Entender e descrever os conceitos-chave que são usados pelos provedores de conteúdo, incluindo bibliotecas, empresas de mídia e comunicação digital; • Entender como o conhecimento desses conceitos ajudará os usuários/cidadãos a criticar e interagir com provedores de conteúdo; • Demonstrar compreensão de conceitos-chave como liberdade de expressão, acesso à informação e direitos fundamentais consagrados no artigo 19 da Declaração Universal dos Direitos Humanos (UDHR); • Interpretar e descrever a relação entre mídia e letramento em informações, cidadania, desenvolvimento sustentável e democracia; • Descrever o pluralismo de vozes e perspectivas em todas as formas de provedores de conteúdo como atores para o diálogo intercultural e por que estes são importantes; • Descrever independência editorial, padrões profissionais e prestação de contas; • Explicar o jornalismo como uma disciplina de verificação dentro de um serviço público; • Descrever informações, mídia e ética tecnológica e ser capaz de identificar quando elas foram violadas.
2	<i>Entendendo o conteúdo e seus usos</i>	2,5, 6, 7, 10, 11 e 13	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar e fazer conexões entre conteúdo, contexto e valores projetados por provedores; • Descrever o papel e a importância da informação e a necessidade de informação e letramento nas sociedades de informação e conhecimento; • Descrever a ligação entre LMI e cidadania global e relevância para a aprendizagem; • Explorar a noção de público, incluindo os fatores que podem afetar a forma como indivíduos e público interpretam o conteúdo de forma diferente;

	<p><i>Entendendo o conteúdo e seus usos</i></p>		<ul style="list-style-type: none"> ● Listar os benefícios de pertencer a uma humanidade, valores e obrigações compartilhadas, empatia, solidariedade e respeito às diferenças e diversidade; ● Examinar as relações dinâmicas, inter-relacionadas e potencialmente transformadoras entre produção, mensagem, engajamento e audiência; ● Identificar e listar alguns dos usos gerais da IA e das mídias sociais; ● Identificar alguns dos principais atores que desenvolvem e usam IA; ● Entender e descrever os fundamentos da ética, governança e regulamentos da IA; ● Usar estratégias para analisar estereótipos em conteúdo de informação e mídia (por exemplo, reconhecer estereótipos que servem aos interesses de alguns grupos na sociedade em detrimento de outros; identificar e desconstruir técnicas utilizadas em meios visuais que perpetuam estereótipos, incluindo estereótipos de gênero e raciais); ● Identificar, analisar e criticar uma variedade de técnicas utilizadas na publicidade (e outras tipos de conteúdo) que buscam influenciar a decisão e o comportamento; ● Explorar representações, deturpações e falta de representação no conteúdo; ● Explorar a interação entre privacidade, desenvolvimento pessoal e desenvolvimento social; ● Explique como o conceito de público 'ativo' se aplica à publicidade e às comunicações estratégicas, ou, mais especificamente, como o público negocia significado (como explicamos o sucesso de alguns anúncios e não de outros); ● Avaliar o impacto da publicidade em conteúdo e serviços; ● Recomendar estratégias para manter uma cidadania informada, dado o uso de apelos emocionais em publicidade, desinformação e manipulação; ● Compreender e descrever as características e importância das emissoras de serviço público.
3	<p><i>Acessando informações de forma eficaz e eficiente e praticando ética</i></p>	1,3, 8 e 9	<ul style="list-style-type: none"> ● Selecionar abordagens eficientes e eficazes para acessar o conteúdo necessário para fins investigativos ou de recuperação de informações; ● Saber como usar comandos de pesquisa em bancos de dados; ● Entender o papel dos provedores de conteúdo (incluindo os mecanismos de busca na Internet, bibliotecas, museus e arquivos na preservação de informações digitais); ● Pesquisar <i>online</i> usando as técnicas relevantes (mecanismos de busca, diretórios de assunto portais); ● Identificar palavras-chave e termos relacionados para acessar o conteúdo necessário;

	<p><i>Acessando informações de forma eficaz e eficiente e praticando ética</i></p>		<ul style="list-style-type: none"> • Identificar uma variedade de tipos e formatos de fontes potenciais de conteúdo. • Descrever critérios utilizados para tomar decisões e escolhas de conteúdo; • Ser capaz de entender os significados e a relação entre a ciência básica e LMI; • Descrever e demonstrar compreensão dos principais aspectos da organização das informações, ou seja, utilizar esquemas de classificação para localizar conteúdo (por exemplo, classificações de coleta de biblioteca, índices, resumos, bibliografias, bancos de dados, etc); • Entender e aplicar as leis de direitos autorais, incluindo <i>creative commons</i> e direitos autorais e licenciamento; • Compreender a diferença entre autoria e propriedade; • Ser capaz de entender a importância e diferentes tipos de propriedade.
4	<p><i>Avaliando criticamente fontes de informação e fontes de informação e práticas éticas</i></p>	1,2,3,4,5,9 e10	<ul style="list-style-type: none"> • Examinar e comparar conteúdos de vários provedores de conteúdo a fim de distinguir os diferentes recursos funcionais de informação, entretenimento, publicidade, desinformação e manipulação; • Avaliar o conteúdo informativo em termos de sua confiabilidade, validade, precisão, autoridade, pontualidade e viés; • Utilize uma variedade de critérios (por exemplo, clareza, precisão, eficácia, viés, relevância dos fatos) para avaliar textos específicos (sites, documentários, anúncios, programas de notícias); • Reconhecer preconceito, ódio, engano ou manipulação; • Explicar diferentes teorias da verdade; • Analisar condições que ilustram o conceito da era da pós-verdade; • Distinguir os diferentes tipos de conteúdo falso e enganoso, ou seja, desinformação e manipulação, incluindo teorias e mitos conspiratórias; • Descrever como o <i>trolling</i> e <i>clickbait</i> operam, inclusive em relação à desinformação; • Descreva os tipos, a natureza e as origens das teorias da conspiração, entender o motivo pelo qual as pessoas são atraídas por eles, e como combatê-los; • Avaliar o papel dos modelos de negócios na amplificação da desinformação e da manipulação e avaliar esforços para mitigar isso através da moderação de conteúdo e padrões editoriais; • Reconhecer os contextos culturais, sociais ou outros em que o conteúdo foi criado e entender o impacto do contexto na interpretação; • Entender a gama de técnicas digitais, incluindo recursos como "<i>deep fakes</i>" e possibilidades de manipulação digital;

	<p><i>Avaliando criticamente fontes de informação e fontes de informação e práticas éticas</i></p>		<ul style="list-style-type: none"> • Compare novos conhecimentos com conhecimento prévio para determinar o valor agregado, contradições ou outras características únicas do conteúdo; • Determinar a provável precisão questionando a fonte de dados, limitações das ferramentas ou estratégias de coleta de informações e a razoabilidade das conclusões; • Usar uma série de estratégias para interpretar textos (tirar conclusões, generalizar, sintetizar materiais visualizados, consultar imagens ou informações em mídia visual para apoiar o ponto de vista, desconstruir conteúdo para determinar os vieses subjacentes e decodificar o subtexto); • Analisar conteúdos de vários provedores, com ênfase sendo dada às representações de gênero, raça, origem, outros marcadores de identidade cultural e sexualidade; • Traduzir competências LMI em indicadores de desempenho específicos como manifestado em termos de conhecimento, atitudes e habilidades; • Descrever preocupações e implicações de privacidade online em LMI; • Identificar estratégias para proteger informações pessoais <i>online</i>; • Explicar por que a privacidade é crucial para que as pessoas se expressem livremente e se beneficiem do acesso à informação; • Identificar códigos e convenções usadas para transmitir significado em uma variedade de conteúdo; • Avaliar as maneiras pelas quais um meio e seus códigos e convenções particulares podem moldar a mensagem que está sendo transmitida; • Avaliar o conteúdo que pode ser transmitido através do uso de um determinado meio; • Analisar como o público é identificado e direcionado, explicitamente e implicitamente, e o papel dos algoritmos; • Analisar como o público responde ao conteúdo e explique os fatores determinantes, especialmente no contexto da cidadania global.
5	<p><i>Aplicando formatos de mídia digitais e tradicionais</i></p>	<p>4, 6, 7, 9, 11, 12 e 13</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Entender o básico da tecnologia digital, ferramentas de comunicação em redes, e seu uso em diferentes contextos para diferentes propósitos; • Descrever como, sendo letrado em mídia e informação, os alunos podem melhor compreender o contexto social da IA e como se envolver criticamente com sistemas de IA; • Entender como aplicar competências LMI em ambientes de IA e mídias sociais e identificar ferramentas e recursos que possam ajudar nesse contexto; • Usar uma ampla gama de "textos" de mídia, a fim de expressar suas próprias ideias através das múltiplas

	<p><i>Aplicando formatos de mídia digitais e tradicionais</i></p>		<p>formas de mídia (impressão tradicional, eletrônica, digital, etc.);</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Realizar pesquisas básicas de conteúdo <i>online</i>; ● Entender com que finalidade os jovens usam a Internet; ● Descrever as diferenças tecnológicas entre plataformas tradicionais e digitais e como esta última aprimorou a democracia participativa, ao mesmo tempo em que desencadeia e amplifica potenciais danos; ● Explorar o uso de jogos em educação formal, não formal e informal; ● Entender, descrever e aplicar a pedagogia de jogos em sala de aula; ● Desenvolver habilidades sociais e intelectuais usando multimídia interativa ferramentas, especialmente jogos; ● Aplicar ferramentas multimídia interativas, especialmente jogos digitais, para instruir e aprender; ● Usar ferramentas multimídia/jogos interativos de baixa/alta tecnologia para introduzir conceitos a partir de disciplinas acadêmicas (matemática, ciências, estudos sociais, etc.); ● Analisar diferentes ferramentas multimídia interativas desenvolvidas usando software livre e de código aberto ou proprietário, e avaliar suas implicações e impactar na instrução e aprendizagem; ● Descrever a relação entre novos ambientes de mídia e modelos de negócios e como elas afetam as atividades, interações e presença <i>online</i> das pessoas. ● Avalie como as novas tecnologias e serviços oferecidos pelas empresas de Internet contribuem para o desenvolvimento sustentável e instituições e processos democráticos na sociedade, e até que ponto.
6	<p><i>Situando o Contexto Sociocultural de Informação, Mídia e Conteúdo Digital</i></p>	1,2 e 13	<ul style="list-style-type: none"> ● Descrever preocupações e implicações de privacidade <i>online</i> em LMI; ● Entender e descrever o básico de como os dados são usados por atores poderosos para impulsionar o desenvolvimento social e econômico ou o subdesenvolvimento; ● Analisar e explicar como as regras e expectativas que regem os gêneros de conteúdo podem ser manipulado para efeitos específicos; ● Delinear o propósito normativo do jornalismo e seu papel no fortalecimento de uma boa governança, democracia e desenvolvimento sustentável; ● Produzir textos que apresentem diversas perspectivas e representações; ● Avaliar os provedores de conteúdo como atores para o diálogo intercultural. Demonstrar capacidade de avaliar criticamente o conteúdo para relevância para o desenvolvimento sustentável, cidadania democrática e diversidade cultural;

	<p><i>Situando o Contexto Sociocultural de Informação, Mídia e Conteúdo Digital</i></p>		<ul style="list-style-type: none"> • Discutir criticamente os princípios básicos em fazer julgamentos de notícias ou na formação da notícia; • Entender como a edição molda o significado na mídia visual e suas mensagens (omissão de perspectivas alternativas; pontos de vista filtrados ou implícitos; ênfase de ideias específicas, etc.); • Explicar por que a privacidade é crucial para que as pessoas se expressem livremente e se beneficiem do acesso à informação; • Explorar e consultar essas questões em seus contextos pessoais, locais e sociais; • Identificar os principais atores e seus papéis na proteção da privacidade.
7	<p><i>Promover LMI entre os alunos/cidadãos e gerenciar as mudanças necessárias</i></p>	1, 9, 13 e 14	<ul style="list-style-type: none"> • Entender como diferentes alunos/cidadãos interpretam e aplicam produtos e eventos de mídia em suas próprias vidas; • Orientar os alunos/cidadãos a aplicar LMI a várias oportunidades de resolução de problemas e desafios; • Compreender e usar uma variedade de atividades instrucionais para fomentar os alunos/cidadãos habilidades em letramento de mídia e informação; • Demonstrar a capacidade de ajudar os alunos/cidadãos a selecionar as abordagens mais apropriadas (ou seja, sistemas de recuperação de informações) para acesso ao conteúdo necessário; • Demonstrar a capacidade de ajudar os alunos/cidadãos a avaliar criticamente o conteúdo e suas fontes ao incorporar informações relevantes em sua base de conhecimento; • Utilizar conhecimentos eficazes de técnicas efetivas verbais, não verbais e outras de comunicação para promover a investigação ativa, a colaboração e a comunicação livre e aberta entre os alunos/cidadãos; • Compreender e usar estratégias de avaliação formais e informais para desenvolver conhecimento e habilidades para leitura crítica, visualização e escuta entre alunos/cidadãos; • Usar ferramentas de letramento midiático e informacional para promover uma aprendizagem mais participativa para alunos/cidadãos; • Usar tecnologias tradicionais ou digitais para criar um vínculo com a escola e fora; aprendizagem escolar, especialmente para alunos/cidadãos dentro ou fora das escolas; • Usar TIC em sala de aula para ajudar os alunos a descobrir TIC e mídia e informações fontes disponíveis para eles e como usá-los em seu aprendizado; • Usar o letramento midiático e informacional para ampliar a participação na aprendizagem; • Usar conhecimentos e habilidades adquiridos através de treinamento para desenvolver os alunos/cidadãos aprendendo;

	<p><i>Promover LMI entre os alunos/cidadãos e gerenciar as mudanças necessárias</i></p>		<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar conhecimentos e habilidades adquiridos por meio de treinamento para desenvolver as habilidades dos alunos/cidadãos na avaliação de mídia e informação e na compreensão de questões éticas relacionadas à letramento midiático e informacional; • Motivar o engajamento na Unesco aliança LMI - uma rede global de múltiplos <i>stakeholders</i> em LMI - e defender a aprendizagem criativa nos espaços da cidade e na vida através da LMI Cidades; • Identificar diversos projetos ou iniciativas para capacitar os alunos/cidadãos e incentivar a participação; (Muitas iniciativas/projetos relacionados são destacados nas Abordagens e Atividades Pedagógicas ao longo dos módulos.)
--	---	--	--

Fonte: Adaptado de (GRIZZLE et. al., 2021).

Esse tipo de iniciativa de educação midiática e informacional já tem sido incorporado por intermédio de políticas públicas em diversos países, como Canadá, Inglaterra e Espanha, sendo que cada um deles faz as devidas reflexões e adaptações de acordo com o seu contexto.

É importante destacar que a matriz curricular de LMI para formação docente aqui explicitada não pretende ser prescritiva em mostrar fórmulas que atendam às necessidades específicas da educação brasileira.

Na próxima seção, será explorada a relação entre o letramento midiático e o informacional (UNESCO), além de dois documentos oficiais que apresentam diretrizes para a educação básica no Brasil: a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação).

2.6 Base Nacional Comum Curricular

Um dos primeiros documentos oficiais que iniciou a aproximação entre as TICs e a educação básica brasileira foram os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), em 1998 (CABRAL; LIMA; ALBERT, 2019). Entretanto, somente com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) deram-se os primeiros sinais em direção ao letramento midiático e informacional. A Base Nacional Comum Curricular é um

documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao

longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (BRASIL, 2018, p. 7).

A BNCC está prevista no artigo 210 da Constituição Federal (CF) de 1988 e foi regulamentada pela Lei de Diretrizes e Bases 9.394 (LDB) de 1996. Iniciaram-se as discussões sobre a BNCC em 2012 e, em 2018, foi homologada a sua última versão.

Cabe salientar o contexto que circunscreve a aprovação da BNCC, principalmente no que tange ao momento político brasileiro vivenciado em 2016. Dentre as diversas críticas feitas à formulação da Base, há a falta de representatividade popular, a rapidez na aprovação do documento e a ausência de acolhimento dos debates e das críticas apontados pela comunidade acadêmica (CURY; REIS; ZANARDI, 2018).

Ademais, entende-se que todo currículo tem a sua intencionalidade e que não há neutralidade na proposição de um currículo nacional. Nas palavras de Cury, Reis e Zanardi (2018, p. 69, negrito do autor) “é que por mais que fuja ao papel de seleção, organização e sequenciamento de conteúdos, a BNCC tem esse papel e, se ela não é o currículo, ela não pode deixar de ser considerada **um** currículo (prescrito e unificador)”.

Como apresentado anteriormente, a intenção deste estudo é dialogar com esses documentos a fim de compreender suas influências no cenário das políticas educacionais para a formação docente, sobretudo em sua articulação com o LMI. Destarte, serão abordados alguns dos elementos que conduzem uma aproximação da BNCC com o LMI.

A Base Nacional Comum Curricular está organizada em três níveis de competência para a educação básica: (a) competências gerais, (b) competências específicas da área de conhecimento e (c) competências específicas do componente curricular. A análise será centrada apenas no primeiro nível: as competências gerais (Quadro 4).

Quadro 4 – Competências gerais da Base Nacional Comum Curricular

1	Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
---	---

2	Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
3	Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
4	Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
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.
6	Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
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.
8	Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.
9	Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.
10	Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

Fonte: (BRASIL, 2018).

Das dez competências gerais para a educação básica, seis relacionam-se com o LMI. Mais especificamente, as competências de número 1, 2, 4, 5 e 7, que abarcam o letramento informacional. Segundo Wilson *et. al.* (2013, p. 18), o letramento informacional diz respeito a: “(1) definição e articulação de necessidades informacionais; (2) localização e acesso à informação; (3) organização da informação; (4) uso ético da informação; (5) comunicação da informação; (6) uso das habilidades de TICs no processamento da informação”.

As competências 4 e 5 também contemplam o letramento midiático, tal qual a competência 9. Para Wilson *et. al.* (2013), o letramento midiático parte do seguinte:

1- compreensão do papel e das funções das mídias em sociedades democráticas; 2- compreensão das condições sob as quais as mídias podem cumprir essas funções; 3- avaliação crítica do conteúdo midiático à luz das funções da mídia; 4- compromisso junto às mídias para a autoexpressão e a participação democrática; 5- revisão das habilidades (incluindo as TICs) necessárias para a produção de conteúdo pelos usuários (p. 18).

Por conseguinte, outro elemento que corrobora com o LMI é o *compromisso com a educação integral*, no sentido de desenvolver a multidimensionalidade do ser humano, que compõe um dos fundamentos pedagógicos da BNCC. Neste fundamento, há o entendimento de que:

no novo cenário mundial, reconhecer-se em seu contexto histórico e cultural, comunicar-se, ser criativo, analítico-crítico, participativo, aberto ao novo, colaborativo, resiliente, produtivo e responsável requer muito mais do que o acúmulo de informações. Requer o desenvolvimento de competências para aprender a aprender, saber lidar com a informação cada vez mais disponível, atuar com discernimento e responsabilidade nos contextos das culturas digitais, aplicar conhecimentos para resolver problemas, ter autonomia para tomar decisões, ser proativo para identificar os dados de uma situação e buscar soluções, conviver e aprender com as diferenças e as diversidades (BRASIL, 2018, p. 14).

No que se refere ao ensino fundamental, a Base evidencia a necessidade da incorporação de reflexões mais profundas sobre o campo das mídias no deslindamento de possíveis manipulações. “É imprescindível que a escola compreenda e incorpore mais as novas linguagens e seus modos de funcionamento, desvendando possibilidades de comunicação (e também de manipulação), e que eduque para usos mais democráticos das tecnologias” (BRASIL, 2018, p. 61).

Nesse sentido, o documento também reconhece e pontua o protagonismo juvenil na cultura digital associado ao imediatismo no consumo das informações em detrimento de análises e expressões mais criteriosas e menos superficiais. Além disso, afirma que esse é um dos grandes desafios do contexto escolar na contemporaneidade.

A Base também menciona a influência da pós-verdade e da velocidade de propagação das informações. Ambos os elementos colaboram para que as pessoas não examinem as informações, e sim acreditem naquilo que está mais alinhado às suas próprias convicções. Nessa perspectiva, a BNCC enfatiza que um dos caminhos

seria o desenvolvimento de distintas habilidades e competências que possam auxiliar na autonomia da curadoria dessas informações, já que estar familiarizado com a *web* não quer dizer que as pessoas saibam utilizá-la no exercício da cidadania.

Em tese, a *Web* é democrática: todos podem acessá-la e alimentá-la continuamente. Mas, se esse espaço é livre e bastante familiar para crianças, adolescentes e jovens de hoje, por que a escola teria que, de alguma forma, considerá-lo? Ser familiarizado e usar não significa necessariamente levar em conta as dimensões ética, estética e política desse uso, nem tampouco lidar de forma crítica com os conteúdos que circulam na *Web* (BRASIL, 2018, p. 68).

Outra discussão contemplada na BNCC é a compreensão de que a diversidade, que poderia ser amplificada na internet, deu lugar a bolhas de consonância em que as pessoas são agrupadas de acordo com as suas similitudes. Esse agrupamento contribui para o empobrecimento da diversidade nas relações virtuais e pode favorecer o impulsionamento de discurso de ódio, *fake news*, movimentos como o QAnon, entre outros com viés de confirmação. A BNCC destaca que, dentro desse contexto, a escola deve refletir a necessidade de “saber reconhecer os discursos de ódio, refletir sobre os limites entre liberdade de expressão e ataque a direitos, aprender a debater ideias, considerando posições e argumentos contrários” (BRASIL, 2018, p. 69).

Nesse sentido, observa-se que há um movimento da Base para tentar promover um debate sobre o uso crítico, ético e democrático das mídias e informações, que esteja comprometido com a formação mais consciente dos mais jovens e que ultrapasse o uso apenas ferramental das tecnologias.

2.7 BNC-Formação

Em 20 de dezembro de 2019, a Resolução CNE/CP nº 2 instituiu a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação) e definiu as diretrizes curriculares nacionais de formação inicial de professores para a Educação Básica.

Segundo esse documento, “com base nos mesmos princípios das competências gerais estabelecidas pela BNCC, é requerido do licenciando o desenvolvimento das correspondentes competências gerais docentes” (BRASIL, 2019, p. 2). Em outras palavras, ele orienta a formação inicial de professores alinhado à BNCC.

Cabe salientar que esse documento fere de modo incisivo a autonomia das Instituições de Ensino Superior e estabelece um conjunto de instruções para que os professores executem, reduzindo a compreensão do papel da educação em sociedade (ALBINO; SILVA, 2019; LAVOURA, ALVES, SANTOS JUNIOR, 2020).

Embora sejam consideradas as críticas feitas à BNCC, o objetivo deste tópico é apresentar como a BNC-Formação possui pontos de conexão com o LMI.

O documento estabelece que, na formação inicial, os docentes deverão desenvolver: (1) as competências gerais, (2) as competências específicas e (3) as habilidades específicas.

As competências gerais da BNC-Formação (Quadro 5) relacionam-se diretamente com as competências da BNCC que foram apresentadas no tópico anterior. Dessa forma, as competências gerais docentes também evidenciam relações com o LMI, conforme apresentado anteriormente. As competências gerais docentes de número 1, 2, 4, 5, 7 e 9 relacionam-se, de modo mais próximo, com o letramento midiático e informacional.

Quadro 5 – Competências gerais docentes

1	Compreender e utilizar os conhecimentos historicamente construídos para poder ensinar a realidade com engajamento na aprendizagem do estudante e na sua própria aprendizagem colaborando para a construção de uma sociedade livre, justa, democrática e inclusiva.
2	Pesquisar, investigar, refletir, realizar a análise crítica, usar a criatividade e buscar soluções tecnológicas para selecionar, organizar e planejar práticas pedagógicas desafiadoras, coerentes e significativas.
3	Valorizar e incentivar as diversas manifestações artísticas e culturais, tanto locais quanto mundiais, e a participação em práticas diversificadas da produção artístico-cultural para que o estudante possa ampliar seu repertório cultural.
4	Utilizar diferentes linguagens – verbal, corporal, visual, sonora e digital – para se expressar e fazer com que o estudante amplie seu modelo de expressão ao partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos, produzindo sentidos que levem ao entendimento mútuo.
5	Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens.
6	Valorizar a formação permanente para o exercício profissional, buscar atualização na sua área e afins, apropriar-se de novos conhecimentos e experiências que lhe possibilitem aperfeiçoamento profissional e eficácia e fazer escolhas alinhadas ao

	exercício da cidadania, ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
7	Desenvolver argumentos com base em fatos, dados e informações científicas para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns, que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental, o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
8	Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana, reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas, desenvolver o autoconhecimento e o autocuidado nos estudantes.
9	Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza, para promover ambiente colaborativo nos locais de aprendizagem.
10	Agir e incentivar, pessoal e coletivamente, com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência, a abertura a diferentes opiniões e concepções pedagógicas, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários, para que o ambiente de aprendizagem possa refletir esses valores.

Fonte: (BRASIL, 2019).

No que tange às (2) competências específicas, a BNC-Formação apresenta três dimensões. A dimensão de (2.1) *conhecimento profissional* é constituída por (2.1.1) dominar os objetos de conhecimento e saber como ensiná-los; (2.1.2) demonstrar conhecimento sobre os estudantes e como eles aprendem; (2.1.3) reconhecer os contextos de vida dos estudantes e (2.1.4) conhecer a estrutura e a governança dos sistemas educacionais. A dimensão da (2.2) *prática profissional* é organizada em (2.2.1) planejar as ações de ensino que resultem em efetivas aprendizagens; (2.2.2) criar e saber gerir os ambientes de aprendizagem; (2.2.3) avaliar o desenvolvimento do educando, a aprendizagem e o ensino e (2.2.4) conduzir as práticas pedagógicas dos objetos do conhecimento, as competências e as habilidades. Por fim, a dimensão de (2.3) *engajamento profissional* é concebida no intuito de (2.3.1) comprometer-se com o próprio desenvolvimento profissional; (2.3.2) comprometer-se com a aprendizagem dos estudantes e colocar em prática o princípio de que todos são capazes de aprender; (2.3.3) participar do Projeto Pedagógico da escola e da construção de valores democráticos e (2.3.4) engajar-se,

profissionalmente, com as famílias e com a comunidade, visando melhorar o ambiente escolar.

A seguir, serão apresentadas as relações de convergência entre os letramentos midiático, informacional e científico.

2.8 Interface dos letramentos: midiático, informacional e científico

As discussões que envolvem os letramentos midiático, informacional e científico ganharam mais notoriedade diante da atual conjuntura, na qual tem ocorrido um aumento significativo tanto de discursos de ódio, antidemocráticos, negacionistas, anticientíficos quanto da velocidade de difusão desses discursos. Nesse contexto caótico, é comum encontrar desinformação sendo difundida pelas mídias nos formatos que apelam para as emoções e crenças a fim de dissimular notícias científicas (GOMES; PENNA; ARROIO, 2020). Essas notícias falsas podem circular livremente pelas mídias e convencer, por exemplo, que vacinas causam autismo ou que uma simples receita caseira pode curar o pior dos males.

Cabe ressaltar que, independentemente da mídia, é muito comum o uso de jargões científicos e/ou a representação de um cientista para dar legitimidade a uma informação. O uso de termos como “cientificamente comprovado” é frequente para expressar alta confiabilidade. Para Demo (2000), tal uso está imbuído de uma lógica de superioridade, neutralidade e objetividade conferida às ciências naturais, como se esse conhecimento fosse uma verdade absoluta e infalível.

Entretanto, segundo Oliveira (2020), na atual conjuntura, a ciência passa por um momento de intensa crise de credibilidade. De acordo com a autora, esse momento de “manipulação climática como arma, terraplanismo, criacionismo são alguns exemplos de discursos que ecoam nas redes sociais digitais em que pressupostos científicos universais são desacreditados e deslegitimados” (OLIVEIRA, 2020, p. 22).

Para Oliveira (2020), esse contexto complexo, com o auxílio de estruturas com finalidades mercadológicas (como o algoritmo), pavimentam um caminho para o fortalecimento e a disseminação de teorias conspiratórias.

Nesse sentido, tanto o letramento científico (LC) como o midiático e informacional (LMI) podem vir a despertar a capacidade de decodificar os vieses contidos nos discursos veiculados nas mídias, podendo promover uma visão menos

inocente e conformista sobre assuntos de interesse individual e coletivo em âmbito local e global. Ademais, considere-se que, em

uma sociedade democrática, as pessoas idealmente exercem grande poder sobre as decisões e políticas que o governo faz. Não é difícil ver que uma população cientificamente iletrada falhará miseravelmente em encorajar seus legisladores a tomar decisões informadas sobre questões científicas, sejam elas algo tão pequeno quanto proteger um córrego local ou algo em escala global, como o aumento do nível do mar ou investigação sobre células-tronco (KANODE, 2015, p. 8, tradução nossa).

Ampliando essa compreensão, para que um cidadão possa se comprometer com questões decisórias em sociedade, ele precisa não apenas dominar os conceitos científicos, mas sim compreendê-los em suas dimensões éticas, políticas, econômicas e culturais.

Outro ponto de convergência entre LC e LMI é que ambos têm em comum a crítica sobre o uso ideológico da tecnologia. Ambos os letramentos opõem-se ao determinismo tecnológico. Como apresentado anteriormente, os autores Auler e Delizoicov (2001, p. 129) ressaltam que, na perspectiva ampliada sobre ciência e tecnologia, é necessário “um ‘desvelamento’ dos discursos ideológicos vinculados à CT, manifestos, muitas vezes, na defesa da entrega do destino, da sociedade, à tecnocracia”. Ou seja, é uma perspectiva fatalista e imobilizadora de um futuro mágico e ingênuo (AULER; DELIZOICOV, 2001).

Em vez de aceitar cada nova tecnologia como um presente do progresso científico, é esperado que “o cidadão letrado possa participar das decisões democráticas sobre ciência e tecnologia, que questione a ideologia dominante do desenvolvimento tecnológico” (SANTOS, 2007, p. 483).

No LMI, também se verifica uma argumentação favorável à crítica do determinismo tecnológico das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs). Para Buckingham (2012, p. 45), essa é “uma visão segundo a qual a tecnologia produz mudança social de maneira um tanto autônoma”. Buckingham (2020) tece críticas especialmente sobre esse determinismo tecnológico no uso das TICs em sala de aula quando enfatiza que:

Os primeiros defensores da tecnologia digital nos disseram que ela democratizaria a sala de aula e levaria a uma nova era de aprendizagem criativa centrada no aluno. Também aqui a realidade tem sido muito diferente: a tecnologia ganhou força de vigilância e um meio de estender a privatização corporativa da educação pública. A libertação que nos foi prometida parece cada vez mais distante. Na minha opinião, tanto as visões positivas quanto as negativas sofrem de uma espécie de determinismo tecnológico (p. 135).

O autor afirma que essa dimensão utópica sobre a tecnologia não é exclusividade deste tempo. Buckingham (2010) discorre que o próprio Thomas Edison (1847–1931) já fez previsões um tanto quanto grandiosas quando afirmou que os filmes cinematográficos tomariam o lugar dos livros didáticos e que o ensino por filmes seria muito mais eficiente. Ou seja, superestimou a capacidade daquela nova mídia.

Buckingham (2012) aponta também que esse superdimensionamento do poder da mídia em promover uma formação cidadã, consciente e crítica repetiu-se para todos os meios de massa que estavam despontando como nova mídia. Neste momento, a mídia que está sendo superdimensionada, na visão do autor, é a digital.

Outro ponto de convergência que se relaciona com o anterior é que tanto a educação científica como a midiática e informacional pode ser promovida sob dois principais enfoques: um mais instrumentalista e outro mais analítico-crítico. Conforme abordado anteriormente, a educação científica orientada pela perspectiva instrumentalista seria apenas o conhecimento de termos científicos de maneira mecânica e descontextualizada, o que, neste estudo, é denominado alfabetização científica. No outro polo do *continuum*, a educação científica que é direcionada por uma perspectiva analítico-crítica para o uso e a compreensão dos conceitos científicos, que viabilize o posicionamento do cidadão diante das práticas sociais, seria o letramento científico.

Nesse sentido, a educação científica que visa a formação cidadã dos alunos deveria estar mais comprometida em ensinar a interpretar e compreender os textos científicos do que a decorar fórmulas e vocábulos (SANTOS, 2007).

Na mesma medida, a educação midiática e informacional orientada para o uso apenas técnico como um fim em si mesmo está relacionada ao enfoque instrumentalista enquanto, na perspectiva analítico-crítica, as mídias e a informação não são tomadas como verdades irrefutáveis, mas sim como materiais ou meios que devem ser sistematicamente problematizados e interpretados.

Na educação midiática e informacional, esses dois enfoques são apontados por Buckingham (2020, p. 134) nos momentos em que são empregadas as mídias na sala de aula e os professores “utilizam programas de TV, livros, *software* de computador e assim por diante [...]”, mencionando que “eles precisam fazer perguntas críticas sobre essas mídias, em vez de usá-las como ferramentas instrumentais ou fontes inquestionáveis de informação”.

Nas palavras de Santos (2007, p. 483), “não se trata de simplesmente preparar o cidadão para saber lidar com essa ou aquela ferramenta tecnológica ou desenvolver no aluno representações que o preparem a absorver novas tecnologias”. Trata-se de ensinar o aluno a se colocar em posição de questionamento daquilo que é posto, seja pelo formato, pela estrutura ou pelo conteúdo.

Outro ponto de convergência entre os letramentos midiático, informacional e científico é o pensamento crítico, que, de acordo com Ennis (1996), é “uma forma de pensamento racional, reflexivo, focado naquilo em que se deve acreditar ou fazer” (p. 46). Entretanto, segundo Rainbolt (2010), o uso dessa expressão pode provocar alguns equívocos, principalmente pelo uso da palavra “crítico”.

Para Halpern (2003), embora existam várias definições para a expressão “pensamento crítico”, há alguns pontos que são compartilhados de forma recorrente. O autor discorre sobre o pensamento crítico ser “mais do que simplesmente pensando sobre o seu próprio pensamento ou fazendo julgamentos e resolvendo problemas [...]. O pensamento crítico usa evidências e razões e se esforça para superar preconceitos individuais” (HALPERN, 2003, p. 8).

Ainda de acordo com o autor, a palavra “crítico” da expressão “pensamento crítico” está relacionada à avaliação do processo de pensamento, ou seja, tanto da construção do raciocínio quanto dos fatores que foram considerados para a tomada de decisão (HALPERN, 2003).

Essa avaliação do processo de pensamento é compreendida por Lorieri (2002) como uma reflexão filosófica. O autor destaca que o pensamento crítico é

aquele pensamento capaz de pôr em crise seus “achados”. Achamos muito, mas sabemos pouco. Isso ocorre, em grande parte, porque não nos damos o trabalho de “checar melhor”, pôr em crise, problematizar o que pensamos. Para ser críticos, [...] é necessário sermos reflexivos: temos de ser capazes e habituados a “re-ver” nossos pensamentos. Só rever, porém, não basta: é preciso rever de maneira crítica (2002, p. 38).

Nessa perspectiva, Siegel (2003), defende que o pensamento crítico deveria ser considerado um objetivo educacional por capacitar alunos a tomar decisões de forma reflexiva e autônoma, pois essas habilidades contribuiriam para o desenvolvimento da cidadania e, conseqüentemente, para o fortalecimento da democracia.

Para Freire (1985, p. 125), o pensamento crítico no contexto escolar realiza-se como “um processo pelo qual o educador convida os educandos a reconhecer e desvelar a realidade criticamente”. Esse processo deve ser conduzido na intenção de formar cidadãos que possam compreender de maneira autônoma sua realidade histórica, social e cultural para que assim possam transformá-la (FREIRE, 1987).

Da mesma forma, os letramentos midiático, informacional e científico visam capacitar sujeitos para o desenvolvimento do pensamento crítico no sentido de filtrar as informações de maneira a refletir, a “re-ver”, a problematizar de forma crítica para tomar decisões com autonomia baseada em critérios.

Neste estudo, os letramentos midiático, informacional e científico serão compreendidos como letramento midiático-científico (LMC). O termo adotado é concebido como uma forma de alcançar uma educação cidadã crítica que seja competente em desvelar e decodificar os significados das informações em diferentes formatos e em diferentes contextos com autonomia.

Esta pesquisa investiga como os professores em formação inicial apropriam-se do letramento midiático-científico por meio das suas práticas pedagógicas. Nesse contexto, as experiências de vivência dos pibidianos no projeto compõem a pesquisa no sentido de compreender como os bolsistas foram construindo e desenvolvendo o letramento midiático-científico ao longo do estudo.

A seguir, será abordada o percurso metodológico adotado nesta pesquisa.

3 PERCURSO METODOLÓGICO

Este capítulo divide-se em quatro seções para explicitar quais foram as fundamentações metodológicas adotadas, o contexto da pesquisa, a caracterização dos participantes, o método de estudo de caso e a forma de análise dos dados.

3.1 Fundamentação metodológica

Para atender os objetivos desta pesquisa, a metodologia utilizada foi de cunho qualitativo pelo reconhecimento da complexidade do objeto de estudo, revisitando criticamente as teorias sobre o tema, estabelecendo conceitos e teorias relevantes, utilizando técnicas de coleta de dados adequadas e, por fim, analisando todo o material de forma específica e contextualizada (MINAYO, 2008).

A pesquisa foi realizada com os docentes em formação inicial, no âmbito do ensino fundamental, em uma escola estadual localizada na região central da cidade de São Paulo. O estudo acompanha os momentos de vivência extracurricular dos docentes em formação inicial no que tange aos estudos teórico-metodológicos, planejamentos, proposições, construção de material didático e prática educativa sob o prisma do letramento midiático-científico.

Cabe ressaltar que este estudo está alinhado ao programa de conteúdos e atividades do contexto escolar, ou seja, a pesquisa foi realizada respeitando o cronograma de atividades da escola estadual participante. Dessa forma, o estudo visou integrar os conteúdos do calendário escolar à proposta de letramento midiático-científico.

Esta pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso. Segundo Yin (2015), esse método de pesquisa apresenta pontos fortes e fracos, pois permite que os pesquisadores obtenham características holísticas e significativas dos eventos da vida real, seja de indivíduos ou de pequenos grupos, processos administrativos e organizacionais, relações internacionais etc.

Os instrumentos que compuseram a pesquisa foram: (a) questionário semiestruturado, (b) entrevistas semiestruturadas, (c) diário de campo, (d) relatos de aula dos bolsistas e (e) produtos audiovisuais produzidos pelos alunos participantes sob orientação dos pibidianos.

O questionário semiestruturado (Apêndice A) foi aplicado no início das atividades do projeto Letramento Midiático na Educação em Ciências, do PIBID. O questionário consistiu em 27 questões abertas e fechadas com a finalidade de apurar as experiências prévias dos bolsistas com relação à docência e ao uso das mídias.

As entrevistas semiestruturadas foram realizadas após seis meses de atuação dos bolsistas do PIBID. O objetivo era captar as impressões dos pibidianos acerca do planejamento, desenvolvimento e execução das atividades sobre letramento midiático-científico.

O diário de campo foi utilizado durante as reuniões semanais dos bolsistas, nas quais eram discutidas as questões teóricas e práticas do letramento midiático-científico, bem como realizadas discussões e reflexões sobre os projetos, os planejamentos de aula e o pós-aula dos pibidianos.

Os produtos audiovisuais dos alunos que participaram do projeto também compõem a pesquisa por revelar, sob o ponto de vista prático, as ações dos bolsistas no sentido de conduzir práticas de letramento midiático-científico.

Quanto aos fins, trata-se de uma pesquisa exploratória. Exploratória por pesquisar um objeto pouco explorado, que, nesta pesquisa, é a relação entre a formação inicial docente e o letramento midiático-científico.

Quanto aos meios, trata-se de uma de campo. É uma pesquisa de campo por realizar entrevistas com os atores sociais envolvidos.

3.2 Contexto da pesquisa e participantes

Em 2018, foi criado e aprovado o projeto Letramento Midiático na Educação em Ciências por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) na USP.

O PIBID é um programa que fomenta as atividades na formação inicial, visando contribuir tanto para a qualidade da formação docente quanto para a qualidade da educação básica pública no Brasil. Ele é norteado por um projeto institucional de uma Instituição de Ensino Superior (IES) com a anuência da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) (BRASIL, 2010).

Para atingir tal intento, o programa abrange um conjunto de atores. São eles: os licenciandos bolsistas, o coordenador institucional, o coordenador de área e o professor supervisor. Os bolsistas são os estudantes de licenciatura em formação

inicial. O coordenador institucional é o professor da instituição que submeteu o projeto institucional à CAPES e é responsável por acompanhar, organizar e executar os objetivos propostos no projeto. O coordenador de área fica responsável pela gestão dos processos educacionais visando monitorar as atividades de iniciação à docência no sentido de planejar, organizar, executar, avaliar e articular com a escola participante (BRASIL, 2010). O professor supervisor é o docente da educação básica vinculado à escola pública e também é responsável por acompanhar e supervisionar as atividades dos alunos bolsistas.

Este foi um subprojeto multidisciplinar de Ciências dentro do projeto institucional da USP intitulado Letramento Midiático na Educação em Ciências, desenvolvido no âmbito do PIBID, o qual tem por objetivo oferecer subsídios para que o professor compreenda o papel e as funções das mídias em sociedades democráticas e propiciar a realização de ações que permitam ao professor avaliar criticamente o conteúdo midiático e o contexto do ensino de ciências.

As vivências desenvolvidas pelos alunos bolsistas do PIBID Letramento Midiático na Educação em Ciências podem contribuir para estreitar as relações entre teoria e prática docente. Segundo Barreiro e Gebran (2006):

A articulação da relação teoria e prática é um processo definidor da qualidade da formação inicial e continuada do professor, como sujeito autônomo na construção de sua profissionalização docente, porque lhe permite uma permanente investigação e a busca de respostas aos fenômenos e às contradições vivenciadas (p. 22).

As principais ações desenvolvidas pelos alunos bolsistas do PIBID Letramento Midiático na Educação em Ciências são: vivências de formação, vivências de planejamento e avaliação, vivências e ações imersivas nas escolas e vivências autônomas (ARROIO, 2018).

As *vivências de formação* ocorrem durante os encontros semanais dos discentes bolsistas. Nessa ocasião, eles têm a oportunidade de realizar, com os supervisores da escola parceira e com o coordenador do subprojeto de Ciências, estudos teórico-metodológicos acerca das formulações para a prática educativa nas escolas de educação básica, sendo esse espaço de formação aberto para a participação de outros sujeitos da escola parceira (ARROIO, 2018). No decorrer dessa formação, são abordados temas geradores a partir das experiências e inquietações vivenciadas pelos bolsistas nas visitas ao espaço escolar e nas ações realizadas nele.

As *vivências de planejamento e avaliação* são atividades de planejamento e avaliação em que são realizadas discussões sobre as ações empreendidas pelo Projeto Institucional do PIBID, bem como pelo subprojeto de Ciências. Assim como nas reuniões de formação, esses momentos destinam-se à articulação das vivências dos bolsistas no que se refere ao planejamento das atividades a serem desenvolvidas para a iniciação à docência na escola parceira. Durante esses encontros, são feitas avaliações da atuação dos bolsistas e proposições de construção de material didático a fim de contribuir para o processo de ensino-aprendizagem no contexto da escola parceira (ARROIO, 2018).

As *vivências e ações imersivas nas escolas* dizem respeito às visitas à escola parceira do subprojeto de Ciências, que acontecem sistematicamente no período em que o projeto estiver em execução (ARROIO, 2018). Nos momentos em que os discentes bolsistas estiverem nas escolas, eles contam com a presença e o auxílio dos supervisores vinculados ao subprojeto de Ciências. As visitas têm um caráter propositivo para a iniciação à docência, pois, nesses momentos, os bolsistas podem realizar atividades elaboradas a partir das discussões realizadas tanto nas vivências formativas quanto nas vivências de planejamento, avaliação e imersão na escola.

As *vivências autônomas* ocorrem a partir da realização de outras ações em que os bolsistas possam articular suas atividades acadêmicas relacionadas ao PIBID (ARROIO, 2018). Dessa forma, as leituras dos textos apresentados durante a formação podem ser sistematizadas e ampliadas a partir das indicações feitas pelo coordenador do subprojeto. Os bolsistas podem gerenciar esse tempo para a construção de oficinas pedagógicas, produção de relatórios, proposição de atividades com outros bolsistas dos subprojetos e elaboração de trabalhos para divulgação em eventos (ARROIO, 2018).

O projeto iniciou-se no segundo semestre de 2018, com quatorze bolsistas (Quadro 6) das licenciaturas em: Pedagogia (11), Química (2) e Geociências (1).

Quadro 6 – Composição do PIBID em Letramento Midiático na Educação em Ciências

PIBID em Letramento Midiático na Educação em Ciências				
Alunos Bolsistas			Professor Supervisor	
Ano	Capes	Voluntário	Capes	Voluntário
2018	8	6	1	0
2019	8	5	1	2

Fonte: Elaboração própria.

Os bolsistas atuaram no primeiro ciclo do ensino fundamental, especificamente no 4º ano.

No início do programa, no segundo semestre de 2018, havia apenas uma professora supervisora. No ano seguinte, aderiram mais dois professores supervisores, sinalizando mais abertura da escola para a proposta do PIBID Letramento Midiático na Educação em Ciências.

Cabe salientar que, ao longo do projeto, alguns alunos se tornaram bolsistas egressos do programa por diversas razões, entre elas: conflito de horário entre o curso de licenciatura e as atividades na escola, participação em outros projetos da universidade e finalização do curso de licenciatura.

A dinâmica das ações do PIBID Letramento Midiático na Educação em Ciências incluía uma reunião semanal com todos os bolsistas, na qual eram discutidos: (a) os aspectos teóricos e práticos do letramento midiático na educação científica, (b) os planejamentos para o desenvolvimento das atividades em sala de aula e (c) as avaliações dos bolsistas após a realização das atividades em sala de aula. Todas essas discussões visavam a reflexão dos bolsistas sobre as suas práticas de letramento midiático-científico.

Infelizmente, em 2020, diante da pandemia de SARS-CoV-2 (covid-19), as atividades presenciais foram suspensas.

3.3 Estudo de caso

Foi utilizado como método de pesquisa o estudo de caso. Para Yin (2015), o estudo de caso parte da necessidade de compreender fenômenos sociais complexos.

Nesse sentido, o autor pondera que esse tipo de estudo possibilita uma perspectiva mais ampla da realidade.

Segundo Gil (2002, p. 54), esse método é um “estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento”. Ambos os autores defendem que o estudo de caso é um estudo profundo de um fenômeno social.

Yin (2015) define-o em duas partes. Na primeira parte, o autor considera que:

O estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo (o “caso”) em profundidade e em seu contexto de mundo real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto puderem não ser claramente evidentes (p. 17).

O autor destaca que, às vezes, o fenômeno que está sendo investigado não apresenta contornos muito claros para diferenciá-lo do seu contexto. Assim, a segunda parte da definição traça as características de um estudo de caso.

A investigação do estudo de caso enfrenta a situação tecnicamente diferenciada em que existirão muito mais variáveis de interesse do que pontos de dados, e, como resultado conta com múltiplas fontes de evidência, com os dados precisando convergir de maneira triangular, e como outro resultado beneficia-se do desenvolvimento anterior das proposições teóricas para orientar a coleta e a análise de dados (YIN, 2015, p.18).

De acordo com Yin (2015) e Gil (2002), essa triangulação de dados é de suma importância para que se diminua o impacto do viés de confirmação do pesquisador, de modo a permitir uma visão mais ampla, identificando os fatores que influenciam o fenômeno e os que por ele são influenciados (GIL, 2002).

O estudo de caso pode ser de casos múltiplos, que estuda mais de um caso, ou pode ser de caso único. Nesta pesquisa, foi utilizado o estudo de caso único para compreender, em profundidade, como os professores em formação inicial se apropriam do letramento midiático-científico.

De acordo com Yin (2015), o estudo de caso possui mais êxito diante das perguntas de pesquisa que querem compreender o “como” e o “porquê” de um fenômeno social. “Isso ocorre porque essas questões lidam com os vínculos operacionais que necessitam ser traçados ao longo do tempo, mais do que as meras frequências ou incidências” (YIN, 2015, p. 11).

Conforme André (2013), na área da educação, o estudo de caso pode se revelar um instrumento valioso ao longo de um período por apresentar questões relevantes ao:

descrever ações e comportamentos, captar significados, analisar interações, compreender e interpretar linguagens, estudar representações, sem desvinculá-los do contexto e das circunstâncias especiais em que se manifestam. Assim, permitem compreender não só como surgem e se desenvolvem esses fenômenos, mas também como evoluem num dado período de tempo (p. 97)

Yin (2015), Gil (2002) e André (2013) fazem menção a Stake (1995) por apresentarem três tipificações de estudo de caso. Segundo Stake, o estudo de caso pode ser: intrínseco, instrumental e coletivo. O intrínseco ocorre quando o pesquisador quer obter maior compreensão de um caso específico, no qual o caso e o objeto de estudo coincidem. O instrumental é aquele que contribui para a compreensão de outros fenômenos, podendo refinar uma teoria ou conhecimento, entretanto, o objetivo não é particular do caso em si. O coletivo objetiva um conhecimento mais aprofundado de uma condição ou população em específico.

No que tange à análise e interpretação dos dados, o estudo de caso lança mão de variados procedimentos de coleta e, conseqüentemente, pode apresentar vários modelos de análise comumente atribuídos à pesquisa qualitativa (GIL, 2002).

Diante do exposto, esta pesquisa sustenta-se como um estudo de caso por visar compreender como um grupo de docentes em formação inicial apropria-se do letramento midiático-científico em uma vivência extracurricular por intermédio do PIBID. Para tanto, o estudo de caso configura-se como intrínseco por analisar um fenômeno social em particular. A pesquisa acompanha como os docentes em formação inicial vão significando em suas práticas o entendimento sobre o letramento midiático-científico. Nesse sentido, são empregados diferentes instrumentos de coleta de dados e de análise para melhor compreensão do fenômeno social estudado.

3.4 Análise dos dados

A análise dos resultados — obtidos por meio de (a) entrevistas semiestruturadas, (b) relatos de aula e (c) produtos confeccionados pelos docentes em formação inicial — foi realizada por intermédio da análise do conteúdo.

Bardin (2011, p. 48) descreve a análise do conteúdo (AC) como:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens.

De acordo com a autora, a análise do conteúdo é organizada em três fases: 1) pré-análise, 2) exploração do material e 3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

A fase de pré-análise consiste na organização e na sistematização de um plano de análise. Nessa primeira etapa, ocorre a escolha dos documentos que serão analisados, a formulação de objetivos e hipóteses e, por fim, a seleção dos indicadores que sustentem a interpretação final (BARDIN, 2011).

A exploração do material é a fase em que ocorrem as “operações de codificação, decomposição ou enumeração, em função de regras previamente formuladas” (BARDIN, 2011, p. 131).

A terceira fase é a de tratamento dos resultados, inferência e interpretação. Os resultados que ainda estão brutos são sistematicamente tratados de modo a se tornarem significativos e válidos (BARDIN, 2011).

Sobre a criação das categorias, segundo Bardin (2011), elas podem ser criadas a priori ou a posteriori, ou seja, a partir da teoria ou após a coleta de dados. Nesse sentido, os eixos e temáticas foram estabelecidos a posteriori diante das falas dos pibidianos.

Essa análise de dados justifica-se por tornar possível decodificar de quais formas os sujeitos da pesquisa internalizam a sua relação com o letramento midiático-científico.

Na etapa de interpretação dos dados do estudo, as análises foram dialogadas com os referenciais teóricos do letramento midiático-científico.

Na próxima seção, serão abordados os resultados e discussões da pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este capítulo é organizado em duas seções e dez subseções que tratam dos resultados e da discussão da pesquisa. São apresentadas as concepções prévias dos pibidianos, a forma como eles foram se aproximando das vivências da escola, a análise dos bolsistas sobre as necessidades da escola e a descrição das vivências de práticas docentes norteadas pelo letramento midiático-científico.

4.1 Caracterizando os sujeitos da pesquisa

O questionário (Apêndice A) foi respondido pelos quatorze pibidianos em formação inicial dos cursos de Pedagogia (11), Química (2) e Geociências (1). Os sujeitos serão identificados por siglas: PP identificará os Pibidianos de Pedagogia; PQ, os Pibidianos de Química; PG, o Pibidiano de Geociências. Também serão utilizados algarismos para se referir ao número de participantes. O grupo era composto por nove discentes do sexo feminino e cinco do sexo masculino. Encontravam-se na faixa etária de 19 a 49 anos. A maioria dos pibidianos não possuía experiência prévia em sala de aula (10); os que possuíam (4) haviam atuado na Educação Infantil (2), em curso pré-vestibular (1) e em curso de inglês (1).

Os pibidianos foram questionados sobre quais foram as motivações que os impulsionaram a participar do programa PIBID Letramento Midiático na Educação em Ciências. Analisando as respostas, emergiram seis temáticas: *interesse pela relação entre os temas “mídia”, “ciências” e “educação”* (7); *primeira experiência em sala de aula* (5); *aperfeiçoar a formação docente* (5); *participação acadêmica* (2); *conhecer a realidade das escolas públicas* (2); e *interesse pelo valor da bolsa de estudos* (1). Importante ressaltar que uma resposta pode apresentar-se em mais de uma temática.

A motivação identificada como primeira experiência na sala de aula justifica-se, visto que os bolsistas estão nos anos iniciais da graduação, e o momento curricular para essa experiência está alocado nos anos finais do curso. Nesse sentido, na maioria das vezes, o primeiro contato com a sala de aula acontece na disciplina de estágio supervisionado, na qual os licenciandos observam as aulas e fazem algumas intervenções.

Outra motivação recorrente foi o interesse pela relação entre mídia, ciência e educação. Esse estímulo pelo tema é demonstrado na fala *“meu interesse é perceber*

como acontece o letramento midiático na escola, como podemos trabalhar com tecnologia e ciência dentro da sala de aula, estou muito curiosa para ver como funciona” (PP11).

Nesse contexto, questionou-se qual é a frequência de uso das mídias por eles. Dez disseram que usam muito, três afirmaram que usam pouco e apenas um não respondeu.

Quando foi perguntado se já trabalharam com mídia, oito disseram que nunca trabalharam e seis afirmaram que sim. As experiências concentravam-se na divulgação de fotografias, inclusão digital para crianças, análise cinematográfica, mídias audiovisuais, escola de idiomas e sala de aula.

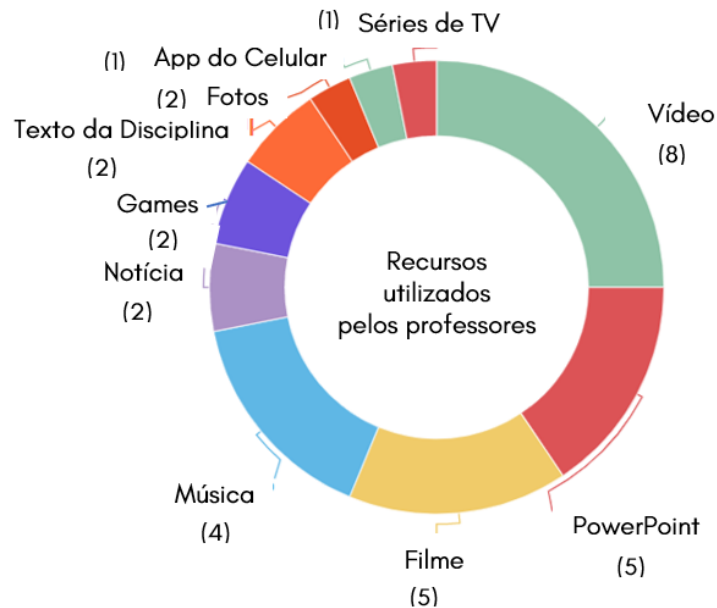
Verificou-se que cinco pibidianos buscavam se qualificar sozinhos para o uso das mídias, enquanto quatro afirmaram que não tiveram qualquer tipo de curso envolvendo mídias. Dois pibidianos já cursaram alguma disciplina com essa temática e apenas um afirmou que estudou rapidamente um tópico discutido em uma disciplina. Três pibidianos já fizeram algum tipo de curso envolvendo mídias, entretanto não se sentiam efetivamente preparados pelo curso por este ter dado mais ênfase a aspectos técnicos.

Como pode-se observar, as mídias são uma realidade na vida desses futuros docentes. Além de fazerem o uso frequente delas, alguns já trabalharam com elas. Entretanto, a maioria não teve qualquer tipo de curso para isso ou, se teve, buscou essa instrução por conta própria pela internet. Esse resultado reforça o que afirmam Bévort e Belloni (2009) no que diz respeito a uma indefinição das políticas educacionais voltadas para esse tema na formação docente. Por esse motivo, a responsabilidade sobre o conhecimento em mídias recai sobre os próprios futuros docentes, que buscam instrução sozinhos.

Foi perguntado aos bolsistas qual seria a importância do uso das mídias em sua prática pedagógica. As falas concentraram-se em: *despertar o interesse dos alunos* (10), uma vez que a maioria dos estudantes está habituada ao uso rotineiro das mídias; *correspondência entre a sociedade tecnológica e a escola* (4), temática que reitera a importância das mídias no contexto da sociedade em rede; *compreensão crítica* (4) no que diz respeito à capacidade de ter autonomia em decifrar as mensagens vinculadas à mídia; *diversificar as formas de abordagem do conteúdo* (3); além de poder ser *meio de expressão* (1).

Os pibidianos foram indagados se concordavam que o tema “educação para as mídias” é trabalhado hoje no currículo de formação de professores. As respostas dividiram-se entre: *não* (5), *não concordo plenamente* (5), *não sei* (3) e *sim* (1). Os bolsistas que não concordam plenamente justificaram sua resposta afirmando que o tema é *abordado superficialmente* (5). A fala de um dos pibidianos explicita que é *“um tópico que é abordado bem superficialmente. É mencionado, mas não aprofundado. Então, não concordo plenamente com essa afirmação”* (PQ5). Aqueles que não concordam que o tema já esteja em vigor na formação de professores responderam *por enquanto não* (4). *“Não concordo. Até hoje não vivi experiências que me mostrassem que essa é uma tendência na formação de professores. Vejo como uma tendência mais da sociedade, que ainda não permeou a formação de professores”* (PP8). A opção *ainda não vivi essas experiências na faculdade* (3) foi respondida pelos pibidianos que, por estarem no início da graduação, ainda não sabem afirmar se esse assunto é abordado. Alguns pibidianos não souberam justificar (3) e um deles afirmou que concorda (1) no sentido de *“estabelecer uma educação para interpretação crítica diante das diversas mídias que nos são veiculadas cotidianamente”* (PP2).

Foi questionado de que forma os professores da graduação utilizam as mídias na sala de aula. Os pibidianos responderam conforme ilustra a Figura 4.

Figura 4 – Mídias utilizadas pelos professores

Fonte: Elaboração própria.

No que tange ao contexto de utilização dessas mídias pelos professores de graduação, os pibidianos disseram que são usadas para: *expor conteúdo* (5) de maneira tradicional, trocando a lousa pelo *PowerPoint*®; *contextualizar o conteúdo* (4), recorrendo aos *slides* para situar o contexto histórico; *estimular a aprendizagem* (2) de modo a diversificar a forma de apresentação do conteúdo; *orientação acadêmica* (1) com a finalidade de ensinar a como pesquisar artigos acadêmicos. Houve ainda a resposta *utilizam o recurso na falta de um planejamento de aula* (1) — segundo um pibidiano, o professor improvisava o uso do recurso por não ter planejado previamente a aula.

Questionou-se como os próprios pibidianos utilizariam as mídias na sua prática docente. Eles afirmaram que as utilizariam: *auxiliando na relação com o conteúdo escolar* (11), para ilustrar determinado conteúdo lecionado; para a *produção de conteúdo pelos alunos* (3) a fim de que possam se expressar por meio do seu olhar; para que *os alunos façam uso crítico das mídias* (2) tendo uma visão menos ingênua acerca delas; para *elaborar videoaulas* (1).

Na observação dos pibidianos, há diferença nas aulas em que as mídias estão presentes porque elas *atraem a atenção dos alunos* (9), porém podem *dispersar a atenção* (3) dependendo da *abordagem do professor* (1). Às vezes, podem ser um

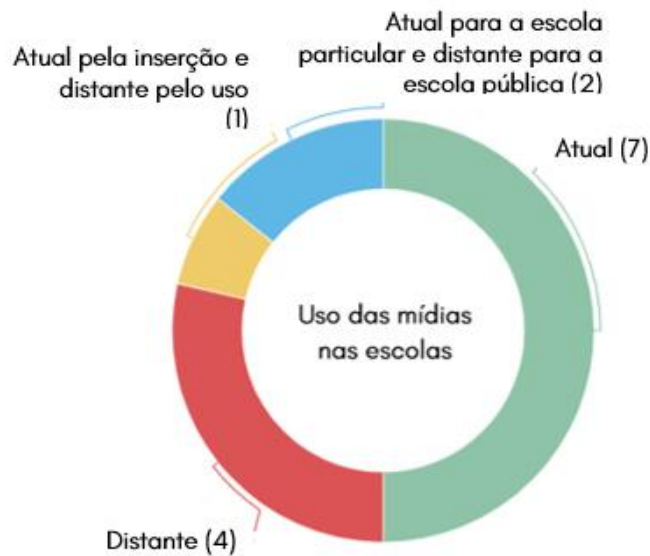
fator surpresa (1), uma vez que os *alunos dominam mais as mídias do que os professores* (1). Podem ser, também, vistas como um *complemento da aula* (1).

Na opinião dos participantes, os maiores desafios à implementação das mídias na educação devem-se à *formação de professores* (6), em conjunto com a *falta de recursos e infraestrutura escolar* (5) e a *dificuldade no uso das tecnologias* (4). Apontam, também, para a *abordagem não tradicional da mídia* (2) exigindo, dessa forma, *criatividade dos professores* (2) para manter a *atenção prolongada alunos* (2). Houve uma menção à necessidade de realizar o *exercício crítico diante das informações* (1), mas, para isso, é preciso acontecer uma *mudança cultural* (1) nas escolas a fim de convencer os agentes da comunidade escolar do valor educativo das mídias. Entretanto, *não há muitas ações para superar o desafio* (1).

É interessante notar que os desafios listados pelos pibidianos estão alinhados aos obstáculos apontados por Belloni e Bévort (2009). Mesmo após mais de uma década de publicação das autoras, ainda persistem as mesmas dificuldades na inclusão desse tema nas salas de aula. Como apontado anteriormente, a falta de políticas públicas voltadas para esse desafio faz com que os futuros docentes providenciem esses conhecimentos por conta própria.

A respeito da utilização das mídias na escola (Figura 5), os pibidianos responderam que é uma realidade atual, entretanto mais próxima das escolas particulares do que das escolas públicas, havendo uma aproximação mais no que tange à inserção das mídias do que ao uso efetivo nas salas de aula.

Figura 5 – As mídias e o espaço escolar



Fonte: Elaboração própria.

Embora pouco citada, foi mencionada duas vezes a discrepância entre o sistema de ensino público e o particular. Nessa perspectiva, é relevante ponderar a desigualdade no acesso às mídias. Segundo Pischetola (2019, p. 24), “a desigualdade digital é um fenômeno novo e organizam-se as teorias que afirmam que o acesso à informação é, na sociedade contemporânea, uma forma de aquisição de poder”. O acréscimo da desigualdade digital aprofunda ainda mais as diferenças na formação de cidadãos nos sistemas público e privado, e, até o momento, não há uma ação que contrabalanceie essa situação.

No que concerne ao letramento midiático, os participantes explicitaram o que entendiam desse conceito. Eles afirmaram que se trata de apropriar-se dos *aspectos técnicos das mídias* (6), sabendo realizar uma *análise crítica* (5), distinguindo as informações corretas e as incorretas que estão disponíveis, ou seja, saber *filtrar as informações* (2). Quatro participantes não souberam explicar.

Assim como supracitado nas palavras de Pischetola (2019), faz sentido pensar na aquisição de poder quando se pretende desenvolver o letramento midiático e informacional, visto que um sujeito que o alcança é um cidadão que se apropria dos aspectos técnicos, críticos e de autoexpressão em sociedade, conferindo autonomia atenta às formas de poder vigente.

Os resultados sugerem que os participantes utilizam mídias em seu cotidiano e têm interesse em compreender a relação entre mídia e educação. No entanto, a

formação de professores ainda resiste a incorporar essas demandas, e os pibidianos percebem que o uso das mídias tem servido para a reprodução dos moldes tradicionais de ensino.

Considerando essas questões, a formação inicial docente pode ser o primeiro passo para proporcionar o par experiência/sentido, como propõe Bondía (2002), no que se refere a ter um ato de interrupção e parar para refletir nos tempos de puro imediatismo a fim de que os futuros professores possam construir experiências mais profundas e inovadoras na escola.

4.2 O princípio da construção dos vínculos

Neste segmento, serão apresentados os elementos que podem evidenciar como as relações entre o PIBID Letramento Midiático na Educação em Ciências e a escola foram se constituindo.

4.2.1 Integração entre escola e PIBID Letramento Midiático na Educação em Ciências

Antes de iniciar a proposta de Letramento Midiático na Educação em Ciências, os pibidianos foram conhecer a escola, os professores, os projetos e os alunos para compreender as dinâmicas próprias daquele contexto e como corresponder às suas necessidades de maneira mais apropriada.

No primeiro semestre do projeto, os pibidianos realizaram observações, reflexões e planejamentos para que pudessem integrar os objetivos do projeto aos objetivos da escola.

Entre os projetos que já estavam sendo realizados em parceria com a escola, existia o Projeto IBÁ Castelinho, fomentado pela ONG Clube das Mães do Brasil, que acolhe, por meio de projetos sociais, pessoas em situação de rua e vulnerabilidade.

As atividades do Projeto IBÁ Castelinho (Figura 5) envolvem aulas de culinária para os alunos do 4º ano do ensino fundamental com o objetivo de incentivar o melhor aproveitamento dos alimentos.

A partir das observações dos pibidianos e da disponibilidade da escola e dos professores para incorporar o projeto PIBID Letramento Midiático na Educação em Ciências, foram construídos planejamentos para que os bolsistas pudessem atuar em pequenos grupos inter-relacionando o tema “alimentos” aos objetivos do projeto.

Ademais, o planejamento respeitou: os componentes curriculares, o plano anual da escola, o tempo disponível para a atuação, os recursos disponíveis, as dificuldades e as potencialidades de aprendizagem de cada turma e o interesse dos alunos em desenvolver as atividades.

Desse modo, os bolsistas foram organizados em sete grupos (Quadro 7) compostos de dois a três integrantes para o desenvolvimento do cronograma de atividades.

Quadro 7 – Constituição dos grupos

Pibidianos	Grupo	Semestre
PP8 PP11	A	1/2019
PP1 PG10 PP12	B	1 e 2/2019
PP2 PP7 PP9	C	1/2019
PP3 PP2 PQ14	D	2/2019
PP11 PP13	E	2/2019
PP3 PQ5	F	1/2019
PP4 PP6	G	1/2019

Fonte: Elaboração própria.

Todos os grupos atuaram junto ao 4º ano do ensino fundamental. A escola disponibilizou três turmas. Dessa forma, duas turmas foram contempladas com mais de um grupo de pibidianos.

4.2.2 Aproximação gradativa: observações, reflexões e planejamentos

No primeiro semestre de projeto, os pibidianos acompanharam a rotina dos professores e alunos realizando observações e reflexões, que eram encaminhadas para as reuniões semanais, nas quais os bolsistas podiam trocar informações e experiências a fim de contribuir para o planejamento do projeto.

Mediante essas trocas, foi deliberado que os alunos poderiam entrar em contato gradativamente com formas de expressão audiovisual. Para isso, aos poucos, os grupos de pibidianos disponibilizavam dispositivos de gravação de vídeo para que os alunos pudessem expressar o seu ponto de vista sobre determinado assunto.

A intenção era que eles tivessem acesso aos recursos e que se habituassem ao seu uso para apresentar suas impressões, mesmo que de forma amadora e livre, nesse primeiro momento.

Nos primeiros contatos com a escola, os pibidianos também observaram que algumas turmas do 4º ano possuíam alunos que ainda não sabiam ler e/ou escrever. Esse foi um ponto de atenção para direcionar os planejamentos a fim de que fossem mais inclusivos.

Outra questão apontada era que os alunos sempre estavam enfileirados e em sala de aula. Nesse sentido, os pibidianos incluíam em seus planejamentos estímulos para incentivar o trabalho colaborativo entre os alunos.

Nas reuniões semanais, era frequente a inquietação dos pibidianos quanto ao uso limitado dos espaços escolares, como a falta de frequência na utilização da sala de informática e da sala de leitura.

Quanto à sala de informática, um laboratório para toda a escola, os pibidianos pontuaram que era utilizado por razões muito específicas, como a utilização de um aplicativo de matemática, ou como forma de lazer para os estudantes jogarem jogos comuns, como *Minecraft*®.

Essas observações iniciais contribuíram para um olhar mais minucioso sobre as dinâmicas próprias da escola e como melhor orientar o planejamento para atuação.

4.3 Atividades desenvolvidas pelos grupos

Nesta seção, serão apresentadas as atividades que foram desenvolvidas pelos Grupos A, B, C, D, E, F e G ao longo do primeiro e do segundo semestre de 2019.

4.3.1 Atividades desenvolvidas pelo Grupo A

O **Grupo A**, composto por dois pibidianos, realizou dez encontros (Tabela 1) ao longo do primeiro semestre de 2019. O tema desenvolvido foi: “lixo, reciclagem e compostagem”.

Tabela 1 – Atividades desenvolvidas pelo grupo A

Semestre	Encontro	Atividades
1/2019	1	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimentos prévios dos alunos sobre mídia e a afinidade midiática
	2	<ul style="list-style-type: none"> • Definição do que é mídia
	3	<ul style="list-style-type: none"> • Explicação sobre os conteúdos: Lixo, Reciclagem e Compostagem • Discussão sobre a existência do “jogar fora”
	4	<ul style="list-style-type: none"> • Escolha do formato de produção midiática que a turma adotaria • Introduzindo a ideia de roteiro, produção, direção e edição
	5	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa no laboratório de informática para a produção da entrevista sobre o tema compostagem
	6	<ul style="list-style-type: none"> • Divisão dos grupos para o roteiro, produção, direção e edição da entrevista
	7	<ul style="list-style-type: none"> • Primeira gravação da entrevista
	8	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão e discussão da turma sobre o vídeo gravado • Questionando a veracidade das informações
	9	<ul style="list-style-type: none"> • Exposição de um filme sobre o tema
	10	<ul style="list-style-type: none"> • Correio da elegância

Fonte: Elaboração própria

No primeiro encontro, o grupo fez um levantamento das mídias que os alunos estão mais habituados a utilizar e de quais eles gostam mais. Curiosamente, os estudantes levantaram alguns conhecimentos prévios majoritariamente relacionados ao laboratório de informática e afirmaram que as mídias estavam relacionadas aos aplicativos de jogos no computador. Apenas um aluno afirmou que “mídias eram as *fake news* e que não gostava de jornal”.

A partir dessas impressões, o grupo apresentou, no segundo encontro, a definição de o que seria mídia e os seus variados formatos.

Depois de compreenderem o que são as mídias, os alunos foram apresentados, no terceiro encontro, ao tema “lixo, reciclagem e compostagem”. Nesse momento, foi mediada a discussão sobre ser possível jogar o lixo “fora” e onde seria esse “fora”. Foi apresentada também uma entrevista, produzida por uma emissora de televisão, sobre como é realizada a compostagem.

No quarto encontro, a turma já estava apta a escolher o formato de produção midiática que desejava e o que gostaria de abordar. Os alunos escolheram trabalhar com compostagem em formato de entrevista. Desse modo, foram apresentadas as etapas para a produção de uma entrevista em quatro partes: roteiro, produção, direção e edição.

No quinto encontro, os alunos foram ao laboratório de informática para pesquisar (Figura 6) mais sobre compostagem. Eles escreveram sobre o tema e desenharam como imaginavam que seria a entrevista.

Figura 6 – Pesquisa no laboratório de informática



Fonte: Elaborado pelos pibidianos.

No sexto encontro, a turma foi dividida em grupos para a construção de cada etapa. A divisão foi realizada tomando como base a afinidade dos alunos.

No sétimo encontro, os alunos realizaram a primeira gravação da entrevista (Figura 7). A turma escolheu entrevistar um dos pibidianos e cada grupo ficou encarregado de cumprir suas funções.

Figura 7 – Seleção de um *frame* da entrevista



À esquerda: a aluna entrevistadora com seu roteiro de papel na mão. À direita: o pibidiano entrevistado.

Conforme pode ser notado na figura supracitada, na primeira gravação, os alunos não se atentaram a alguns aspectos, como o enquadramento do entrevistado. Essas e outras reflexões foram realizadas a partir da primeira gravação.

No oitavo encontro, foram realizadas discussões acerca da produção para que os alunos pudessem criticá-la tanto no sentido de formato quanto no de qualidade da informação apresentada.

No nono encontro, os alunos participaram de uma sessão de cinema sobre o tema e foram orientados a trazer seus próprios copos a fim de usá-los sem contribuir para o descarte de plásticos.

No décimo encontro, na festa junina aberta aos pais dos alunos, foi realizado o correio da elegância, que contava com pequenas frases como: “jogue lixo no lixo” e “não use canudos de plástico”, entre outras mensagens, ressaltando a importância de não produzirem lixo, lembrando um dos aspectos do tema trabalhado: a reciclagem.

4.3.2 Atividades desenvolvidas pelo Grupo B

O **Grupo B**, composto por três pibidianos, realizou quinze encontros (Tabela 2) ao longo do primeiro e do segundo semestres de 2019. O tema desenvolvido foi: “lixo e horta”.

Tabela 2 – Atividades desenvolvidas pelo grupo B

Semestre	Encontro	Atividades
1/2019	1	<ul style="list-style-type: none"> • Introdução sobre o reino vegetal
	2	<ul style="list-style-type: none"> • Introdução sobre os seres vivos e não vivos
	3	<ul style="list-style-type: none"> • A importância do reino vegetal • Cadeia alimentar e distribuição de energética
	4	<ul style="list-style-type: none"> • Lixo na horta escolar: e agora?
	5	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa sobre a horta: compreendendo fontes confiáveis de informação
	6	<ul style="list-style-type: none"> • Coleta de lixo e produção de cartazes e um programa de rádio
2/2019	7	<ul style="list-style-type: none"> • Revisitando produções da rádio e colando cartazes perto da horta
	8	<ul style="list-style-type: none"> • Queimadas na Amazônia e escolha da mídia filme para produções
	9	<ul style="list-style-type: none"> • Importância da verificação da fonte da informação e gêneros textuais para a futura mídia
	10	<ul style="list-style-type: none"> • O que é roteiro?
	11	<ul style="list-style-type: none"> • Como se produz uma mídia?
	12	<ul style="list-style-type: none"> • Criando seus próprios Roteiros
	13	<ul style="list-style-type: none"> • Produção de Roteiros
	14	<ul style="list-style-type: none"> • Finalização do roteiro e gravação das mídias
	15	<ul style="list-style-type: none"> • Gravações das mídias

Fonte: Elaboração própria.

No primeiro encontro, o grupo apresentou-se para a turma explicando a proposta do projeto. Para contextualizar, os pibidianos organizaram a leitura de um conto chamado “Joãozinho semente de maçã” para introduzir ideias de plantio, vegetais e terra. Após a leitura, os bolsistas fizeram algumas indagações: 1) O que é preciso para plantar?; 2) De onde vêm as sementes?; 3) O que existe na terra?; 4) Vocês já plantaram algo? Se sim, o que e onde?; 5) O que você gostaria de plantar?; 6) Por que precisamos de água e luz para plantar?; 7) O que é uma horta? Os alunos compartilharam suas preferências de plantio e desenharam na atividade “minha horta” o que eles haviam compreendido sobre a temática abordada.

No segundo encontro, a contextualização foi feita com o conto “Uma outra forma de escutar” com o objetivo de abordar a importância da espera e da paciência. A intenção do grupo era construir esses valores para haver uma relação melhor com os alunos.

Nessa aula, foram abordados os seguintes conceitos: seres vivos e não vivos; células uni e pluricelulares; fatores bióticos e abióticos. Ao final, os alunos realizaram uma atividade (Figura 8) para compreender melhor os conceitos iniciais.

Figura 8 – Atividade para classificar fatores bióticos e abióticos



Fonte: Elaboração dos pibidianos.

A contextualização, no terceiro encontro, foi feita com a leitura do texto “Como vivem as plantas”. Ele apresentava algumas questões, que foram discutidas ao longo da aula, como: 1) Existem muitas plantas em nossa escola?; 2) E em nosso bairro?; 3) Como nascem as plantas?; 4) Quais são as condições necessárias para que elas se desenvolvam?; 5) É importante cuidarmos do reino vegetal? Por quê?

Nessa aula, as temáticas introduzidas foram a cadeia alimentar e a distribuição de energia. Os alunos aprenderam quem são os produtores, os consumidores e os decompositores e surpreenderam-se ao descobrir que a sua própria energia vem, direta ou indiretamente, do reino vegetal.

No quarto encontro, os alunos foram até a horta da escola e notaram que havia muito lixo espalhado nela. O grupo de pibidianos propôs que uma das atividades futuras fosse a coleta do lixo para que pudessem avaliar, junto aos alunos, os materiais depositados ali.

No quinto encontro, foi abordada a necessidade de estabelecer critérios para realizar uma pesquisa em fontes confiáveis. Nesse contexto, foi abordado o assunto “*fake news*” para alertar aos alunos que nem todos os conteúdos disponíveis em fontes de pesquisa são necessariamente condizentes com a verdade. Após a explanação, os estudantes foram ao laboratório de informática (Fig. 9) para colocar em prática as instruções que receberam sobre pesquisa e fontes de informação.

Figura 9 – Analisando fontes de pesquisa confiáveis



Fonte: Elaboração dos pibidianos.

No sexto encontro, os alunos foram à horta coletar o lixo e produziram cartazes para alertar a comunidade escolar (Fig. 10). O objetivo era informar sobre a necessidade de parar de jogar lixo no chão porque estava se acumulando na horta. A atividade consistiu na formação de três grupos, cada um com uma tarefa: (a) produzir placas com a frase “não jogue lixo na horta”, (b) coletar lixo da horta e (c) produzir dois cartazes grandes e colar neles os materiais encontrados para expor qual tipo de lixo existe na horta.

Ainda nessa aula, os alunos criaram seus pilotos para um programa de rádio. O tema da gravação foi livre. A intenção dos pibidianos era que os estudantes tivessem o primeiro contato com esse formato de mídia.

Figura 10 – Atividades para preservação da horta escolar



(A) Produção de placas para a horta; (B) retirada do lixo na horta; (C) e (D) produção de cartazes.

O início do sétimo encontro foi marcado por um conto que os pibidianos leram para contextualizar a importância da memória. Foi dada ênfase a esse conceito para relembrar aos alunos a relevância dos assuntos abordados antes das férias escolares. Após esse momento, os estudantes colaram perto da horta os cartazes que produziram e apresentaram para a turma o programa de rádio gravado antes das férias.

A contextualização, no oitavo encontro, partiu do conto indígena “Por que o sol anda devagar?”. A partir dele, os pibidianos fizeram perguntas aos alunos sobre a população indígena e sua relação com a terra. Os estudantes fizeram várias correlações com as queimadas na Amazônia ocorridas naquele mesmo ano. Os pibidianos explicaram a importância da Amazônia para a manutenção do meio ambiente, e os próprios alunos questionaram “*como as pessoas podem destruir a Amazônia?*” e “*como ninguém faz nada para salvá-la?*”.

Os estudantes também revisitaram seus programas de rádio, e os pibidianos teceram comentários sobre quais elementos eles poderiam aprimorar na próxima

gravação, como o ruído ao fundo, a produção de roteiro antes da gravação, entre outros. Os alunos fizeram uma nova votação para escolher uma nova mídia a ser trabalhada, e as selecionadas foram: filme, HQ e *live* para as mídias sociais.

No nono encontro, os pibidianos utilizaram a brincadeira “telefone sem fio” (Fig. 11) para retomar a importância de verificar fontes confiáveis para pesquisas. Na brincadeira, foi evidenciado que quanto mais distante a informação está da fonte fidedigna mais ela pode ser deturpada. Nessa aula também foram abordados os gêneros textuais para que os alunos conhecessem as possibilidades de expressão das suas histórias.

Figura 11 – Atividade do telefone sem fio e a relevância de fontes confiáveis de informação



Fonte: Elaboração dos pibidianos.

O tema trabalhado no décimo encontro foi “roteiro”: o que é, como fazê-lo e quais os seus elementos essenciais. Para isso, os pibidianos utilizaram um roteiro de uma peça de teatro denominada “Flauta mágica”. Os alunos leram a história, entretanto não havia final. Os bolsistas convidaram os estudantes a explorar sua criatividade e escrita para terminar o roteiro.

No décimo primeiro encontro, os alunos foram à sala de vídeo e assistiram a vídeos do YouTube sobre como criar um bom roteiro e sobre técnicas para sustentar uma boa narrativa e um bom personagem.

No décimo segundo encontro, os alunos finalizaram o roteiro da peça “Flauta mágica” e compartilharam o seu final com os outros estudantes. Após a entrega dessa atividade, a turma foi dividida em três grupos. Cada um escolheu uma mídia (HQ, filme e *live* para as mídias sociais) e iniciou a produção do roteiro.

No décimo terceiro encontro, os alunos continuaram desenvolvendo seus roteiros em grupo.

No décimo quarto encontro, os alunos partiram para a prática. O grupo responsável pelos filmes gravou suas produções. As gravações foram feitas com os *tablets* da própria escola. Os alunos demonstraram preocupação com a captação de som e o enquadramento de suas produções. Os gêneros dos filmes eram ação, aventura e terror.

No décimo quinto encontro, as produções que ainda não tinham sido finalizadas, como as do grupo da *live* para as mídias sociais e as do grupo da HQ, foram terminadas.

4.3.3 Atividades desenvolvidas pelo Grupo C

O **Grupo C**, composto por três pibidianos, realizou cinco encontros (Tabela 3) ao longo do primeiro semestre de 2019. O tema desenvolvido foi: “alimentação saudável e meio ambiente”.

Tabela 3 – Atividades desenvolvidas pelo grupo C

Semestre	Encontro	Atividades
1/2019	1	<ul style="list-style-type: none"> • Introdução sobre o que é mídia e alimentação saudável
	2	<ul style="list-style-type: none"> • Experiência com o uso livre de registro fotográfico
	3	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentação, curta metragem a ilha das flores e a produção da tirinha
	4	<ul style="list-style-type: none"> • Experienciando a construção de vídeo
	5	<ul style="list-style-type: none"> • Analisando embalagem de alimentos

Fonte: Elaboração própria.

No primeiro encontro, os pibidianos apresentaram-se para a turma e fizeram alguns questionamentos iniciais para compreender o que os alunos entendiam em relação às mídias e de quais eles mais gostavam. A partir das respostas, o grupo organizou seus planejamentos de aula para os próximos encontros. Ainda nessa ocasião, o grupo introduziu a definição de mídia e o tema “alimentação saudável”.

O **Grupo C** apresentava uma peculiaridade em relação aos outros grupos: eles deveriam compartilhar a maior parte do tempo de aula com o Projeto IBÁ Castelinho (Figura 12). Dessa forma, o grupo escolheu o tema “alimentação saudável” para

melhor dialogar com o projeto, que visa incentivar o melhor aproveitamento dos alimentos.

Figura 12 – Projeto IBÁ Castelinho



Fonte: Elaboração dos pibidianos.

No segundo encontro, os pibidianos exploraram a utilização livre dos telefones celulares para que os alunos pudessem se habituar a registrar suas produções. Os estudantes utilizaram os celulares para tirar fotos e filmar (Figura 13) durante o desenvolvimento do Projeto IBÁ Castelinho.

Figura 13 – Uso livre de registros em vídeo



Fonte: Elaboração dos pibidianos.

O terceiro encontro foi marcado pela apresentação do documentário “Ilha das Flores” (Figura 14), um curta-metragem brasileiro, de 1989, que, entre outras

questões, retrata a desigualdade de pessoas em vulnerabilidade social no acesso à alimentação.

Figura 14 – Apresentação do curta-metragem a *Ilha das Flores*



Fonte: Elaboração dos pibidianos.

Após a apresentação do filme, o grupo fez duas leituras com os alunos: uma tirinha da Mafalda, do cartunista Joaquín Salvador Lavado Tejón, e o poema “O Bicho”, de Manuel Bandeira (Figura 15). O intuito do grupo foi problematizar o consumismo e a desigualdade social a partir do tema “alimentação”.

No quarto encontro, os alunos experienciaram a produção de vídeos (Figura 17) durante o Projeto IBÁ Castelinho. O objetivo do **Grupo C** era que as crianças desenvolvessem mais familiaridade e autonomia no uso de gravadores de vídeos.

Figura 17 – Produzindo vídeos durante o Projeto IBÁ Castelinho



Fonte: Elaboração dos alunos.

No quinto e último encontro, os alunos levaram para a aula embalagens de alimentos que consumiam em casa, e o grupo pediu a eles que analisassem as tabelas nutricionais. Os pibidianos questionaram os alunos sobre: os dados que mais chamaram a atenção, a função de cada item no organismo humano, o teor de conservantes e haver alimentos prejudiciais à saúde. Após essa discussão, os estudantes recortaram os rótulos dos alimentos e produziram um grande cartaz (Figura 18) classificando os alimentos saudáveis, os de consumo moderado e os que devem ser evitados.

Figura 18 – Classificando os alimentos pela análise dos rótulos



(A) Alimentos saudáveis; (B) Alimentos que devem ser evitados; (C) Alimentos a ser consumido com moderação e (D) Registro fotográfico do aluno.

Posteriormente, o cartaz produzido foi colado na parede da escola para que outros alunos tivessem acesso a ele.

4.3.4 Atividades desenvolvidas pelo Grupo D

O **Grupo D**, composto por três pibidianos, realizou seis encontros (Tabela 4) ao longo do segundo semestre de 2019. O tema desenvolvido foi: “meio ambiente”.

Tabela 4 – Atividades desenvolvidas pelo grupo D

Semestre	Encontro	Atividades
2/2019	1	<ul style="list-style-type: none"> Revisão dos conteúdos de ciências e mídias do 1º semestre de 2019
	2	<ul style="list-style-type: none"> Produção de cartazes sobre a revisão
	3	<ul style="list-style-type: none"> A importância da água
	4	<ul style="list-style-type: none"> Introdução da mídia jornal
	5	<ul style="list-style-type: none"> Discussão sobre meio ambiente
	6	<ul style="list-style-type: none"> Produção do jornal

Fonte: Elaboração própria.

No primeiro encontro, o grupo pediu aos alunos que rememorassem os conteúdos de ciências e mídias que foram estudados no primeiro semestre do ano. A partir das palavras-chave dos assuntos ensinados, os pibidianos realizaram uma breve revisão dos conteúdos. Posteriormente, o grupo pediu aos alunos que escrevessem um poema (Figura 19) sobre meio ambiente ao som do “Xote Ecológico”, de Luiz Gonzaga, para que pudessem se inspirar.

Figura 19 – Atividade do poema sobre meio ambiente



Fonte: Elaboração dos pibidianos.

No segundo encontro, a turma foi dividida em seis grupos, e a atividade proposta foi a construção de cartazes (Figura 20) como forma de uma grande revisão visual. Os alunos optaram por abordar os temas “alimentação”, “lixo e meio ambiente” e “mídias” realizando colagens e desenhos.

Figura 20 – Produção de cartaz



Fonte: Elaboração dos pibidianos.

No terceiro encontro, houve uma introdução à importância da água. Como contextualização inicial, o grupo pediu aos alunos que explicassem a importância da água em sua vida.

No quarto encontro, o grupo apresentou um modelo de jornal infantil (Figura 21), propôs questões para análise do material, apresentou um vídeo relacionado ao tema e, por fim, discutiu com a turma o formato de um jornal.

Figura 21 – Exibição de vídeo e apresentação de modelo de jornal infantil (JOCA)



(A) Exibição de vídeo e (B) Modelo de jornal infantil.

No quinto encontro, o grupo fez perguntas aos alunos sobre a falta de áreas verdes na cidade de São Paulo e quais eram as implicações disso em relação ao meio ambiente.

No sexto e último encontro, o grupo entregou aos alunos os materiais para que pudessem criar seu próprio jornal sobre meio ambiente. Os alunos tiveram liberdade para criar o nome do jornal (Figura 22) e sua manchete sobre o tema proposto. A turma também visitou a horta escolar a fim de servir de inspiração para escrever a primeira reportagem de seus jornais.

Figura 22 – Produção do jornal e visita na horta escolar



(A), (B) e (C) Produção dos jornais e (D) Visita na horta para inspirar a primeira reportagem do jornal.

4.3.5 Atividades desenvolvidas pelo Grupo E

O **Grupo E**, composto por dois pibidianos, realizou seis encontros (Tabela 5) ao longo do segundo semestre de 2019. O tema desenvolvido foi: “meio ambiente”.

Tabela 5 – Atividades desenvolvidas pelo grupo E

Semestre	Encontro	Atividades
2/2019	1	<ul style="list-style-type: none"> Mídias e tecnologia
	2	<ul style="list-style-type: none"> Lixo e os destinos possíveis
	3	<ul style="list-style-type: none"> Lixo e os destinos possíveis
	4	<ul style="list-style-type: none"> Ciclo da água e poluição da água
	5	<ul style="list-style-type: none"> Investigação na horta escolar
	6	<ul style="list-style-type: none"> Produção de cartaz sobre a horta escolar e o ciclo da água

Fonte: Elaboração própria.

No primeiro encontro, o grupo introduziu o tema “mídias e tecnologia”. Os alunos foram questionados sobre as mídias que consumiam e as que produziam.

No segundo, terceiro e quarto encontros, o grupo tratou de temas como meio ambiente, ciclo da água, poluição, desmatamento e produção e descarte de lixo. Nesses encontros, foram abordados os tipos de lixo, o impacto do descarte de lixo no ambiente, queimadas, compostagem, reutilização de materiais e poluição das águas. O grupo realizou uma roda de discussão (Figura 23) sobre poluição e seus impactos na fauna e na flora.

Figura 23 – Atividade de investigação da horta



Fonte: Elaboração dos pibidianos

No quinto encontro, o grupo levou os alunos para investigar o que havia na horta escolar. Os pibidianos disponibilizaram uma câmera fotográfica e celulares para que os alunos produzissem os registros (Figura 24).

Figura 24 – Atividade de investigação da horta



(A) Investigação da horta com uma lupa e (B) Registros fotográficos e videográficos.

No sexto encontro, os alunos produziram um grande cartaz relacionando o ciclo da água com a horta. No cartaz (Figura 25), eles fizeram colagens dos registros fotográficos que realizaram no encontro anterior.

Figura 25 – Produção de cartazes sobre o ciclo da água e a horta



Fonte: Elaboração dos pibidianos.

4.3.6 Atividades desenvolvidas pelo Grupo F

O **Grupo F**, composto por dois pibidianos, realizou cinco encontros (Tabela 6) ao longo do primeiro semestre de 2019. O tema desenvolvido foi: “nutrição”.

Tabela 6 – Atividades desenvolvidas pelo grupo F

Semestre	Encontro	Atividades
1/2019	1	<ul style="list-style-type: none"> • Conceito sobre nutrição
	2	<ul style="list-style-type: none"> • O que são mídias?
	3	<ul style="list-style-type: none"> • A escolha da mídia para produções
	4	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de roteiros
	5	<ul style="list-style-type: none"> • Início da construção de vídeos por meio dos <i>tablets</i>

Fonte: Elaboração própria.

No primeiro encontro, o grupo trabalhou o tema explicando às crianças o que são carboidratos, proteínas e gorduras e apresentando desenhos e exemplos que permitissem ilustrar a função e o formato de cada tipo de nutriente.

No segundo encontro, o grupo apresentou o que são mídias, perguntando aos alunos quais eles conheciam e quais desejariam usar para falar de ciências.

No terceiro encontro, a turma foi dividida em grupos e votou na produção de vídeo para colocar em uma mídia social.

No quarto encontro, foram gravados dois vídeos de improviso, de modo a mostrar aos alunos a importância da direção, do roteiro e da produção. A turma foi dividida em grupos, subdivididos em direção, roteiro e produção.

No último encontro, o grupo conseguiu ter acesso aos *tablets* da escola, que ficavam guardados e aos quais os alunos não tinham acesso. Os estudantes começaram a fazer gravações de vídeos (Figura 26) sobre os temas “nutrição” e “lua”. Eles foram instruídos a gravar em um local sem muito barulho, bem iluminado e com um bom enquadramento.

Figura 26 – Construção de vídeo com os *tablets*



Fonte: Elaborado pelos alunos.

4.3.7 Atividades desenvolvidas pelo Grupo G

O **Grupo G**, composto por dois pibidianos, realizou quatro encontros (Tabela 7) ao longo do primeiro semestre de 2019. O tema abordado foi: “pirâmide alimentar”.

Tabela 7 – Atividades desenvolvidas pelo grupo G

Semestre	Encontro	Atividades
1/2019	1	<ul style="list-style-type: none"> • Auxiliando o projeto IBÁ castelinho
	2	<ul style="list-style-type: none"> • Auxiliando o projeto IBÁ castelinho
	3	<ul style="list-style-type: none"> • Auxiliando o projeto IBÁ castelinho
	4	<ul style="list-style-type: none"> • Introdução a pirâmide alimentar

Fonte: Elaboração própria.

Infelizmente, o **Grupo G** não conseguiu espaço para desenvolver as atividades com a turma. Além do projeto do PIBID, a turma também participava ativamente do Projeto IBÁ Castelinho, restando pouco tempo para o professor lecionar os conteúdos programáticos da turma.

Nos primeiros três encontros, o grupo auxiliou a turma no Projeto IBÁ Castelinho monitorando os alunos, dando suporte quando necessário e organizando os alunos nas atividades.

No quarto encontro, o grupo teve abertura do professor da turma para falar sobre pirâmide alimentar. Após a introdução ao tema, o grupo desenvolveu uma atividade que consistia em recortar alimentos de panfletos de mercado e colá-los de acordo com a pirâmide alimentar conforme ilustrado na Figura 27.

Figura 27 – Construção da pirâmide alimentar

Fonte: Elaboração dos pibidianos.

Essas foram as atividades desenvolvidas pelos grupos, com diferentes abordagens e temas. A seguir, serão apresentadas as vivências de LMC.

4.4 As vivências de letramento midiático-científico dos grupos

Nesta seção, serão aprofundadas as vivências dos grupos a fim de compreender quais foram os aspectos que os direcionaram para construir suas práticas de letramento midiático-científico.

4.4.1 O desenvolvimento de práticas de letramento científico

Inicialmente, por meio das reuniões semanais, os grupos haviam entrado em consenso sobre *trabalhar de maneira integrada* (14), de modo que todos trabalhariam a partir de temas convergentes que envolvessem, direta ou indiretamente, a alimentação. Essa decisão foi tomada em virtude das poucas turmas disponíveis para a participação do projeto e para que ele não fosse realizado de forma fragmentada e descontextualizada tanto para a escola como para os pibidianos.

Isso posto, cabia decidir quais temas cada grupo abordaria. Um pibidiano do **Grupo A** descreve que o grupo *“primeiro pensou nesse tema da compostagem para conversar com os outros temas que os outros grupos tinham. Porque tinha o grupo que ia trabalhar com a horta, e a gente pensou, bom, uma coisa que se relacione com a horta, que seja relacionado a ciências e em que, de certa forma, a gente consiga explorar o letramento midiático”* (PP8).

O tema “lixo e reciclagem” já havia sido rapidamente abordado, entretanto foi dada ênfase na compreensão de qual lata de lixo deveria ser utilizada para cada tipo de material.

Atento a essa questão, o grupo explorou a relação do lixo após o descarte. De acordo com o grupo, a aula foi iniciada de maneira provocativa. *“Nós perguntamos para a turma: o que fazer com as coisas depois que a gente usa? Existe lixo de fato? Existe jogar fora de fato?”* (PP8).

Essas provocações, segundo o grupo, deram o tom da explanação sobre o tema para que os alunos pudessem pensar sobre o seu impacto na geração de lixo. Uma vez que *“ninguém joga nada fora, as coisas vão para algum lugar sempre”* (PP8).

Os questionamentos levantados pelo grupo sobre o destino do lixo corroboram a perspectiva de Santos (2007), segundo a qual explorar situações cotidianas relacionando-as com o consumo e a degradação, nesse caso ambiental, pode contribuir para uma abordagem mais questionadora dos saberes científicos.

Nessa sequência didática, também foi explorado o tempo de decomposição dos materiais. *“Apresentamos um texto visual que eu fiz de um recorte de uma revista explicando o tanto de tempo que um produto leva para dissolver no mar”* (PP11).

Um dos recursos utilizados a fim de sensibilizar os alunos para o tema foi um vídeo de uma tartaruga marinha que tinha um canudo de plástico preso no nariz (Figura 28). No vídeo, é possível notar a dor do animal quando biólogos tentam retirar o objeto. É possível perceber, em uma das falas do grupo, que a apresentação do vídeo foi impactante para os alunos no sentido de passar a relacionar o descarte de lixo com as suas consequências. *“A gente levou o vídeo da tartaruga que ficou com o canudo preso no nariz, né. Eles não sabiam exatamente que ‘ah, nossa, olha, tem um lixo que a gente joga que pode gerar mal para um animal’. Isso não era tão claro para eles”* (PP8).

Figura 28 – Vídeo canudo preso no nariz da tartaruga marinha



Fonte: YouTube.

Esse tipo de abordagem sobre o descarte de lixo conduz não apenas ao domínio de conhecimentos científicos, como conhecer os materiais recicláveis, mas sobretudo à compreensão de desdobramentos do descarte e seus impactos no ambiente (KANODE, 2015). Dessa forma, consegue-se abordar discussões de dimensão ética, política e econômica sobre esse assunto.

Essa prática também contempla a competência geral de número 7 da BNCC, que salienta o estímulo à argumentação com base em fatos que respeitem e promovam a consciência socioambiental e o consumo responsável (BRASIL, 2018).

A temática trabalhada pelo **Grupo B** foi “lixo e horta”. Quando perguntado aos integrantes como foi o processo de planejamento para alcançar o tema, eles afirmaram que *começaram pelo final e planejaram o que fariam até chegar nele (3)*. “*Então, parece que a gente sempre pegou assim, qual é ponto final e qual é o caminho que a gente tem que trilhar pra gente chegar nesse ponto final. Foi mais ou menos essa a construção das nossas aulas*” (PP1).

Nesse contexto, o grupo pensou primeiro em como abordar o letramento científico para, depois, unir ao letramento midiático. “*É... explicando como é a horta, trabalhando o reino vegetal e aí depois ir introduzindo isso das mídias pra, no final, unir os dois, né*” (PP12).

Entretanto, quando o grupo abordou o assunto e foi visitar a horta da escola, houve uma *quebra de expectativa e planejamento (2)*. “*Quando a gente foi visitar a horta pela primeira vez, chegamos lá e as crianças disseram que estava cheio de lixo. E a gente não estava pensando nisso, sabe? Que de todo planejamento... que iria precisar desse momento de limpar a horta antes de começar a trabalhar com ela efetivamente. Então, surgiu essa questão nova e que a gente pôde aderir ao nosso trabalho*” (PP1).

Desse modo, essa acabou sendo uma ótima oportunidade para relacionar o descarte indevido de lixo ao reino vegetal. O **Grupo B** modificou seu planejamento para fazer uma intervenção com os alunos no sentido de eles se responsabilizarem pela sua horta escolar. Essa ação teve como produto a elaboração de cartazes para conscientizar os outros alunos sobre o descarte indevido de lixo.

O fato de os estudantes se responsabilizarem pela horta escolar e produzirem cartazes para que outros alunos pudessem ajudar a manter a horta limpa remete a uma perspectiva freiriana, na qual os alunos compreendem sua realidade e atuam para transformá-la (FREIRE, 1987). Nesse caso, houve uma compreensão do problema socioambiental e, então, foi proposta uma forma de modificar o comportamento dos outros estudantes.

Um detalhe interessante é que todos os alunos se envolveram com a horta escolar. Nesse grupo, havia um estudante autista, que também gostou da atividade e, por motivação própria, pesquisou o processo de fotossíntese e compartilhou com os outros alunos. “*Aliás, quando a gente fez a pesquisa da horta, no mesmo dia, a gentetava pedindo pra eles apresentarem mais ou menos o que eles tinham pesquisado. O*

aluno que é autista, ele... além da produção da horta, ele pesquisou o processo de fotossíntese e explicou todinho” (PG10).

A inclusão do aluno autista na discussão sobre a horta escolar está em consonância com uma das cinco leis do letramento midiático e informacional. De acordo com Grizzle e Singh (2016), todos possuem o direito de expressar informações e conhecimentos de maneira igualitária e com autonomia.

Além da horta, o grupo abordou a necessidade de preservação do reino vegetal e a relação entre a horta e a floresta amazônica. *“Falamos então um pouco sobre esse assunto, sobre a importância da Amazônia para o meio ambiente, e eles questionaram ‘como as pessoas podem destruir a Amazônia?’, ‘como ninguém faz nada para salvá-la?’ e falaram sobre a importância da preservação do meio ambiente” (PP1).*

É importante destacar que, no contexto em que se desenvolveu a pesquisa, em 2019, a floresta amazônica sofreu diversos episódios de queimadas. De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), o ano de 2019 registrou 30% mais queimadas que o ano de 2018, totalizando quase 90 mil focos de incêndio na Amazônia (INPE, 2019).

Falar sobre a importância da preservação da Amazônia remete à compreensão de como a complexidade dos sistemas biológicos pode ser alterada pelas mãos dos seres humanos e de que essas ações possuem seus elementos “sociais, políticos, econômicos, culturais e ambientais” (SANTOS; MORTIMER, 2001, p. 96). Dessa maneira, o **Grupo B** abordou novas nuances em um assunto que estava no dia a dia dos alunos.

O **Grupo C** trabalhou o tema “alimentação saudável e meio ambiente”. A escolha do tema foi feita para integrá-lo ao Projeto IBÁ Castelinho e *diversificar a abordagem em relação aos outros grupos (10)* de pibidianos.

A primeira prática do grupo voltada ao letramento científico foi a exibição do curta-metragem brasileiro “Ilha das Flores” para realizar uma contextualização inicial da aula. *“Foi exibido o curta-metragem sobre a Ilha das Flores, que traz a questão do consumo consciente, e logo depois da apresentação os alunos ficaram bem impactados” (PP2).* Posteriormente, o grupo realizou com a turma uma discussão sobre a desigualdade social que permeia o acesso à alimentação e a relação com a produção de lixo. Para enriquecer a discussão, o grupo introduziu uma tirinha da Mafalda e o poema “O Bicho”, que tinham por objetivo realizar também uma crítica

social em relação ao consumismo exacerbado e às pessoas que são desumanizadas por não terem acesso à alimentação.

Nessa prática, o **Grupo C** redimensionou o debate sobre alimentação e explorou a crítica social sobre o consumismo exagerado e o direito à alimentação humana. Percebe-se que o grupo incentivou os alunos a refletirem sobre o tema sob uma perspectiva mais crítica, a qual desvela a realidade social sobre a temática, como propõe a vertente do pensamento crítico (FREIRE, 1985; SIEGEL, 2003).

Outra prática de letramento científico do grupo foi a análise dos rótulos de alimentos que os alunos levaram para a aula. Após analisá-los, eles deveriam se organizar para produzir um cartaz dividido em “*o que deve ser evitado*”, “*comer com moderação*” e “*o que é mais saudável*” (PP7). Os alunos, em uma produção coletiva, criaram o cartaz, que foi exposto na escola para alertar outros alunos a respeito da alimentação saudável.

A prática sobre a análise de rótulos visou estimular os alunos a compreender, por meio da tabela nutricional, quais alimentos devem ser consumidos, evitados ou ingeridos moderadamente. Em outras palavras, o grupo encorajou os alunos a realizarem suas próprias análises para que pudessem tomar, com autonomia, as suas decisões em relação ao consumo de alimentos — ou, ao menos, classificar o que seria bom consumir e o que seria melhor evitar. A intencionalidade do grupo com essa atividade relaciona-se com o que Santos (2007) afirma a respeito do letramento científico, sobre construir condições para que os sujeitos possam tomar suas decisões com autonomia.

O tema trabalhado pelo **Grupo D** foi “meio ambiente”. A escolha do tema foi feita para integrá-lo aos demais temas trabalhados pelos outros grupos de pibidianos.

A prática de letramento científico trabalhada pelo **Grupo D** foi desenvolvida *por meio da problematização de questões* (8) relacionadas ao meio ambiente na cidade de São Paulo. “*Nós dispusemos na lousa as seguintes perguntas para os alunos: existem florestas em São Paulo? O que aconteceu com elas? Por qual motivo as pessoas agredem o meio ambiente? O que pode acontecer se muitos animais e florestas desaparecerem?*” (PQ14).

Após a problematização, os alunos participaram revelando suas concepções prévias e refletiram um pouco sobre o assunto. “*Foi bastante interessante perceber a carinha deles pensando o porquê de não ter tantas áreas florestadas em São Paulo.*

A meu ver, eles achavam que tinha a área das florestas e outras que não podem ter floresta, e não que foram desmatadas” (PP2).

A partir do relato de PP2 e a fim de superar uma visão inocente e conformista como a apontada nele, observa-se a importância de tratar de assuntos que responsabilizem as ações humanas que provocam degradações ambientais. Essa problematização realizada pelo grupo está em conformidade com Auler e Delizoicov (2001) no sentido de questionar a perspectiva imobilizadora e fatalista que o aluno expressou sobre a falta de florestas em São Paulo.

O **Grupo E** trabalhou com o tema “meio ambiente” abordando variados assuntos, como produção e descarte de lixo, desmatamento, poluição e o ciclo da água. A respeito do descarte de lixo, o grupo distribuiu para a turma um material que apresentava o tempo de decomposição dos resíduos. Em seguida, os pibidianos *promoveram uma roda de discussão (7)* com os alunos para debater o que eles pensavam sobre o tempo de decomposição dos materiais e o que eles faziam em relação à produção de lixo. O grupo aprofundou a discussão perguntando aos alunos se sabiam o que é microplástico e como ele impacta a alimentação de todos. Outro tópico abordado foi a importância da preservação da Amazônia.

A discussão em relação à decomposição de lixo foi além do que é previsto para os conteúdos curriculares. O grupo demonstrou querer que os alunos compreendessem que o descarte de alguns materiais, como o plástico, pode impactar o ambiente por muito tempo. Afinal, mesmo que o material não possa ser visto, ele ainda pode estar em decomposição na natureza e poderá voltar para os humanos em alimentos, por exemplo.

A prática desenvolvida pelo grupo oportuniza aos alunos interpretar a sua realidade a partir do aprofundamento crítico dos assuntos científicos. Essa prática está em concordância com Santos (2007) no que tange a uma educação científica comprometida em interpretar e compreender os textos científicos em vez de decorar fórmulas e vocábulos.

A segunda prática do grupo ocorreu no quinto encontro, em que os alunos foram convidados a *explorar a horta escolar (9)* utilizando lupas, câmeras fotográficas e celulares. O grupo direcionou os alunos para que registrassem a sua perspectiva da horta.

No sexto encontro, os alunos produziram cartazes relacionando o ciclo da água, a poluição e a horta escolar. Os alunos colaram nos cartazes seus registros fotográficos impressos. Posteriormente, a produção foi exposta no corredor da escola.

Assim como mencionado anteriormente ao abordar o **Grupo B**, a produção de cartazes pelos alunos reforça a perspectiva freiriana (FREIRE, 1987), na qual os alunos compreendem sua realidade e atuam para transformá-la.

O **Grupo F** e o **Grupo G** desenvolveram práticas de alfabetização científica. O **Grupo F** trabalhou o tema “nutrição” enquanto o **Grupo G** trabalhou o tema “pirâmide alimentar”. Ambos os grupos apresentaram seus respectivos temas aos alunos e pediram a eles que fizessem registros em seus cadernos.

As práticas adotadas pelos grupos não foram de letramento científico, mas sim de alfabetização científica. Como abordado no Capítulo 2 (item 2.8) desta tese, o letramento científico possui uma perspectiva analítico-crítica para o uso e a compreensão de conceitos científicos, de modo a viabilizar o posicionamento do cidadão diante das práticas sociais. A alfabetização científica, por sua vez, possui uma perspectiva instrumentalista, promovendo o conhecimento de termos científicos de maneira mecânica e descontextualizada.

Infelizmente, esses dois grupos conseguiram somente introduzir os temas científicos, sem dar a eles uma amplitude analítico-crítica. As razões apontadas para isso serão abordadas nas seções seguintes.

4.4.2 O desenvolvimento de práticas de letramento midiático

A primeira questão observada pelo **Grupo A** foi que a turma era muito heterogênea, principalmente quanto aos *níveis de alfabetização* (11). Nesse sentido, foram incorporadas ao planejamento estratégias que pudessem abranger, de modo colaborativo, a forma mais adequada de abordagem para a produção midiática dos alunos.

A fala de um integrante do grupo expressa quais foram os elementos que impactaram a *escolha da produção midiática de acordo com o contexto da turma* (10). *“Eles não têm... pelo menos nessa idade, eles não entram para ler uma notícia. Eles não entram para ler nada textual. O vídeo é uma mídia que promove facilidades, mesmo para os que têm problema com escrita e leitura e tudo mais, porque é o idioma*

que eles dominam. A gente teria muito mais dificuldade de produzir uma mídia... escrita” (PP8).

O **Grupo A** percebeu que as atividades que envolviam recorte e colagem sobre o tema eram bem recebidas, entretanto os alunos mostravam-se mais *receptivos ao uso de recursos audiovisuais* (10). *“Eles gostaram das duas propostas, mas o vídeo parece que pegou mais” (PP11).*

De acordo com o grupo, o formato mais pesquisado para essa finalidade foram os vídeos *online*. *“Eu acho que o caminho mais... na verdade, o lugar mais fácil de você encontrar informação que eles conseguem acessar rápido, porque eles já fazem isso fora do ambiente escolar, é o YouTube®” (PP8).*

Ainda a esse respeito, um dos integrantes tentou sintetizar um dos motivos que poderia ter elegido o vídeo como a mídia mais abrangente. *“Visual... é ouvido. Falar são coisas que todos veem, todos escutam, todos falam. Mas nem todos escrevem” (PP8).*

É interessante notar que o grupo optou por uma mídia pela qual os alunos possuíam mais interesse e que poderia alcançar mais alunos considerando as limitações na aprendizagem. Essa escolha mais inclusiva dialoga com a quarta lei do LMI, segundo a qual *“todo cidadão quer conhecer e compreender novas informações, conhecimentos e mensagens, bem como comunicar-se, mesmo que não saiba, admita ou expresse que sabe. Seus direitos, entretanto, nunca devem ser comprometidos” (GRIZZLE; SINGH, 2016, p. 35).* Em outras palavras, o grupo valorizou as formas de compreensão e comunicação dos alunos para que eles se tornassem protagonistas das atividades.

Outro aspecto ressaltado na escolha dos vídeos esteve relacionado à *afinidade dos pibidianos com o recurso* (7). *“Eu acho que também o vídeo é uma linguagem nossa. Eu pelo menos gosto muito de vídeo. Eu estudei para a prova do vestibular para entrar aqui foi só com vídeo. Tinha um canal de pessoas dando instrução para fazer a redação... essas coisas. Foi o que me ajudou. Então eu acho que é uma linguagem também nossa” (PP11).*

Após a definição do formato da produção (vídeo), os pibidianos expuseram os alunos a entrevistas jornalísticas sobre o tema. *“Essa ideia de vídeo também [veio] quando a gente foi buscar informação sobre isso e a gente viu que a grande maioria das informações que falavam de compostagem eram entrevistas. É... reportagens da GloboNews. Então, é meio como a informação está disponível. E aí a gente falou,*

bom, a informação está disponível, então a gente apresentou para eles nesse formato. Falamos: agora vamos fazer o nosso” (PP8).

Nota-se que o grupo recorreu ao gênero entrevista jornalística por ter sido aquele que mais tratava do tema que estava sendo abordado.

Para engajar os alunos na criação do vídeo no formato de entrevista, o **Grupo A** dividiu a sala em quatro grupos: roteiro, produção, direção e edição. Contudo, os grupos deveriam estar integrados para alcançar o objetivo. *“A gente discutiu bastante o que cada um desses ia fazer. E também tentou trabalhar com a questão da interação entre eles para entenderem que nenhum desses grupos trabalha sozinho. E se um deles não trabalhasse... se o roteiro não fizer um bom roteiro não adianta produção preparar tudo e ser perfeito. Não adianta os diretores serem ‘mega blaster’ e a edição ser muito boa sem um bom roteiro porque assim não vai sair uma boa entrevista. E isso para todos os aspectos, tentando trabalhar essa ideia de... interação entre eles” (PP8).*

Sobre a constituição dos grupos na construção da entrevista, o **Grupo A** destacou que buscou deixá-los alocados nos *grupos em que mais se sentiam confortáveis* (5). *“Então, fazendo uma atividade multidisciplinar, a gente conseguiu é... lidar com esse déficit de conhecimento teórico, de escrever e de ler e interpretar que eles possuem” (PP8).*

A forma como os pibidianos construíram os grupos relaciona-se à competência geral de número 9 da BNCC no sentido de promover “o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza” (BRASIL, 2018, p. 10).

O **Grupo A** narrou que a *coesão entre os grupos foi se estabelecendo aos poucos* (9). *“O pessoal que era bom nisso foi para equipe de roteiro, fez o roteiro com perguntas e tudo mais, e o restante pensava em coisas... mais abertas... ‘ah, como vai ser aqui?’. O diretor ia lá... ‘e aí, pessoal, está fazendo?’... e tudo mais, mas não precisa necessariamente dominar aquele código que o pessoal do roteiro está explicando. O pessoal da edição ia ter que mexer com o software e tudo mais... ‘ah não, porque eu gosto disso, eu sei” (PP8).*

Após a gravação da entrevista, os alunos puderam *analisar a produção para compreender os pontos que deveriam ser aprimorados* (4). *“Num dia, a gente gravou; no encontro seguinte, mostramos para eles: ‘E aí o que vocês acharam que foi bom*

ou foi ruim?’. ‘Ah, o som ficou ruim porque tinha gente falando’, ‘ah, a gravação ficou ruim’. Então a gente precisa pensar em um tripé, a gente talvez precise pensar em um microfone para o som ficar bem nítido e tudo mais. E eles foram construindo isso com a gente, e a gente estava nessa etapa. Que é... utilizar as correções que eles apontaram e tentar fazer um vídeo melhor para a próxima vez” (PP8).

Esse movimento de lapidação do vídeo consoa com Wilson (2013, p. 18), que afirma que letramento midiático inclui também a “revisão das habilidades (incluindo as TICs) necessárias para a produção de conteúdo pelos usuários”. Nesse processo de análise, os alunos podem perceber as fragilidades das suas produções e melhorá-las.

Para além da preocupação com o formato da produção, o **Grupo A** realizou uma discussão sobre o *uso responsável da informação* (9). *“Falaram: ‘ah, quem foi o entrevistado foi o Tarcísio’. Quem é o Tarcísio? Ele pode ter falado que compostagem se faz com... urânio, magnésio e... pó de estrela, e aí você faz uma mágica lá... A gente fez essa discussão, eu acho que isso tem que ser mais aprofundado com eles. Não é tarefa simples educar do ponto de vista de entender quando uma informação pode ser levada a sério e quando ela não pode” (PP8).*

Essas discussões retomam as questões evidenciadas por Buckingham (2020) e Santos (2007) no que tange ao uso das mídias para a produção crítico-analítica e não apenas instrumental, para que sejam apreciadas no sentido de estimular pontos de questionamentos ao nível de conteúdo, formato e estrutura.

A atividade também abordou o tema “*fake news*”. *“Perguntamos se os alunos sabiam o que era, se sabiam como produzia e como repassavam as notícias falsas. Uma aluna que participa bastante respondeu que era alguma coisa que não sabíamos direito o que era e passávamos adiante. Explicamos que agora que nós produzimos o vídeo, nós também poderíamos repassar notícias falsas” (PP8).*

Abordar a veracidade das notícias relaciona-se com o letramento midiático-científico no sentido de se colocar de maneira ativa e analítico-crítica frente às informações disponíveis, bem como na produção delas (SANTOS, 2007; WILSON, 2013; BUCKINGHAM, 2020). Essa prática contribui para o que preconiza a BNCC quanto a educar para reconhecer as possíveis manipulações da informação (BRASIL, 2018).

No **Grupo B**, a primeira movimentação para práticas de letramento midiático ocorreu no quinto encontro, em que os pibidianos trabalharam quais são as *fontes confiáveis de pesquisa* (7). O intuito do encontro era que os alunos pudessem fazer

pesquisas em fontes confiáveis sobre como construir uma horta. *“Falamos sobre pesquisa, materiais de pesquisa, fontes de pesquisa e validade das informações. Nisso, o assunto das fake news foi abordado para os atentar que nem tudo que leem ou veem é necessariamente verdade”* (PP1).

Essa prática do grupo relaciona-se com a terceira e a quarta competências do LMI, as quais propõem o acesso eficiente e eficaz à informação e a avaliação crítica das informações e suas fontes (WILSON *et. al.*, 2013) no sentido de aprender a pesquisar e saber questionar a fonte, bem como reconhecer as manipulações das informações.

No sexto e o sétimo encontros, o **Grupo B** abordou a coleta de lixo e a produção de cartazes, processos importantes para conscientizar tanto os alunos da turma quanto a comunidade escolar sobre não jogar lixo na horta. *“Quando chegamos, apresentamos aos alunos a proposta de atividade do dia: limpar a horta e produzir cartazes de conscientização para que parem de jogar lixo nela. Desta forma, descemos da sala para a horta e três grupos foram formados: produção de placas escrito ‘Não jogue lixo na horta’ ou derivados, coletores de lixo da horta, produção de dois cartazes grandes com os lixos colados para expor qual tipo de lixo que existe na horta”* (PP12).

O **Grupo B** escolheu a produção de cartazes para *se comunicar com a comunidade escolar* (5). É importante ressaltar que o LMI não se limita apenas às tecnologias digitais, até os conhecimentos orais e verbais são considerados (GRIZZLE, 2016; WILSON *et. al.*, 2013). O provedor de informação — nesse caso, os cartazes — cumpre o papel de comunicar e tentar mudar o comportamento da comunidade escolar em relação ao lixo na horta.

Ainda no sexto e sétimo encontros, o **Grupo B** iniciou a produção de um programa de rádio. O grupo apresentou a mídia rádio aos alunos para que pudessem criar seu próprio programa. A escolha, inicialmente, foi do próprio grupo. *“Não tem um motivo pessoal de escolher, pelo fato de o rádio estar caindo por terra. Tipo, é uma mídia que tá desaparecendo, e a gente precisa apresentar isso pra eles, já que não tá no cotidiano”* (PP1).

A ideia inicial era apresentar variados tipos de mídia conforme avançassem com os conteúdos, entretanto o grupo reconheceu que *subestimaram o tempo disponível* (12). *“Acho que a nossa ideia era ser mais um tipo de mídia a cada dia. E todos trabalharem o mesmo tipo de mídia. A gente começou com o rádio, mas a nossa*

ideia nas próximas aulas era trabalhar as outras mídias também. A gente não teve tempo” (PP12).

Do nono encontro até o último, o **Grupo B** abordou questões sobre como criar uma mídia a partir de um roteiro. Os alunos também tiveram abertura para votar na mídia que iriam produzir e escolheram *live*, HQ e filme.

Importante destacar que a temática roteirizada pelos alunos para criação das suas mídias não se relacionou com os temas trabalhados, e sim com seu tema de preferência. Nesse sentido, a relação entre os letramentos não foi trabalhada de forma conjunta como foi realizado com o lixo na horta.

No **Grupo C**, as práticas que visavam o letramento midiático começaram no segundo e quarto encontros, nos quais os pibidianos cederam seus celulares para que os alunos pudessem, de forma livre, *experenciar o uso dos aparelhos para registros de imagem e som* (14). *“Nós dávamos nossos celulares para as crianças tirarem fotos e as crianças depois de um tempo começaram a reivindicar. Elas chegavam na gente justo no começo das atividades do Castelinho e diziam: ‘então, eu posso gravar? Eu quero mostrar o que a gente está fazendo aqui, quero gravar e tudo”* (PP2). O intuito do **Grupo C** era fazer com que os alunos ganhassem mais segurança na construção dos próprios registros para que futuramente pudessem realizar produções midiáticas de maneira mais autônoma e criteriosa.

Essa prática do **Grupo C** está em concordância com a segunda lei do letramento midiático e informacional. Segundo Grizzle e Singh (2016), “todo cidadão é um criador de informação/conhecimento e tem uma mensagem. Eles devem ter autonomia para acessar novas informações /conhecimentos e se expressar”. O **Grupo C** priorizou que os alunos se habituassem à construção dos registros para que se sentissem mais preparados para construir algo a partir do instrumental.

No terceiro encontro, houve a produção de uma tirinha. O grupo optou por esse gênero por três motivos: (a) o interesse por desenho que os alunos apresentavam: *“a gente achou que a história em quadrinhos seria uma maneira interessante de eles aprenderem sobre o lixo”* (PP9); (b) as necessidades curriculares da escola: *“lá o conteúdo do quarto ano, língua portuguesa, tem bastante a questão da crônica, do conto, da HQ”* (PP7); e (c) disponibilidade de materiais: *“eu acredito também que tinha toda uma questão sobre material, é trazer folha de sulfite, lápis para as crianças, era o que a gente poderia trazer. Então, foi bom trazer algo em que eles poderiam ter interesse”* (PP2).

No quinto e último encontro, os alunos produziram um cartaz classificando os alimentos em saudáveis, de consumo moderado ou evitável. Um participante do grupo percebeu que os alunos *se engajaram mais na atividade por ser algo que possuía significado para a vida deles* (4). *“Foi bem interessante, dá para ver que o uso das mídias auxilia no ensino das ciências porque eles participam do processo, porque faz parte do cotidiano deles. Então trazer as mídias, debater sobre as ciências que existem na alimentação saudável foi o ideal para o momento”* (PP2).

Nota-se que o **Grupo C** conseguiu criar atividades considerando a realidade material da escola e abordou um tema que estava presente no cotidiano dos alunos. De acordo com PP2, a atividade foi exitosa porque abordava um assunto que partia da realidade dos alunos e, por isso, foi possível fazer a relação entre os letramentos, pois eles apresentavam mais interesse.

A primeira prática de letramento midiático do **Grupo D** foi a produção de um jornal. A partir do quarto encontro, os pibidianos foram instrumentalizando os alunos por intermédio de vídeos e de um jornal infantil (Joca) para que, ao final, pudessem se sentir mais seguros para produzir seus próprios jornais. *“Utilizamos o jornal Joca, que tem uma linguagem mais próxima deles, né? E explicamos as questões mais básicas de um jornal, como capa, manchete, imagens seguidas de texto”* (PP2).

No último encontro, os alunos colocaram em prática o que tinham aprendido sobre a produção de jornal. *“Quando chegamos com os materiais, eles ficaram animados e gostaram tanto que se empenharam em criar o nome do seu jornal”* (PP3). Ainda nesse encontro, os alunos foram à horta para tirar fotos e observar questões que poderiam compor a primeira reportagem do jornal. *“Depois, um pibidiano desceu com os alunos para explorarem mais a horta. Nós estávamos planejando criar uma reportagem sobre a horta no jornal deles, mas infelizmente não tivemos tempo para terminar”* (PQ14).

O **Grupo D** priorizou o uso de jornais como mídia que fazia mais sentido para os alunos. Infelizmente, o grupo não teve tempo para criar matérias com eles. Entretanto, é importante ponderar que tanto o letramento científico como o midiático são processos contínuos e dinâmicos (GRIZZLE e SINGH, 2016; SANTOS, 2007). Por isso, o LMC é um desafio para escola, pois é necessário “parar para pensar, parar para olhar, parar para escutar, pensar mais devagar” (BONDÍA, 2002, p. 24). Contudo, parar e ir mais devagar requer tempo — e não qualquer tempo cronometrado, como

o tempo de uma aula, mas sim tempo de qualidade para analisar e refletir acerca dos assuntos.

O **Grupo E** construiu cartazes com os alunos para se comunicar com a comunidade escolar. Outra prática instigada pelo grupo foi incentivar os alunos a produzirem fotos e vídeos com suas percepções sobre a horta. *“Ao analisarmos o material produzido pelos alunos, nos surpreendemos com a qualidade das fotos. Além das plantas e das flores, eles também fotografaram insetos, os quais eles perceberam com ajuda de uma lupa, que também faz parte do nosso material”* (PP13). A partir desse incentivo, um dos alunos criou um vídeo relacionando horta, poluição e queimadas na Amazônia. *“Para além das fotografias, o aluno produziu um vídeo de forma espontânea que abordava assuntos contemporâneos, como por exemplo as queimadas da Amazônia e a destruição da mata atlântica, usando como pano de fundo a horta da escola, que está muito abandonada e coberta de lixo. Além de mostrar esse descaso, ele se expressa de forma clara e objetiva e sabe manusear bem a câmera do celular e seus recursos”* (PP13). Ao analisar o vídeo, identifica-se que, além de utilizar bons enquadramentos, o aluno também soube utilizar com destreza o recurso do *zoom* para aumentar a imagem e dar ênfase ao que queria abordar na horta.

A prática fomentada pelo grupo incentivou a expressão dos alunos sobre a horta escolar. O aluno que produziu o vídeo de forma espontânea sobre as queimadas na Amazônia e a destruição da mata atlântica demonstrou êxito nas atividades propostas, pois conseguiu, de forma autônoma, estabelecer relações entre os assuntos científicos abordados, além de comunicar a sua perspectiva sobre sua realidade por meio do vídeo com criatividade. Esse fato denota a autoexpressão do aluno, o que corrobora o que defendem Grizzle e Singh (2016) e Wilson *et. al.* (2013) no sentido de fornecer meios para que o aluno realize suas próprias análises e se expresse por meio das mídias.

O **Grupo F** desenvolveu junto à turma a construção de um vídeo sobre os temas “nutrição” e “lua”. O primeiro assunto foi trabalhado pelos pibidianos e o segundo foi trabalhado pelo professor da turma.

Os alunos escolheram a mídia que gostariam de usar e optaram pela criação de um vídeo para as mídias sociais. Os pibidianos, em conversa com a direção, descobriram que a escola detinha *tablets* que não estavam em uso. Fizeram uma

solicitação e a direção liberou a utilização dos aparelhos para o desenvolvimento das atividades.

A turma foi dividida em grupos e, em cada um, deveria haver responsáveis por direção, roteiro e produção. Os pibidianos gravaram dois vídeos de forma livre a fim de ilustrar para os alunos a importância de cada um desses elementos.

No momento seguinte, os grupos gravaram os vídeos por meio dos *tablets*. As produções respeitaram as orientações dos pibidianos com relação ao posicionamento da câmera para um bom enquadramento, à iluminação do ambiente para captar uma imagem com mais qualidade, à escolha de um ambiente o menos barulhento possível e a não falar ao mesmo tempo que o coleguinha do grupo para melhor captação de áudio. Essas orientações foram pertinentes para que os alunos se habituassem a criar vídeos compreendendo os elementos necessários para a obtenção de um bom resultado e para melhor emissão da mensagem.

O objetivo do grupo era retomar os vídeos para aprimorá-los, mas não houve tempo hábil para o andamento das atividades.

O **Grupo G** não apresentou nenhuma prática de alfabetização ou letramento midiático. Entre as dificuldades apresentadas, o grupo afirmou que a falta de abertura do professor da turma contribuiu para que tivessem apenas dois momentos para desenvolver as atividades com os alunos.

4.4.3 Explorando espaços e recursos

O **Grupo A** utilizou dois espaços com mais frequência: o *laboratório de informática* (5) e a *sala de leitura* (11). O laboratório de informática era a fonte de informações a que os alunos recorriam para compreender melhor os temas (lixo, reciclagem e compostagem). Já a sala de leitura, que possuía mesas grandes com cadeiras ao redor, foi utilizada para promover discussões em grupo.

Na visão dos pibidianos, havia uma intenção muito clara de retirar os alunos da sala de aula. *“Tirar eles da sala de aula intencionalmente para tirar eles daquele mundo em que eles se sentem reprimidos, assim. Isso é visível quando eles saem de lá, é o que a PP11 comentou, de até os mais quietinhos, parece que eles se soltam”* (PP8).

Os espaços que o grupo escolheu visaram contribuir para que os alunos pudessem se expressar melhor uma vez que, nessa configuração, eles poderiam se sentir mais confortáveis para se manifestar.

Entretanto, o grupo ressalta que o laboratório de informática necessitava de mais planejamento. *“Levar eles para o laboratório de informática é muito legal, mas se eles não estiverem extremamente orientados, a gente perde o controle”* (PP8).

Um dos motivos considerados para esse entendimento é que, na percepção do grupo, os alunos realizam as atividades rapidamente, e os que terminam tiram a atenção dos demais. Outra dificuldade salientada é a quantidade de computadores por aluno. Um mesmo computador era compartilhado por dois ou mais alunos, e isso dificultava o uso.

A respeito do espaço e dos recursos, a visão de todos os grupos de pibidianos é que eles *são pouco explorados (14)*. Quando são usados, isso é feito com objetivos limitados, como o uso de um programa específico para aprender matemática. *“Eu sinto que a gente está levando uma coisa que não é explorada lá. Isso é bem claro, o laboratório de informática, quando a gente não está usando... eu nunca passei na frente do laboratório de informática e ele estava em uso. Ele não é explorado. Só que, ao mesmo tempo, dá um negocinho, né? Porque a gente está com uma turma só. São 20 naquele horário dando aula. Poderia estar fazendo uso desse recurso se tivesse professores capacitados, se tivesse material adequado e tudo mais”* (PP8, **Grupo A**).

Fica evidente o incômodo com relação à falta de uso do laboratório de informática mesmo diante da insuficiência de recursos para todos os alunos. De acordo com Moran (2018), Bévort e Belloni (2009) e Buckingham (2020), o momento atual impõe diversos desafios à escola, entre eles a infraestrutura e a formação docente. Se a formação inicial já carece da capacitação instrumental, a reflexão para o uso crítico fica mais ainda ao horizonte.

O **Grupo B** utilizou diversos espaços: a sala de leitura, a sala de informática, a *quadra escolar (2)* e a *horta da escola (3)*.

A sala de leitura foi utilizada para fazer as contextualizações por meio de contos. A sala de informática foi usada para ser fonte de pesquisa. A quadra escolar foi utilizada para atividades ao ar livre, como a dinâmica “telefone sem fio”, e para produção e colagem dos cartazes sobre a horta escolar.

O **Grupo C** utilizou dois espaços: a *sala de aula (3)* e o *espaço do Projeto IBÁ Castelinho (2)*, que ficava próximo à escola.

A sala de aula foi utilizada para realizar as definições sobre os conceitos trabalhados, a projeção do curta-metragem, a produção da tirinha e a do cartaz. O espaço do Projeto IBÁ Castelinho foi utilizado para realizar receitas culinárias ligadas à alimentação saudável e para fazer os registros fotográficos e videográficos.

Um integrante do grupo narrou que não utilizou o laboratório de informática por ser mais burocrático reservá-lo e relatou que a utilização dos próprios celulares particulares era a forma mais fácil de se desvencilhar dessa burocracia. Também atentou para a desigualdade tecnológica entre a escola pública e a privada. *“Para a sala de informática, tinha que pedir autorização com antecedência, então o nosso celular estava ali junto com a gente e não precisava pedir autorização e era bem mais rápido. Porque tem escolas particulares que o computador fica livre, tem a mesa e o computador, se fosse outro mundo seria ótimo. Outra realidade”* (PP9).

Não apenas o laboratório de informática, mas também o projetor que utilizaram para exibir o curta-metragem precisava ser reservado com antecedência. *“Até no dia que a gente foi passar o filme da ilha nós tivemos que falar antes com a professora para poder reservar o projetor. Então é mais burocrático”* (PP9).

O **Grupo D** e o **Grupo E** utilizaram três espaços: a sala de aula, a sala de leitura e a horta. A sala de aula foi utilizada para realizar as definições dos conceitos e as discussões com os alunos. A sala de leitura foi utilizada para exibição de vídeos e produção dos jornais e cartazes. A horta foi utilizada para observação e registro fotográfico e videográfico.

O **Grupo F** utilizou dois espaços: a sala de leitura e a quadra. A sala de leitura foi utilizada para conceituação sobre o tema e a quadra foi usada para os alunos produzirem os vídeos.

O **Grupo G** também utilizou a sala de leitura para trabalhar o tema (pirâmide alimentar) e o espaço do Projeto IBÁ Castelinho para auxiliar no projeto.

Diante dos relatos dos grupos, percebe-se que a escola não detinha muitos recursos tecnológicos. Infelizmente, a realidade das escolas públicas é não possuir muitos recursos, como salas de informática bem equipadas para que cada aluno tenha acesso a um computador. Entretanto, o letramento midiático-científico não fica limitado ao uso de TICs para ser incorporado às escolas. De acordo com Wilson *et. al.* (2013), é possível utilizar recursos como livro, jornal, rádio, entre outros para fomentar práticas de letramento midiático, mas é evidente que a diversidade de abordagens fica mais limitada dadas as questões materiais.

4.4.4 Planejamentos e materiais

Todos os grupos utilizaram o livro *“Buriti Mais Interdisciplinar”* (14), voltado para o 4º ano, para referência de conteúdos que deveriam ser trabalhados. Outra unanimidade foi o *uso da internet para consultar abordagens diferentes no uso das mídias* (14).

Entretanto, alguns pibidianos enfatizaram que os materiais para a construção do planejamento, como o livro didático, não correspondem completamente aos objetivos das aulas. Eles sentiram dificuldade na construção dos seus planejamentos por *não ter fácil acesso a materiais que poderiam auxiliá-lo* (8). *“Mas eles (livro didático) não têm o que a gente quer. E a gente quer fazer esse negócio voltado para mídias. E para mídias tem que ir na internet ver como funciona, como é que funciona? Como funciona a gravação de um vídeo? Eu tive que pesquisar isso. Não é trivial”* (PP8, **Grupo A**). A outra integrante do grupo endossa: *“Não tem material assim, né? Para a gente trabalhar assim...”* (PP11, **Grupo A**).

O **Grupo A** relatou que um dos momentos mais desafiadores foi propor aos alunos a divisão em grupos para a construção da entrevista. *“Porque a gente tinha que criar grupos, não adianta ter ali... é... sei lá, sonoplastia. Aí, tipo, quem é que vai ter um software de som ali? Então isso tem que estar dentro de edição ou dentro de produção. Então assim... o material didático cru, ele não fornecia as respostas que a gente queria, ele era muito... muito... é... tentando expressar na minha cabeça aqui... comoditizado. É material quadradinho assim... que é bom para você aplicar atividade na sala com as crianças sentadas em fileiras. Não precisa fazer um trabalho...”* (PP8, **Grupo A**). Um integrante do **Grupo C** relatou que não encontrou materiais em livros que pudessem inspirá-lo nas práticas de letramento midiático. *“Eu pesquisei mais em sites da internet, eu não li nenhum livro assim. Nos inspiramos em sites e conversamos em grupo para os planejamentos”* (PP9, **Grupo C**).

As observações do PP8 e do PP9 demonstram reflexões acerca dos materiais de uso escolar. Utilizam o termo “comoditizado” passando a ideia de que o material faz sentido para que os alunos recebam o conteúdo de forma passiva e no menor tempo possível, não deixando muito espaço nem tempo para que se coloquem de forma ativa.

Conforme apresentado, é compreensível essa dificuldade porque, de acordo com Bévort e Belloni (2009), há uma indefinição das políticas voltadas para esse tema

tanto na formação docente quanto na discente. Na mesma medida, as autoras destacam a falta de recursos e pouca reflexão para a superação do uso das mídias apenas no sentido instrumental, assim como a perspectiva protecionista que tenta banir as mídias em vez de compreendê-las (BÉVORT; BELLONI, 2009).

Outros integrantes relataram que as *leituras recomendadas no grupo do PIBID foram cruciais para os planejamentos (7)*. “Ah, tiveram as leituras que o professor do PIBID sugeriu para a gente sobre letramento midiático, foi essencial” (PP1, **Grupo B**). “Consultamos o livro para saber o que nós deveríamos falar com os alunos, e as leituras do PIBID e a internet nos ajudaram a saber qual abordagem poderíamos utilizar” (PP11, **Grupo A**).

Houve aqueles realizaram a maioria das consultas para a construção do *planejamento por meio de revistas de divulgação científica (5)*, como a Galileu. Essa consulta se deu no âmbito do tema “reciclagem” para explicar como ocorre a decomposição de materiais no ambiente. “Eu me espelho muito... eu tenho assinatura de revistas. Aí chega na minha casa a Galileu e a Crescer. Então eu tenho muito referencial assim. Tipo, quando eu levei o material mesmo do lixo do mar lá, eu peguei da revista Galileu” (PP11, **Grupo A**). “Encontramos fontes interessantes na internet, para embasar a produção, de jornais como BBC, Leiturinha, National Geographic, entre outros” (PP2, **Grupo C**).

Essa sinalização sobre o uso de outros materiais para compor os planejamentos, deixa claro que os pibidianos não se sentiam satisfeitos com a abordagem do livro didático, e, por isso procuravam outras abordagens que pudessem contemplar as suas propostas de aula.

4.4.5 Relatando dificuldades, inseguranças e percepções

Um integrante relatou que sua *maior dificuldade foram os aspectos midiáticos (6)*. “Assim, eu tenho problema com... o... midiático. Eu já fiz curso de informática e tudo mais, mas eu ainda tenho muitas coisas assim relevantes para aprender. Preciso que alguém me ajude. Acho que eu entrei no projeto pensando em compreender mais... se eu vou ser uma futura professora, e com os tempos modernos agora, você tem que estar caminhando mais ou menos juntos. Mas ainda é uma coisa bem difícil para mim” (PP11, **Grupo A**).

Houve algumas inseguranças no decorrer das atividades em relação ao tema “mídias”. *“Sou da área de ciências e a minha maior dificuldade era mexer com mídias, porque eu não tive muita referência nem no meu ensino básico nem na faculdade”* (PQ14, **Grupo D**).

Os relatos apresentados demonstram que os pibidianos não se sentem seguros com o uso das mídias porque não tiveram formação suficiente para compreendê-las. Interessante notar que PP11 atribui a falta de referências em mídias a questões mais instrumentais, como o uso do computador. A respeito desse aspecto, a formação para entendimento das TICs “é fundamental porque estas técnicas já estão presentes na vida de todas as crianças e adolescentes e funcionam — de modo desigual, real ou virtual — como agências de socialização, concorrendo com a escola e a família” (BÉVORT; BELLONI, 2009, p. 1084).

Outro integrante salientou a *dificuldade mais voltada para o desenvolvimento do tema científico* (4). *“Ah, quando a menina veio me entrevistar então, digamos que por mais que você esteja sendo perguntado pelas crianças, vai que uma pergunta... Bem, eu não sou especialista. Então assim, tudo que eu ensinei para eles eu tive que pesquisar também”* (PP8, **Grupo A**).

Alguns integrantes afirmaram que sentiram insegurança e *medo na condução das suas práticas* (10). Essa sensação deve-se principalmente à inexperiência deles em sala de aula. *“Me senti meio inseguro. Não tinha essa experiência de estar na frente da sala ensinando uma atividade. Estou descobrindo o alcance da minha voz, qual é a melhor maneira de colocar os assuntos para eles entenderem e para ficarem interessados”* (PP2, **Grupo C**).

Um integrante afirmou que sua maior insegurança era como ele poderia *engajar a turma para a realização das atividades* (1). *“Eu tinha muito medo de os alunos não toparem a ideia, porque exige que eles tenham uma postura diferente do que eles estão acostumados”* (PP2, **Grupo C**).

No entanto, além da insegurança, eles relataram a *sensação gratificante de ver a realização do projeto* (8). *“A gente fica meio com medo, se a gente vai conseguir falar, fazer, mas... depois a gente fica feliz. Quando você vê todo o trabalho pronto, que as crianças participaram”* (PP7, **Grupo C**).

Todos os grupos de pibidianos sinalizaram que uma das maiores dificuldades foi o *uso da sala de informática* (14). *“Antes de usar a sala de informática, o professor da turma disse que tínhamos que ligar o computador bem antes de usar. Quando*

indagamos que seria interessante os próprios alunos fazerem isso, ele argumentou que a internet é muito lenta, perderíamos muito tempo ou talvez a aula toda na espera de conexão” (PP13, Grupo E).

Ainda a respeito das dificuldades no uso da sala de informática, um pibidiano afirmou que ela deveria ser reservada com muita antecedência. *“Não podemos utilizar a sala de informática a qualquer momento. Não, tem que ser avisado com bastante antecedência” (PP4, Grupo G).*

Outra dificuldade apontada foi que os *alunos não gostavam de atividades em que deveriam ter uma postura mais ativa (5)*. *“Quando era atividade assim, de analisar e observar e pensar um pouco, eles não gostavam muito não” (PP9, Grupo B).*

De acordo com as percepções dos grupos, o tipo de abordagem que eles desenvolveram beneficia alunos com um perfil mais ativo. Também foi relatado que os estudantes vistos como “alunos-problema” envolveram-se e participaram mais das atividades do que os demais alunos.

O perfil mais ativo destacado pelos grupos é exatamente aquele que se deseja alcançar e desenvolver com o letramento midiático-científico a fim de que os alunos encontrem na escola espaço para construir gradativamente a sua cidadania de modo ativo e participativo (WILSON, 2013).

Esse mesmo perfil participativo foi também um entrave no começo, pois foi necessário *mediar questões de indisciplina da turma (11)*. *“Porque eles armam briga, aí outro que está entretido pintando, ele vai lá, toma a caneta. E isso, você perde de 5 a 10 minutos de gestão de um conflito físico” (PP8, Grupo A).*

Tal relato evidencia a dificuldade em lidar com conflitos na sala de aula, pois o professor prepara-se quanto aos conteúdos, mas não está se planejando quanto à intervenção em possíveis conflitos. *“O nosso próprio planejamento foi conteudista quando o nosso planejamento também deveria planejar possíveis conflitos. A gente só pensa na interação professor-aluno, mas não pensa na interação aluno-aluno” (PP2, Grupo C).*

A maioria dos grupos encontrou dificuldade em lidar com a resolução de conflitos. *“A grande questão da sala foi resolução de conflitos. Nós sentimos que essa parte socioemocional não era trabalhada antes” (PP3, Grupo D).*

Um elemento recorrente nas falas dos grupos é que *a aula desafia o planejamento proposto (12)*. *“Eu acho que a expectativa quando a gente faz planejamento é de que você vai cumprir perfeitamente. A questão... eu acho essa*

quebra que às vezes... pelo menos em mim, que gera um pouco de frustração, é o tanto de energia que você tem que colocar para fazer aquilo funcionar. Porque eles são trinta, eles, enfim, ficam te puxando e, quando eles querem atenção, eles começam a gritar, a falar mais alto do que o outro” (PP8, Grupo A).

Também foi mencionado que *outras atividades da escola impactaram o planejamento do trabalho dos grupos (9). “Tiveram duas vezes que tinha reunião com os pais, e outra reunião de professores no dia da nossa aula. Então a gente teve que adiar a nossa atividade daquele dia. E a gente já tinha criado o planejamento todo. Mas nosso movimento era sempre passar para semana seguinte. Que a gente queria seguir essa linha de raciocínio, sem pular, sem acumular coisa. Então, tanto que chegou num ponto que a gente só trabalhou profundamente com o rádio, né. Era pra ter feito várias mídias quando a gente parou. Mas, por essas questões, a gente só fez com o rádio” (PP1, Grupo B).*

Outro fator apontado foi o *pouco tempo disponível para desenvolver mais profundamente as atividades (12) e as produções dos alunos. “Só que, se eu não me engano, tem uns dois ou três planejamentos ali que a gente... meio que colocou ‘ah, se o mundo for cor-de-rosa, as crianças fizerem silêncio e tudo mais, a gente consegue chegar até aqui” (PP8, Grupo A). “Ah, não sei, acho que fazer mais coisas que a gente fez. Achei que ia fazer mais coisas, mas foi legal. É que, tipo assim, por conta dessa questão do tempo menor” (PP7, Grupo C). “A gente ficou chateado pela questão de tempo, principalmente, porque a ideia era desenvolver um jornal por completo sobre as questões que a escola apresentava, sabe?” (PQ14, Grupo D).*

A *falta de recursos (6)*, como sementes para utilizar na horta, foi outra questão levantada. *“Ah, eu acho que o desafio era: a gente queria plantar com eles. Mas não tinha o que era necessário, então foi um desafio” (PG10, Grupo B).* Além disso, os materiais disponíveis eram escassos, por exemplo, o projetor. *“Ah, então, um projetor. Você tem que... bem, tem um projetor na escola inteira. E todos os professores competindo por esse projetor. Ou mesmo a sala de informática” (PP1, Grupo B).* A falta de materiais também foi apontada como uma dificuldade. *“Falta de materiais, tiveram vezes que tínhamos. Houve falta de papel, mas aí começamos a levar o que nós imprimíamos aqui para lá” (PP3, Grupo D).*

Foi apontada a questão de trabalhar com a *diversidade de alunos da escola pública (5)*. *“É difícil. O perfil das crianças é diferente, eles são diversos e vêm de muitos lugares, e a diferença social é bem mais evidente. Algumas vieram das*

ocupações e outras vieram do condomínio. Foi interessante lidar com essa diferença, mas foi bem difícil” (PP2, Grupo C).

Um desafio do **Grupo B** foi escolher uma abordagem para apresentar o material aos alunos de modo mais criativo (3). *“Então, eu acho que o desafio era pensar: como trazer de um jeito diferente? Como trazer de um jeito que fosse prazeroso pra eles também? E isso aí era difícil, a gente ficava... não sei mais o que fazer” (PP12, Grupo B).*

Na percepção dos pibidianos os alunos tiveram uma mudança de comportamento no sentido de *conseguir realizar as atividades de maneira colaborativa* (11). *“Um lado positivo que a gente até ressaltou hoje, que a gente tem observado, é que eles estão conseguindo agora já permanecer em grupos. Antes eles não conseguiam. Alguns alunos mais tímidos, agora eles participam mais assim” (PP11, Grupo A).*

Para essa organização em grupos de alunos, são consideradas as afinidades de cada estudante na referida atividade. *“A gente não coloca ninguém em grupo, inclusive é... uma sensação que eu venho tendo é que eles entenderam o que é trabalhar em grupo, eles entenderam. Mas hoje eles estão percebendo que, tipo, eles podem se sentir mais confortáveis com isso aqui e depois achar que ‘ah, não estou contribuindo muito, na verdade, estou vendo aqui que é interessante trocar’. O fato é que eles estavam acostumados a sentar em fileiras e a lidar direto com a professora. Eles não estavam acostumados a sentar em grupos e produzir alguma coisa em conjunto” (PP8, Grupo A).*

Um pibidiano teceu uma reflexão quanto ao desenvolvimento das atividades e a *pouca relação que o grupo dele fez entre os letramentos midiático e científico* (1). *“Posso apontar um erro que a gente fez e eu acabei de perceber? Nós separamos muito mídia e ciências e nós não deveríamos ter feito isso. Nós tentamos, mas deveria ter sido mais conjunto, eu acho, esses dois assuntos” (PP2, Grupo C).* Essa compreensão ocorreu ao comparar a atuação do seu grupo com a de outro grupo de pibidianos. *“O curta que um grupo do PIBID fez foi mais efetivo (Grupo A) porque eles estavam participando e estavam produzindo ciência por meio de uma mídia. E, em algumas outras atividades, eles estavam produzindo mídias e deixando a ciência em segundo plano” (PP2, Grupo C).*

Os relatos evidenciam algumas inseguranças dos pibidianos com relação ao conteúdo trabalhado, à forma de abordagem, ao planejamento de aula, à condução

da turma e à mediação de conflito entre os alunos. São compreensíveis todas essas inquietações porque os bolsistas não possuíam experiência prévia com esse nível de ensino. Sendo assim, ao longo do processo, eles foram construindo suas próprias referências sobre como se portar em sala de aula, como se planejar mesmo diante dos imprevistos, como mediar os conflitos entre os alunos, entre outras.

4.4.6 Impacto na formação

A maioria dos pibidianos relataram que o projeto *oportunizou estabelecer uma relação mais estreita entre a teoria e prática* (12). *“Está me ajudando demais que, depois que eu entrei no projeto, eu estou conseguindo fazer a ligação dos textos que a gente trabalha em sala com o que a gente trabalha lá. O que a gente vive lá, como a gente acha no texto depois, quando a professora vai trabalhar. E está me ajudando no curso. Porque antes eu lia e ficava meio no abstrato, porque não sabia o que estava rolando, agora dá para fazer esse link”* (PP11, **Grupo A**).

A relação entre teoria e prática também foi considerada para *enriquecer a formação inicial* (6). *“E eu também gosto de estar dentro da escola porque dá pra gente ver, meio que na prática, o que a gente discute na faculdade”* (PP7, **Grupo C**). *“Sinto que ter vivenciado essa experiência me torna mais realista com as minhas expectativas na profissão. Me sinto mais preparada para a sala de aula”* (PQ14, **Grupo D**).

Um bolsista teceu algumas *críticas a alguns textos do curso de pedagogia* (1). *“O curso de pedagogia não deu uma fórmula: isso aqui é o ideal. A gente sabe que muitos textos colocam esse tipo de sistematização, falam o que é ideal, mas, olhando para isso, a pedagogia trouxe reflexão. A escola pública é outro cenário, é muito difícil ser retratada nos textos no curso de pedagogia, parece que os autores não têm ideia de onde eles tiram a concepção de criança, concepção de escola”* (PP2, **Grupo C**).

O curso de pedagogia ensinou-os a buscar *não reproduzir violência na condução das aulas* (1). *“A parte teórica me ajudou bastante porque, assim, pelo fato de eu ter estudado em escola pública e ter sentido essa repressão... eu achava que tinha que trabalhar com repressão. Que tinha que ser assim, não tinha outra maneira. Por isso que é importante a formação do professor”* (PP11, **Grupo A**).

A vivência no PIBID com práticas de letramento midiático-científico foi positiva porque os bolsistas puderam *aprender a como se comportar no futuro como*

professores (8) e até colaborar com os outros pibidianos. *“Nossa, eu acho que os toques que o professor Agnaldo dava no começo sobre, ah, todo esse lance de ‘nós somos um corpo estranho na escola e na sala’. Então, toda a orientação que ele deu especificamente sobre como a gente se porta, como que a gente se aproxima e como a gente aborda. Durante as reuniões, assim, foi super enriquecedor. E o contato também com os outros colegas que estão nas outras turmas é super inspirador”* (PP1, **Grupo B**). *“Então, eu acho que, além do letramento midiático e científico, o PIBID deu oportunidades pra nossa formação. Abriu portas, deu oportunidade valiosa pra gente tá dentro da sala de aula, pra gente conhecer a escola, conhecer os professores, conhecer as crianças. E as realidades e os problemas. E as soluções. Um monte de coisa que é uma bagagem enorme”* (PP4, **Grupo G**).

Os pibidianos demonstraram que o ponto de vista prático do projeto auxiliou-os no entendimento dos conhecimentos teóricos do seu curso, bem como na sua própria prática docente. Essa reflexão corrobora o que afirmam Barreiro e Gebran (2016, p. 22) no sentido de que “a aquisição e a construção de uma postura reflexiva pressupõem um exercício constante entre a utilização dos conhecimentos de natureza teórica e prática na ação e a elaboração de novos saberes, a partir da ação docente”.

Entretanto, um integrante declarou que *achava que o projeto ia proporcionar uma fórmula pronta para aplicar em sala de aula (1)*. *“Eu achei que eu ia achar uma fórmula e eu não encontrei”* (PP8, **Grupo A**). Pontuou ainda que essa falta de fórmulas prontas causou um nível de insegurança em desenvolver as atividades.

A insegurança no êxito da atividade (6) é expressa em: *“É, porque a gente, de fato, quando a professora deu parabéns, ela não acreditava, e lá no fundo eu também duvidava. Por exemplo, eu não sabia se eles tinham um roteiro com uma pergunta. E aí no final eles apareceram com quinze perguntas. As perguntas faziam sentido, perguntas fazendo referência a vídeos que a gente tinha visto duas semanas antes”* (PP8, **Grupo A**). Outro integrante do **Grupo A** também reafirmou que tinha dúvidas sobre a realização das atividades. *“Acho que eu não acreditava também que poderia funcionar”* (PP11).

Os pibidianos afirmaram que sentiram a sensação de dever cumprido depois de concluir as atividades, porém sentiram que *as atividades exigem muito trabalho (11)*. *“Então, assim. É audacioso, mas dá certo. Funciona, dá trabalho, mas funciona. Seria bom se tivesse... cinco professores”* (PP8, **Grupo A**).

A falta de “fórmulas” fez com que os pibidianos se sentissem inseguros para construir suas próprias práticas em letramento midiático-científico. Também demonstrou que eles foram percebendo que as práticas do letramento midiático-científico são desenvolvidas de forma processual, ou seja, ele não é adquirido de maneira estanque, mas sim construído ao longo do tempo.

Os pibidianos enfatizaram *a importância de trocar informações e vivências com seus pares* (10) na reunião semanal. *“Eu acho que as reuniões que a gente fazia antes de ir pra sala de aula eram importantes pra gente ter como base, assim, e se isso acontecer? Não necessariamente precisa acontecer, mas se... aí você já tem um... Você sabe que você vai ter que dar um jeito assim pra conseguir levar o negócio adiante”* (PG10, **Grupo B**).

Relataram também que *a vivência proporcionada pelo PIBID modificou seu olhar e os questionamentos que eles faziam aos professores* (7). *“De como é... porque tem vezes que a gente fica lá, observando a professora, e a gente fica: nossa, por que ela faz isso desse jeito, sabe? A gente fica criticando assim, e quando a gente tá lá naquele papel, mesmo que seja diferente, a gente tá nós três juntos. E a professora é só ela sozinha? Mas a gente sente um pouco de como é tá na posição dela, sabe? Ainda que, claro, a gente faça algumas coisas diferentes do que aquela professora faz. Mas é bom pra gente perceber como é realmente tá ali, e do que a gente pode fazer naquela situação assim. Acho que isso realmente ajuda muito na formação, assim, é pra além de só observar, mas de tá ali e aprender na prática mesmo, como é conduzir uma aula”* (PP12, **Grupo B**).

Da mesma forma, o **Grupo B** defende o letramento midiático-científico (3) para os alunos uma vez que ele já faz parte da realidade dos estudantes, entretanto consideram que ele está distante da formação de professores. *“Acho que isso é uma coisa que precisa ser mesmo mais trabalhada assim na faculdade, a gente precisa estudar mais isso. Porque é uma coisa que tá acontecendo muito, muito rápido. E aí, não sei, às vezes parece que só tão deixando acontecer, sabe. Mas e aí? Como isso vai refletir daqui a pouco?”* (PP12, **Grupo B**).

As colocações do PP12 são pertinentes no que tange à preparação para uma formação de professores que incorpore com rapidez essas novas discussões para a formação desses novos cidadãos (WILSON *et. al.*, 2013).

Os sujeitos relataram que essas práticas fomentadas pelo PIBID foram de suma importância para a sua formação docente, visto que eles não têm contato com

esse tipo de discussão na graduação, tampouco a experiência com essa temática em escola pública. *“Nós não temos esse tipo de experiência no currículo da pedagogia e também porque, se não fosse no PIBID, quando eu teria essa experiência? Acredito que nos estágios isso não vai acontecer. E é legal trazer essa questão das mídias também, principalmente nas escolas públicas”* (PP2, **Grupo C**). Essa visão é endossada por outro integrante. *“A gente precisa de leitura para entender melhor e praticar. Deveria ter um curso optativo sobre mídias... Na verdade, não deveria nem ser optativo, já que vamos exercer, deveria ser obrigatório para todo mundo. Mas deveria ter sim um espaço na graduação para a gente desenvolver sobre as mídias”* (PP9, **Grupo C**).

Outro integrante do **Grupo D** narrou que a relação entre os letramentos deveria ser abordada tanto na formação inicial como na formação continuada (1). *“Se esse tema fosse abordado na formação inicial, ajudaria. Também ter na escola ajudaria”* (PP3, **Grupo D**). O mesmo integrante diz-se preocupado com a formação para atender essas novas demandas (2). *“É bastante preocupante. Existe uma carência, a meu ver, e que não está sendo trabalhado. Se isso acontece na faculdade de educação, que dirá dos outros departamentos”* (PP3, **Grupo D**).

“Percebi que não estou preparada para alguns desafios na sala de aula, mas o PIBID que me ajudou a perceber isso. Principalmente em relação ao uso do letramento midiático-científico. Porque aprendemos que não se trata de utilizar as melhores ferramentas tecnológicas, mas sim ensinar a como analisar e se expressar por meio de qualquer mídia, até as mais simples” (PP11, **Grupo A**).

Diante do exposto, é possível perceber as contribuições que o projeto PIBID Letramento Midiático na Educação em Ciências fez para a formação dos pibidianos participantes. Eles relataram que o projeto proporcionou perceber uma relação mais clara entre teoria e prática, contribuiu para enriquecer a formação inicial com novos repertórios, possibilitou refletir sobre o curso de formação docente. Além disso, compreendem que o letramento midiático-científico já deveria ser uma realidade tanto na formação inicial como na formação continuada.

A seguir, serão apresentadas as considerações finais do estudo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo visou captar e compreender quais são as formas pelas quais os docentes em formação inicial exploram e desenvolvem o letramento midiático-científico em suas práticas de ensino no contexto de uma escola pública no estado de São Paulo.

Por conseguinte, o estudo evidenciou que a maioria desses futuros docentes não possuía experiência prévia em sala de aula e que eles se sentiram motivados a participar do programa PIBID Letramento Midiático na Educação em Ciências com mais interesse em: estabelecer relações entre mídia, ciência e educação; ter sua primeira experiência em sala de aula visando aperfeiçoar sua formação; conhecer a realidade das escolas públicas; e ter a remuneração da bolsa de estudos do programa.

Constatou-se que os futuros docentes que participaram do estudo se interessam pelas mídias e usam-nas com muita frequência, entretanto elas não estão atreladas à formação de professores. Os que sabem utilizá-las como instrumento o fazem sem nenhum tipo de curso ou aprendem por interesse próprio por intermédio da internet. Ou seja, há uma individualização tanto no acesso aos dispositivos quanto na aquisição de conhecimentos sobre seu uso, o que faz a responsabilidade de acessar e de saber usar as mídias recair sobre os próprios futuros docentes.

A maioria deles reconhece que a formação inicial não toca em temas voltados ao letramento midiático-científico e que, quando ele é abordado, ocorre de forma muito superficial. Apenas um participante entende que há formação nesse sentido, já que a formação em pedagogia privilegia a interpretação crítica das mensagens veiculadas na mídia.

Os futuros docentes também compreendem que esse tema é uma realidade atual na educação, contudo o foco é maior na inserção de mídias na escola do que no seu uso pelo professor. Ademais, reconhecem que essa realidade já alcançou as escolas particulares, mas ainda está distante das escolas públicas, aumentando ainda mais a disparidade entre as instituições de ensino.

No que diz respeito ao início das atividades na escola, os futuros professores, a partir das suas primeiras observações, puderam entender como a escola se organiza em torno das suas atividades e construir uma ação integrada que pudesse corresponder às necessidades específicas daquele contexto escolar.

Os espaços, tanto os de interação escola–pibidianos como os de pibidianos–pibidianos, favoreceram a troca de ideias e percepções, o enriquecimento do planejamento das atividades, a visualização mais declarada da relação teoria–prática e o autoconhecimento como profissional.

Na divisão em grupos, os temas eram relacionados para que os alunos pudessem ver sua própria continuidade e evolução em relação ao letramento midiático-científico.

Os grupos de pibidianos incentivaram o trabalho colaborativo entre os alunos e notaram resistência deles porque não estavam habituados a esse formato de criação. Isso se justifica, inclusive, pela forma como a sala de aula se organiza: sempre com cadeiras ordenadas em fileiras. Com o tempo, os grupos conseguiram superar essas resistências.

No que se refere às práticas de letramento midiático-científico dos futuros docentes, a maioria dos pibidianos, antes de estabelecer seus planejamentos, tentou identificar qual mídia faria mais sentido para a turma com que iria trabalhar. Os grupos escolheram o tipo de construção midiática considerando os desafios que a turma apresentava e privilegiando recursos mais inclusivos para tentar alcançar todos os alunos, mesmo os não alfabetizados.

Dos sete grupos de pibidianos, seis desenvolveram práticas de letramento midiático e apenas um não conseguiu. Quanto ao letramento científico, cinco grupos desenvolveram práticas que o abarcassem e dois grupos desenvolveram práticas de alfabetização científica. Os dois grupos que não desenvolveram práticas de letramento científico e o grupo que não desenvolveu práticas de letramento midiático justificaram-se por: (a) falta de abertura do professor e (b) existência de projetos concomitantes disputando tempo com os conteúdos curriculares.

Apesar da falta de recursos e dos poucos materiais disponíveis para inspirar os planejamentos de aula, os grupos de pibidianos conseguiram desenvolver práticas de letramento midiático-científico priorizando mídias *offline*, como a produção de cartazes, tirinhas e jornal. Isso demonstra que, apesar dos entraves no acesso às mídias *online*, ainda há possibilidade de trabalhar conteúdos na perspectiva do letramento midiático-científico.

A maior parte dos grupos revisitou ou tentou visitar as produções com os alunos para que pudessem analisar quais melhorias poderiam ser realizadas. Essa é

uma prática direcionada para o letramento midiático na medida em que está dedicada a conferir a qualidade da forma de expressão dos alunos.

A maioria dos pibidianos possui diversas inseguranças tanto no domínio instrumental das TICs quanto no domínio teórico do conteúdo científico trabalhado. Isso se relaciona com poucas ou escassas oportunidades para a aquisição desses conhecimentos durante a formação inicial.

O estudo pôde averiguar que, apesar de criticarem o uso de livros didáticos como conteúdo “comoditizado”, os pibidianos esperavam que o projeto do PIBID tivesse uma fórmula que pudessem aplicar em sala de aula. Isso mostra como eles foram refletindo enquanto teciam as suas próprias práticas docentes.

O estudo sugere que os futuros docentes já utilizam as mídias em seu cotidiano e sentem-se motivados a incorporar discussões sobre o letramento midiático-científico em sua formação, embora ainda não haja essa discussão de forma declarada na formação inicial.

As potencialidades na implementação do letramento midiático-científico na formação docente foram: i) viabilizar uma formação orientada para o exercício da cidadania alinhada às exigências educacionais contemporâneas; ii) oportunizar a construção de um repertório teórico e prático para além do uso ferramental das TICs; iii) construir um espaço para troca e reflexão analítico-crítica sobre informações, conteúdos científicos e midiáticos e as formas de comunicação e autoexpressão.

Os desafios na implementação do letramento midiático-científico na formação docente foram: i) falta de disciplinas/conteúdos dessa natureza na formação docente; ii) limitação do nível de instrução sobre o uso das mídias, pois, quando este existe, limita-se a ser apenas ferramental; iii) escassez de espaços que fomentem uma discussão teórica e prática sobre o papel dos letramentos no âmbito escolar.

Sendo assim, o objetivo geral e os objetivos específicos da tese foram alcançados. A pesquisa conseguiu promover o registro das práticas de ensino dos docentes (FI) em uma experiência extracurricular de letramento midiático-científico, conseguiu compreender como os docentes (FI) apropriam-se do letramento midiático-científico por meio das suas práticas de ensino e documentou as potencialidades e os desafios na implementação do letramento midiático-científico na formação inicial docente.

O estudo possui algumas limitações, como o número de participantes do projeto do PIBID, que eram condicionados a alguns critérios, como estar nos primeiros

períodos do curso de graduação. Outra limitação foram as saídas e entradas de PIBIDIANOS no projeto, pois essa rotatividade não permite uma análise mais ampla da evolução da construção das práticas de ensino de letramento midiático-científico ao longo do tempo. Dessa forma, não possibilita a generalização do trabalho.

A pesquisa contribui para a produção de conhecimento sobre esse tema, que carece de produções que promovam uma perspectiva crítica sobre o uso das mídias orientadas para a educação científica, bem como a inserção dessas discussões na formação de professores.

REFERÊNCIAS

- ALBINO, A. C. A.; SILVA, A. F. BNCC e BNC da formação de professores: repensando a formação por competências. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 13, n. 25, p. 137-153, 2019.
- ANDRÉ, M. O que é um estudo de caso qualitativo em educação? **Revista da FAEEBA – Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 22, n. 40, p. 95-103, jul./dez. 2013
- ARROIO, A. **Mídias educativas e o Ensino de Ciências**: a prática de Letramento Midiático na Escola. Não publicado. 2018.
- AULER, D.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científico-tecnológica para quê? **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências** (Belo Horizonte), v. 3, p. 122-134, 2001.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo** -- São Paulo: Edições 70, 2011.
- BARREIRO, I. M. de F.; GEBRAN, R. A. Prática de ensino: elemento articulador da formação do professor. IN: BARREIRO, I. M. de F.; GEBRAN, R. A. **Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores**. São Paulo: Avercamp, 2016.
- BÉVORT, E.; BELLONI, Maria Luiza. Mídia-Educação: conceitos, história e perspectivas. **Educação e Sociedade, Campinas**, v. 30, n. 109, set./dez. 2009.
- BONDÍA, J. L. Notas sobre experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação [online]**, nº 19. 2002.
- BRANDI, A. T. E.; GURGEL, C. M. do A. A alfabetização científica e o processo de ler e escrever em séries iniciais: emergências de um estudo de investigação-ação. **Ciência & Educação** (Bauru), v. 8, p. 113-125, 2002.
- BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 1996.
- BRASIL. Decreto nº 7219, de 24 de junho de 2010. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID e dá outras providências. Brasília: **Diário Oficial da União**, 2010.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 72, p. 46-49, 15 abr. 2020.

BUCKINGHAM, D. (2010). Cultura digital, educação midiática e o lugar da escolarização. **Educação e Realidade**, 35(3), 37-58, 2010.

BUCKINGHAM, D. Precisamos realmente de educação para os meios? **Comunicação & Educação**, 17, 41-60, 2012.

BUCKINGHAM, D. David Buckingham: a Educação Midiática não deve apenas lidar com o mundo digital, mas sim exigir algo diferente. [Entrevista concedida a] Adilson Citelli. **Comunicação & Educação**, [S. l.], v. 25, n. 2, p. 127-137, 2020.

CABRAL, A. L. T.; LIMA, N. V. de; ALBERT, S. TDIC NA EDUCAÇÃO BÁSICA: perspectivas e desafios para as práticas de ensino da escrita. **Trab. linguist. apl., Campinas**, v. 58, n. 3, p. 1134-1163, Sept. 2019.

CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A. D., PRAIA, J.; VILCHES, A. A. necessária renovação do ensino das ciências. 2005.

CAPECCHI, M. C. V. M.; CARVALHO, A. M. Pessoa. Argumentação em uma aula de conhecimento físico com crianças na faixa de oito a dez anos. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 5, n. 3, p. 171-189, 2000.

CAPECCHI, M. C. M. A argumentação numa aula de física. In: CARVALHO, A. M. P. (Org.). **Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática**, São Paulo: Cengage Learning, 2010.

CARVALHO, A. M. P.; TINOCO, S. C. **O ensino de ciências como enculturação**. Formação e autoformação: saberes e práticas nas experiências dos professores., São Paulo: Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2006.

CUNHA, R. B. Alfabetização científica ou letramento científico? interesses envolvidos nas interpretações da noção de scientific literacy. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 68, p. 169-186, mar. 2017.

CURY, C. R. J.; REIS, M.; ZANARDI, T. A. C. **Base Nacional Comum Curricular: dilemas e perspectivas**. São Paulos: Cortez, 2018.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. Ijuí: Editora Unijuí, 2000.

DEMO, P. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 12ª ed. São Paulo: Cortez, 2000.

ENNIS, R. H. **Critical thinking**. Upper Saddle River, N. J.: Prentice Hall, 1996.

ELES VIVEM. Direção: John Carpenter. Produção: Larry Franco. Roteiro: John Carpenter. Intérpretes: Roddy Piper, Keith David, Meg Foster. Estados Unidos: Universal Pictures, 1988. 1 DVD (94min), color.

FOUREZ, G. **Alphabétisation Scientifique et Technique** – Essai sur les finalités de l'enseignement des sciences, Bruxelas: DeBoeck-Wesmael, 1994.

FREIRE, P. *Ação cultural para a liberdade e outros escritos*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984.

FREIRE, P. **The politics of education**: culture, power, and liberation. Westport, CT: Bergin and Garvey, 1985.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**, 17°. ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.

FREITAS, M. T. Letramento digital e formação de professores. **Educação em Revista**, 26, 335-352. 2010.

GARNER, S. D.; JD, MLIS. **High-Level Colloquium on Information Literacy and Lifelong Learning Bibliotheca Alexandrina**, Alexandria, Egypt. UNESCO, 2006.

GIL, A. C., **Como elaborar projetos de pesquisa** - 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, S. F.; PENNA, J. C. B. de O.; ARROIO, A. Fake News Científicas: Percepção, Persuasão e Letramento. **Ciência educ.**, Bauru, v. 26, e20018, 2020.

GRIZZLE, A. **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.

GRIZZLE, A.; SINGH, J. Five Laws of Media and Information Literacy as Harbingers of Human Rights. In: Singh, J., Kerr, P. & Hamburger, E. (Eds.), **MILID Yearbook 2016, Media and Information Literacy**: Reinforcing Human Rights, Countering Radicalization and Extremism. Paris:UNESCO, 2016.

GRIZZLE, A.; WILSON, C.; TUAZON, R.; CHEUNG, C. K.; LAU, J.; FISCHER, R.; GORDON, D.; AKYEMPONG, K.; SINGH, J.; CARR, P. R.; STEWART, K.; TAYIE, S.; SURAJ, O.; JAAKKOLA, M.; THÉSÉE, G.; GULSTON, C. **Media and information literate citizens**: think critically, click wisely!. 2021.

HALPERN, D. F. **Thought & knowledge**: an introduction to critical thinking. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates. 2003.

HEINSFELD, B. D.; PISCHETOLA, M. O discurso sobre tecnologias nas políticas públicas em educação. **Educação e Pesquisa**, v. 45, 2019.

ISAAK, J.; HANNA, M. J. User Data Privacy: Facebook, Cambridge Analytica, and Privacy Protection," in **Computer**, vol. 51, no. 8, pp. 56-59, 2018.

KANODE, C. F. **Dumbing it down**: mass media and science literacy in the USA. Thesis (Science and Natural History Filmmaking) - Bozeman, College of Arts & Architecture, Montana State University, 2015.

KATO, M. **No mundo da escrita**: uma perspectiva psicolinguística. São Paulo: Ática, 1986.

KLEIMAN, A. Modelos de letramento e as práticas de alfabetização na escola. In: A., KLEIMAN (Org.). **Os significados do letramento**: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita. Campinas: Mercado de Letras, 1995.

KRASILCHIK, M. Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências. **São Paulo em perspectiva**, v. 14, p. 85-93, 2000.

KRASILCHIK, M.; MARANDINO, M. **Ensino de ciências e cidadania**. 2007.

LAVOURA, T.N.; ALVES, M.S.; SANTOS JUNIOR, C. de L. Política de formação de professores e a destruição das forças produtivas: BNC-formação em debate. **Rev. Práxis Educacional**, v. 16, n. 37, 2020.

LORIERI, M. A. **Filosofia**: fundamentos e métodos. Filosofia no ensino fundamental. São Paulo: Cortez. 2002.

MAMEDE, M.; ZIMMERMANN, E. Letramento científico e CTS na formação de professores para o ensino de ciências. **Enseñanza de las Ciencias**, n. Extra, p. 1-4, 2005.

MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento**. 11 ed. São Paulo: Hucitec, 2008.

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. A Linguagem em uma Aula de Ciências. **Presença Pedagógica**, v. 2, n. 11, p. 49-57, 1996.

MORAN, J. (Org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

MORAN, J. Como transformar nossas escolas: Novas formas de ensinar a alunos sempre conectados. In: CARVALHO, M. (Org.). **Educação 3.0**: Novas perspectivas para o Ensino. Porto Alegre, Sinepe/RS/Unisinos, 2017.

OLIVEIRA, T. Desinformação científica em tempos de crise epistêmica: circulação de teorias da conspiração nas plataformas de mídias sociais. **Fronteiras-estudos midiáticos**, v. 22, n. 1, p. 21-35, 2020.

PARISER, E. **O filtro bolha**: o que a Internet está escondendo de você. 1. Ed. Tradução: Diego Alfaro. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

PISCHETOLA, M. **Inclusão digital e educação**: a nova cultura da sala de aula. Petrópolis: Vozes; Rio de Janeiro: Editora PUC-Rio, 2019.

RAINBOLT, G. Pensamento crítico. **Fundamento**, Ouro Preto, v. 1, n. 1, p. 35-50, set./dez. 2010.

SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. Tomada de decisão para ação social responsável no ensino de ciências. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 7, n. 1, p. 95-111, 2001.

SANTOS, W. L. P. dos. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 36, p. 474-492, Dec. 2007.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em ensino de ciências**, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011.

SIEGEL, H. Cultivating reason. In: R. Curren (Ed.). **A companion to the philosophy of education** (pp. 305-319). Oxford: Blackwell Publishing. 2003.

SOARES, M. **Letramento: um tema em três gêneros**, v. 2, p. 27-60, 1998.

SOARES, M. **Alfabetização: a questão dos métodos**. São Paulo: Contexto, 2017.

STAKE, R. E. **The art of case study research**. sage, 1995.

TFOUNI, L.V. **Adultos não-alfabetizados: O Averso do Averso**. Campinas: Pontes Editores, 1988.

UNESCO. Declaração Universal dos Direitos Humanos. 1948.

UNESCO. **Grunwald Declaration**. Unesco: Grunwald (Alemanha), 1982.

UNESCO. **Paris agenda or 12 recommendations for media education**. Paris: Unesco, 2007.

UNESCO. **Media and information literacy: Reinforcing human rights, countering radicalization and extremism**. Paris: UNESCO, 2016a.

UNESCO. **Marco de Avaliação Global da Alfabetização Midiática e Informacional (AMI): disposição e competências do país**. – Brasília: UNESCO, Cetic.br, 2016b.

WILSON, C. Media and Information Literacy: Pedagogy and Possibilities. [Alfabetización mediática e informacional: proyecciones didácticas]. **Comunicar**, 39, 15-24, 2012.

WILSON, C.; GRIZZLE, A.; TUAZON, R.; AKYEMPONG, K.; CHEUNG, C.; **Alfabetização midiática e informacional: currículo para formação de professores** – Brasília: UNESCO, UFTM, 2013.

WE ARE SOCIAL. **Global Digital Report 2022**. O relatório está disponível em: <<https://datareportal.com/reports/digital-2022-brazil>>. Acesso em: 3 jan. 2023.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos** – 5. ed – Porto Alegre: Bookman, 2015.

APÊNDICE A – Questionário Inicial

Formulário PIBID

*Obrigatório

1. Qual seu nome? *

2. Qual sua idade? *

3. Qual seu curso? *

Marcar apenas uma oval.

- Pedagogia
- Geociências
- Química

4. Você tem experiência em sala de aula como professor? Se sim, para qual faixa etária e componente curricular? *

5. Você já participou do PIBID em outra ocasião? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não, essa é a primeira vez.

6. Qual(is) foi(foram) sua(s) motivação(ões) para ingressar no PIBID? *

7. O que você entende por mídias? *

8. Você tem um interesse especial pelas mídias? Já trabalhava com isso antes de vir para o PIBID? Como era seu trabalho antes? *

9. Você teve alguma formação para este tipo de trabalho com as mídias? Procurou se informar sozinha(o)? Fez cursos? Onde? Como foi? *

10. Como você faria uso dessas mídias na sua prática docente? *

11. Para você, qual a importância do uso das mídias em sua prática pedagógica? Quais as contribuições que considera mais relevante? *

12. Qual a sua relação com as mídias dentro/fora da escola? Utiliza com que frequência? Com qual finalidade? *

13. Se você tem experiência em sala de aula como professor: De que forma e/ou em que contexto você as utiliza mídia na sala de aula com seus alunos? *

14. Se você não tem experiência como docente, considere sua experiência como aluno: De que forma e/ou em que contexto seu professor utiliza mídias na sala de aula com os alunos? *

15. Como você observa os alunos frente ao uso das mídias em suas aulas? Há diferenças nas aulas em que elas não estão presentes? *

16. Quais as dificuldades/angústias que você vivencia no uso das mídias (ou na impossibilidade de seu uso)? Como se sente? *

17. Você considera a estrutura física e os equipamentos da escola adequados ao uso? O que precisa melhorar? *

18. Em sua opinião, quais são os maiores desafios no uso das mídias em educação? *

19. Você considera o uso das mídias uma realidade atual ou distante de sua escola? Por quê? *

20. O que você entende por letramento midiático? *

21. Você conhece algum autor/pesquisador que trabalha com esse tema? *

22. Em relação às mídias você se considera um consumidor ou produtor de mídia? Por quê? *

23. Qual a importância da recepção no uso das mídias? *

24. Em relação à propaganda: em sua opinião onde a propaganda está presente? Você acha que a propaganda influencia a educação? *

25. Os currículos de formação de professores estão abordando o tema educação para as Mídias. Você concorda com essa afirmação? Justifique. *

26. Você tem dificuldades para ler textos em língua inglesa? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

27. Quais são suas expectativas para trabalhar com mídias na escola? *

APÊNDICE B – Roteiro da Entrevista

ROTEIRO

1. Vocês poderiam **narrar com detalhes** as atividades que vocês estão desenvolvendo sobre o tema que escolheram?
2. Quais eram as **expectativas de vocês** antes de realizar as atividades?
3. O que vocês **esperavam das crianças**, reações, envolvimento, conhecimento sobre os temas?
4. Qual foi o tipo de **interferência do(a) professor(a)** nesta atividade?
5. Como **vocês se sentiram** desenvolvendo esta atividade?
6. **Como se originou a ideia de trabalhar** o tema que escolheram?
7. Por que foi **utilizado esse tema** e não outro?
8. Qual o motivo da **escolha das mídias** desenvolvidas?
9. Quais foram as **inspirações para abordar** aquele tema daquela forma?
10. **Que materiais vocês utilizaram** para estruturar o planejamento das atividades?
11. O **Curso de graduação** contribuiu para esses conhecimentos?
12. As atividades do **PIBID** contribuíram para esses conhecimentos?
13. Houve **reorientação do planejamento** de acordo com algum imprevisto? Ou tudo que foi planejado foi executado? Caso não, quais foram os percalços?
14. Vocês **estavam seguros quanto ao domínio** dos conhecimentos sobre ciências? Domínio sobre a “mídia”?
15. Quais foram os **desafios para implementação** dessas atividades? Em relação aos conhecimentos sobre Ciências e sobre Mídia.
16. Por que **vocês optaram por utilizar mais a sala** de aula do que a sala de informática para desenvolver essas atividades?

17. Quais foram as impressões quanto a **receptividade dos alunos** para essas atividades? Tensionar os pontos positivos e negativos.
18. Como os **alunos corresponderam às atividades?** (envolvimento, colaboração, organização, satisfação, autoestima).
19. Os **alunos foram favoráveis** ao uso da mídia nas aulas?
20. Após a realização das atividades como **vocês avaliam a experiência?**
21. Como **vocês se sentiram** ao inserir esse trabalho com mídia na escola?
22. Como **foi em relação ao(à) professor(a)**, sobre o uso de mídia e as atividades propostas?
23. Como vocês **avaliam os resultados de aprendizagem** dos alunos em relação à mídia, às ciências e às habilidades trabalhadas?
24. O que vocês acreditam **que precisam conhecer para dominar** a inserção das mídias na sala de aula?
25. Em relação aos alunos na escola, qual a **percepção sobre a relação das crianças com as mídias?**
26. Como isso **poderia ser mais bem trabalhado?**
27. Como vocês se **sentem após esta experiência de inserção das mídias** no contexto do ensino de ciências na escola pública?