UNIVERSIDADE POSITIVO
GABRIELA SCALCO ESPINDOLA ROCKENBACH

DO MEIO AO INTEIRO: a disseminação de conhecimentos em plataforma digital sobre a conservação do meio ambiente com docentes da primeira infância

CURITIBA
2025

GABRIELA SCALCO ESPINDOLA ROCKENBACH

DO MEIO AO INTEIRO: a disseminação de conhecimentos em plataforma digital sobre a conservação do meio ambiente com docentes da primeira infância

Dissertação de Mestrado apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Gestão Ambiental pelo Programa de Pós-Graduação em Gestão Ambiental da Universidade Positivo.

Orientador: Prof. Dr. Mario Sergio Michaliszyn

Linha de pesquisa: Linha B – Planejamento, Conservação e Desenvolvimento Socioambiental
Projeto associado: Planejamento e Implantação de propostas de Educação Ambiental

CURITIBA

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Central – Universidade Positivo

R682 Rockenbach, Gabriela Scalco Espindola.
Do meio ao inteiro: a disseminação de conhecimentos em plataforma digital sobre a conservação do meio ambiente com docentes da primeira infância / Gabriela Scalco Espindola Rockenbach. — Curitiba : Universidade Positivo, 2025.
177 f. ; il. col.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Gestão Ambiental– Universidade Positivo, 2025.
Orientador(a): Prof. Dr. Mario Sergio Michaliszyn.

1. Gestão ambiental. 2. Educação ambiental. 3. Ciberespaço. 4. Meio de comunicação virtual. 4. Educação infantil. 5. Formação continuada. I. Michaliszyn, Mario Sergio. II. Título.

CDU 504:349.6:371.3

Dedico este trabalho à minha filha, Aurora. Por vezes, precisei me ausentar de sua infância para que esta pesquisa tomasse forma e se desenvolvesse com o propósito de ser farol para iluminar a sua própria infância e de todas as crianças que este trabalho conseguir alcançar.

PREFÁCIO

Minhas primeiras lembranças de infância, levam-me a recordar que sempre fui muito criativa. Desde pequena, gosto de me expressar por meio de palavras, poemas, frases, contos. Motivada por essas linguagens e incentivada pela minha família, que conta com grande parte de comunicólogos, ingressei no curso de Comunicação Social – Publicidade e Propaganda em 2005 na Unibrasil Centro Universitário, concluindo-o no ano de 2008.

Durante todo o tempo em que estive na universidade, fiz estágios para obter experiência e crescimento profissional. Nos primeiros anos, atuei na área de marketing de um grande grupo de concessionárias de Curitiba (CCV). Já, no último ano, conquistei a vaga de estagiária como redatora, na área de criação, em uma das maiores agências de publicidade do Paraná: a OpusMúltipla Comunicação Integrada, local em que fui efetivada e atuei por dois anos. Então, a OpusMúltipla passou a compor o Grupo OM de Comunicação Integrada e me tornei redatora da HouseCricket Digital Direct, parte do grupo voltada à comunicação digital e de marketing direto, cargo que exerci por três anos. Recebi uma proposta da agência MC4x para atuar como redatora e revisora sênior de comunicação online e offline, desafio que aceitei e cumpri no período de dois anos.

Durante a minha trajetória pela publicidade, ganhei prêmios nacionais e internacionais, como: Prêmio Colunistas Design Brasil, anuário internacional Web Design Index 9, prêmio ABEMD (Associação Brasileira de Marketing Direto), TAAN Titan Awards, entre outros. Apesar disso, não era feliz com o que fazia: redação publicitária. Queria trabalhar na educação, era esse universo que fazia o meu coração vibrar e onde sabia que poderia fazer a diferença. Até que iniciei uma pós-graduação em Alfabetização e Letramento na Universidade Positivo para ver se realmente era essa área que eu gostaria de seguir. Conforme frequentava as aulas, tinha mais certeza do que eu queria.

Como redatora publicitária, eu influenciava pessoas a comprarem, usarem, gastarem com serviços e produtos que, muitas vezes, eu nunca tinha nem visto na vida. O que eu queria, para o meu futuro, era ser professora e formar cidadãos cognoscentes que falassem aos publicitários que não iriam comprar, usar ou gastar, pois não precisavam indiscriminadamente de excessos e sabiam disso com clareza. Esse foi o marco decisório. Decidi mudar de área!

Seguindo minha trajetória, fiz vestibular para Pedagogia na Universidade Positivo e, em 2015, iniciei meu novo itinerário acadêmico, finalizando-o em 2018. Desde antes de iniciar as aulas, comecei um estágio na Educação Infantil do Colégio Positivo Júnior, instituição que me contratou como professora auxiliar e, na sequência, promoveu-me à professora regente. Ministrei aulas durante três anos. Posteriormente, fui convidada a integrar o time de professores da Educação Infantil do Colégio Positivo Jardim Ambiental, unidade em que atuei durante três anos. Em 2021, recebi o convite para ingressar no time de Assessores do Centro de Inovação Pedagógica, Pesquisa e Desenvolvimento dos colégios da Rede Positivo (CIPP) como Assessora de Comunicação e Formação Continuada. Além disso, retornei ao Colégio Positivo Júnior integrando o time de professores dos Anos Iniciais, como regente do Primeiro Ano, segmento em que atuei durante dois anos. No final de 2022, assumi exclusivamente o cargo de Especialista em Comunicação e Formação Continuada no Centro de Inovação Pedagógica, Pesquisa e Desenvolvimento dos colégios da Rede Positivo (CIPP), segmento em que atuo neste momento em que finalizo a pesquisa.

Quando redefini a minha área de atuação, e consequentemente toda a minha vida, conheci um dos primeiros conceitos dentro do universo da educação: a alfabetização ecológica, o que fez mudar minhas perspectivas de mundo e de futuro. Nos anos de 2015 a 2017, participei de um coletivo chamado Terraiz, por meio do qual tive a oportunidade de ter contato com reservas naturais, agroflorestas, design sustentável e preservações ambientais na Colônia Castelhanos em São José dos Pinhais. Foi nesse momento da minha história que essa paixão pela natureza começou a crescer e vi que, dentro da educação, temos espaço e voz para a transformação social e para uma real alfabetização ecológica tanto dos docentes, quanto dos discentes, além de toda a comunidade escolar. Levei esse conceito de ecoalfabetização para o Grupo Positivo, o qual o acolheu e deu luz a trabalhos e a projetos voltados para esse fim, os quais estão ativos hoje, criando raízes e produzindo muitos frutos. Com o intuito de propagar e disseminar o conceito de alfabetização ecológica, participei da criação de podcasts para professores, do VIII Seminário Nacional Investigando Práticas de Ensino (SNIPE) e VI Seminário Internacional de Práticas Pedagógicas Inovadoras (SIPPI) e de Live/Webinar para famílias dos alunos dos Colégios do Grupo Positivo.

Fazer parte do Programa de Pós-Graduação em Gestão Ambiental (PPGAMB/UP) me proporcionou experiências e saberes para a vida e também para respaldar a minha prática dentro da educação, ampliando fortemente meu repertório e, acima de tudo, dando subsídios para que

eu possa fazer diferença na vida de pessoas e do nosso planeta, afinal, tudo é natural, tudo é natureza, precisamos ter clareza de que somos natureza e vivemos no ambiente inteiro.

Para finalizar, deixo um poema breve que escrevi resumindo quem sou profissionalmente:

"Meu pai não é o Jorge Amado, mas eu sou Gabriela.

Eu nasci assim: professora.

Eu cresci assim: com vontade de ensinar o que aprendi.

Eu vou ser sempre assim: professora, sempre professora.

Algumas coisas posso garantir:

Sou Gabriela;

Sou professora;

Sou admiradora de Caymmi;

E, assim como Jorge, todo aluno que passa por mim é amado".

Coloco-me à disposição para somar e fazer mais pela educação, pela sociedade e pelo mundo.

AGRADECIMENTO

Agradeço à Rede dos Colégios Positivo pela oportunidade de bolsa do mestrado, incentivo sem o qual eu não teria conseguido chegar até aqui. Estendo este agradecimento ao Centro de Inovação Pedagógica, Pesquisa e Desenvolvimento dos Colégios da Rede Positivo – CIPP por toda parceria e compreensão, permitindo que eu realizasse a minha pesquisa e avançasse no meu processo de formação continuada.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Gestão Ambiental (PPGAMB/UP) e à professora Juliane Angnes deixo minha gratidão. Cada um a seu modo, ajudou a compor minha trajetória. Sobretudo, faço um agradecimento especial ao meu orientador Prof. Dr. Mario Sergio Michaliszyn, pessoa de uma experiência e sabedoria excepcionais, que, com empatia e humanidade direcionou a minha caminhada de maneira leve e profissional. Obrigada por sempre estar pronto para trocas, para trazer novas referências e ideias, contar com a sua parceria e conhecimento foram essenciais para a conclusão desse trabalho.

À minha família que, em todos os momentos, sem hesitar, apoiou-me, incentivou-me e segurou tudo o que as minhas mãos não puderam dar conta, eu deixo meu agradecimento. Na vida, não conseguimos fazer nada sozinhos, e eu, sem meus familiares não teria trilhado essa trajetória que tanto nos orgulha.

Agradeço também a meus colegas de turma, muitas vezes, recursos uns dos outros, crescemos e evoluímos juntos. Sentirei saudade dos cafés, das risadas e de todas as ricas trocas que compartilhamos. Aos meus amigos, que também fizeram parte de todo este processo, estendo meu muito obrigada. Saber que temos com quem contar, desabafar, rir, chorar, sonhar e conquistar faz toda a diferença.

Sou grata à proteção divina e "aos fantasmas" que me acompanharam ontem, seguem ao meu lado hoje e permanecerão para sempre. Como diz o professor Mario, nunca estamos sós em nossa caminhada: fantasmas nos acompanham. Eles fazem parte das ideias que incorporamos em nosso repertório, das lembranças e ensinamentos das pessoas que amamos, das fontes de energia que nos protegem onde estivermos. Benditos são os fantasmas que nos guiam e nos movem para o bem. Contar com a proteção maior, faz com que a jornada seja iluminada, segura e me permite seguir com a certeza de que os meus passos são guiados com amparo e resiliência.

RESUMO

Os conceitos que permeiam a Educação Ambiental devem ser urgentemente trabalhados na formação continuada de professores que atuam na primeira infância. O foco dessa atuação deve ser transformar cidadãos cognoscentes e conscientes para atuarem de forma ativa e significativa, a fim de viverem a complexidade planetária e poderem colocar em prática seus conhecimentos para a transformação social e ambiental diária e contínua. Trabalhar Educação Ambiental de forma transdisciplinar no dia a dia da Educação Infantil, com protagonismo docente e discente, é algo que beira à utopia, visto que grande parte dos profissionais desse segmento não teve a formação adequada e não consegue contar com tempo (por trabalhar longas jornadas) e com recursos para a formação continuada. O objetivo deste trabalho é propor uma estratégia metodológica que utiliza uma plataforma virtual no apoio à formação continuada, de professores da Educação Infantil, em Educação Ambiental a partir do desenvolvimento de conteúdos e práticas que fomentem valores e comportamentos sustentáveis de maneira colaborativa e acessível. Trata-se de pesquisa qualitativa, adotando como procedimentos de coleta de dados a pesquisa bibliográfica, documental e de campo, por meio da realização de grupos focais e entrevistas individuais. Tem como propósito responder à pergunta: de que maneira o meio de comunicação virtual pode contribuir para a formação continuada de professores, da Educação Infantil, quanto aos conteúdos que abrangem a Educação Ambiental? Os resultados obtidos foram utilizados de maneira executiva para tomadas de decisões. A análise dos dados coletados foi realizada conforme a abordagem proposta por Bardin (1977). A partir dos dados coletados e analisados foram elaboradas estratégias metodológicas para trabalhar Educação Ambiental a partir da criação e da manutenção de uma comunidade de aprendizagem no ciberespaço (ambiente virtual). Para tanto, foram selecionados conteúdos que vão além de movimentos pontuais voltados a projetos do meio ambiente, mas sim com uma verdadeira compreensão intelectual do ambiente natural em sua totalidade, criando um verdadeiro vínculo com o que é natural de quem aprende e de quem ensina. Este estudo apresenta contribuições de como o meio de comunicação digital e suas tecnologias podem apoiar e serem recursos de interação, inovação e impacto no processo de formação continuada voltada à Educação Ambiental. Buscou-se contemplar nessa pesquisa o Objetivo do Desenvolvimento Sustentável número 4 – Educação de qualidade – a fim de contribuir para atingir a Agenda 2030 da ONU.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Ciberespaço, Meio de Comunicação Virtual, Educação Infantil, Formação Continuada.

ABSTRACT

The concepts that permeate Environmental Education must be urgently addressed in the ongoing training of teachers who work in early childhood. The focus of this action must be to transform knowledgeable and conscious citizens to act actively and meaningfully, in order to experience the planetary complexity and to be able to put their knowledge into practice for daily and continuous social and environmental transformation. Working Environmental Education in a transdisciplinary way in the day-to-day routine of Early Childhood Education, with teachers and students taking the lead, is something that borders on utopia, since most professionals in this segment have not received adequate training and do not have the time (due to working long hours) and resources for ongoing training. The objective of this work is to propose a methodological strategy that uses a virtual platform to support the ongoing training of Early Childhood Education teachers in Environmental Education based on the development of content and practices that foster sustainable values and behaviors in a collaborative and accessible manner. This is a qualitative study, using bibliographic, documentary and field research as data collection procedures, through focus groups and individual interviews. Its purpose is to answer the following question: how can virtual communication media contribute to the continuing education of Early Childhood Education teachers regarding the contents that cover Environmental Education? The results obtained were used in an executive manner for decision-making. The analysis of the collected data was carried out according to the approach proposed by Bardin (1977). Based on the data collected and analyzed, methodological strategies were developed to work on Environmental Education based on the creation and maintenance of a learning community in cyberspace (virtual environment). To this end, content was selected that goes beyond specific movements aimed at environmental projects, but rather with a true intellectual understanding of the natural environment in its entirety, creating a true bond with what is natural for those who learn and those who teach. This study presents contributions on how digital communication media and its technologies can support and be resources for interaction, innovation and impact in the process of continuing education focused on Environmental Education. This research sought to address Sustainable Development Goal number 4 – Quality education – in order to contribute to achieving the UN 2030 Agenda.

Keywords: Environmental Education, Cyberspace, Virtual Communication Means, Early Childhood Education, Continuing Teacher Education.

LISTA DE TABELAS, QUADROS E GRÁFICOS

Tabela 1 – Análise bibliométrica das palavras-chave selecionadas 163

Tabela 2 – Bibliometria – intersecção das palavras-chave 164

Tabela 3 – Cidades com maior alcance (Etus, 2025) 129

Quadro 1 – Conceitos balizadores 78

Quadro 2 – Eixos temáticos e grandes ideias 135

Quadro 3 – Resumo da carga horária de formação continuada 138

Quadro 4 – Resumo primeiro encontro 139

Quadro 5 – Resumo segundo encontro 140

Quadro 6 – Resumo terceiro encontro 140

Quadro 7 – Resumo quarto encontro 141

Gráfico 1 – Métricas relacionadas ao crescimento em relação aos seguidores (Etus, 2025) 127

Gráfico 2 – Dias e horários com maior engajamento do público (Etus, 2024) 128

Gráfico 3 – Crescimento de seguidores da página no período analisado (Etus, 2024) 128

Gráfico 4 – Gêneros e faixas etárias dos seguidores da página (Etus, 2025) 130

Gráfico 5 – Gêneros dos seguidores da página (Etus, 2025) 131

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Impressão digital da página no Instagram 72

Figura 2 – Logomarca criada para identificar a página no Instagram 73

Figura 3 – *QR Code* que apresenta o vídeo manifesto da página Do Meio ao Inteiro 73

Figura 4 – Alcance de público por tipo de conteúdo postado (Instagram, 2025) 93

Figura 5 – Imagem representando os destaques que há na página Do Meio ao Inteiro 94

Figura 6 – Arte conceitual do destaque "Para Refletir" 95

Figura 7 – *QR Code* que apresenta o post – vídeo reflexão sobre o tempo 96

Figura 8 – Impressão digital do compartilhamento no formato de *story* – vídeo reflexão sobre o tempo 97

Figura 9 – *QR Code* que apresenta o *post* – vídeo com reflexão sobre brincar com os quatro elementos naturais 98

Figura 10 – *QR Code* que apresenta o *post* – carrossel com oito imagens mostrando que a natureza está pronta para brincar 99

Figura 11 – Dados sobre a postagem (vídeo) que traz reflexões sobre o brincar com os quatro elementos naturais (Instagram, 2025) 100

Figura 12 – Dados sobre a postagem (sequência de 8 imagens) mostrando que a natureza está sempre pronta para brincar (Instagram, 2025) 101

Figura 13 – Arte conceitual do destaque "Conselho de Profe" 102

Figura 14 – *QR Code* que apresenta o *post* – vídeo abordando sobre a transdisciplinaridade 103

Figura 15 – Dados sobre a postagem falando sobre a transdisciplinaridade (Instagram, 2025) 104

Figura 16 – *QR Code* que apresenta o *post* – com proposta de criar ambientes de aprendizagem com elementos naturais 106

Figura 17 – Arte conceitual do destaque "Frases que Ecoam" 107

Figura 18 – *QR Code* que apresenta o *post* – frase "Quando sou natureza, meu inteiro floresce" 108

Figura 19 – Dados sobre a frase "Quando sou natureza, meu inteiro floresce" (Instagram, 2025) 108

Figura 20 – *QR Code* que apresenta o *post* – frase que traz reflexão da criança na natureza 109

Figura 21 – Dados sobre a frase "A criança encontra na natureza um reflexo de si mesma…" (Instagram, 2025). 109
Figura 22 – Arte conceitual do destaque "É Natural Brincar na Natureza" 111
Figura 23 – *QR Code* que apresenta o *post* – carrossel com sete imagens de ideias para brincar com os quatro elementos naturais 111
Figura 24 – Dados sobre a postagem de ideias para brincar com os quatro elementos naturais (Instagram, 2025) 112
Figura 25 – *QR Code* que apresenta o *post* – vídeo sobre três motivos para conectar as crianças com a natureza 114
Figura 26 – Impressão digital do compartilhamento no formato de *story* sobre três motivos para conectar as crianças com a natureza 115
Figura 27 – Arte conceitual do destaque "Alimentando a Nossa Natureza" 116
Figura 28 – *QR Code* que apresenta o *post* – vídeo com a poesia "O Encontro do sol e da lua" 118
Figura 29 – Dados sobre a postagem da poesia "O Encontro do sol e da lua" (Instagram, 2024) 118
Figura 30 – Métricas gerais da página (Etus, 2025) 126
Figura 31 – Resumo geral da página (Etus, 2024) 127

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 15

1.1 JUSTIFICATIVA 16

1.2 OBJETIVO 21

1.2.1 Objetivo geral 21

2. REVISÃO DE LITERATURA 22

2.1 PANORAMA DA CONCEPÇÃO AMBIENTAL: VISÃO SOCIAL DA NATUREZA E AS QUESTÕES AMBIENTAIS 22

2.1.1 Indivíduo, sociedade e ambiente: relações, limites e possibilidades 25

2.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL UM CAMINHO PARA SOLUCIONAR PROBLEMAS SOCIOAMBIENTAIS 31

2.2.1 Educação Ambiental no cenário brasileiro 43

2.2.2 A Educação Ambiental na formação continuada de professores da Educação Infantil 47

2.3 CIBERESPAÇO COMO MEIO DE COMUNICAÇÃO VIRTUAL 55

2.3.1 A Educação Ambiental tem no ciberespaço: espaço, influência, limites e possibilidades 59

2.3.2 Experiências semelhantes de comunidades de aprendizagem no ciberespaço 62

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS 66

3.1 TIPO DE PESQUISA/CLASSIFICAÇÃO 66

3.1.1 Critérios de seleção dos participantes 69

3.1.2 Critérios de inclusão 69

3.1.3 Critérios de exclusão 69

3.1.4 Benefícios e riscos 69

3.2 COLETA DE DADOS 70

3.2.1 Estratégias para coleta e análise dos dados 70

3.2.2 Análise de conteúdo 77

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO 80

4.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL 80

4.2 FORMAÇÃO CONTINUADA 84

4.3 CIBERESPAÇO – FORMATO ONLINE 87

4.4 COMUNIDADE DE APRENDIZAGEM 90

4.5 CONTEÚDOS COMPARTILHADOS NA PÁGINA DO MEIO AO INTEIRO 93
4.6 COMUNIDADE COLABORATIVA DE APRENDIZAGEM 120
4.7 ANÁLISE DE DESEMPENHO DA PÁGINA DO MEIO AO INTEIRO 126
4.8 PROPOSTA PARA IMPLANTAÇÃO DE UM CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES 132
4.8.1 Título do curso de formação continuada 136
4.8.2 Descrição do curso 136
4.8.3 Objetivos 137
4.8.4 Metodologia 138
4.8.5 Carga horária 138
4.8.6 Avaliações processuais e contínuas 139
4.8.7 Resumo do programa e objetos de conhecimento 139
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS 143
REFERÊNCIAS 150

1. INTRODUÇÃO

Ao se olhar para o desenvolvimento da sociedade ao longo da história, percebe-se que os seres humanos se distanciaram, do ser natural, do meio ambiente, tornando-se alheios à natureza. Grün (1996) aponta que a crise ambiental é, na verdade, uma crise da cultura ocidental e dos valores que a permeiam. Isto é, uma ética antropocêntrica em que o homem é o centro do mundo e de tudo o que está ao seu redor, incluindo o meio ambiente, que está para servi-lo. Pautado por esse conceito, o ser humano redefiniu o significado de natureza, excluindo toda a sua concepção orgânica e aderindo a uma compreensão meramente mecanicista.

Apesar de o mundo estar dividido em diferentes espaços geográficos, com culturas, credos, etnias e políticas distintas, algo é comum para todos os indivíduos que habitam o planeta terra: as questões ambientais urgentes. Dias (2004) comenta que, como consequência de todo o progresso da ciência e da tecnologia, a humanidade enfrenta o desafio da sua sustentabilidade. Segundo o autor, a desestabilização ambiental, aliada à degradação cultural, à injustiça social e econômica, e à violência, resulta na ausência de percepção, do declínio ético, bem como de um modelo de educação que forma indivíduos para serem úteis, que molda as pessoas para serem funcionais, centradas em si mesmas, negligenciando as consequências e implicações ecológicas de suas ações e decisões.

O desequilíbrio dos ecossistemas, que resulta nessa grande crise ambiental, para Orr (2011), nada mais é do que um grande desequilíbrio na educação. Para ele, a raiz da crise ambiental é a crise na educação. Em suas pesquisas, Grün (1996) demonstra que o ser humano se excluiu tanto do meio natural que retirou a natureza da educação. O pesquisador traz à luz a questão de que a palavra ambiental passou a somar-se à palavra educação, criando assim a Educação Ambiental devido à importância de reconceituar o ambiente e também ao papel do ser humano no mundo. Afinal, ser natural é ser parte integrante do ambiente. Conforme justifica Capra (2011), a experiência ecológica natural cria vínculo e pertencimento, fazendo com que os indivíduos tomem consciência de que estão inseridos e fazem parte de um ecossistema vivo com suas especificidades.

A necessidade de se trabalhar a Educação Ambiental e reconceituar o ambiente dentro do contexto social é urgente. Professores, por indicações de instrumentos legais, precisam trabalhar esses conceitos e valores em sala de aula de forma interdisciplinar. Porém, nem

sempre é uma tarefa fácil, muitas vezes, faltam subsídios e preparo. Uma, das inúmeras possibilidades existentes é se apropriar do ciberespaço, ambiente virtual, para nutrir os discentes com conteúdos relevantes, visto que o meio de comunicação virtual, como argumenta Lévy (1999) é pautado em três princípios que o orientam: a interconexão – oportunidade de estar conectado onde e quando quiser, independentemente de posição geográfica ou cronológica; a criação de comunidades virtuais – espaços online onde ocorre troca de conhecimentos, diálogos e compartilhamentos de conteúdos e ideias e a inteligência coletiva – inteligências individuais, dispostas em um ambiente virtual, que são somadas, compartilhadas e modificadas por um grupo social.

1.1 JUSTIFICATIVA

O ato de ensinar os conceitos de Educação Ambiental, garantindo o protagonismo discente, é um processo complexo e contínuo que merece atenção e constante discussão (Leff, 2018), visto que muitos professores não estão preparados para abordar a questão em suas salas de aula, conforme afirmam Rodrigues e Saheb (2019).

Pensar no ato de ensinar predispõe que quem ensina domina e compreende os conceitos abordados. Refletindo nessa linha de raciocínio, é interessante olhar se o conhecimento ambiental está presente nas universidades brasileiras. Teixeira e Torales (2014) apontam em seus estudos que conhecimentos voltados ao meio ambiente fazem parte do universo acadêmico desde o final dos anos 80. A temática ambiental é permeada por diferentes abordagens no ensino, pesquisa, graduação e pós-graduação. Porém, da forma como o sistema de ensino é composto, em sua maioria, dividido em disciplinas, tendo pouco ou quase nenhum espaço para interdisciplinaridade, os conhecimentos ambientais são abordados de forma fragmentada, com impasses e limitações para inserir os conceitos complexos, de mudança de conhecimento, que a temática aborda.

Percebendo um déficit na educação superior sobre conceitos que permeiam o meio ambiente, é plausível entender que, quando profissionais assumem salas de aulas, demonstram não saber trabalhar a Educação Ambiental de maneira transdisciplinar. E então, relatos de professores recém-formados somam-se aos dos docentes com anos de experiência, que afirmam

não ter formação suficiente e que não se sentem seguros para trabalhar a Educação Ambiental de forma transdisciplinar. Nesse sentido, Martins e Schnetzler (2018) embasaram uma pesquisa que mostra que os professores têm dificuldade de ordem conceitual do que se traduz por natureza, meio ambiente, interferindo nas concepções socioambientais e educacionais. Já estudos realizados por Santos e Cândido (2022), a maior parte dos sujeitos pesquisados pelos autores, professores da Educação Infantil, ainda contam com uma visão reducionista e antropocêntrica em relação ao meio ambiente e também ao que permeia conceitos da Educação Ambiental.

Além disso, a Educação Ambiental é um campo em constante evolução, com novas descobertas científicas e desafios ambientais surgindo regularmente. Isso exige que os docentes estejam atualizados e informados sobre as questões mais recentes relacionadas ao meio ambiente.

Há um hiato na prática dos docentes em relação às temáticas que permeiam a Educação Ambiental e muitos não conseguem dispor de renda para investir em formação continuada, conforme é disposto na plataforma Vagas.com[1] (2023). Ao fazer uma média dos salários registrados pagos aos professores pelo Brasil, a plataforma aponta que professores da Educação Infantil são os discentes com a menor média salarial, o que equivale a R$ 2.326,00[2], contrapondo a professores do Ensino Médio que recebem média de R$ 2.872,00 e professores de Ensino Superior que a média salarial está entre R$ 5.014,00. Professores da Educação Infantil são os que apresentam os menores salários e muitos desses docentes precisam distribuir as horas dos seus dias em diferentes espaços de trabalho e/ou diferentes funções para obter uma renda razoável para sobreviver.

Nesse cenário, onde a falta de formação e recursos constituem-se em impedimentos para se trabalhar Educação Ambiental nas escolas, contar com o ciberespaço, devido ao fato de ser um meio de comunicação aberto e disponível a qualquer momento para quem acessar, é uma alternativa para suprir a defasagem que esses docentes têm na sua própria formação.

---

[1] Plataforma digital que conta com mais de 12.000 oportunidades de emprego.

[2] O salário mínimo no período da pesquisa equivale a R$ 1.412,00, sendo assim, o professor da Educação Infantil ganha 64,7% a mais em relação ao salário mínimo.

Conforme aponta a análise da Kepios[3], os usuários de internet no Brasil aumentaram 7,1 milhões entre 2022 e 2023. Sendo assim, é importante contar com espaços virtuais para trocas de experiências e com referências relevantes para dialogar e construir conhecimentos.

Desde o início da vida, os seres buscam relações sociais, seja inicialmente para conseguirem alimento, até as formas mais complexas de se relacionarem profissional e afetivamente. O ciberespaço, conforme aponta Lévy (2000b) é um meio de comunicação virtual que favorece o desenvolvimento das relações, a construção de conhecimentos e a ampliação de repertórios, pois permite que as pessoas estejam ligadas/conectadas por meio da interconexão e mantenham uma relação de proximidade, independentemente da localização geográfica e temporal de cada indivíduo. Assim, ele desterritorializa os saberes e utiliza um ambiente eletrônico para participação, criação, aquisição e demonstração do conhecimento. É uma excelente estratégia para explorar e incentivar comunidades de aprendizagem que falem sobre Educação Ambiental, apoiadas na inteligência coletiva, a qual deve ser emancipadora, democrática e participativa.

Quando todos têm acesso aos mesmos conteúdos e também possuem canais nos quais podem ampliar e aprofundar seus conhecimentos, interações e reflexões, criam-se oportunidades mais equitativas e coerentes com uma Educação Ambiental democrática e inclusiva, principalmente, entre os docentes.

Nesse sentido, foi realizada a seleção intencional das palavras-chave (Educação Ambiental, Ciberespaço, Meio de Comunicação Virtual, Educação Infantil, Formação Continuada) e, por meio delas, foram encontrados sete trabalhos com propostas semelhantes a esse projeto, no sentido de explorar o universo digital de formação continuada em Educação Ambiental, para professores. Conforme aponta o estudo de Martins; Schnetzler (2018) que mostra a necessidade constante de formação continuada, focando em uma Educação Ambiental crítica, participativa, permanente e contextualizada. Além disso, os autores afirmam a importância da socialização, do trabalho colaborativo com base no diálogo e na troca de experiências.

Refletindo sobre o cenário entre formação continuada e meio de comunicação virtual, faz-se necessário voltar o olhar para o ano de 2020, quando a pandemia da COVID-19 assolou o planeta, repercutindo em todas as esferas sociais do mundo. Na área da educação, essa

[3] Kepios – empresa de consultoria de Simos Kemp, localizada em Cingapura, e que apresenta às organizações de todo o mundo como usar tecnologias digitais para alcançar seus objetivos.

situação emergencial desestabilizou os sistemas educacionais, fechando escolas, universidades e centros de estudos; aliás, não foram apenas instituições de ensino que precisaram fechar as portas, a população mundial precisou ficar confinada, o mundo precisou criar alternativas de comunicação e convivência, as pessoas ficaram em suas residências, e as conexões no ciberespaço continuaram e se consolidaram cada vez mais.

Crompton et al. (2021) se debruçaram a entender como a educação remota se fez presente e necessária em situações de emergência. Segundo os pesquisadores, o estudo apontou que existe uma vasta opção de diferentes tecnologias, o que direciona a escolha de qual tecnologia selecionar é a que melhor se enquadra para o uso educativo em questão. Os autores argumentam que trocas e compartilhamentos entre professores requer uma tecnologia que favoreça a comunicação frequente, dialógica e informal, coloquial e concluem que as redes sociais são as mais apropriadas. O que já não cabe quando a comunicação é destinada a discentes, requerendo uma tecnologia que atenda às necessidades de trocas mais elaboradas e formais entre professores e estudantes com aplicações pensadas especificamente para esse momento. Exemplo, software como o Google Classroom.

O confinamento social, devido à situação pandêmica mundial, mobilizou diferentes áreas de estudo. Dominguez; Báez; Castillo (2021), em suas pesquisas, para entender a ligação entre a emergente consciência climática, as iniciativas de cidadania sustentável global e o papel da rede social Twitter com o intuito de dar subsídio, educar, um público que os pesquisadores denominam de ecoconscientes. Como achado desse estudo, conclui-se que as redes sociais têm o poder de comunicar e informar conhecimentos ambientais, tendo alcance mundial. Essas redes podem oferecer soluções independentemente da região em que a pessoa que busca informação se encontre. Outra vantagem percebida na pesquisa é que, ao comunicar por meio de redes sociais, a linguagem utilizada pode ser coloquial, acessível, porém profissional, embasada e horizontal.

Ainda refletindo sobre as redes sociais, Rodrigues e Neto (2022) apontam o Instagram como fonte eficiente de difusão de informações ao proporem um projeto de extensão[4] por meio de uma página nessa plataforma, voltada para o compartilhamento de conteúdos para o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Rondônia. Os resultados possibilitaram reflexões do uso dessa tecnologia para divulgação científica, minimizando

[4] Denominado "Popularizando o conhecimento científico através do Instagram".

fronteiras entre a academia e a sociedade, devido ao fato da plataforma online poder ser consultada e visitada a qualquer momento, em qualquer lugar e por qualquer indivíduo.

De acordo com Araujo (2018), com todas as formas de interação e busca de conteúdos advindas das conexões em rede, nasce o termo "Marketing Científico Digital", isto é, uma ação conjunta do Marketing Digital[5] e do Marketing Científico[6] como estratégia de divulgação e ampliação da comunicação científica, aliada à comunicação digital. É importante salientar que o marketing aqui mencionado não é com cunho publicitário e vendedor (capitalista), mas sim com o cunho de promover periódicos, pesquisas e pesquisadores dando visibilidade para a comunidade científica. Esse conceito entende que a ciência, ao ser dialogada com a sociedade, vem para quebrar com o paradigma de que a academia e a ciência são utopias para poucos.

Ainda segundo Araujo (2015), contar com o Marketing Científico Digital traz benefícios para a divulgação científica: eficiência e rapidez que as informações são propagadas, questões ligadas à interatividade, assim como a colaboração para discussões dialógicas. Sendo assim, é uma forma de se apropriar das estratégias de marketing para alcançar o público-alvo com conteúdos relevantes e cientificamente comprovados.

Para responder ao problema de pesquisa: De que maneira a comunicação virtual, por meio de uma comunidade de aprendizagem em uma plataforma digital, pode contribuir para a formação continuada de professores da Educação Infantil quanto aos conteúdos que abrangem a Educação Ambiental?, pretende-se, por meio de uma revisão de literatura que apresente a visão social entre os indivíduos, meio ambiente e sociedade; assim como traz a Educação Ambiental como um caminho para solucionar questões ambientais; e, por fim, justifica qual espaço, influência, limites e possibilidades a Educação Ambiental tem dentro do meio de comunicação virtual, criar aporte teórico para elaborar uma comunidade de aprendizagem no ciberespaço que apoie a formação continuada dos professores da Educação Infantil. Ou seja, apropriar-se do Marketing Científico Digital, das tecnologias, das comunidades de aprendizagem, da interconexão, da inteligência coletiva para dar subsídios, suportes, proporcionando trocas e diálogos entre docentes que impactam significativamente a vida de estudantes e do planeta como um todo.

---

[5] De acordo com SEBRAE (2022) é estratégia em que, por meio de técnicas e análise social, cria-se desejos e necessidades, oferecendo de maneira livre produtos e serviços cada qual com seu valor.

[6] Estratégia de análise social para fomentar o mercado de produtos científicos, Araujo (2015).

1.2 OBJETIVO

1.2.1 Objetivo geral

Desenvolver estratégia metodológica utilizando uma plataforma virtual que apoie a formação continuada, de professores da Educação Infantil, em Educação Ambiental a partir do desenvolvimento de conteúdos e práticas que fomentem valores e comportamentos sustentáveis de maneira colaborativa e acessível.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 PANORAMA DA CONCEPÇÃO AMBIENTAL: VISÃO SOCIAL DA NATUREZA E AS QUESTÕES AMBIENTAIS

Quando os seres humanos tiverem consciência de que são naturais e que fazem parte de tudo o que diz respeito ao meio ambiente, talvez parem de reproduzir comportamentos destrutivos, egocêntricos e relevem as consequências ecológicas das suas atitudes. A sociedade do século XXI é conduzida por um consumo desenfreado, seguida por modelos de desenvolvimento destrutivos e um inchaço populacional crescente. Conforme aponta Dias (2004) isso a torna cada vez mais injusta, insensível e desigual.

Ao encarar o consumo e a produção desenfreada como principal objetivo que move uma sociedade, o ser humano degrada e consome os recursos naturais de maneira irresponsável e egoísta. Albornoz (2004) argumenta que essa relação desmedida se dá devido ao fato de como as pessoas entendem e significam o que é trabalho. Por exemplo, nas sociedades primitivas o trabalho é visto como economia isolada e extrativista, segundo a autora é um esforço apenas complementar ao trabalho da natureza, colher os frutos que já brotaram, pescar os peixes que sobreviveram aos ataques dos maiores. Ao que tudo indica, não se prezava lucro e nem estoque, mas sim o que é necessário para a sobrevivência.

Ao entender que a relação entre natureza e a sociedade é uma construção histórica, conforme elucida Oliveira (2011), quando traz à luz pensamentos de Marx que mostram a relação ser humano com o espaço natural com o conceito de metabolismo, isto é, há uma massificação na mensagem da relação entre seres sociais como sujeitos e a natureza como objeto, acontecendo por meio do trabalho.

As sociedades estão em constante transformação e, o ser humano, ao passo que foi amadurecendo, descobriu a agricultura e, com ela, a degradação e apropriação inadequada do espaço natural. Conforme a sociedade vai garantindo acessos a tecnologia, começa a expansão capitalista. Passa da Revolução Industrial, século XVIII, para a automação, século XX, quando a era do computador trouxe inúmeras possibilidades de grande desenvolvimento social, mostrando ser uma tecnologia destrutiva, que, segundo Albornoz (2004), é usada muito mais

de forma destruidora, distanciando a humanidade do ser e estar no meio natural, e até mesmo colocando em risco a sobrevivência da espécie humana.

Ao analisar a afirmação de Dias (2004), os seres humanos estão produzindo um mundo que não desejam, fica a indagação: mas por quê? Grün (1996) defende que a crise ambiental, que é um sintoma da crise da cultura ocidental, permeia os valores que sustentam essa cultura. Ao começar a desmembrar essa rede de significados, é possível identificar que uma das principais causas da deterioração ambiental é pelo fato de estar inseridos em uma ética antropocêntrica, em que o homem é o centro do mundo e que tudo o que está ao redor, incluindo os espaços naturais, estão para servi-lo.

Para compreender essa questão é preciso voltar no tempo e perceber que a passagem da era medieval para o mundo moderno é marcada pelo humanismo, momento em que, como afirma Grün (1996), o Renascimento desponta com uma grande valorização do indivíduo. Por exemplo: na arte, surgem os autorretratos e os artistas começam a assinar suas obras; na literatura, aparecem as autobiografias. O autor afirma que o ser humano quer reordenar o mundo, sendo assim, nasce o homem de *virtù*, o indivíduo que tem a capacidade de escolher as melhores estratégias para alterar o rumo dos acontecimentos, tem a habilidade de interferir no mundo, deslocando-se cada vez mais do conceito de ser natural.

Essa ética antropocêntrica foi evoluindo a tal passo que o ser humano reconceituou o significado de natureza, excluindo o conceito de orgânico, passando a meramente mecanicista. Reflexões de Dinnebier et al. (2023) reafirmam que essa visão centrada no homem degrada ecossistemas, altera espaços naturais, interfere diretamente na biodiversidade; um olhar egoísta, que ocasiona mudanças, muitas vezes, irreparáveis, no que diz respeito a condições de vida (não só humana, mas de todo o Planeta). A partir dessa fragmentação radical de sujeito e objeto é que está o embrião da crise ambiental, pois, nesse momento histórico, o ser humano passa a ver o ambiente natural como um retrato, algo alheio à sua realidade.

Com o passar dos séculos, o posicionamento social da humanidade foi ficando cada vez mais isento ao natural e centrado no consumo, na exploração natural como se os recursos naturais fossem infinitos na sua abundância. Guerra (2009) comenta que o século XXI é marcado por uma crise social, que acarreta sérios prejuízos no que diz respeito aos campos econômico, político e em que há consciência de que manter o ambiente saudável está totalmente conectado à existência da própria espécie humana.

Sendo assim, o autor afirma que a palavra medo é a expressão usada com mais incidência quando a pauta são as questões ambientais. Esse medo é lúcido, consciente, pois é possível ver os sinais da crise ambiental, como mudanças climáticas, crise hídrica, perda da biodiversidade por exemplo, que são noticiadas e amplamente divulgadas em diversos meios de comunicação. Em seus estudos, identificou a terminologia: medo ecológico, que é possível atrelar à postura social dos seres humanos modernos, visto que os temas que norteiam o movimento ecológico internacional são "... esgotamento dos recursos naturais, a multiplicação dos detritos industriais e a destruição das culturas tradicionais" (Guerra, 2009, p. 183).

O pesquisador elucida que a sociedade do século XXI é uma sociedade de risco, isto é o modelo econômico, com consumo exacerbado, que gera danos irreparáveis no planeta é algo cíclico e altamente incentivado. A forma de existência deixa claro que haverá danos no futuro, porém a subjetividade e as incertezas desses danos fazem com que esse risco (ambiental) seja notado, trazendo insegurança e vulnerabilidade social, porém não trazendo mudanças no comportamento da grande massa.

A maior complexidade das questões ambientais é como o ser humano se tornou humano e rege, de forma a criar regras e condutas sociais para o seu ser, estar e agir no ambiente natural como sujeito social.

Desde 1864, pessoas como George Perkin Marshall[7] já pensavam e apontavam que as agressões do homem teriam consequência drásticas de exaustão do ambiente, acabando com a abundância natural e podendo chegar até ao declínio de civilizações, conforme relata Dias (2004). São nos finais dos anos 1960 e início da década de 1970, em concordância com as reflexões de Leff (2011), que a questão ambiental vem à tona como questão contemporânea a se refletir, entendendo como algo complexo e que deve ser tratada de forma interdisciplinar. O pesquisador aborda também que é nesse período histórico que se percebe a crise civilizatória, isto é, uma tensão em que pouco se dissipa o conhecimento e muito se degrada o que é natural.

Tentando entender em que momento histórico surge a concepção sociológica voltada para as questões ambientais, conforme apresenta estudo de Fleury et al. (2014), ainda falando da década de 1970, eventos importantes (que serão elucidados no próximo capítulo deste trabalho) voltados às questões ambientais acontecem, levando sociólogos a perceber que não contavam com corpo teórico e/ou pesquisas e dados referentes à relação natureza e sociedade

[7] Diplomata americano publicou, em 1864, o livro "*Man and nature: or physical geography as modified by human action*" (O homem e a natureza: ou geografia física modificada pela ação do homem).

que os guiasse em seus estudos. Então, dentro desse contexto, começa a trazer à luz para a sociologia ambiental, que tem como base estudar a natureza e a sociedade de maneira associada. Para os autores, esse campo de pesquisa traz à tona a máxima de que a relação sociedade-natureza está propensa a instabilidades e mudanças ecológicas drásticas, resultantes do formato pensado no crescimento econômico; e também traz a luz a forma como os seres humanos percebem o ambiente em decorrência do histórico de sociedades industriais avançadas.

Em seus estudos, Buttel (1992) pontuou a sociologia ambiental com viés em duas vertentes. A primeira é que sociólogos criticam o antropocentrismo da visão sociológica clássica[8] como responsável pelo distanciamento da sociologia com a variável ambiental. Já a segunda dividiu a sociologia em dois grandes paradigmas em que o foco no ambiente era o que as diferenciava. O primeiro paradigma defendia que o homem é produtor de cultura, a cultura como sendo algo que está em movimento contínuo pode ser alterada de forma muito mais acelerada que as características biológicas, passando a ideia que o acúmulo cultural pode sempre levar ao desenvolvimento e consequentemente solucionando os problemas sociais. O segundo paradigma traz que a espécie humana é apenas uma das muitas espécies que existem no planeta, que suas ações geram respostas do ambiente natural e que esses recursos são finitos e que influenciam diretamente no modelo econômico vigente na sociedade do século XXI.

Outra estratégia para tentar significar as teorias sociológicas, voltadas à problemática ambiental, surgiu ao longo da história, porém Fleury et al. (2014) concluíram que conceituar ambiente com uma visão sociológica vai além de definir um objeto a uma disciplina específica. Para entender o olhar sociológico quanto às questões ambientais, é necessário, devido à sua complexidade, haver um processo contínuo de reflexão e de análise do ser humano enquanto ser natural, produtor e consumidor de cultura.

2.1.1 Indivíduo, sociedade e ambiente: relações, limites e possibilidades

Quando se pensa no desenvolvimento da vida humana, materiais como a roda, o papel, os medicamentos, a moradia, mostram, como Brandão (2009) traz em seus relatos, a constante interação entre a humanidade e o ambiente natural, e é por meio dessa relação que o homem se

[8] Emile Durkheim, Max Weber e Karl Marx.

torna gerador, criador e produtor de cultura. Cada atuação desencadeia novas necessidades, que partem para situações mais complexas e assim a cultura fica em constante movimento e renovação.

Para refletir sobre a relação entre os seres humanos e o ambiente, em concordância com o disposto acima, a partir da colocação de Foladori e Taks (2004) a antropologia volta seus estudos para a transformação de materiais com atenção para a concepção que os seres humanos, enquanto seres sociais antropocêntricos fazem em seus ambientes naturais. Sendo assim, é preciso perceber que, desde as sociedades primitivas, a relação com a natureza nem sempre foi harmônica e respeitosa. Em seus estudos, os autores afirmam que, mesmo com tecnologias simples, as sociedades conseguem causar efeitos diretos e indiretos no espaço em que habitam; efeitos esses que são capazes de provocar impactos a curto, médio e a longo prazo. "O foco da atenção está centrado na análise das inter-relações e mediações entre sociopráticas materiais e construção ideológica" (Foladori e Taks, 2004, p. 326).

É indiscutível relatar que a natureza não é algo externo ao construído e vivido pelas sociedades. Brandão (2004) salienta que os seres humanos são como todos os animais, seres que fazem parte do natural. Porém, o que os difere é que habitam o ambiente de forma naturalmente humana, construindo e interferindo no mundo e não apenas coexistindo com o ambiente como um todo.

O pesquisador traz reflexões sobre o trabalho fundador da cultura, ou seja, atividades que ocorrem sobre, para e entre seres humanos, criando uma rede de relacionamentos com regras sociais. A forma como a sociedade reage às suas necessidades e se apropria do mundo natural, excluindo-a de natureza e tendo-a como humana, é o que pode ser definido como cultura; assim como o ser humano passa de organismo biológicos a sujeitos sociais. O que conclui-se é que, por estar na condição de ser humano, o homem produz e reproduz cultura, sendo assim, é necessário que inclua nesse papel social uma visão como sendo parte do ambiente natural e não alheio à natureza.

Gonçalves (2006) aborda que o próprio conceito que a sociedade traz sobre natureza não é natural, não é puro, mas sim concebido por concepções socialmente construídas, o que, para ele, é denominado cultura. A concepção de natureza que se instala na sociedade é que tudo que envolve o contexto natural, o que é "selvagem", se opõe ao erudito, ao que é próprio da cultura, a qual é tida com superioridade, visto que é possível dominar o espaço natural com a cultura.

Ainda na perspectiva do autor, um marco histórico é a revolução neolítica, em que a palavra cultura vem seguida da palavra agri, do latim *ager*, campo[9], sendo assim agricultura, ou seja, a cultura dominando o campo. Não se coleta mais o que a natureza oferta de maneira natural, mas sim busca-se o cultivo para uma vida mais sedentária, visto que não era mais necessário contar com o nomadismo, o dia a dia se torna mais constante, palpável e, consequentemente, a dominação da natureza de um jeito humano com regras sociais. Um paradigma que surge e se instala na sociedade é de que dominar a natureza é controlar o imprevisível e poder contar com o previsível.

Partindo do ponto de vista que enfatiza Gonçalves (2006), o deslocamento do conceito de natural para o ser humano é reflexo histórico, um exemplo é a forma dominante de pensar no ocidente, quando Platão e Aristóteles dão mais importância ao homem e a seus pensamentos do que para folhas e pedras. Entretanto, não se pode deixar de destacar a interferência judaico-cristã, quando pregam a concepção homem versus natureza e espírito versus matéria, quando instaura-se uma nova verdade social em que Deus (grafado com letra maiúscula para mostrar a soberania de algo que é externo, de fora) e que se assemelha aos seres imperfeitos que vivem socialmente. Assim sendo, se Platão defendia a ideia, o pensamento; já o cristianismo vem para solidificar a separação entre o espiritual e a matéria (o ambiente, o natural), reforçando sempre que o divino é perfeito, enquanto o natural não o é.

Ainda na visão de Gonçalves (2006), as oposições entre ser humano e natureza, espírito e matéria, assim como sujeito e objeto ganha mais força e destaque com o discurso de Descartes, quando reforça a filosofia cartesiana trazendo a seriedade prática do conhecimento, saberes úteis para a compreensão da vida, enxergando novamente o ambiente como recurso de informações para encontrar respostas às perguntas criadas pelos seres sociais egocêntricos. Soma-se isso ao antropocentrismo, o que dá mais força e poder ao humano e não ao todo, ao natural.

O antropocentrismo é a forma como o conhecimento cartesiano se manifesta, o autor diz que é impossível dissociá-los, assim como o mercantilismo e colonialismo (senhores feudais, propriedade privada, tributo e/ou renda). A partir do momento que são necessárias técnicas para execução de trabalho, o pensamento cartesiano se faz propício e encontra solo

[9]Fonte: Dicionário Priberam da Língua Portuguesa (DPLP), Disponível em: https://dicionario.priberam.org/agri-. Acesso em: 1 jun. 2024.

fértil em uma sociedade que se diz viva, humana em relação a uma natureza que não tem alma, nem espírito, visto que é apenas matéria e por isso pode ser aniquilada e morta. Assim, o ambiente passa a ser objeto de estudo subdividido em disciplinas como química, biologia, física e o ser humano em sociologia, antropologia, psicologia e assim por diante. As ciências naturais são distanciadas das ciências que estudam o ser humano, aumentando cada vez mais a distância do humano como ser que faz parte e é o natural, fortalecendo o sistema capitalista que impera na sociedade desde então.

A concepção social e a técnica do trabalho, para Oliveira (2011), teve grande relevância na divisão, na ruptura do saber fazer e do pensar conforme se estrutura a sociedade capitalista industrial, que visa seu funcionamento por meio do trabalho. Como já citado, a autora reafirma que para acessar e se apropriar do que é oferecido de maneira gratuita pelo ambiente natural, existem os processos mercantilistas, visto que para apropriar-se do capital é necessário que a natureza e também o próprio ser humano passem a dialogar em um ciclo produtivo e rentável. A dominação e alteração de tudo que é oferecido pelo natural torna-se o modo como o trabalho é instituído na sociedade humana e o que interfere diretamente como a natureza é gerida, os meios e a forma como a produção e o consumo são conduzidos, a maneira como se dá o modo de vida de ser humano.

Toda sociedade (humana) é carregada de valores e símbolos que a representa, e entender como os indivíduos se relacionam com o ambiente é imprescindível visto que, conforme indica Escenhagen (2021), existem inúmeras definições e perspectivas quando se trata de conceitos ambientais. Não pode haver senso comum quando o assunto é definição de conceitos como ecologia e meio ambiente, é preciso entender qual a percepção social, para então conduzir a sociedade para alcançar resultados positivos.

Segundo a pesquisadora, apesar desses conceitos: ambiente e ecologia serem muito aplicados quando se trata de questões ambientais, após pesquisa realizada em 2020 com universitários no México e Colômbia percebe-se que há muita confusão quando o assunto é explicar e esmiuçar os significados dos conceitos de ecologia e meio ambiente.

É importante destacar que ecologia é uma ciência que estuda a relação entre os seres vivos com o meio orgânico ou inorgânico em que vivem. O termo ecologia surgiu em 1869, com o biólogo Ernest Haeckel, que desde 1866 já sugeria a criação de uma nova disciplina para estudar a relação do meio com as espécies que o habitam, conforme cita Dias (2004).

Já para definir o ambiente, é preciso compreender que vai muito além do mundo externo, o ambiente é o conjunto de saberes sobre a vida, assim como as estratégias de apropriação do mundo, isto é a forma como a cultura se desenvolve, suas relações de poder e nas formas dominantes de conhecimento, como destaca Leff (2009).

Ao pensar que a sociedade é composta por autores-atores de cultura, cada qual com suas particularidades e unicidades e que podem dialogar entre si, cria-se uma teia de possibilidades de trocas, criações e transformações. Brandão (2009), nessa perspectiva, volta a atenção para a importância que o saber e a propagação do saber têm quando pensado nas inúmeras formas de interação desses autores-atores sociais, fatos que devem basilar a educação e a cultura.

Nesse entendimento, de mundo natural e mundo cultural, Dinnebier et al. (2023) trazem relatos que a visão antropocêntrica, em que a natureza conta com objetos diferenciados por seus recursos para serem explorados, reflete na fragmentação do que diz respeito ao natural.

Do mesmo modo que Morin (2000) discorre sobre o predomínio de difundir conhecimento de forma fragmentada, ao dividir em parte a totalidade, fica complexo de compreender a conexão que há no ambiente natural como um todo, incluindo a espécie humana. A maneira como se apresentam os fatos no sistema atual não mostram de forma clara o contexto. As informações fazem mais sentido quando trazidas no seu contexto. Quando são isoladas, além de insuficientes podem ser sem sentido. Assim como é fundamental apresentar o global, que é mais que contexto, reúne as partes ligadas ao todo. Quando se olha para o global, percebem-se conexões que de forma isolada as partes não conseguem retratar. Antes de olhar as partes, é extremamente necessário olhar o global. Além disso, ainda segundo o autor, deve-se pensar na multidimensionalidade, o ser humano e a sociedade que ele constitui são complexos, ao mesmo tempo em que o homem é biológico, ele é social, racional, afetivo; da mesma forma a sociedade, que tem viés econômico, histórico, religioso.

Sendo assim, para Morin (2000), é necessário a complexibilidade, isto é, juntar as partes com essa visão de multiplicidade, pois realmente algo que é feito de diferentes partes ao olhar o seu todo, o seu integral fica mais complexo, porém é mais real e proporciona inteligência geral. A forma como se explora os conhecimentos devem pensar nessa questão multidimensional e inserir todos esses dados, não isolar partes e trazer recortes sobre algo.

É preciso pensar na reforma de pensamento conforme aponta Morin (2000) mas em uma mudança de paradigma e não apenas de programas, sendo assim, fica inevitável falar em mudanças na educação, visto que hoje os saberes são difundidos de maneira compartimentada,

dividida e os problemas ambientais, por exemplo, estão cada vez mais multidisciplinares, transversais e globais.

O mundo é segmentado por diferentes continentes, nações, crenças, cultura, políticas, porém Orr (2011) comenta que a descoberta mais importante dos séculos XX e XXI é que o mundo todo, independentemente da forma como é fragmentado, está em um processo frágil, vulnerável, de degradação e de autodestruição. "O desequilíbrio dos ecossistemas reflete um desequilíbrio anterior da mente. [..] Em outras palavras, a crise ambiental é, em todos os sentidos, uma crise da educação" (Orr, 2011, p. 11).

Como relatado, a história do desenvolver da sociedade mundial aponta para o fato de que o ser humano se afastou completamente do meio natural, não tendo vínculo nem pertencimento com o meio ambiente. Como contribui Sauvé (2005) quando traz reflexões sobre a lacuna existente entre os indivíduos e o meio ambiente, argumentando que o ato de conceitualizar tudo o que é natural, precisa-se resgatar a relação entre o homem e a natureza, processo complexo e contínuo, visto que essa relação conta com diferentes facetas.

Afirmação que concorda com as conclusões que Grün (1996) chegou após realizar pesquisa sobre como estudantes, de diferentes cursos, da UFRGS conceituavam a natureza. O resultado: "[...] não existe um conceito de natureza explícito na teoria educacional." (Grün, 1996, p. 21).

Para o autor, o ser humano emparedou tanto a educação que o conceito de natureza é nulo, fato que soa como se os indivíduos fossem educados fora de um ambiente natural. O pesquisador, partindo de todas as suas reflexões, chegou a uma importante conclusão: de que a palavra ambiental passou a acompanhar a palavra educação, tornando-a Educação Ambiental, devido ao fato da inexistência de ambiente na educação moderna.

Partindo desse ponto observado e entendendo a relevância de inserir o ambiente na educação, desemparedando a experiência de aprender e ensinar, para que a real sustentabilidade aconteça, é preciso entender como que a Educação Ambiental é uma ferramenta para mudar esse panorama da visão social do meio ambiente e consequentemente a essa crise ambiental. Só assim a verdadeira transformação social, com mudança de valores e tomada de consciência, acontecerá. Segundo Lima (2009), é importante trazer à luz para a Educação Ambiental crítica, pontuando aspectos histórico-social, político e pedagógico, tendo sim espaço para diálogo e abertura para o novo, para uma mudança de paradigma.

Os resultados da educação para um mundo sustentável, como justifica Capra (2011), são que, com o passar do tempo, a experiência da ecologia natural crie vínculo e gere pertencimento, fazendo com que os seres humanos entendam de forma lúcida que estão inseridos, ou seja, não são à parte, mas sim compõem um ecossistema vivo com características e particularidades específicas.

2.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM CAMINHO PARA SOLUCIONAR PROBLEMAS SOCIOAMBIENTAIS

O ponto de partida para abordar a Educação Ambiental será fragmentar essas palavras: educação e ambiental. Sendo assim, primeiramente será discorrido sobre a educação para, então, somar esse primeiro conceito ao conceito ambiental. Afinal, todos são influenciados pela educação, de uma forma ou de outra.

Como aponta Brandão (2007), todos são influenciados pela educação, de uma forma ou de outra, uma vez que as relações humanas são compostas por ensinar e aprender, aprender e ensinar. A educação está presente o tempo todo no dia a dia dos seres humanos para que consigam ser e estar inseridos nos contextos sociais. O autor argumenta que a educação é uma parte de como a sociedade cria e modifica a cultura e o ser humano no ambiente em que está inserido. Cada grupo social tem a sua concepção de educação. O que se aprende e ensina em uma tribo muito se diferencia do que se aprende e ensina em uma escola localizada no espaço urbano de uma das capitais do país, por exemplo. Conclui-se que não existe um modelo educacional exclusivo, mas sim modelos que condizem com os interesses e com o comportamento da sociedade que os pregam e os ensinam.

Freire (1967, p. 35) comenta que “Não há educação fora das sociedades humanas e não há homem no vazio”. Para ele, a educação é fundamental e se faz presente no cotidiano dos indivíduos enquanto seres sociais, é própria da humanidade e deve atingir principalmente a grande massa populacional e não apenas a minoria. Para Freire (1967), a educação é aquela que faz pensar, traz autorreflexão com considerações coerentes em relação ao tempo e ao espaço em que a sociedade está inserida e leva os indivíduos à tomada de decisões conscientes e críticas, dando-lhes oportunidade de serem sujeitos de sua própria história. A educação deve

ser libertadora, respeitando os indivíduos como pessoas e de forma alguma omitindo ou oprimindo-os.

Delors (2010) argumenta que a humanidade enfrentará muitos desafios e a educação é um meio vital para o desenvolvimento dos ideais de paz, liberdade e justiça social. Essa educação que visa a expansão de conhecimentos sem distinção de classe, cor, credo, tem o propósito de desenvolvimento do gênero humano e é fundamental para a evolução das sociedades.

Ainda na concepção de Brandão (2007), a educação faz parte da formação dos seres humanos, quando o saber que os legitima é passado de uns para os outros. Para ele, "... a educação participa do processo de produção de crenças e ideias, de qualificações e especialidades que envolvem as trocas de símbolos, bens e poderes que, em conjunto, constroem tipos de sociedades" (Brandão, 2007, p. 11). Para o autor, essa relação de troca, construção e diálogo exprime a força e a potência da educação. Porém, ao olhar pelo viés de que o educador trabalha com autonomia e liberdade e pode usar desse papel para interesses próprios, difundindo ideias nas quais acredita, por exemplo, interesses políticos, essa pode ser considerada, de acordo com o pesquisador, uma fraqueza da educação.

Nessa perspectiva, conforme elucida Freire (1967), os seres humanos são seres que vão muito além do contato e mantêm relações, portanto, além de habitarem o mundo, mantêm relações com o mundo. A partir do momento em que o homem se relaciona com tudo o que está ao seu redor e alcance, ele cria realidades, significando-as. Ao pensar nos indivíduos e em suas participações sociais, é possível compreendê-los por meio de dois vieses: primeiro, entendendo que são naturais, pensando nos aspectos biológicos; e, segundo, analisando os aspectos culturais, por contarem com a habilidade de criar e interferir o tempo todo no meio em que se encontram.

Ao serem e estarem na condição humana, os indivíduos contam com as experiências herdadas, criando-as e modificando-as constantemente para permanecer e superar os obstáculos que se apresentam, em grande parte pensando em si e nos seus, em outros pontos, usando discernimento e assim se superando a cada dia. Freire (1967) intitula esse processo como algo exclusivo da humanidade: o domínio da história e da cultura.

A sociedade, com o fazer da história pelos seus indivíduos que a compõe, foi partida, conforme Freire (1967), entre o homem simples e a "elite", sendo que esta última dita os comandos que a primeira deve seguir. No que condiz a todas as esferas do seu ser social, nega-

se o saber crítico e apresenta o modo como os comportamentos são esperados, ou seja, massificados.

Para a espécie humana, a educação não explora apenas estratégias para sobreviver no meio em que estão inseridas, ela aborda questões exclusivamente humanas em que intenções, modelos e interesses são trocados constantemente e constituem essa sociedade cada vez mais humana, sendo essas trocas também uma forma de garantir o poder (Brandão 2007).

A partir do momento em que as sociedades se tornam complexas no que diz respeito à sua organização, enfrentando questões como divisão social do trabalho e do poder que cada classe representa, é que Brandão (2007) comenta que a questão da educação, como transmissão do saber, é vista com um sinal de alerta. Quando hierarquias sociais são formadas, o saber também é propagado de forma desigual e, quando passa ao uso político, tem o poder de reforçar diferenças. Ainda com base na visão do autor, quando a sociedade é dividida em classes, tem sua base capitalista. A educação é para que todos aprendam, porém, alguns para serem "chefes", outros "professores" e outros ainda até para serem "escravos". A grande massa, para Freire (1967), por estar envolta aos mitos é, constantemente, oprimida a acreditar, teme viver de forma autêntica e assim vive de forma solitária, criando então o "medo da liberdade".

O ato de educar deve sempre levar em conta a integração dos indivíduos com o todo em que estão inseridos. É extremamente necessário enraizar os estudantes na realidade em que vivem. Nesse sentido, Freire (1967) elucida que as relações se aprimoram quando a consciência se torna crítica, dando sentido à história, à cultura e à humanização (ação de dominar a realidade). Do contrário, exclui-se o direito de liberdade dos envolvidos, que o autor nomeia como seres ajustados, acomodados, seres que abdicam de suas capacidades criadoras, seres que abdicam do direito de serem sujeitos e passam a ser "objetos" sociais.

Nessa perspectiva, Delors (2010) comenta que existem algumas tensões as quais a sociedade do século XXI deverá superar e a educação é o melhor caminho. Uma delas é a tensão entre o universal e o singular, isto é, existe uma tendência nas sociedades em fazer com que a cultura vire algo globalizado e único, criando assim diversos riscos e o principal deles é fazer com que o ser humano esqueça da sua particularidade, da sua realidade, do seu enraizamento, da sua criticidade e passe a fazer parte de uma grande massa de pessoas que perderam suas identidades, suas tradições. Ao falar de tradição, o autor aponta outra tensão que é a tensão entre a tradição e a modernidade, que parte do mesmo raciocínio em que o sujeito não deve negar a

si mesmo, mas sim, deve dialogar sempre com liberdade e democracia, conduzindo de forma consciente a evolução da ciência e é esse o conceito que deve prevalecer.

Bauman (2001) aborda que a sociedade moderna vive em um mundo repleto de oportunidades, em que uma supera e, ao mesmo tempo, abre espaço para a outra. É algo que não pode parar, pois nada é fixo e definitivo. Dentro desse contexto, para que as possibilidades sejam inúmeras e a aventura do novo, do inalcançável aconteça, tudo precisa ser líquido, como o autor comenta: é necessário ter "data de validade". O que gera grande risco, pois os indivíduos perdem a sua identidade e, enquanto buscam uma liberdade utópica, aprisionam-se em falsas ilusões tentando tornar-se alguém único, porém tornam-se fechados, inacabados e incompletos, resultando em uma sociedade doente, ansiosa e desigual.

Ao perceber essa sociedade efêmera, Delors (2010) traz à luz mais uma questão: a tensão entre longo prazo e curto prazo, visto que tudo é agora, tudo é para o hoje. Sociedades que vivem com excesso de informações o tempo todo e emoções passageiras, fazem com que as pessoas se concentrem em problemas momentâneos, que o pesquisador afirma ser uma questão que exige reflexão, pois a sociedade busca respostas rápidas e grande problemas enfrentados pela humanidade, principalmente os ambientais, devem ser encarados com responsabilidade, persistência e paciência. Algumas situações não podem ser resolvidas de forma instantânea, pelo contrário, exigem resiliência e estratégias pautadas na constância e com uma base educacional forte e coerente.

A educação pode ser entendida como uma prática social essencial que, conforme elucida Brandão (2007), atua sobre os atores que compõem uma sociedade de duas formas: a primeira auxiliando na promoção das suas forças produtivas; a segunda refere-se ao desdobramento dos valores sociais.

Nesse viés de pensamento, cabe também explanar a tensão entre a indispensável competição e o respeito pela igualdade, visto que, conforme aponta Delors (2010), muitas vezes, a competição leva a educação por caminhos tortuosos que exime a função da educação de oferecer aos seres humanos diferentes formas de desenvolver todas as suas potencialidades.

Freire (1967) comenta como é fundamental que a educação (da Educação Básica à Universitária) direcione os indivíduos para um novo comportamento em relação aos problemas que enfrenta no tempo e espaço em que estão inseridos. É preciso ligar os estudantes, por meio do diálogo, com a realidade em que se encontram, incentivando-os a buscar informações verídicas, e a pesquisae, constatar dados, entender o que é transmitido com profundidade, passar

de uma consciência ingênua e manipulável para um pensamento crítico e ativo. A educação deve ir além da palavra, precisa comunicar a vida real, dando a experiência de saber fazer. Deve levar a mudanças de atitude, com participação na realidade, significando-a com criticidade. A educação deve ser democrática, pensada em atingir sempre todas as classes sociais, principalmente, a grande massa, pois só assim é possível sair da passividade e agir de forma sábia e consciente.

"A natureza da ação corresponde à natureza da compreensão" (Freire, 1967, p. 105-106). Se a compreensão é com consciência crítica, a ação também terá a mesma criticidade e importância. A educação tem que direcionar o indivíduo para que tenha capacidade de organizar seu pensamento de forma reflexiva, fazendo que o educando passe a ser sujeito da própria história. Isso acontece quando há diálogo, troca, comunicação entre educador e educando, mostrando que todos produzem cultura; do artista plástico renomado, ao escultor de barro que mora em um lugar distante, afinal, cultura é toda ação criativa feita pelo ser humano.

Em concordância, conforme apresenta Morin (2000), a educação tem a missão de aproveitar dos conhecimentos prévios dos sujeitos e ultrapassar as antinomias, ou seja, devido a toda a fragmentação de um sistema de ensino compartimentado em assuntos hiper-especializados, cria uma separação entre as humanidades e as ciências. Assim, os problemas reais também são segmentados, o ser humano se desprende da realidade do seu contexto local e global devido ao fato dessas questões não estarem presentes nas disciplinas oferecidas. Nesse processo, o indivíduo se exclui do meio natural que está inserido, não se sentindo parte e, dessa forma, enfraquecendo a responsabilidade pelo global e a solidariedade entre os pares.

Faz parte da missão da educação, ainda segundo o autor, identificar a falsa racionalidade, isto é, valorizar todo o progresso racional que o mundo viveu por meio da ação do homem com suas tecnologias, que não percebe de forma racional problemas mais graves a longo prazo, que colocam em questão até a sua extinção.

Aspecto imprescindível, na visão de Delors (2010), é que a educação tem que estar pautada nas premissas da ciência, embasadas nas ordens técnicas e atingir autoconhecimento e consciência ambiental para que sujeitos ativos sejam sujeitos produtivos na sociedade e no meio ambiente em que estão inseridos. Sendo assim, quatro pilares da educação contemporânea foram estabelecidos:

1. Aprender a conviver, compreendendo a história e as tradições dos outros, respeitando e reduzindo assim riscos e resignação;

2. Aprender a conhecer, despertando o interesse para uma educação permanente, isto é, estar sempre pronto para aprender ao longo da vida;
3. Aprender a fazer, ação que deixa o ser humano apto para executar diferentes tarefas ao longo da vida, visto que algumas delas são inesperadas, cabe destacar que nesse tópico é importante ensinar o trabalho em pares, em grupo, trazer recortes sociais da realidade para serem experienciados na educação;
4. Aprender a ser, dando subsídios e autonomia para os educandos se posicionarem frente a um destino incerto e coletivo.

Compete à educação, em constante movimento, conciliar as mudanças sociais, sempre valorizando as experiências e os saberes adquiridos até o momento, trazendo sempre à tona a qualidade do ensino e a equidade. Delors (2010) diz que faz parte do papel da educação ensinar a humanidade tudo o que diz respeito a si mesma e também tudo o que permeia a natureza, esses conhecimentos devem ser indissociáveis.

Ainda pensando em contextualizar a educação, como este trabalho é voltado para o público da Educação Infantil[10], cabe destacar que, segundo a Base Nacional Comum Curricular (2018), esse segmento da educação básica atende crianças de zero a cinco anos e é considerado essencial e obrigatório para crianças de quatro e cinco anos por meio de Emenda Constitucional nº 59/2009, passando a ser incluída na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional em 2013. A Base Nacional Comum Curricular (2018) orienta valorizar a criança enquanto sujeito que possui identidade, potencialidades, direitos e formas distintas de ver o mundo. O documento norteador considera as dimensões: físicas, emocionais, sociais e cognitivas das crianças, estabelecendo direitos de aprendizagens e desenvolvimento – Conviver, Brincar, Participar, Explorar, Expressar e Conhecer-se – que respeitam as singularidades de cada criança. Ainda segundo a Base Nacional Comum Curricular, os eixos estruturantes do processo educativo devem ser interações e brincadeiras para que cada estudante seja protagonista, sujeito ativo que interage com o meio, com outras crianças e com os adultos, sendo produtora e reprodutora de cultura.

[10] Para compreender ainda mais o universo da Educação Infantil, recomenda-se a leitura da Base Nacional Comum Curricular (2018), das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (2010) e da tese de doutorado de Fochi (2019).

Elucidado o conceito e o papel da educação, os conceitos que permeiam o ambiental serão adiante associados e as reflexões serão voltadas à Educação Ambiental. Morin (2000) enfatiza a necessidade de conhecer o mundo com suas particularidades de forma intelectual é fundamental para a existência da vida humana. Para colocar em prática essa afirmação, é necessário contar com a Educação Ambiental para que os indivíduos consigam organizar os conhecimentos e, assim, tenham capacidade de conhecer e reconhecer os problemas e questões ambientais que se apresentam em sua realidade.

A Educação Ambiental só é efetiva se o educando conseguir significar o que está conhecendo, dessa forma, é preciso que entenda as questões reais que ocorrem na sociedade para então encontrarem as respostas na educação. Porém, não é o que acontece na educação contemporânea, compartimentada em disciplinas, em que os assuntos a serem discutidos e problematizados são divididos, analisados apenas por um viés. Como aponta Morin (2000), a educação não pode ser tratada de forma disciplinar, pois as questões que ela necessita dialogar são transversais e totais. Ao compartimentar a educação, perde-se a noção e a reflexão do contexto, do global, do multidimensional e do complexo, conforme comentado no capítulo anterior. Quanto mais compartimentado, mais difícil de contextualizar e entender que tudo faz parte do mesmo mundo, está tecido junto, esse é o complexo. "Como nossa educação nos ensinou a separar, compartimentar, isolar e, não, a unir os conhecimentos, o conjunto deles constitui um quebra-cabeças ininteligível" (Morin, 2000, p. 42).

O século XX deixou à humanidade heranças e uma delas, como aponta Morin (2000), é a herança da morte. Ele aborda que a morte não é apresentada apenas com as guerras mundiais, ou com a possibilidade de acabar com a humanidade por meio de bombas nucleares, o autor faz menção sobre a perspectiva da morte ecológica. É sabido que controlar de maneira desmedida e irresponsável a natureza, por meio de técnicas e saberes humanos, é caminhar para autodestruição e autoextermínio.

Por meio da Educação Ambiental, ao levar os indivíduos à tomada de consciência, é possível trilhar um caminho de vida à humanidade, ao passo que ela esteja em sintonia e fazendo parte (com respeito e integralidade) do todo em que está inserida. Porém o que é possível perceber por meio dos estudos de Morin (2000) é que a modernidade enraizada no progresso, no que é tecnológico, no desenvolvimento econômico, já está fadada à morte. Conforme as sociedades se constroem e amadurecem, acredita-se que só se alcança o futuro por meio do aperfeiçoamento da razão, da história, da ciência, da economia e da democracia. Todavia, a

história vivida e registrada pela humanidade mostra que usar esses substantivos listados anteriormente como caminhos para o progresso podem ser altamente destrutivos e disruptivos, por exemplo: com uma bomba atômica, percebe-se a ambiguidade da ciência: a tecnologia trouxe benefícios e a permanência humana na Terra e pôde interferir de tal forma no ambiente natural, causando danos irreversíveis e assim por diante.

Morin (2000) elucida que a espécie humana, desde o século XX, compartilha os mesmos problemas de vida e todos habitam o planeta Terra que, embora fragmentado, continua sendo único. Devido a esse fato é extremamente necessário que todos aprendam a estar, viver, dividir e comunicar-se com o planeta em que todos habitam.

Voltando ao pensamento de que a vida humana corre perigo de ser extinta, pois o planeta Terra tem seus recursos finitos e está em uma situação bem complexa, é importante falar sobre a Educação Ambiental, que conforme Dinnebier et al. (2023), abordam conceitos que direcionam os indivíduos a perceberem e a atuarem com criticidade em todo o ambiente natural. Traz luz para questões que acontecem na sociedade de forma transdisciplinar, entendendo as práticas cotidianas e sociais, sempre dialogando com embasamento científico e informações respaldadas na veracidade e na complexidade que o assunto traz. Trata-se de um trabalho onde educadores e educandos têm papel fundamental no desenvolvimento dos conhecimentos e saberes, não há neutralidade quando se fala em Educação Ambiental, é preciso posicionamento crítico e ativo em relação a complexidade ambiental que se apresenta na sociedade moderna.

Quando se fala em meio ambiente na educação, não se deve entendê-lo como objeto de estudo, ou um assunto a ser abordado como qualquer outro. Sauvé (2005) enfatiza que pensar, falar sobre meio ambiente é falar da própria humanidade, o ambiente natural é onde acontece a vida e se desenvolve a cultura. Sendo assim, ao pensar em Educação Ambiental, não é possível classificá-la como um modelo de educação, não se classifica como instrumento que leva a ponderações voltadas a resolver os problemas ambientais, ou aprender a administrar o meio ambiente.

Nessa mesma linha de raciocínio, comenta Leff (2018) que o saber ambiental não é uma nova disciplina, não é um novo campo de conhecimento que se limita a conteúdos voltadas à ecologia, é muito maior e muito mais complexo, relaciona-se com o ser e estar no ambiente, percorre todas as disciplinas e todos os níveis do sistema educativo.

É possível entender os conceitos que permeiam a Educação Ambiental com a afirmação:

> Trata-se de uma dimensão essencial da educação fundamental que diz respeito a uma esfera de interações que está na base do desenvolvimento pessoal e social: a da relação com o meio em que vivemos, com essa "casa de vida" compartilhada (Sauvé, 2005, p. 317).

Em outras palavras, a Educação Ambiental objetiva fazer com que aconteçam ações em grupos de forma crítica, propiciando o entendimento de maneira independente e criativa com foco nas realidades socioambientais e das questões emergentes que se apresentam e de suas possíveis soluções. A Educação Ambiental começa primeiramente nas comunidades locais, para então ser ampliada atingindo cada vez o maior número de pessoas.

Como argumenta Sauvé (2005), a Educação Ambiental refere-se a esfera de interações que podem acontecer de três maneiras e que estão intimamente ligadas entre si, são elas: a esfera das interações consigo mesmo (onde cria-se identidade); a esfera das interações com os outros; a esfera das interações com o meio de vida compartilhado, nessa esfera é lugar da educação ecológica e econômica, onde oportuniza significar a relação de ser e estar em um mundo que vai bem além da espécie humana.

A Educação Ambiental é muito mais do que conceituar, ensinar a preservar, ou pensar a favor do meio ambiente; o motivo de ação da Educação Ambiental é a relação do ser humano com o ambiente, de uma forma geral e completa, em que habita. Para Sauvé (2005), existem inúmeras facetas da relação entre como os homens aprendem sobre e no ambiente, que devem ser levadas em conta pelo educador. São elas, primeiramente entender o meio ambiente como natureza, como já citado no capítulo anterior, existe uma grande lacuna entre indivíduo e natureza que é extremamente necessário suprimir, todos os seres coabitam o mesmo ambiente e o mesmo planeta, todos fazem parte de todo o ambiente, cabe criar intimidade com a natureza, estreitar a relação, conexão entre identidade, cultura e natureza. A Educação Ambiental leva o indivíduo a tomar consciência que na natureza é possível redescobrir sua identidade, o seu ser vivo em meio a milhares de outros seres vivos não humanos. A autora comenta que é importante perceber a relação entre diversidade biológica e diversidade cultural, respeitando e evidenciando a diversidade "biocultural".

Outra faceta apontada por Sauvé (2005) é perceber o meio ambiente como recurso, mas não no recurso para exaurir o máximo as potências naturais, mas sim de uma forma com consciência que não existe ciclo de vida sem recursos de matéria e energia. A Educação Ambiental visa a uma educação que busca a conservação e o consumo responsável, em que as distribuições sejam igualitárias, de forma justa e solidárias. É nesse ponto que se reforça a

educação econômica, ensinando a gerir recursos e resíduos, mas não no sentido de aprender a fazer a gestão do meio ambiente, mas sim aprender a gerir as próprias atitudes e entender o reflexo de suas atitudes no coletivo, respeitando sempre o meio ambiente como um todo. Outro ponto é olhar o meio ambiente como um problema a se resolver, a chave aqui nessa questão é levar os indivíduos, por meio da Educação Ambiental, a tomada de consciência de que todas as questões complexas que o planeta enfrenta é reflexo de causas socioambientais, ligadas aos sistema instaurado de interesses versus poder, estimulando a resolução dessas questões e pensando em soluções para que novos problemas não aconteçam; a Educação Ambiental aqui deve empoderar o estudante a ter vontade de se posicionar e agir.

A autora ainda traz à luz a faceta de entender o meio ambiente como sistema, ou seja, discernir sobre as questões do ambiente para que o indivíduo possa desenvolver habilidades. Cabe o apoio da educação ecológica para que seja possível perceber e compreender o ambiente em que habita de uma forma global e sensata, entendendo toda a diversidade e complexidade que existe, percebendo relações e conexões entre o espaço que está inserido e todas as outras partes do mundo, percebendo também que passado, presente e futuro estão sempre relacionados e ligados.

Sauvé (2005) traz diferentes formas de se relacionar com o ambiente e mais uma apontada é perceber o meio ambiente como casa, local para se viver, para ser aperfeiçoado, a Educação Ambiental tem o papel de mostrar que todos os locais em que os seres circula como escola, trabalho, lugares em que a vida cotidiana acontece, aprimorando a visão que se tem desse ambiente, o maior objetivo é fazer com que os seres humanos se tornem pertencentes do seus ambientes, compreendendo que tudo é natural, como cita a autora tudo faz parte da "casa de vida" compartilhada.

Outro tópico importante é perceber o ambiente como biosfera, isto é, um lugar de vivência coletiva e a longo prazo, cabe aqui ressaltar que é necessário o entendimento da Terra como geradora de vida, não só a de uma pequena comunidade isolada, mas de todo o planeta, nesse espaço que se discute as relações internacionais e as estruturas sociais formadas, proporcionando espaço para discussão de Educação Ambiental e desenvolvimento sustentável.

Sauvé (2005) reforça a necessidade de se compreender o meio ambiente como projeto comunitário, em que diálogo, colaboração, sinergia ganham força em prol da coletividade. Ao entender que o meio ambiente é coletivo, é extremamente necessário saber trabalhar e atuar em grupo, percebendo o momento de falar, de escutar, de argumentar de maneira crítica e eficaz,

pautando-se na ciência, nas experiências e nos saberes tradicionais. Nesse ponto, vale destacar que toda ação deve passar por um processo constante de reflexão, democracia e cidadania. São o cerne dessa questão, os aspectos políticos voltados às questões socioambientais e devem ser compartilhados por todos.

Para Sauvé (2005), a Educação Ambiental precisa levar em conta as diferentes dimensões para ser completa e não apresentar uma visão limitada do ser e estar no mundo. São diversas as correntes de Educação Ambiental, porém, para que ela aconteça de forma efetiva, deve-se trabalhar com interdisciplinaridade e com troca de saber científicos, tradicionais, do senso comum, a Educação Ambiental deve significar o meio ambiente e investir na melhoria da relação trazendo responsabilidade e pertencimento dos seres humanos com o mundo, o que implica comprometimento, lucidez, disposição e perseverança.

Trabalhar a Educação Ambiental é fundamental, pois como apresenta Barros (2018) em seus relatos, o distanciamento do ser humano da natureza, principalmente o das crianças, emerge como uma adversidade do século XXI. A natureza está sempre pronta à espera das pessoas para criar vínculos e gerar laços de intimidade. Brincar com o natural abre espaço para imaginação, criatividade, desenvolvimento sensorial, estético e construtivo.

É preciso religar a humanidade com o que ela faz parte. São diversas representações e relações que os indivíduos têm com o meio ambiente, mas cabe ressaltar que essas relações nascem por meio da cultura e do contexto social em que o ser humano está inserido. Piorski (2016), por exemplo, salienta esse fato das relações das pessoas com a natureza por meio dos quatro elementos – terra, água, fogo e ar, extrapolando o conceito de que o natural vai bem além de apenas mexer na folhas, gravetos e terra, a proposta é explorar a relação dos indivíduos com tudo o que tem de natural no planeta, relaciona se a força criadora do ser humano e da sua interioridade.

As pesquisas de Dinnebier et al. (2023) apontam que diversos autores conceituam e apresentam formas de trabalhar a Educação Ambiental[11], abordando as relações com as questões ambientais sobre diferentes perspectivas e realidades. É importante apresentar aos educandos os conceitos que permeiam a Educação Ambiental na perspectiva interdisciplinar e transdisciplinar, conduzindo, assim, ao pensamento complexo, crítico e reflexivo.

[11] Educação Ambiental crítica, Educação Ambiental política, educação para os direitos da natureza, ecopedagia, alfabetização ecológica, educação para a sustentabilidade etc. Dinnebier et al. (2023).

A partir do momento em que se criou o termo Educação Ambiental, diferentes classificações e nomeações foram apresentadas conduzindo como as práticas pedagógicas e reflexões deveriam ser quanto à questão ambiental. A pluralidade de nomenclaturas apresentadas só enfatiza a importância de reformular os significados de ser e existir no mundo.

Ao abordar diferentes linhas da Educação Ambiental, pode-se conduzir os educandos a novos pensamentos, diferentes formas de ver e interpretar a natureza, trazendo consistência na forma como interpreta e se relaciona com o meio como um todo. Ainda na visão dos autores, integrar diferentes vertentes de Educação Ambiental no momento de ensino e aprendizagem pode deixar a prática mais rica e significativa. Machado (2017) comenta que tem se proliferado pelo mundo um movimento de retorno à natureza, com o objetivo de se trabalhar a Educação Ambiental, expandindo a consciência, estimulando contato com o ambiente natural, prezando por mais tempo ao ar livre de todos, mas principalmente pelas crianças.

Como indicado nas linhas que a estas antecedem, os vocábulos educação e ambiental se conectam, o termo ambiental, quando atrelado ao termo educação, traz sentido e direciona a prática pedagógica a ser desenvolvida. Layrargues (MMA, 2004) explica que o adjetivo ambiental indica particularidades que caracterizam essa prática pedagógica, deixando claro que a educação tradicional não tem dado conta de entender a relação dos indivíduos com o meio e não sendo sustentável, assim como o sistema social vigente, sendo necessário atrelar práticas educativas voltadas às demandas ambientais, fazendo com que os indivíduos reconheçam suas identidades, os meios em que vivem e todo o contexto que estão inseridos.

Ao pensar em trabalhar com a Educação Ambiental como um caminho para solucionar os problemas socioambientais, é importante compreender o espaço e as experiências que os educandos estão inseridos, quais são suas histórias, seus acessos e experiências. Layrargues (MMA, 2004) comenta que o Brasil efetua papel importante no que diz respeito a uma educação voltada às relações identitárias dos indivíduos com o meio, sendo assim cabe, então, elucidar como a Educação Ambiental foi delineada e se apresenta no cenário brasileiro.

2.2.1 Educação Ambiental no cenário brasileiro

Para poder compreender como a Educação Ambiental se apresenta no contexto do Brasil, é importante entender, relembrar acontecimentos importantes que direcionaram as vertentes da Educação Ambiental no mundo.

O ponto de partida será conduzir a linha do tempo da Educação Ambiental a partir de 1972, em que representantes de 113 países envolveram-se ativamente na Conferência de Estocolmo/Conferência da ONU sobre o ambiente humano. Como resultado da conferência, cria-se a Declaração sobre o Ambiente Humano, que tem o intuito de formar uma visão necessária global e comum com indicações para os seres humanos de preservação e melhoria do meio ambiente. O documento oferece diretrizes aos governos, cria-se o Plano de Ação Mundial, e o que, para o assunto que vem sendo discutido, é o mais importante, propõe que seja definido um programa internacional de Educação Ambiental, com o propósito de educar, de forma crítica, o cidadão comum para que saiba se posicionar e monitorar o meio ambiente, enfrentando a crise ambiental em que está situado (Dias, 2004).

A partir do marco histórico mencionado, muitos encontros regionais, nacionais e internacionais passaram a acontecer. Em relação à conferência promovida pela Unesco, o Encontro de Belgrado (1975), vale destacá-la devido ao fato de ter sido nesse momento que as orientações e princípios do Programa Internacional de Educação Ambiental – PIEA foram criados, dando à luz ao documento Carta de Belgrado, visto que há um progressivo senso de preocupação ambiental, com o olhar voltado da associação que os indivíduos têm com relação ao ambiente que se encontra. Ainda com direcionamento nos estudos de Dias (2004), foi em Tbilisi (1977) que aconteceu, organizada pela Unesco e Pnuma, a primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental. Um verdadeiro marco histórico, tornando-se referência internacional para desenvolver atividades voltadas à Educação Ambiental.

Com o propósito de compor essa linha do tempo, vale apontar que dez anos após o encontro em Tbilis, conforme elucida Dias (2004), 300 especialistas de 100 países diferentes e também especialistas da International Union for Conservation of Nature – IUCN encontraram-se no Congresso Internacional sobre Educação e Formação Ambientais, promovido pela Unesco/Unep/IEEP, evento mais conhecido como Congresso de Moscou (1987). O congresso trouxe o desenvolvimento internacional da Educação Ambiental até o determinado momento,

identificando forças e fraquezas. Após análises globais, chega-se à conclusão de que a situação da problemática ambiental não foi minimizada, longe disso, as questões foram agravadas, deixando, cada vez mais, piores expectativas para o futuro. Foi nesse momento da história que se encontrou a necessidade da Educação Ambiental, com o propósito de transformar o comportamento social nos aspectos cognitivos e afetivos.

Cumprindo o objetivo deste tópico, a partir de agora serão enumerados os acontecimentos da Educação Ambiental no cenário brasileiro. A década de 90 foi marcada por eventos voltados à temática ambiental, em 1992, no Rio de Janeiro, aconteceu a Conferência do Rio, ou Rio-92 como é mais conhecida. Uma conferência promovida pela ONU sobre o meio ambiente e desenvolvimento, com participação de 170 países. Nesse encontro, ficou mais do que claro que o sistema econômico vigente era insustentável, visando buscar um sistema de desenvolvimento sustentável. Cria-se então a Agenda 21, um plano de ação para uma vida mais sustentável, chega-se ao consenso que a Educação Ambiental trabalhada de forma interdisciplinar, é uma excelente estratégia para se alcançar esse novo modelo de desenvolvimento (Dias, 2024).

Vale ainda destacar, nesse contexto de fatos cronológicos apontado por Dias (2004), a 1ª Conferência Nacional de Educação Ambiental (CNEA, Brasília, 1997), evento que envolveu a rede brasileira de Educação Ambiental e mobilizou educadores de todo o país. A conferência resulta na Declaração de Brasília para a Educação Ambiental, o autor traz que esse é um marco significativo para a progressão da Educação Ambiental. Como recomendação dessa conferência, conforme Brasil (1997), a Educação Ambiental deve ser abordada, isto é, incorporada nos Parâmetros Nacionais Curriculares – PCN's como tema transversal, por meio de atividades interdisciplinares.

Um grande avanço na política nacional específica para Educação Ambiental aconteceu em 1999, quando a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA foi instituída pela Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e regulamentada pelo Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002. Importante marco legal, pois entende-se que a Educação Ambiental é um componente essencial na educação brasileira, devendo fazer em todos os níveis e modalidades do processo educativo, sendo formal ou não. A PNEA elucida a Educação Ambiental deve ser pautada em princípio e objetivos que os indivíduos, de forma coletiva, democrática e participativa tracem valores sociais, conhecimentos, trocas culturais, habilidade, competências, pensando sempre no ambiente e na sua totalidade, sempre levando em consideração a natureza e as múltiplas e

complexas relações (econômicas, políticas, científicas, psicológicas, éticas, culturais etc.), que permeiam a sociedade na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade (Brasil, 2024).

Com o passar do tempo, a Educação Ambiental vai ganhando espaço e importância dentro das bases legais educacionais brasileiras e a Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012 passou a integrar o marco legal da Educação Ambiental no Brasil. Conforme Brasil (2012) ao considerar que as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica em todas as suas estâncias consideram a importância e determinam como obrigatória a Educação Ambiental.

Sendo assim, o Conselho Nacional de Educação aprovou o parecer que define "[...] Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos incluindo os direitos ambientais no conjunto dos internacionalmente reconhecidos, e define que a educação para a cidadania compreende a dimensão política do cuidado com o meio ambiente local, regional e global" (Brasil, 2012). O documento ainda propõe que a Educação Ambiental não pode ser definida com um tipo, ou um modelo de educação, mas sim se constitui como elemento de uma esfera política constituída de valores e ações, que impulsionam seres ativos e participativos, por meio de práticas emancipatórias, que visam à ética e à cidadania ambiental. Enfim, a Resolução estipula as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental, que devem ser consideradas por todo o sistema de ensino de Educação Básica e Ensino Superior, tendo como base a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA.

Ao situar a Educação Ambiental no cenário brasileiro, é importante pontuar sobre a Base Nacional Comum Curricular – BNCC, documento normativo que entrou em vigor em 2017 para a Educação Infantil e Ensino Fundamental e em 2018 para o Ensino Médio. O documento tem como objetivo democratizar a educação, levando a mesma base educacional em todo o território nacional. Ao longo da Educação Básica, as aprendizagens indispensáveis apresentadas na BNCC devem acontecer para assegurar que o estudante desenvolva competências gerais que consolidam o direito de aprender e de se desenvolver. As competências dentro desse cenário são associação de significados e conhecimentos, de habilidades cognitivas e socioemocionais, atitudes e valores para propor soluções às situações complexas do dia a dia. Ainda pensando nas competências, o documento deixa claro que a educação deve formar cidadãos com valores éticos e aptos para verdadeiras transformações sociais no que diz respeito à justiça, à humanidade e à preservação do meio ambiente. A BNCC mostra-se alinhada também à Agenda 2030, organizada pela ONU. A Educação Ambiental é apontada para ser trabalhada

como tema transversal e integrador, trazendo temas contemporâneos que influenciam a sociedade nas esferas locais, regionais e globais (Brasil 2018).

Para concluir a linha do tempo, referente ao cenário brasileiro da Educação Ambiental, cabe ressaltar que a PNEA teve a sua lei nº 9.795/1999 modificada pelo Projeto de Lei nº 6.230/2023, sancionado pelo Presidente Luiz Inácio Lula da Silva no dia 17 de julho de 2024, com o intuito de atualizar, fortalecer e incluir a Educação Ambiental nos currículos escolares, abordando temas como mudanças do clima, a proteção da biodiversidade e os riscos e as emergências socioambientais que permeiam a realidade brasileira. O projeto de lei enumera que cabe a cada instituição de ensino pensar e elaborar momentos de estudos, pesquisas e estratégias para que encontrem os melhores instrumentos metodológicos, que garantam que a educação de conservação, mitigação e adaptação relacionados aos temas aconteçam de forma real e efetiva (Brasil, 2024).

Após identificar todo o histórico que a Educação Ambiental percorre no mundo e no Brasil, fica claro a importância e a urgência de se discutir, abordar e de se especializar nesses conceitos. Porém a pergunta que fica: os professores estão aptos a trabalharem de forma efetiva e significativa a verdadeira Educação Ambiental?, aquela que tem o poder de conduzir a mudança de comportamento, a mitigação das questões ambientais, aquela que proporciona pensamento emancipador com capacidade criativa para pensar em soluções para os problemas existentes e caminhos para novas perspectivas, conforme afirma documento Brasil (2012), por exemplo.

A resolução nº 2 de 2012, no Art. 19, nos parágrafos 1º e 2º afirmam que as instituições de ensino que qualificam os docentes para a Educação Básica devem incluir em suas formações a metodologia integrada e interdisciplinar, assim como os sistemas de ensino devem contar com políticas constantes que ofereçam subsídios aos educadores para que possam alcançar os objetivos que permeiam a Educação Ambiental (Brasil, 2012).

Os textos legais apresentam como a Educação Ambiental deve ser abordada e direcionam a postura que as instituições de ensino devem adotar, conforme apontado acima, mas é necessário entender na realidade, fora de textos legais, como a Educação Ambiental acontece na formação continuada de professores na Educação Infantil e como esses professores são preparados para trabalhar a Educação Ambiental.

2.2.2 A Educação Ambiental na formação continuada de professores da Educação Infantil

Ao se debruçar sobre os textos legais que discorrem sobre a Educação Ambiental no Brasil, nota-se que há a preocupação em se tratar desse tema de forma transdisciplinar, ou seja, perpassando todas as áreas do conhecimento. Porém, quando se propõe tal atividade, é fundamental entender e preparar os professores que estarão na ponta conduzindo todo esse processo de ensino e aprendizagem, visto que, conforme aponta Rodrigues e Saheb (2019) espera-se um ensino interdisciplinar com conceitos voltados às questões ambientais, porém grande parte dos professores são formados em um sistema conservador, que não aborda o que tanto se espera que ele leve às suas salas de aula.

Alfonsi (2018) parte do raciocínio de que os professores, dentro de sua função, devem tomar inúmeras decisões diariamente, conforme as questões do dia a dia de sala de aula surgem, sem poder contar com uma solução pronta para tais questões, cabendo então buscar a formação para seguir com mais segurança. Delors (2010) defende a ideia de que na educação não há constância, é preciso sempre adaptá-la às mudanças sociais e socioambientais que vão ocorrendo ao longo do tempo. Nessa perspectiva, é preciso entender mais a fundo como os professores da primeira infância recebem subsídios na sua formação continuada para aplicarem uma Educação Ambiental dinâmica, atualizada, significativa, transversal.

A primeira fonte a ser investigada será o próprio governo federal, visto que, ao promulgar como lei que a Educação Ambiental seja compreender o ambiente em sua totalidade, entendendo que existe dependência e ligação entre o ambiente, o meio socioeconômico e cultural; haja pluralismo de ideias, com o entendimento pedagógico pautado na inter, multi e transdisciplinaridade (Brasil, 2024). O Ministério da Educação – MEC, em parceria com o Ministério do Meio Ambiente – MMA, criam conferências em prol do meio ambiente, existe também o Programa Nacional de Educação Ambiental – PRONEA, coordenado pelo MMA, refere-se à criação de espaços para trocas, diálogos, como foco na transversalidade, fazendo com que setores ambientais, educacionais, econômicos, sociais interagem e conversam.

Mas ainda as perguntas que ficam são: e os professores da Educação Infantil, como eles são qualificados? Como acontece o seu preparo para que possam trabalhar a Educação Ambiental no dia a dia de sala de aula? Em seus estudos Rodrigues e Saheb (2019) concluíram que as práticas de Educação Ambiental exercidas pelos professores de Educação Infantil estão

totalmente ligadas às formações continuadas que eles tiveram acesso, deixando ainda mais claro a importância de uma formação reflexiva, crítica e fundamentada.

Dados publicados por Rodrigues e Saheb (2019) sobre estudo realizado em 10 Centros Municipais de Educação Infantil, para entender qual a relação entre os cursos de Educação Ambiental, oferecidos pela Rede Municipal de Educação de Curitiba (PR), aos professores de Educação Infantil, e seus desdobramentos na prática pedagógica junto às crianças, revelam que a maior parte da amostra de professores usa a internet como fonte de pesquisa para planejamento de atividades voltadas à Educação Ambiental. As entrevistadas evidenciaram que não sabem se os sites que buscam suas referências são confiáveis. Outro ponto de destaque foi que as participantes pontuaram de forma incisiva que gostariam de contar com formação continuada e materiais fundamentados para elaboração de suas aulas. Por fim, vale destacar que as entrevistadas ainda ressaltaram que a troca entre pares é de suma importância para que possam apoiar e fortalecer as suas práticas.

No sentido de explorar o universo de formação continuada para professores da Educação Infantil no que diz respeito à Educação Ambiental, Martins e Schnetzler (2018) mostram a necessidade constante da formação continuada sobre conceitos de uma Educação Ambiental crítica, participativa, permanente e contextualizada. Os autores também afirmam a importância da socialização, do trabalho colaborativo, com base no diálogo e na troca de experiências.

Outros estudos evidenciam que é necessário olhar e investir na formação continuada, no que tange os conceitos de Educação Ambiental, de docentes que atuam na Educação Infantil não apenas no Brasil, mas também é algo abordado em diversas partes do mundo. Davis, Julie; Davis Julieta (2021) conduziram um estudo para verificar como o ensino superior da Austrália trabalha as questões de sustentabilidade e chegaram à conclusão de que é necessário focar na educação para sustentabilidade e esse deve ser o compromisso das instituições de ensino superior, que ainda não assumiram por completo essa responsabilidade.

Já o estudo realizado por Beery e Magntorn (2021), na Suécia, ao propor o uso de uma Reserva da Biosfera da UNESCO, como sala de aula ao ar livre para professores da primeira infância, concluiu que, antes de participarem da intervenção, o público tinha pouca ou nenhuma proximidade com os conceitos ambientais, ou ainda com o local da reserva da biosfera. Esse estudo exploratório traz o entendimento da necessidade de propiciar aos docentes experiências como a mencionada, pois, além de realmente ampliar o conhecimento, amplia o repertório, trazendo novas oportunidades para se trabalhar com alunos. De acordo com Rodrigues e Saheb

(2019) professores da Educação Infantil devem estar em constante formação no que diz respeito à Educação Ambiental, assumindo o compromisso e a responsabilidade de oferecer subsídio e conhecimento nessa área aos seus discentes.

Para poder compreender sobre a formação continuada, é necessário voltar um passo e entender sobre a formação universitária desses professores que carregam a missão de trabalhar a Educação Ambiental de maneira significativa, ativa e crítica. Morales (2007) aponta que a universidade está inserida dentro de um contexto social, consumindo e reproduzindo as racionalidades dominantes que predominam na sociedade. Nessa perspectiva, as universidades perdem a essência de produzir e transmitir cultura, para exercer a função de capacitar indivíduos para o mercado de trabalho. As universidades seguem o modelo educacional dividido por disciplinas, que, no seu caso, servem para especializar, treinar de maneira funcional e operacional para atender e servir departamentos específicos no mercado de trabalho, aqui, como na educação básica, inviabiliza a compreensão da realidade como um todo, sendo muito complexo perceber os problemas atuais. A autora afirma que ao ser compartimentalizada, as universidades instrumentalizam, isto é, formam pessoas com conhecimentos disciplinares científicos.

Sendo assim, ao ter uma crise de paradigma instaurado, a crise ambiental está associada a uma crise de conhecimento. Morin (2000) levanta a questão que a humanidade vive em um conformismo cognitivo, a sociedade é marcada pelo *imprinting* cultural, ou seja resposta de comportamentos adquiridos desde o início da vida, que instaura o conformismo e a normalização, excluindo totalmente o poder de contestação. O *imprinting* cultural marca a sociedade desde o nascimento, primeiramente no centro familiar, depois passa para a escola, prosseguindo para a universidade e, então, para a vida profissional. O pesquisador propõe que haja uma reforma de mentalidades, isto é, uma reforma paradigmática do pensamento, que seja possível organizar os conhecimentos para que o global, o complexo, a relação do todo e das partes seja compreendida e reconhecida.

É necessário haver uma transformação no ensino universitário, ou melhor, na mente de quem faz e está nas universidades, o que não cabe a discussão aqui, esse foco só foi apontado para compreender que, antes de se pensar em formação continuada em Educação Ambiental, é necessário verificar qual a formação de base desses professores, pois não é possível continuar algo que não existe. Morales (2007), em seus estudos, apresenta a pós-graduação como um caminho para se observar a temática ambiental na academia, por ter maior abertura para as

questões interdisciplinares que envolvem a perspectiva ambiental de maneira complexa e global. No Brasil, as formações em Educação Ambiental acontecem, na sua grande maioria, por meio de programas de pós-graduação *lato sensu* e, principalmente, *stricto sensu*. Sendo assim, a temática socioambiental ganha cada vez mais força, buscando formas de se legitimar frente a uma educação reflexiva e ativa. Fóruns, encontros nacionais, grupos de pesquisa, publicações científicas são cada vez mais presentes nos espaços de pós-graduação.

A partir da constatação acima, cria-se outra pergunta: quantos professores da Educação Infantil têm acesso a programas de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*? O ponto de partida aqui é analisar primeiramente a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que traz no seu Art. 87, § 4º a obrigatoriedade de formação com nível superior, ou formados por treinamento em serviço para atuar como professor (Brasil, 1996). Porém, em 04 de abril de 2013, entrou em vigor a Lei nº 12.796, de 2013, trazendo alteração na Lei nº 9.394/96 no que diz respeito à formação dos profissionais de educação, admitindo então professores com nível médio de formação, ou seja, "[...] como formação mínima para o exercício do magistério na Educação Infantil e nos 5 (cinco) primeiros anos do Ensino Fundamental, a oferecida em nível médio na modalidade normal" (Brasil, 2013, Art. 62).

Segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP (2023), aproximadamente 81,3% (média geral do país) professores da Educação Infantil contam com ensino superior no Brasil. Porém, se for analisar a média por estado, há números ainda mais expressivos da porcentagem de professores com nível universitário, como, por exemplo: Rio de Janeiro com apenas 52,9%; Maranhão com 54%; Acre com 65%; Pernambuco com 67,2% (Brasil, 2023).

Ao analisar os fatos de que as maiores discussões sobre Educação Ambiental acontecem nos programas de pós-graduação e entendendo que não são todos os docentes que atuam nas sala de aula de Educação Infantil que têm ensino superior completo, até por que a própria legislação não exige isso, é urgente encontrar outras abordagens que alcancem os professores que estão no dia a dia de sala e aula trabalhando para oferecer uma educação de qualidade e equidade, principalmente voltada à Educação Ambiental.

Conforme propõe Leff (2018), os problemas que envolvem as questões ambientais é uma questão social que vai além das universidades, é necessário uma atualização dos profissionais e uma ressignificação da educação superior para adequar-se às demandas sociais

da modernidade, conseguindo conciliar economia e natureza, mantendo equilíbrio nessa relação. A realidade só irá ser diferente se acabar com a racionalidade social vigente.

Partindo dessa questão, é fundamental passar da consciência social sobre as questões ambientais e criar novos conhecimentos e métodos para a formação profissional, situação desafiadora para educação voltada à formação. Só é possível compreender e poder fazer algo em prol sobre os problemas e as particularidades ambientais ao se ter clareza do todo de forma abrangente e entender de maneira epistemológica a inter-relação entre os diversos processos ecológicos, produtivos, tecnológicos, culturais, econômicos e políticos, sendo necessário assim estabelecer relações entre os diversos saberes, ciências e disciplinas (Leff, 2018).

Entendendo que o saber ambiental é alheio ao padrão de conhecimento estabelecido, para Leff (2018), esse saber está em desenvolvimento, não é algo que foi sistematizado e adicionado de maneira neutra e uniforme aos currículos dos cursos e carreiras disponíveis na academia, que fazem parte e praticam os paradigmas atuais do conhecimento, valorizando o sistema de trabalho e econômico vigente. É sim um conhecimento crítico e ativo, pautado em uma razão que questiona e problematiza os paradigmas legitimados do conhecimento. A base desse conhecimento ambiental é entender de forma lúcida as questões socioambientais e modificar os seus conceitos. Entende-se, então, que o saber ambiental se exime de tudo o que diz respeito à racionalidade econômica e tecnológica dominante, sendo uma grande rede de conhecimentos que se articulam para um desenvolvimento sustentável, viável, democrático e equitativo.

É importante ficar claro que o saber ambiental, como aponta Leff (2018), não acontece por meio de um processo natural, espontâneo em que a sociedade se ecologiza com o passar do tempo, mas sim é uma luta de ideologia e de política, em que há a necessidade de reapropriação do ambiente natural e da cultura, ele é motivado por meio das problemáticas socioambientais associadas ao modelo de desenvolvimento econômico e cultural que predominam. Aqui cabe ressaltar que a interdisciplinaridade ambiental não é incluir as questões ambientais em disciplinas com recortes específicos da realidade, mas sim cabe uma racionalidade social criada por uma reconstrução ambiental do conhecimento, levando tomadas de ações, com o intuito de transformar a realidade econômica, política e social em que o meio ambiente está inserido.

Os docentes precisam ter acesso e entendimento do que é e como se aplica esse conhecimento ambiental aos seus alunos, é necessário criar espaço para trocas, diálogos e pesquisas sobre o desenvolvimento do conhecimento para problematizá-lo e então significá-lo

em saber ambiental. Leff (2018) comenta como as universidades, nos moldes que se estruturam ao longo do tempo, precisam de reestruturação conceitual, com novas estruturas curriculares e mudanças de paradigmas.

Enquanto essa reestruturação acadêmica acontece, os professores da educação de base já estão em sala de aula e, com exigência legal, devendo trabalhar Educação Ambiental de forma interdisciplinar. Sendo assim, o autor comenta que os docentes precisam de autoformação, ou seja, é necessário pensar em alternativas para suprir e superar essa questão de ressignificação do conhecimento e uma delas são seminários constantes para trocas de informações e aperfeiçoamento das estruturas curriculares.

Partindo dos estudos feitos por Rodrigues e Saheb (2019), as professoras de Educação Infantil que participaram das suas pesquisas comentam que buscam na internet informações para compor os planejamentos com atividades voltadas para Educação Ambiental, porém um dado que chama atenção é que essas docentes relataram que não sabem se as fontes onde buscam suas referências são confiáveis. Outro ponto importante nesse estudo é que as professoras relatam que gostariam de poder contar com formação continuada e ter acesso a materiais voltados à Educação Ambiental em que pudessem se apoiar e melhorar seus planejamentos. Ainda nos achados das autoras, fica claro que a troca entre pares é fundamental para o dia a dia de trabalho, poder compartilhar e dividir informações de planejamento e do que é viável ou não gera segurança e fortalece o trabalho.

Pensando sobre comunicação e disseminação de informações, ao se debruçar sobre os estudos de Oliveira e Noronha (2005), o avanço das tecnologias, principalmente a internet, tem modificado a forma como as pessoas se comunicam e como consomem informações, trazendo uma transformação na área científica, por exemplo, quando uma informação pode ser propagada de forma mais rápida, o pesquisador pode ter acesso com mais eficiência a informações de diferentes partes do mundo no momento de levantar dados, isto é, existe uma possibilidade muito maior de troca e compartilhamento.

Conforme o ponto de vista de Moreira e Coutinho (2023), a tecnologia voltada à formação continuada de docentes gera impactos positivos, proporcionando espaço para aprimoramento, atualização e contato com uma vasta rede de docentes e de especialistas de diferentes áreas, o que agrega na troca de conhecimento e de experiência. Para os autores, a tecnologia tem papel facilitador na formação continuada.

Ainda nessa perspectiva de integrar as tecnologias com a formação continuada, Bueno (2010) traz à luz ao conceito de divulgação científica, que tem como objetivo democratizar o acesso ao conhecimento científico, desdobrando-se no conceito de alfabetização científica, e convida cidadão comuns a debaterem sobre assuntos e pautas especializadas que podem influenciar diretamente em seu dia a dia e também em suas atividades no trabalho. Quando se aborda o termo alfabetização científica tem que se levar em consideração que essa alfabetização não pode ser pautada em conceitos reducionistas, é extremamente necessário contextualizar fatos, apresentar referências, dados e resultados de pesquisas, fazendo com que o conteúdo científico exposto possa ser ponto de partida para novas descobertas e oportunidades de ação e aplicação. Alfabetizar cientificamente é trazer o cidadão comum, que está distante da academia, como muitos professores da Educação Infantil, para diálogos e amplos debates sobre relações entre sociedade, ciência, democracia, meio ambiente e natureza.

Com a complexidade da sociedade moderna, bens materiais e imateriais (espirituais ou culturais) passaram a condição de produtos com potenciais comerciais e de consumo da população de massa, sendo assim, como ressalta Bizzocchi (2002), o marketing passou a fazer parte de setores sociais que não parecem ter relação de consumo, de compra e venda. O Marketing Científico é um deles, é um meio de fornecer a sociedade conteúdos científicos de forma mais acessível, em que a grande massa consiga compreender e consumir esse tipo de conteúdo. Antes de dar continuidade ao assunto, é importante salientar: "Deve ficar claro que o Marketing Científico não é a aplicação do conhecimento científico ao fazer mercadológico, mas sim o inverso disso: é a aplicação do conhecimento mercadológico ao fazer científico" (Bizzocchi, 2002, p. 4). A proposta é desemparedar a ciência das academias e trazer para um diálogo de troca com a sociedade.

Essa rápida explicação do Marketing Científico se justifica para conceituar o Marketing Científico Digital, isto é, a aplicação de todo o conceito do Marketing Científico, porém no espaço digital. Ao entender que o espaço virtual cria relação multidirecional, Araújo (2015) comenta que é possível, nesse espaço, criar relacionamento mais estreito com quem está consumindo conteúdo, pois no digital é possível interagir, conversar, participar, compartilhar os conteúdos expostos. Particularidades próprias do ambiente virtual beneficiam o Marketing Científico Digital, como a dinâmica e a rapidez como os conteúdos se disseminam, as diferentes formas de interação, a possibilidade de relacionamentos dialógicos com trocas e ampliação de conteúdos em redes.

Com a possibilidade da interconexão mundial dos computadores nasceu um novo meio de comunicação, que Lévy (1999) nomeou como ciberespaço (em alguns momentos o autor usa a palavra rede como sinônimo). Esse termo não se restringe apenas a infraestrutura material exigida na comunicação digital, esse conceito se amplia a toda forma de conteúdos/informações que a rede abriga, estendendo também aos seres humanos que geram e consomem conteúdos nesse meio.

Lévy (1999) aponta que, juntamente ao termo ciberespaço, nasceu o conceito de cibercultura, que se refere ao conjunto de técnicas, sejam elas intelectuais ou materiais, que permeiam e norteiam os comportamentos, atitudes, formas de pensar e interpretar a realidade que se desenvolvem conforme o ciberespaço é formado. A cibercultura é um novo modo de cultura, ou seja, pessoas se relacionam baseadas na troca informacional e interativa do ciberespaço, compartilhando conhecimentos, construindo significados e então moldando valores. "Do mais básico ao mais elaborado, três princípios orientaram o crescimento inicial do ciberespaço: a interconexão, a criação de comunidades virtuais e a inteligência coletiva." (Lévy, 1999, p. 127).

As comunidades virtuais são constituídas por afinidade, quando existe interesse sobre determinado assunto começa um processo de troca de experiências e se instaura um relacionamento, seja ele profissional, afetivo, familiar etc., independentemente da localização geográfica e temporal de cada indivíduo. O princípio da interconexão, que orienta o crescimento do ciberespaço, direciona para uma nova forma de comunicação, independentemente do público-alvo em questão. A cibercultura aponta para a civilização da telepresença generalizada. A interconexão pode ligar todo o mundo de maneira contínua, sem fronteiras. As comunidades virtuais estão disponíveis e prontas para receber a todo tempo seu público sedento por informações e também por trocar experiências, vivências, disponibilizando seu repertório pessoal em prol do coletivo (Lévy, 1999).

Ao alinhar as concepções apresentadas por Moreira e Coutinho (2023), Bueno (2010), Bizzocchi (2002), Araújo (2015) e Lévy (1999) é possível pensar em soluções que auxiliem na formação continuada dos professores da Educação Infantil no ciberespaço, ou seja, apropriar-se do Marketing Científico Digital, das tecnologias e do meio de comunicação virtual, das comunidades de aprendizagem, da interconexão para dar subsídios, suportes, proporcionar trocas, diálogos voltados aos conceitos que permeiam a Educação Ambiental aos profissionais de educação que atuam na Educação Infantil.

2.3 CIBERESPAÇO COMO MEIO DE COMUNICAÇÃO VIRTUAL

A celeridade com que as coisas mudam e se atualizam é notável. Os estudos de Lévy (2000b) apontam que no século XXI é impossível, incabível dominar um conhecimento e querer guardá-lo para si próprio. O conhecimento está em constante movimento e é no coletivo que ele é ampliado e produzido. É pautado nessa máxima que pensar na comunicação da Educação Ambiental, da aproximação dos professores da Educação Infantil com esses conceitos, é fundamental.

Com base nas afirmações do autor, em termos sociais é extremamente necessário: "Fornecer aos grupos humanos instrumentos para reunir suas forças mentais a fim de constituir intelectuais ou 'imaginantes' coletivos" (Lévy, 2000b, p. 25). Oportunizar momentos e espaço para relação com diálogos e interações, é essencial para o crescimento de cada pessoa envolvida no processo.

A internet, somada ao ciberespaço, trouxe uma revolução na comunicação, o que antes era pré-estabelecido por grandes portais e empresas, como afirma Torres (2009), passa a ser escolhido pelos consumidores[12], os quais passam a ter controle das informações que querem ter acesso. Tecnologias como redes sociais permitem a comunicação globalizada.

Com o amadurecimento da internet e desse grande meio de comunicação, é possível dizer que, no início eram voltados e comandados por grandes corporações, sendo um enorme repositório de conteúdos e informações. Com o passar da história, com a criação dos blogs e fóruns de discussão, é possível entender que: "A internet se transformou, pela ação do próprio consumidor, em uma rede de pessoas, uma mistura de escola, parque de diversões e festa, algo como uma grande colmeia" (Torres, 2009, p. 25).

Em concordância, Lemos (2023) conceitua que a internet se transformou em uma "rede de redes", ampla e diversa trazendo democracia para o domínio da informação, que passa a ser descentralizada, fazendo com que a comunicação aconteça de forma horizontal, de todos para todos, descentralizando a produção de cultura e do conhecimento científico.

"Quem ocupa muito espaço na internet não tira nada dos outros. Sempre há espaço. Haverá espaço para todos, todas as culturas, todas as singularidades" (Lévy, 2000a, p. 22). O

[12] Ao citar no texto a palavra consumidor, entende-se por aquele que consome conteúdo, no caso desta pesquisa refere-se aos professores da Educação Infantil.

ciberespaço ascende à consciência humana, criando a inteligência coletiva, ou seja, um reservatório de ideias, pensamentos, criações e relações vivas e dinâmicas.

Lévy (2000a) traz a reflexão de que é por meio do ensino da comunicação que a humanidade consome e produz cultura. Outro ponto que o autor identifica é que a cultura acontece, renova-se e se pluraliza nos registros, livros, museus, teatros, escolas, jornais e assim por diante. Todas essas fontes de culturas espalhadas socialmente se encontram, entrelaçam-se e se transformam no ciberespaço, tornando-o o espaço universal da cultura.

Nessa linha de pensamento, conforme informa o Artigo 5 do documento Carta da Transdisciplinaridade criado por Freitas, Morin e Nicolescu (1994), a perspectiva transdisciplinar é categoricamente aberta, extrapolando o campo das ciências exatas e dialogando, trocando e criando com as ciências humanas, com a arte, literatura, poesia e experiência interior.

Sendo assim, o ciberespaço cria inúmeras possibilidades para trocas com interdisciplinaridade, em que as áreas de conhecimento se cruzam; no virtual, a tecnologia se entrelaça com o conhecimento humano, nascendo novas formas de interação que vão além das disciplinas, pois o saber não está enquadrado e segmentado, mas sim impulsionado pela conectividade global e pela velocidade com que as informações são compartilhadas e renovadas. O conhecimento no ambiente virtual pode fluir livremente, atravessando fronteiras culturais, linguísticas e epistêmicas, permitindo a rede de conhecimentos colaborativos, em que todos podem ser produtores e consumidores de conteúdos (Lévy, 2000a).

O consumidor adaptou o ambiente virtual para atender os seus interesses e necessidades, trazer a ciência para esse formato faz sentido e é necessário. Torres (2009) comenta que as pessoas se apropriaram do espaço virtual para suprir as carências e os hiatos deixados por outros meios de acesso à informação. No contexto deste trabalho, entende-se que nesse sentido é positivo ter um espaço de comunicação em que professores possam superar lacunas deixadas pela academia e continuar a sua formação em Educação Ambiental.

Para real compreensão do papel do ciberespaço para divulgação de ciência e subsídios voltados aos conceitos de Educação Ambiental, é importante compreender como funciona o ambiente em que ele está inserido. Embora a internet seja conhecida popularmente como rede mundial de computadores, Torres (2009) salienta que essa rede virtual é composta por pessoas, seres humanos que manejam e utilizam computadores para se comunicar. São diversos os espaços existentes na rede, porém o autor traz luz a alguns conceitos que fazem sentido nesse

contexto, quando os indivíduos estão online se deparam com: ferramentas de buscas, os sites e portais, as redes sociais, as ferramentas de comunicação (plataformas de mensagens instantâneas) e os mundos virtuais (jogos on-lines).

O ciberespaço é um espaço de comunicação virtual que favorece o desenvolvimento das relações, as construções de conhecimentos e ampliação de repertórios, pois permite que as pessoas estejam ligadas por meio da interconexão e mantenham uma relação de proximidade mesmo estando geograficamente em lugares distintos. Lévy (2000b) contribui que, dentro desse formato de comunicação, as mensagens publicadas na rede nunca estão sozinhas, elas se constituem da interconexão e vinculação com as comunidades virtuais, ampliando e diferenciando o seu sentido. Há sempre uma renovação permanente de conteúdos.

A velocidade com que a comunicação acontece no ambiente virtual é muito mais acelerada, os aprendizados, as trocas acontecem de forma mais rápida. Sendo assim, Lévy (2014) define o ciberespaço como o principal meio de comunicação, sendo centro do espaço público global, que entre tantas coisas, compartilha conhecimentos de maneira colaborativa, difundindo informações. Em concordância, Borges (2017) apresenta que o ciberespaço propõe diferentes formas de comunicação para a ciência, proporcionando, apoiada pela tecnologia disposta no espaço digital, experiências de compartilhamento, colaboração, mediação e construção de ciência. A proposta é pensar no Acesso Aberto[13] da informação científica, isto é, expandir de todas as formas possíveis os canais existentes para o seu crescimento. Em seus achados, a autora traz à luz a reflexão de que o Acesso Aberto dá a oportunidade de professores, que não estão nos espaços emparedados das academias, por exemplo, a terem contato com recursos acadêmicos verificados e de qualidade.

Voltando a falar nos conceitos da inteligência coletiva, ela deve sempre conduzir para o desenvolvimento da humanidade, assim como o desenvolvimento da humanidade fortalece a expansão da inteligência coletiva. Lévy (2014) afirma que com tudo o que o ciberespaço oferece, como: interconexão das populações; o desenvolvimento do conhecimento disponível e acessível; o crescimento da computação em nuvem e o *big data*, mostram que a capacidade

[13] Refere-se a Iniciativa Budapeste de Acesso Aberto (BOAI), publicada em fevereiro de 2002. "[..] teve como objetivo conceituar e propor estratégias para implementação do acesso aberto, livre e gratuito às publicações científicas, garantindo assim sua ampla divulgação e diminuição das barreiras para o conhecimento" (Araújo et al., 2023).

cognitiva da humanidade aumentou, o que leva a inteligência além de coletiva, deve ser também reflexiva.

O autor acredita que cada clique, cada acesso, cada avaliação virtual, cada movimento que uma pessoa faz no universo virtual, modifica a memória compartilhada, deixando um fluxo constante de pistas e rastros que orientam outras pessoas em suas buscas online. A proposta é que tudo o que for produzido individualmente, seja processado por algoritmos[14], devolvendo à sociedade informações relevantes, isto é, os algoritmos criam o ambiente virtual de comunicação que os seres humanos produzem e transformam colaborativamente.

Quando se volta o olhar para o comportamento social no ambiente virtual, volta-se para a cibercultura, a qual aponta que as comunidades de pessoas estão, cada vez mais se agrupando e se relacionando em busca de repositório de dados para que possam usar em seu proveito. Lévy (2016) defende que as mídias sociais (todos os tipos de redes blogs, jogos, buscas) estão progressivamente sendo suporte para ensino/aprendizagem formal (escolas, faculdades, universidades) e informal (rede de aprendizagens individuais, comunidades), gerando ação simultânea entre a forma de criação e aprendizagem pessoal e coletiva do conhecimento. As interações dentro dos espaços virtuais ocorrem de três maneiras e todas se complementam, são elas:

1. Dados – quando acontecem compartilhamento de fotos, notícias etc.
2. Algoritmos – analisam os dados e geram novas conexões.
3. Redes sociais – formas de ativar relações sociais em rede.

Os aplicativos digitais são o caminho para estimular as relações sociais, políticas e econômicas e, assim como, para o universo educacional, científico e de aprendizagem. Quando se propõe a promover diferentes e inovadoras formas de comunicação, cria-se comunidades que pensam semelhante e contam com os mesmos interesses, ampliando as formas e os meios de construção e de ampliação dos conhecimentos. As comunidades virtuais estão disponíveis e prontas para receber a todo tempo seu público sedento por informações e também por trocar experiências, vivências, disponibilizando seu repertório pessoal em prol do coletivo (Lévy 2000b).

---

[14] "Conjunto das regras de operação (conjunto de raciocínios) cuja aplicação permite resolver um problema enunciado por meio de um número finito de operações; pode ser traduzido em um programa executado por um computador, detectável nos mecanismos gramaticais de uma língua ou no sistema de procedimentos racionais finito, utilizado em outras ciências, para resolução de problemas semelhantes." (Michaelis, 2024).

Ao compreender a dinâmica do ciberespaço, entendendo que os indivíduos já consomem cotidianamente esse meio de comunicação, é importante entender como a Educação Ambiental se posiciona dentro desse espaço para poder usar as melhores estratégias para comunicar uma Educação Ambiental embasada cientificamente, acessível a todos e que cumpra o seu papel social de apresentar a complexidade e, então, caminhar para a reforma do pensamento, como menciona Morin (2000).

2.3.1 A Educação Ambiental tem no ciberespaço: espaço, influência, limites e possibilidades

O ciberespaço abriga todas as informações que lá compartilharem. O virtual não tem limite, sempre é possível crescer exponencialmente. Para compreender qual o espaço, influências, limites e possibilidades que a Educação Ambiental tem dentro desse meio de comunicação virtual, voltou-se para os estudos de Freitas (2023), que analisou a inserção de assuntos relacionados à Educação Ambiental em três diferentes formatos:

1. Jornais eletrônicos – um canal em que praticamente não se fala em Educação Ambiental, a começar por não ter espaço específico para a busca de assuntos relacionados a Educação Ambiental, tendo que se pesquisar pelas palavras-chave Educação e Meio Ambiente. Com essas palavras-chave, encontrou-se um jornal virtual que falava em Educação, mas não relacionado aos princípios e conceitos da Educação Ambiental.
2. Revistas científicas – o norte da pesquisa foi analisar a base de dados da plataforma Sucupira, fazendo uma busca com o descritor Educação Ambiental e selecionando periódicos avaliados na área de educação, porém o resultado não foi um número muito expressivo, encontrou-se, em média, seis revistas que abordam essa temática.
3. Redes sociais – nesses espaços, há maior expressividade para abordar conceitos que permeiam a Educação Ambiental, sendo que os números mais expressivos são as páginas, aproximadamente 65 perfis e aproximadamente 30 citações de autores que abordam o tema.

Ainda com foco nos achados de Freitas (2023), é possível afirmar que os espaços virtuais investigados, mesmo tendo como objetivo informar, divulgar conhecimento, promover interação e diálogo foi indicado a baixa aderência dessas mídias com o tema em discussão, cabendo aqui uma reflexão de que ainda é frágil a divulgação de Educação Ambiental no meio de comunicação virtual, porém há espaço para tal ação.

Ao partir do pressuposto que estar no ambiente virtual já faz parte do dia a dia dos seres humanos, Lévy (2016) salienta que a forma de comunicação predominante no século XXI são as mídias sociais, vale ressaltar que o termo mídias sociais vai além das redes tradicionais como Instagram, Facebook, Pinterest, entre outras, refere-se também a diferentes sistemas virtuais para publicação, colaboração, aumento de repertório, transações, que permitem encontrar conteúdos, buscar informações, localizar pessoas por meio da inteligência coletiva.

Sendo assim, é pertinente e relevante falar de algo essencial como a Educação Ambiental em um espaço onde grande parte da população frequenta e está pronta para conversar, compartilhar, enfim, se relacionar. Araújo (2015) apresenta que o espaço virtual cria relação multidirecional, ou seja, no virtual é possível estabelecer relação mais direta com as pessoas com as quais há foco para conversar, ao estar no ciberespaço, é viável manter diálogos, conteúdos, trocas de referências, sendo assim um meio de comunicação importante para compartilhar conceitos que permeiam a Educação Ambiental.

Discutir as questões ambientais é urgente, o meio ambiente está em um processo de degradação e vulnerabilidade. Orr (2011) e Dias (2004) ressaltam que, independentemente da forma como o Planeta é fragmentado, ele ainda é um só. Como discute Morin (2000), é necessário fazer com que a humanidade volte às raízes, ou seja, lembrem-se de que todos fazem parte da mesma nação, como ele define "Terra-pátria", afinal todos são cidadãos terrestres e precisam entender a totalidade das questões que envolvem o ambiente de uma forma completa e complexa, como elas realmente são.

Referenciando Cardoso (1997) ao comentar que o espaço virtual vai muito além de informar, a internet oferece a possibilidade de se comunicar com milhares de pessoas de diferentes grupos, origens, seja da forma uma para uma, ou de uma para diversas pessoas. Essa maneira de comunicar permite criar e manter relações. Sendo assim, contar com a comunicação no ciberespaço para transmitir os conceitos de Educação Ambiental a diferentes públicos é uma oportunidade e excelente estratégia para pautas urgentes como as das questões planetárias.

Talvez um limite, ou melhor, um desafio ainda enfrentado, como apontado por Bittencourt e Albino (2017) é que a sociedade e a comunidade acadêmica nem sempre estão preparadas e capacitadas para usar as mídias digitais com toda a sua potência. O que pode ser resolvido com o apoio do próprio ciberespaço, na busca (sempre com referências confiáveis) de informações, de pesquisas e de autoformações, como propõe Leff (2018).

Com o ciberespaço surgiu uma nova noção espacial em que o real e o virtual estão intimamente ligados, complementando um ao outro. Fato que para Cardoso (1997) é um solo fértil para o nascimento de outras formas de socialização e de diferentes organizações sociais. Já Lima (2009) aborda a extrema necessidade de comunicar sobre a Educação Ambiental crítica, trazendo diferentes subsídios e aportes teóricos (aspectos histórico-social, político e pedagógico), oportunizando diálogo e abertura para quebras e mudança de paradigmas. Atrelando as contribuições de Cardoso (1997) e Lima (2009), cria-se novas possibilidades para a divulgação e comunicação dessa Educação Ambiental que seja capaz de transformar, reorganizar e mobilizar grupos sociais.

A participação ativa em políticas sociais, impulsionada pela educação e pelo envolvimento da sociedade em plataformas do ciberespaço, é vital para o fortalecimento das democracias, conforme Pereira e Nascimento (2017). O exercício pleno da cidadania permite a redução das desigualdades e promove uma conexão mais profunda entre a sociedade, o meio ambiente e o ideal democrático de participação direta.

O número de acessos à internet, devido ao fato do fenômeno chamado sociedade em rede, onde estar conectado torna-se quase como imperativo, cresce de maneira rápida, afirmam Pereira e Nascimento (2017). As redes sociais são espaços promissores para trocas de vivências das mais diferentes que existem. Nas plataformas digitais, são compartilhados conhecimentos e informações. Nesses ambientes virtuais, já foram instaurados comportamentos e uma cultura própria (cibercultura) e é possível perceber ativamente o conceito de inteligência coletiva proposto por Lévy (2014).

Dessa forma, é importante conhecer o que o ciberespaço já abriga no que diz respeito à comunidade de aprendizagem para pensar em diferentes perspectivas, criando comunicação sobre conceitos da Educação Ambiental no espaço virtual de maneira efetiva e que seja realmente propulsora de mudanças socioambientais.

Afinal, como enfatiza Freitas (2023), o ciberespaço não é apenas um meio de comunicação complementar, mas sim essencial para a ampla divulgação e conceitualização da Educação Ambiental.

2.3.2 Experiências semelhantes de comunidades de aprendizagem no ciberespaço

Ao pensar nas comunidades de aprendizagens virtuais, faz-se necessário pensar na inteligência coletiva, esforço comum para manutenção e distribuição de um conhecimento, que, em primeiro momento é individualizado e, então, passa a ser somado a outras ideias e conceitos, criando algo único e maior. Resumindo, é uma inteligência global, formada por múltiplas inteligências (há um pouco da essência de cada um que fez parte dessa construção). Assim, o ciberespaço desterritorializa os saberes e usa um ambiente eletrônico para participação, criação, aquisição e demonstração do conhecimento, é excelente estratégia para explorar e incentivar a inteligência coletiva, a qual deve partir de conhecimentos que sejam emancipadores, democráticos e participativos sempre (Lévy, 2000a).

Quando a real inteligência coletiva acontece, todos do grupo são enriquecidos, fortalecendo o interesse e a busca de novas formas de abordagens. Essa troca de experiência favorece as relações cognitivas e sociais, como também emocionais. Atrelar às comunidades de aprendizagem ao Marketing Científico Digital, proposto por Araujo (2018), para divulgar os conceitos de Educação Ambiental e desemparedar e ampliar a comunicação científica é uma excelente estratégia de comunicação.

Estudos de Cardoso (1997) apresentam dados de uma pesquisa realizada em 1996, com o intuito de proporcionar interações social por meio de uma lista – denominada *Pt-net* – de distribuição de mensagem em um correio eletrônico com trocas de mensagens dialogando sobre conteúdos e notícias de diferentes assuntos (arte, ensino, história etc.) de Portugal. Compuseram essa lista de distribuição em torno de 400 assinantes portugueses, participantes das comunidades de Língua Portuguesa e lusófonos interessados distribuídos por diversos países (Brasil, Portugal, Moçambique, Bélgica, Suécia, Japão, Irlanda, entre outros). Para assinar a lista, bastava enviar um e-mail para o endereço eletrônico indicado e então cada vez que o

usuário enviasse mensagens para o endereço eletrônico pt-net@inesc.pt todos da lista recebiam, porém era possível conversar individualmente com os membros da lista.

Dentre a população que faz parte da lista *Pt-net*, mais da metade participou por mais de um ano pelo menos, mostrando que teve boa aderência pelo público, com taxas diárias de interação e participação. Quando se observa a origem dos conteúdos externos que são comentados na lista, entre os diferentes assuntos, aparecem ecologia e ambiente. Sobre a questão da lista ser considerada uma comunidade virtual:

> Desta análise podemos concluir da existência de um elevado sentido de pertença relativamente à *Pt-net*, pois mesmo quando são salientadas posições de discordância quanto à participação de todos, a justificação invocada refere a protecção do bem estar de todos os seus membros e não qualquer outra razão. Pode-se assim verificar existir um consenso na classificação da *Pt-net* enquanto uma comunidade. (Cardoso, 1997, p. 69-70).

Nota-se que, desde a década de 90, já existiam comunidades de aprendizagem no ciberespaço, tendo participação e aderência do público, não só para consumir informações, mas para interagir com elas e também para serem produtoras de conteúdos. Fato que só se consolidou com o passar do tempo. Bittencourt e Albino (2017) fazem referência a que a população do século XXI vive a emergência da sociedade conectada. As tarefas diárias dos seres humanos, das empresas e o que compete à esfera do governo, são, cada vez mais, dependentes: do ciberespaço, das tecnologias e da internet.

Voltando a refletir sobre divulgação da ciência no ciberespaço, Rodrigues e Neto (2022) comentam que a plataforma Instagram, ao ser utilizada para compartilhar conteúdos científicos, consegue falar com pessoas em uma escala global, com mais abrangência de público. Essa ferramenta, pode ser uma estratégia para a promoção da ciência, para promover a alfabetização científica e dar visibilidade para novas descobertas científicas.

Com foco na proposta que a rede social tem grande potencial de propagar informações, Rodrigues e Neto (2022) participaram de uma pesquisa que faz parte de um projeto de extensão universitária, nomeado: "Popularizando o conhecimento científico através do Instagram" e com o foco de divulgar informações científicas com temáticas voltadas à Biologia. A turma de "Metodologia de Projetos de Extensão" foi dividida em grupos de alunos que eram os responsáveis pela criação, aprovação com os professores da disciplina e publicação dos conteúdos na página.

Os resultados e as discussões proporcionadas por essa experiência foram positivas e atingiram os objetivos iniciais de fortalecer a relação dos docentes e discentes, integrando-os ao ambiente acadêmico, estimulando-os, incentivando a pesquisa, colaboração e também criar e manter diálogo entre os envolvidos na universidade e a comunidade externa. Devido à excelente aceitação, o projeto, que tinha como período de duração um semestre, foi estendido por mais um semestre com a turma subsequente. Com as reflexões que o projeto proporcionou, percebe-se o Instagram como uma ferramenta efetiva para divulgação científica. Rodrigues e Neto (2022) afirmam que: "Foi possível conciliar uma plataforma que, atualmente, é utilizada por milhares de pessoas como instrumento de divulgação de informações científicas [...] aproximando dessa forma a sociedade com o ambiente acadêmico/científico".

Viard e Paixão (2023) argumentam sobre a iminência de pensar em ações que oportunizem meios de deixar os conteúdos científicos acessíveis para a população de massa, promovendo a alfabetização científica. Para os autores, as redes sociais, espaços de interação social e meio de comunicação, são canais relevantes para a propagação de informações científicas para a grande massa. Afinal, como apontam Vermelho et. al (2014) basta um clique para as pessoas acessarem conteúdos específicos e se conectarem umas com as outras sem limitações de espaço e tempo. Fato que Lévy (1999) conceitua como interconexão, esse relacionamento em rede, pessoas se organizam em redes de interesses.

Com base nesses conceitos de alfabetização científica e interconexão, as pesquisas de Viard e Paixão (2023) fizeram uma análise de conteúdo da rede social Instagram da página: @cienciaejuventude, perfil criado por um grupo de pesquisa do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic), formado por professores e estudantes do nível médio integrado do Instituto Federal de Sergipe (IFS), do Campus Aracaju. Esse projeto nasceu de um trabalho realizado em sala de aula, em que os alunos, durante uma aula de Sociologia foram estimulados a pensar em problemas sociais a fim de realizarem uma pesquisa sobre o tema. Os objetivos específicos desse trabalho incluíram: verificar como o projeto foi divulgado por meio da página no Instagram; compreender o processo de inserção, gestão e produção de conteúdo para o perfil online; e, por fim, verificar, utilizando indicadores-chave (métricas), qual o engajamento alcançado por parte dos seguidores.

Após revisão teórica, entrevistas semiestruturadas com alunos que administravam a página no Instagram, professores que mediaram a disciplina e análise das cinco postagens com mais engajamento na página foram analisadas. Após aferir os dados coletados, foi possível

concluir que a página @cienciaejuventude cumpre com o seu objetivo no Instagram, fazendo uma real divulgação científica de maneira acessível, didática e agradável de se consumir, sendo possível revisitar o conteúdo exposto sempre que necessário, conforme apontam Viard e Paixão (2023).

Os exemplos citados acima mostram como as comunidades de aprendizagem podem divulgar a ciência, desemparedar as academias e dialogar com a sociedade de maneira geral e global. Vermelho et al. (2014) refletem que contar com um *smartphone* é possível ter acesso a todo tipo de informação de forma imediata, com a possibilidade de compartilhar com qualquer ser humano, no tempo em que a pessoa determinar.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 TIPO DE PESQUISA/CLASSIFICAÇÃO

A pesquisa, quanto à sua natureza, se classifica como aplicada, uma vez que propõe conteúdos e estratégias aplicáveis pelos professores no cotidiano de suas práticas, tendo como objetivo ser descritiva. Trata-se de pesquisa qualitativa devido ao fato de estar alinhada ao estudo de valores, comportamentos e percepções dos docentes da Educação Infantil. Como procedimentos de coleta de dados, foi adotado a pesquisa bibliográfica, documental e de campo. Para tanto, o campo foi realizado por meio de grupos focais e entrevistas individuais. Antes, porém, o projeto foi submetido à avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Positivo, tendo obtido aprovação, conforme consta no protocolo de número 031711/2024 (Anexo A).

A pesquisa bibliográfica partiu da análise do estado da arte, por meio da construção de bibliometria, sendo analisados os artigos científicos, revisados por pares e documentos acadêmicos relevantes (cenário nacional e internacional) publicados e indicados pelas seguintes bases de dados: Scopus | CAPES e Scielo. Porém, conforme se apresenta na Tabela 1 (Apêndice A), ao explorar o universo de palavras-chave (em português e inglês) nas bases selecionadas, é possível perceber que muito se fala (tanto na área nacional, como internacional) sobre Educação Ambiental, somando um total de 1.055 artigos e documentos acadêmicos, quando a palavra passa para a língua inglesa são vistos 32.439 materiais. Já o termo Ciberespaço, em português encontra 129 documentos, porém em inglês a busca passa para 5.556. As palavras Formação Continuada em língua portuguesa buscam 66 documentos acadêmicos, porém na língua inglesa esse número cresce para 1.785. Educação Infantil, em português, conforme é possível verificar encontra-se 2.047 buscas, já em inglês são 14.836 documentos encontrados.

Contudo, quando se pesquisa (nas bases de dados já citadas) artigos científicos, revisados por pares e documentos acadêmicos relevantes no cenário nacional e internacional nos últimos seis anos (2017 a 2023), a interseção desses assuntos pouco se encontra. Por exemplo, a relação entre Educação Ambiental e formação continuada encontram-se quatro artigos, passando os termos para a língua inglesa, esse número aumenta para 39, porém,

realmente relevantes ao projeto, restringem-se a cinco. Já na combinação dos termos Educação Ambiental, Ciberespaço e Formação Continuada não há nenhum documento acadêmico (em português e inglês) que explore esses assuntos. Quando se pesquisa Educação Ambiental e Educação Infantil também há pouca expressividade de busca, totalizando 12 documentos em português, com relevância ao projeto apenas três e aqui aumenta um pouco a busca quando os termos são em inglês, passando para 678 documentos acadêmicos, porém cabe ressaltar que apenas 43 são relevantes. Já quando os termos pesquisados são Educação Infantil e Formação Continuada, em português encontra-se 34 documentos e em inglês somam 46, porém desse montante, apenas 10 são relevantes para essa pesquisa. A combinação dos termos Educação Ambiental, formação continuada e Educação Infantil não geram buscas de pesquisa, independentemente se forem pesquisadas em português ou inglês. As palavras-chave formação continuada e ciberespaço combinadas, tanto na língua portuguesa, quanto na inglesa, também não geram nenhuma busca, como é possível notar na Tabela 2 (Apêndice B).

Os critérios para definir os artigos relevantes se deram por filtragem automática por meio do *software* Excel, identificando e excluindo artigos repetidos e, posteriormente, foi realizada análise manual e cautelosa dos títulos e resumos dos artigos, verificando a aderência com o tema central da pesquisa. Artigos que não discutiam o objetivo central da pesquisa foram descartados, assim como os que apresentaram abordagens secundárias e/ou irrelevantes. Documentos que não apresentaram dados empíricos, metodologias claras, ou relevância teórica, mesmo que estivessem relacionados ao escopo da pesquisa, também foram excluídos.

Conectando os conceitos-chave que permeiam a pesquisa, é notório que ainda precisa ser explorado e pesquisado, estando aqui a relevância desse trabalho que visa entender de que maneira o meio de comunicação virtual pode contribuir para a formação continuada de professores, da Educação Infantil, quanto aos conteúdos que abrangem a Educação Ambiental.

Para tanto, foram analisados documentos que tratam da temática, dentre os quais destacam-se a Política Nacional de Meio Ambiente, a Política Nacional de Educação Ambiental, a Base Nacional Comum Curricular e os Parâmetros Curriculares Nacionais.

Paralelamente à construção da revisão de literatura, para tentar entender o problema de pesquisa, partiu-se para a etapa de campo, adotando o procedimento de grupo focal online (realizado por meio da plataforma Zoom) – com 11 participantes e posteriormente entrevista individual com as mesmas participantes, selecionadas a partir dos critérios de inclusão e exclusão adiante descritos. Importante deixar claro que os nomes das participantes do grupo

focal serão preservados e os nomes apontados são nomes de flores e não tem nenhuma relação com os nomes reais.

Gondim (2003) aponta que a escolha do número de participantes deve ser definida pensando no envolvimento dos integrantes em relação ao tema em discussão, sendo assim o grupo a ser pesquisado contou com 11 pessoas que representam o público-alvo selecionado: professores da Educação Infantil da rede pública de Colombo.

A técnica de grupo focal tem como objetivo de entender; avaliar conteúdos, produtos, serviços; identificar necessidades e expectativas. Essa metodologia, conforme Chiara (2005), visa à obtenção de dados por meio de interações em grupo, em que assuntos específicos, propostos pelo pesquisador, são debatidos, gerando novas ideias, conceitos e hipóteses a respeito do tema em questão. A proposta é criar uma conversa na qual pontos de interesse da pesquisa são levantados de maneira livre com o intuito de que todos os participantes expressem suas opiniões e argumentos.

O propósito de reunir as professoras no grupo focal foi para que houvesse diálogo, troca e interação entre as falas dos participantes, seja para gerar consenso, ou até mesmo divergências, Minayo (2010) salienta a validade dessa técnica onde pequenos grupos homogêneos criam opiniões, levantam hipóteses, pensam em atitudes a partir da interação com outras pessoas. Ainda, segundo a autora, grupos focais dão subsídios para construção de diferentes possibilidades de informações, permitindo triangular percepções e visões distintas para interpretação de uma realidade.

Fez parte do campo de pesquisa, a realização de entrevistas individuais com as participantes, com o objetivo de oferecer a devolutiva dos resultados obtidos nos grupos focais. Ao mesmo tempo, foi discutido com as professoras a possibilidade de implementação dessa nova ferramenta criada, sendo realmente uma comunidade colaborativa de aprendizagem. Por fim, também foi apresentada às docentes participantes uma proposta de curso de formação continuada sobre Educação Ambiental (com possibilidade de implantação por interessados) com base no que foi aplicado e vivenciado no campo de pesquisa com os grupos focais e as entrevistas individuais.

3.1.1 Critérios de seleção dos participantes

Para realização do campo de pesquisa foram selecionados participantes conforme critério de inclusão e exclusão descritos.

3.1.2 Critérios de inclusão

Ser professor regente e/ou atuar na Educação Infantil. Estar vinculado à rede municipal de Colombo – Paraná com pelo menos dois anos de atuação em sala de aula. Possuir conta pessoal na plataforma Instagram. Contar com conexão de internet para participação do grupo focal.

3.1.3 Critérios de exclusão

Pessoas com idade inferior a 18 anos. Docentes que não atuem diretamente com alunos em sala de aula e/ou escola. Professores que não possuam conta própria na plataforma Instagram. Docentes que não contam com conexão de internet.

3.1.4 Benefícios e riscos

Os possíveis benefícios desta pesquisa são contribuir para o avanço no processo da formação continuada de professores da Educação Infantil em relação aos conteúdos da Educação Ambiental, além de criar espaço para: trocas de experiências e interações; reflexões e diálogos; construir conhecimentos; repositório de ideias e conteúdos significativos.

Como riscos, o pesquisado poderá sentir desconforto durante as entrevistas, e tem o direito da recusa e/ou da desistência sem qualquer penalidade.

3.2 COLETA DE DADOS

3.2.1 Estratégias para coleta e análise dos dados

O primeiro passo foi organizar um roteiro de perguntas norteadoras (Apêndice E) com questões para serem abordadas em um debate livre com o público-alvo em questão. Em um segundo momento, após conversa com a secretária de educação do município de Colombo, foi agendada a data da primeira reunião online, que aconteceu por meio da plataforma Zoom e foi constituída por: professoras selecionadas para participar do grupo focal, uma observadora (pessoa destinada que não interviu sobre o grupo, porém anotou falas, comportamentos, percepções) para auxiliar no momento de interpretações dos dados e uma mediadora com a função de conduzir a discussão, com a atenção voltada às pessoas, articulando a reunião para que todos tivessem condições de falar e participar. O propósito de reunir os professores no grupo focal foi para que houvesse diálogo, troca e interação entre as falas dos participantes, seja para gerar consenso, ou até mesmo divergências, Minayo (2010) salienta a validade desta técnica onde pequenos grupos homogêneos criam opiniões, levantam hipóteses, pensam em atitudes a partir da interação com outras pessoas. Ainda segundo a autora, grupos focais dão subsídios para construção de diferentes possibilidades de informações, permitindo triangular percepções e visões distintas para interpretação de uma realidade.

O objetivo dessa conversa inicial foi trocar experiências e compreender o entendimento que os docentes têm sobre Educação Ambiental, quais os conteúdos julgam ser importantes e devem ser abordados e trabalhados, se consideram relevante o meio de comunicação virtual para divulgar esse tema. O ponto central desse diálogo foi compreender como as professoras conseguem e se realmente conseguem trabalhar Educação Ambiental no dia a dia de sala de aula.

O grupo focal aconteceu por meio da plataforma Zoom, e foi possível gravar todo o período de conversa, contando com gravação de áudio, assim como de vídeo. O processo de

degravação de todo conteúdo coletado foi realizado por meio do aplicativo digital Riverside. Após dispor das transcrições das falas dos entrevistados, um documento foi criado e enviado por e-mail para que cada professora participante validasse e desse uma devolutiva sobre o seu registro. Então, para encerrar esse momento, depois de todas as transcrições das falas validadas, partiu-se para a etapa de análise de conteúdo pautada em Bardin (2010), conforme descrito no tópico 3.2.2.

A segunda fase do desenvolvimento da pesquisa foi criar e manter ativamente uma comunidade de aprendizagem aberta ao público de educadores (rede pública e privada) no ambiente virtual – ciberespaço. Importante, os professores participantes do grupo focal fazem parte e são membros dessa comunidade.

A proposta foi oferecer, na plataforma Instagram, uma página aberta (para quem quiser participar) com nome e identidade visual próprias e conteúdos voltados à formação continuada de professores, da Educação Infantil, em Educação Ambiental. Cabe destacar que os primeiros conteúdos publicados na página foram criados com base na revisão de literatura dessa pesquisa, porém a partir da primeira reunião do grupo focal, as participantes pontuaram quais os tipos de conteúdos que buscam e esperam da página e as criações e postagens foram desenvolvidas com esse objetivo: entregar o que as docentes do grupo de pesquisa estavam esperando, ou seja, conteúdos que possam apoiar e a dar continuidade na sua formação. Importante destacar que nesse espaço virtual são compartilhadas informações (vídeos, entrevistas, documentários, bibliografias, artigos, entre outros) relevantes e sempre respaldadas em referencial teórico embasado e verificado condizentes com a pesquisa. A ideia é trazer conceitos, fazer pensar e oferecer subsídios aos professores da primeira infância para agir em prol de uma real Educação Ambiental.

A Figura 1 apresenta uma impressão digital de como é a página no Instagram. O nome da página é Do Meio ao Inteiro. Conta com marca e identidade visual próprias criadas pela autora da pesquisa. Acompanhar a página no Instagram é possível por meio do usuário: @domeioaointeiro.

Figura 1: Impressão digital da página no Instagram.

A Figura 2 apresenta a logomarca criada para identificar a comunidade colaborativa de aprendizagem no Instagram. O nome, assim como o conceito (manifesto) da página tem como proposta fazer com que as pessoas que acompanham os conteúdos disponibilizados se questionem o fato de até quando os seres humanos vão olhar, estar e se apropriar do ambiente como meio de riqueza, meio de consumo, meio de só favorecer o seu ser e estar humano nesse planeta. A ideia, o objetivo é fazer que as pessoas compreendam que é necessário estar naturalmente no ambiente, entendendo a sua totalidade, conforme aponta Morin (2000) mesmo que fragmentado, todos os habitantes da Terra compartilham do mesmo Planeta, que embora seja complexo entender a sua totalidade é extremamente necessário. Outro ponto de reflexão que a marca e o conceito da página têm como objetivo é, pautados pelos estudos de Brandão (2004), trazer a percepção de que a humanidade faz parte do ambiente natural, o ambiente por inteiro, como todos os animais que habitam a natureza. Porém, existe o fato de o homem ser produtor de cultura, interferir no mundo e não apenas coabitar nele. Sendo assim é necessário repensar como a sociedade se apropria do ambiente natural, reagindo às suas necessidades, e

como cada cidadão deve incluir nesse seu papel social o pensamento de que faz parte do todo e não está alheio à natureza.

Figura 2: Logomarca criada para identificar a página no Instagram.

A Figura 3 refere-se a um *Qr Code* (código de barras com resposta rápida) em que é possível conferir o vídeo manifesto, que defende e apresenta a proposta conceitual citada acima.

Figura 3: *QR Code* que apresenta o vídeo manifesto da página Do Meio ao Inteiro.

A escolha do Instagram como plataforma para abrigar a comunidade de aprendizagem se dá devido ao fato dessa rede social, segundo o relatório da Meltwater e a We Are Social (2023), ser a terceira rede que mais cresce no Brasil, contando com 113,5 milhões de usuários e ficando atrás apenas do WhastApp e YouTube. Porém a sua popularidade não é o único motivo para sua preferência, e sim pelo seu fácil acesso, o fato de ser gratuita e intuitiva de usar e, acima de tudo, os recursos que oferece e as ferramentas que disponibiliza. Conforme a própria plataforma aponta (Instagram, 2023) os exemplos de compartilhamentos são diversos, como postagens de fotos (com diferentes proporções) e vídeos na página principal – como exemplo, representados pelos seis quadrados com fotos e imagens na parte inferior da Figura 1. Assim como nos "*stories*" – compartilhamento de conteúdos com formatos distintos – neste espaço é

possível criar enquetes, compartilhar vídeos, links, podendo ter interação direta com os usuários. As informações divulgadas nos *stories* podem ser arquivadas e revisitadas a qualquer momento pelos usuários nas categorias denominadas "Destaques" – como exemplo, representados pelos círculos coloridos que contam com corações como legenda na Figura 1.

Há também a possibilidade de transmitir palestras ao vivo, as denominadas "*Lives"*. Outra maneira de compartilhamento de vídeos é por meio dos "*Reels"* – ferramenta que propicia produzir vídeos com músicas, áudios, efeitos de cortes, legendas e outras funcionalidades. Outro ponto importante pela escolha do Instagram é que a partir do momento em que a conta é alimentada, cria-se um repositório de ideias, isto é, conteúdos e informações ficam centralizados em um só lugar e estão sempre disponíveis para os docentes acessarem e consultarem.

Como estratégia de coleta de dados, a forma de compartilhamento de todos os conteúdos que são veiculados na página, é por meio da plataforma de Gerenciamento de Redes Sociais Etus, isso para poder contar com relatórios personalizados (apresenta alcance e visualização de cada publicação, mostra as principais postagens e o desempenho detalhado das interações e engajamento com cada conteúdo) que ajudarão na tabulação de dados e análise dos materiais divulgados.

Durante o período de veiculação dos conteúdos, isto é, uma média de três postagens por semana, dados como quantas visualizações, quantas pessoas interagiram e engajaram com o que foi publicado (curtiram, compartilharam, salvaram) são tabulados.

As reuniões com o grupo focal aconteceram paralelamente aos compartilhamentos de conteúdos na página, sendo que foi na primeira reunião com o grupo que a página foi apresentada, momento esse em que as professoras participantes começaram a acompanhá-la. Já a segunda reunião online com o grupo focal (Apêndice F) teve o intuito entender quais comunicações foram realmente efetivas, se houve alguma limitação, quais resultados puderam ser percebidos, como foi o engajamento do público junto aos conteúdos dispostos na comunidade de aprendizagem virtual.

Tendo como base o produto dessa nova reunião com o grupo focal, foi realizado o mesmo procedimento de captação de áudio e vídeo, depois a degravação, validação com os pesquisados e aplicada a análise de conteúdo conforme aponta Bardin (2010). Então, novos blocos de conteúdo são compartilhados, sempre com o objetivo principal de entregar materiais que o grupo de pesquisa apontou esperar encontrar na página. O processo é o mesmo, após

realizar as postagens, analisar os dados de interação. Enfim, o objetivo é ter resultados parciais e entender o que é e o que não é efetivo ao longo do processo.

Após o período de aplicação (quatro meses), como mais uma forma de validação dos dados obtidos, as professoras participantes do grupo focal foram convidadas, individualmente, para uma entrevista em profundidade com roteiro semiestruturado (Apêndice E). A proposta inicial era que as entrevistas acontecessem de maneira online por meio da plataforma Zoom, porém a pedido das participantes esse momento aconteceu de forma presencial, quando a pesquisadora foi às escolas em que as professoras atuam para realizar esse passo da pesquisa.

O objetivo de proporcionar esse momento individual aos docentes é, como argumenta Minayo (2010), na entrevista individual que se tem contato com um ser humano único, peculiar, que está inserido em uma cultura com crenças e valores pré-estabelecidos. Esse momento exclusivo serviu para entender a visão individual, deixar as docentes à vontade para se exporem e manifestarem suas opiniões, sentimentos, percepções, isto é, como significam sua realidade. O intuito é entender se a visão sobre Educação Ambiental, ao longo da criação da comunidade de aprendizagem, foi modificada e/ou ampliada, se poder contar com uma comunicação assertiva e com o olhar voltado a elas fez diferença, se percebem o ciberespaço como potencializador na formação continuada com viés da Educação Ambiental.

As entrevistas aconteceram de forma presencial, porém contaram com o apoio de gravação de áudio. O processo de degravação de todo conteúdo coletado foi realizado por meio do aplicativo digital Riverside. Após contar com as transcrições das falas dos participantes, um documento individual foi criado e enviado por e-mail para que cada docente validasse e desse uma devolutiva sobre o seu registro. Então, para encerrar esse momento, depois de todas as transcrições das falas serem validadas foi iniciada a etapa de análise de conteúdo pautada em Bardin (2010) conforme descrito no tópico 3.2.2.

Para fechar a pesquisa, com a concessão da coordenação do Programa de Pós-Graduação em Gestão Ambiental (PPGAMB), como forma de avaliação de processos, os docentes que fizeram parte da pesquisa serão convidados a participar de uma formação continuada exclusiva sobre Educação Ambiental e que, ao final, será certificada pela Universidade Positivo. Importante salientar que o conteúdo abordado nesta formação será com base no que foi aplicado e vivenciado no campo de pesquisa com os grupos focais e as entrevistas individuais. Segundo a Plan Eval[15], usar essa estratégia de avaliação é uma forma de estabelecer se todos os conteúdos

[15] Instituição especializada em avaliação e monitoramento com ênfase em pesquisa social.

propostos, durante a realização da pesquisa, podem ser implementados e, consequentemente, buscam atingir os objetivos esperados.

Os resultados obtidos nas reuniões em grupo, assim como os resultados encontrados nas entrevistas individuais, os relatórios personalizados de alcance e engajamento com a comunidade de aprendizagem e as evidências e inferências apontadas na avaliação de processos deverão ser triangulados para entender se as percepções em grupo e individuais são as mesmas, se não, o que as diferem e por que motivo diferem. A proposta é contar com diferentes resultados para entender de que maneira o ciberespaço contribui para a formação continuada dos professores da Educação Infantil, quanto aos conteúdos que abrangem a Educação Ambiental crítica e emancipadora.

Nas reuniões do grupo focal, as questões propostas foram debatidas de forma livre e registradas por meio de gravação (imagem e som) e também anotações. Já os conteúdos levantados nas entrevistas individuais presenciais foram gravados por meio de áudio. Os relatórios obtidos foram usados de maneira executiva para tomadas de decisões. A análise dos conteúdos foi realizada conforme a abordagem proposta por Bardin (2010), que é composta por três etapas distintas.

Pré-análise – é o ponto de partida na organização do material que será utilizado na pesquisa. Os pesquisadores devem seguir um processo de quatro etapas essenciais: a primeira é a leitura flutuante, com o foco em identificar ideias preliminares, buscando leituras iniciais para garantir uma visão geral, ou seja, mais global do conteúdo a ser discutido. A segunda etapa desse processo é a seleção dos documentos, a escolha do corpus a ser analisado (entrevistas, artigos, documentos, transcrições). O terceiro momento, é a revisão dos objetivos, nesta fase do processo é importante estabelecer perguntas e critérios que nortearão a análise de todos os dados. E por fim, cria-se hipóteses indicadores para orientar o processo de investigação.

Exploração do material, categorização ou organização – criação de categorias, estabelecendo unidades de registro (palavras, conceitos, frases, temas) e unidades de contexto. Nesse momento, ocorre a correspondência e a organização dos dados, fase em que acontece a identificação de elementos-chave dentro do conteúdo da pesquisa.

Tratamento dos resultados, inferências e interpretação. O objetivo do tratamento dos resultados é construir e extrair os conteúdos presentes em todo o material coletado por meio dos instrumentos. Esta fase é a "operação lógica, pela qual se admite uma proposição em virtude da sua ligação com outras proposições já aceitas como verdadeiras" (Bardin, 1977, p. 39).

A validade dos resultados da pesquisa depende da consistência e coerência interna entre essas fases, sendo a meticulosidade na organização da investigação um princípio fundamental que evita ambiguidades.

Após a pré-análise, partiu-se para a exploração do material. Para iniciar a categorização, todos os registros coletados nos grupos focais e reuniões individuais foram transcritos para um documento de texto virtual, os quais foram submetidos na plataforma ATLAS.ti, programa de Inteligência Artificial que auxilia na análise de dados qualitativos, possibilitando explorar inter-relações entre ideias e conceitos ao codificar, organizar e caracterizar informações. Posteriormente a todos os dados estarem codificados, criou-se categorias que representam temas centrais no conteúdo. Essas categorias são:

- Exclusivas – cada unidade de registro corresponde a uma categoria apenas.
- Homogêneas – contém dados que compartilham características semelhantes.
- Relevantes – estão alinhadas ao objetivo da pesquisa.

3.2.2 Análise de conteúdo

Conforme apresentado no Quadro 1, as unidades de registros selecionadas foram: Educação Ambiental, Formação Continuada, Ciberespaço – formato online, Comunidade de Aprendizagem.

UNIDADE DE REGISTRO	UNIDADE DE CONTEXTO
Educação Ambiental	Segundo a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA | Lei 9.795/1999), Educação Ambiental é compreender o meio ambiente em sua totalidade e ter clareza dos caminhos seguidos pelos quais os seres humanos constroem, de maneira individual e coletiva, valores sociais, conhecimentos, habilidades e competências com objetivo de conservação ambiental. Educação Ambiental tem como objetivo fundamental: "o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos (Art. 5º, I, Lei 9.795/1999). A BNCC mostra-se alinhada também à Agenda 2030, organizada pela ONU. A Educação Ambiental é apontada para ser trabalhada como tema transversal e integrador, trazendo temas contemporâneos que influenciam a sociedade nas esferas locais, regionais e globais (Brasil 2018). "Está englobado tanto na BNCC quanto no referencial, né? O trabalho com a Educação Ambiental. Então, acho que ela é imprescindível, né? O ano todo, não só em alguns momentos ali, né? A Educação Ambiental já é bem complexa, né? E você trazer ela para as crianças, se você não entender, dificulta um pouco mais. Então, eu acho que, pelo menos, e até vendo a minha equipe mesmo em si, que é bem engajada, elas buscam, a gente tem aqui um bosque, ontem foram lá catar um pedaço de galho lá no meio do mato. Então, assim, elas buscam, mas percebem a dificuldade de passar para criança, ou fica bem superficial, bem basicão, falta repertório, ou a gente acaba tendo que usar umas palavras mais difíceis, mas as crianças não têm essa compreensão. Para os adultos é difícil, imagina eles" (Hortênsia, 2024, Grupo Focal). "Essa questão de a gente, às vezes, ter uma lacuna muito grande entre a questão do que a gente estuda na teoria e o que a gente vai fazer na prática, né? Às vezes, a gente até está fazendo aquilo. Mas na nossa cabeça não vem o conceito de que nós estamos trabalhando transdisciplinaridade ou que a gente está trabalhando a interdisciplinaridade. Então, eu acredito que esse conceito, essa questão de Educação Ambiental, ela realmente está nos documentos oficiais, com essa questão de trabalhar ali entre todas elas. Mas que, às vezes, a gente tem essa questão de querer trabalhar tudo dentro da sua caixinha, tudo separadinho. Então, é muito difícil você mudar esses conceitos. Eu acho que são adivinhos mais de uma questão de uma educação tradicional onde era tudo separado dessa forma" (Jasmim, 2024, Grupo Focal).
Formação Continuada	Alfonsi (2018) parte do raciocínio de que os professores, dentro de sua função, devem tomar inúmeras decisões diariamente, conforme as questões do dia a dia de sala de aula surgem, sem poder contar com uma solução pronta para tais questões, cabendo então buscar a formação para seguir com mais segurança. Delors (2010) defende a ideia de que na educação não há constância, é preciso sempre adaptá-la às mudanças sociais e socioambientais que vão ocorrendo ao longo do tempo. "Eu penso que é de tudo um pouco, mas a falta de orientação e formação contínua é importante destacar como grande desafio para trabalhar as temáticas ambientais, tanto quanto as dificuldades que a gente mencionou na prática, falta de espaços físicos, materiais, recursos, já estando na unidade" (Açucena, 2024, Grupo Focal). Rodrigues e Saheb (2019) afirmam que se espera um ensino interdisciplinar com conceitos voltados às questões ambientais, porém grande parte dos professores é formada em um sistema conservador, que não aborda o que tanto se espera que ele leve às suas salas de aula. "Por exemplo, a gente sabe que tem os temas transversais, é falado isso em pedagogia, nas disciplinas, é falado. Mas o que exatamente é o tema transversal? Como que a gente vai trabalhar mesmo isso? Falta formação para falar mais sobre isso. Talvez a insegurança seja isso, que a gente tem a propriedade de saber que a Educação Ambiental é ali, que a gente precisa trabalhar ela, mas às vezes a gente fica insegura de como fazer isso. Se a gente está realmente querendo, está colocando aquilo da forma correta, se a gente está conseguindo alcançar o objetivo, se a gente está conseguindo conscientizar as crianças ou se a gente só está fazendo alguma coisa para cumprir o protocolo. Professor que é professor mesmo acaba se preocupando com essas coisas" (Jasmin, 2024, Entrevista Individual).
Ciberespaço – formato online	O ciberespaço é um espaço de comunicação virtual que favorece o desenvolvimento das relações, as construções de conhecimentos e a ampliação de repertórios, pois permite que as pessoas estejam ligadas, por meio da interconexão, e mantenham uma relação de proximidade mesmo estando geograficamente em lugares distintos, Lévy (2000b). "A internet privilegia o acesso de informação e formação continuada. Com a internet, agora quase tudo está dentro da sala de aula, também, que facilita bastante a busca de qualquer assunto… quando é... a gente precisa algo rápido, ali na hora, para as crianças, bem... as crianças até falam, procuram no Google. Eles ajudam bem a gente. Eu acho que é válido e fora de sala de aula, a internet ajuda também em outros tipos de pesquisas..." (Rosa, 2024, Grupo Focal). Crompton et al. (2021) se debruçaram a entender como a educação remota se fez presente e necessária em situações de emergência. Dos resultados alcançados, os autores chegaram à conclusão de que os tipos de tecnologias digitais utilizadas em momentos emergenciais foram ferramentas de comunicação/conferência, redes sociais, meios gratuitos de ensino à distância, espaços de trabalho de gestão on-line. Ainda segundo os pesquisadores, o estudo apontou que existe uma vasta opção de diferentes tecnologias, o que direciona a escolha de qual tecnologia selecionar é a que melhor se enquadra para o uso educativo em questão. "Quando a página do Instagram é confiável, sobre aquele assunto que você está procurando, eu acho que vale a pena é manter, né? E tá sempre pesquisando e procurando porque eu, como já disse, eu uso, eu me inspiro pela postagem do Instagram, eu gosto. É a coisa rápida, mas daí você pode estar procurando outro aprofundamento, né? Em outras, em outras, não sei como dizer… plataformas… mas o Instagram, eu gosto. Eu gosto" (Rosa, 2024, Grupo Focal). "Acho que o formato online facilita. Mas em algum momento seria bom termos um encontro presencial" (Azaléia, 2024, Grupo Focal). "Acho mais prático porque eu evitei deslocamento, se acontecer uma emergência, eu estou aqui, o que eu peço licença, vou ter que atender lá porque sempre a minha prioridade são as crianças. Mas eu gosto do ao vivo ali, eu com a pessoa, eu acho que a gente até fica mais à vontade. Mas a gente sabe que o online facilita. Deslocamento, andamento, rapidez, tudo" (Hortênsia, 2024, Entrevista Individual).
Comunidade de Aprendizagem	Refletindo sobre a construção do pensamento científico, quando se propõe a promover diferentes e inovadoras formas de comunicação, criam-se comunidades que pensam semelhante e contam com os mesmos interesses, expandindo as formas e os meios de construção e de ampliação dos conhecimentos (Lévy, 2000b). "Sim, é uma comunidade de aprendizagem, sim. Como eu já disse que é um conceito ali que você pode participar, você pode jogar uma ideia tua, a gente recebe uma interação, né? E daí também traz ideias, né? A gente dá ideias, vai trocando informações. Não deixa de ser um canal de transmissão de informação. Se você fizer parte de uma comunidade de aprendizagem online boa, a gente ganha mundo, né?" (Rosa, 2024, Entrevista Individual). Viard e Paixão (2023) argumentam sobre a iminência de pensar em ações que oportunizem meios de deixar os conteúdos científicos acessíveis para a população de massa, promovendo a alfabetização científica. Para os autores, as redes sociais, espaços de interação social e meio de comunicação, são canais relevantes para a propagação de informações científicas para a grande massa. "Então, quando a gente troca, a gente compartilha, a gente tem essa oportunidade de ampliar, né? Mas eu tenho interesse também, em compartilhar na comunidade de aprendizagem, eu já faço uma documentação pedagógica em formato de artigo. Aí eu sempre coloco algumas imagens e aí explico ali o que foi feito, o que estava acontecendo. Então, sempre tem essa... a nossa interação é mais aqui na escola, que é uma coisa muito pequena, fica mais ali na coordenação, na direção, às vezes um vai e o outro, mas nem a própria equipe acaba vendo, né? Precisa ampliar" (Violeta, 2024, Entrevista Individual).

Quadro 1: Conceitos balizadores.

Ao realizar pesquisa bibliográfica, as unidades de registros citadas são rapidamente encontradas em artigos e documentos acadêmicos utilizados na revisão de literatura, porém, ao tentar reuni-las em apenas um documento, o número de publicações não é expressivo.

Os conceitos, conforme o quadro apresentado, identificam os principais achados de cada categoria, destacando os padrões de convergências e divergências e que foram os balizadores para análise de documentos e das falas nas reuniões do grupo focal e também nas entrevistas individuais.

Por meio das unidades de registros apresentadas, criou-se unidades de contextos que levam a discussões e resultados que buscam atingir o objetivo da pesquisa: desenvolver uma estratégia metodológica utilizando uma plataforma virtual que apoie a formação continuada em Educação Ambiental com professores da Educação Infantil, a partir do desenvolvimento de conteúdos e práticas que fomentem valores e comportamentos sustentáveis de maneira colaborativa e acessível.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Ao longo das conversas com as docentes, no grupo focal, ficou muito claro que o grupo, como um todo, compreende a importância de abordar questões que permeiam a Educação Ambiental no dia a dia escolar, como se pode depreender das falas a seguir:

> Então, eu acredito que a conscientização ambiental é fazer com que a criança aprenda a preservar, conservar, para não se extinguir as coisas, porque a gente precisa da natureza. É um ciclo de vida, né? O ciclo de vida da natureza depende do ser humano, e do ser humano depende da natureza, né? (Rosa, 2024, Grupo Focal).

> O meio ambiente abrange tanto a escola quanto o externo. Na Educação Infantil, a conscientização começa pela experiência e vivência das crianças, envolvendo as oportunidades e contato com diversos recursos naturais (Margarida, 2024, Grupo Focal).

Rosa, na sua fala, demonstra perceber a relação de interdependência da humanidade com o meio em que está inserida e a importância de sensibilizar seus alunos, pois é necessário responsabilidade individual e coletiva para manter o que é natural. Margarida entende que também deve-se sensibilizar as crianças, proporcionando experiências para que se sintam pertencentes ao meio, fazendo com que os estudantes criem vínculo com o que é natural.

Ao triangular os dados entre os achados, é possível notar como a Educação Ambiental é percebida pelos meios legais, como exemplo:

> Segundo a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA – Lei 9.795/1999), Educação Ambiental é compreender o meio ambiente em sua totalidade e ter clareza dos caminhos seguidos dos quais os seres humanos constroem, de maneira individual e coletiva, valores sociais, conhecimentos, habilidades e competências com objetivo de conservação ambiental. Educação Ambiental tem como objetivo fundamental: o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos (Art. 5º, I, Lei 9.795/1999).

Quando se faz a leitura efetiva dos documentos legais voltados à Educação Ambiental, nota-se que são textos plausíveis, ou seja, bem embasados, o Brasil conta com a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei 9.695/1999), inúmeros projetos e programa voltados

para essa temática, uma vasta literatura especializada (Dias, 2004). Mesmo que o país esteja inserido nesse cenário, os professores se sentem despreparados, sem subsídios e aportes teóricos para trabalhar. De acordo com as diretrizes legais, é necessário e, extremamente fundamental, trabalhar Educação Ambiental no dia a dia da Educação Infantil. Quando o diálogo vai acontecendo e começa-se a falar com mais intensidade de como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e as normativas legais abordam e norteiam o trabalhar da Educação Ambiental, percebe-se uma inquietação coletiva no grupo, muitas acabam deixando o semblante mais sério, expressando que existem dúvidas a respeito desse assunto, como demonstra uma das participantes, no excerto a seguir:

> Está englobado tanto na BNCC quanto no referencial, né? O trabalho com a Educação Ambiental. Então, acho que ela é imprescindível, né? O ano todo, não só em alguns momentos ali, né? A Educação Ambiental já é bem complexa, né? E você trazer ela para as crianças, se você não entender, dificulta um pouco mais. Então, eu acho que, pelo menos, e até vendo a minha equipe mesmo em si, que é bem engajada, elas buscam, a gente tem aqui um bosque, ontem foram lá catar um pedaço de galho lá no meio do mato. Então, assim, elas buscam, mas percebem a dificuldade de passar para criança, ou fica bem superficial, bem basicão, falta repertório, ou a gente acaba tendo que usar umas palavras mais difíceis, mas as crianças não têm essa compreensão. Para os adultos é difícil, imagina eles (Hortênsia, 2024, Grupo Focal).

Hortênsia explicita conhecer a base legal. Contudo, no cotidiano da escola, ela, bem como as demais participantes, comentam que o despreparo é a decorrente falta de aporte teórico, de referências e de base para efetuar trabalho de tamanha responsabilidade.

Os relatos destacados na sequência ajudam a entender o que faz com que professores não se sintam aptos para trabalhar com Educação Ambiental: "Eu acho que falta, às vezes, um direcionamento de um projeto mais concreto. O que abordar dentro da realidade do hoje dessa criança" (Orquídea, 2024, Grupo Focal). Esta fala veio acompanhada da colocação: "Mas realmente acho difícil de fazê-los entender o que é meio ambiente, sustentabilidade, porque tudo é ao mesmo tempo palpável e é o que necessitamos para sobreviver… é difícil a compreensão dos alunos" (Azaléia, 2024, Grupo Focal). A contribuição de outra professora participante também leva a conclusões sobre essa questão:

> Às vezes, a gente fica em dúvida do que passar mesmo, que seja, que tenha significado para essa criança, que seja realmente relevante, né? Pensando que nós estamos formando ali o caráter das crianças até 6, 7 anos de idade. Então nós trabalhamos com os pequenininhos, o que é relevante a gente passar, que vai fazer com que ele pense naquilo a vida inteira dele? O que vai ser uma experiência significativa para ele, que

> isso faça com que ele pense sobre a preservação, sobre o meio ambiente, sobre a importância, sobre ele ser um ser dentro desse local e qual é a importância dele. Então, é uma responsabilidade muito grande a gente pensar dessa forma. Então, o professor acaba se sentindo um pouco perdido nesse sentido de o que trabalhar, o que fazer (Jasmim, 2024, Grupo Focal).

Ao analisar as falas da Orquídea, Azaléia e Jasmim, fica evidente que as professoras não se sentem seguras sobre as temáticas ambientais, seja por falta de clareza sobre seus conceitos, ou por falta de subsídios e aportes teóricos e até mesmo falta de direcionamento, de estratégias pedagógicas para alcançar objetivos que permeiam a Educação Ambiental.

Ao analisar a unidade de registro "Educação Ambiental", é possível triangular que as bases legais são bem fundamentadas, como exemplo: a BNCC orienta que a Educação Ambiental deve ser trabalhada como tema transversal e integrador, trazendo conteúdos contemporâneos que influenciam a sociedade nas esferas locais, regionais e globais (Brasil 2018). Contudo, quando escuta o grupo pesquisado, percebe-se que falta compreensão, repertório e domínio dos conteúdos voltados para essa temática.

Existe uma lacuna entre o que diz as normativas legais e o que efetivamente acontece em sala de aula, quando a real educação acontece. A luz da revisão de literatura dessa pesquisa, é notório que o sistema educacional não está preparado para trabalhar as questões que permeiam a Educação Ambiental. O que conceitua Morin (2000) como uma crise de conhecimento, em que a humanidade vive em um conformismo cognitivo, sendo necessário realizar uma reforma paradigmática do pensamento para que a relação do todo, do complexo, seja compreendida.

Em concordância, Morales (2007) comenta que é possível perceber que a forma como são estruturadas as bases do ensino superior, reproduzindo racionalidades dominantes que favorecem o sistema capitalista instaurado, compartimentado em disciplinas, abstendo-se da função de produtoras de cultura para capacitar indivíduos de maneira funcional e operacional para o mercado de trabalho, não conseguem permear, abordar com profundidade e totalidade as questões ambientais. Tal questão foi possível notar quando as participantes trazem nas suas falas, mesmo as professoras (três participantes de 11 no total) que comentaram que viram questões voltadas à Educação Ambiental na Universidade, em outro momento relataram que não se sentem preparadas para trabalhar estes conceitos, afirmando que falta formação específica para tanto. Um relato que exemplifica essa questão:

> Sobre Educação Ambiental, eu acho que falta mais conhecimento. É que a gente fala do que a gente escuta, né, pela reportagem, porque a gente não estuda isso. A gente não se aprofunda em partes mais científicas. Então a gente fala do que é falado na

> mídia, a gente comenta, a gente acaba usando um senso comum, né, acaba usando uma linguagem do senso comum. Tentando fazer com que a criança valorize, respeite e conduza seu comportamento um pouco mais, respeitando também a natureza. Mas cientificamente a gente não é preparada, claro. Mas a gente sempre está buscando informações um pouquinho mais assim, mas a gente não está 100% preparada não (Rosa, 2024, Grupo Focal).

Rosa deixa claro, na sua fala, essa carência do sistema de ensino em formar profissionais que consigam direcionar suas aulas de forma transdisciplinar e multidimensional, mostrando que muito do seu conhecimento vem do senso comum, da mídia, e, como ela mesma afirma, falta conhecimento científico e embasamento teórico fundamentado. Ainda com a perspectiva nesse contexto, para corroborar com a discussão, uma docente traz a seguinte colocação:

> Essa questão de a gente, às vezes, ter uma lacuna muito grande entre a questão do que a gente estuda na teoria e o que a gente vai fazer na prática, né? Às vezes, a gente até está fazendo aquilo. Mas na nossa cabeça não vem o conceito de que nós estamos trabalhando transdisciplinaridade ou que a gente está trabalhando a interdisciplinaridade. Então, eu acredito que esse conceito, essa questão de Educação Ambiental, ela realmente está nos documentos oficiais, com essa questão de trabalhar ali entre todas elas. Mas que, às vezes, a gente tem essa questão de querer trabalhar tudo dentro da sua caixinha, tudo separadinho. Então, é muito difícil você mudar esses conceitos. Eu acho que são adivinhos mais de uma questão de uma educação tradicional onde era tudo separado dessa forma (Jasmim, 2024, Grupo Focal).

Observa-se que, tanto os meios legais, como as participantes reconhecem a necessidade e a obrigatoriedade de trabalhar Educação Ambiental. Porém Jasmim aponta, na sua fala, um dado extremamente relevante, que embora haja o entendimento da importância que a Educação Ambiental tem dentro da educação da primeira infância, a teoria apresentada pelos documentos oficiais não dialoga com a prática. No entendimento dessa participante, os documentos legais se atualizam ao longo do processo de evolução da educação. Comenta ainda que, o ensino da Educação Ambiental deve ser transdisciplinar, global. Porém a formação, o preparo para entrar na sala de aula ainda é feito de forma tradicional, compartimentando conteúdos, criando visão limitada de algo que é total, universal, complexo.

Triangulando dados, infere-se que legalmente o Brasil já tem uma base sólida para trabalhar Educação Ambiental, porém, como apresentado no contexto escolar, nem sempre é o que acontece. Entende-se então que há um hiato quando se fala em professores da Educação Infantil ensinarem Educação Ambiental de maneira transversal, global, crítica e significativa. Para esse espaço, entre o que é normativo e o que deve acontecer, efetivamente ser preenchido

é preciso pensar na formação contínua dos docentes que se encontram em sala de aula, visto que o desenvolvimento deles não consegue alcançar o que é esperado.

A partir desse ponto, entra outra unidade de registro: "Formação Continuada", que ao triangular com a literatura e as falas das docentes ambas apontam a extrema importância, principalmente, quando se refere à formação como um meio para suprir a insegurança que as professoras apontam em trabalhar de forma transdisciplinar conteúdos relacionados ao meio ambiente e à sustentabilidade.

4.2 FORMAÇÃO CONTINUADA

Após a discussão no tópico anterior, a análise de resultados passa a caracterizar outra unidade de registro que é "Formação Continuada". Ao aprofundar-se nesse contexto, Rodrigues e Saheb (2019) afirmam que se espera um ensino interdisciplinar com conceitos voltados às questões ambientais, porém grande parte dos professores são formados por um sistema conservador, que não aborda o que tanto se espera que ele leve às suas salas de aula. Triangulando com a percepção das participantes, quando abordado se a falta de formação continuada é o principal desafio para trabalhar a temática ambiental, observa-se o relato:

> Eu penso que é de tudo um pouco, mas a falta de orientação e formação contínua é importante destacar como grande desafio para trabalhar as temáticas ambientais, tanto quanto as dificuldades que a gente mencionou na prática, falta de espaços físicos, materiais, recursos, já estando na unidade (Açucena, 2024, Grupo Focal).

Açucena deixa claro que falta direcionamento e que trabalhar formação continuada com foco em Educação Ambiental pode auxiliar para suprir essa ruptura entre prática e teoria. Ainda analisando esse contexto, a fala de umas participantes vem fundamentar essa percepção quando diz:

> Por exemplo, a gente sabe que tem os temas transversais, é falado isso em pedagogia, nas disciplinas, é falado. Mas o que exatamente é o tema transversal? Como que a gente vai trabalhar mesmo isso? Falta formação para falar mais sobre isso. Talvez a insegurança seja isso, que a gente tem a propriedade de saber que a Educação Ambiental é ali, que a gente precisa trabalhar ela, mas às vezes a gente fica insegura de como fazer isso. Se a gente está realmente querendo, está colocando aquilo da forma correta, se a gente está conseguindo alcançar o objetivo, se a gente está

> conseguindo conscientizar as crianças ou se a gente só está fazendo alguma coisa para cumprir o protocolo. Professor que é professor mesmo, acaba se preocupando com essas coisas (Jasmim, 2024, Entrevista Individual).

Jasmim corrobora trazendo o contexto que, a graduação, em alguns casos, pode até ser permeado, pelos conceitos de transdisciplinaridade e Educação Ambiental, porém, superficialmente, o que faz com que não seja possível criar conexões e transpor o que se vê na academia para o contexto real de sala de aula.

Ao que foi exposto, somando os pressupostos apontados por Alfonsi (2018) quando salienta que os professores, dentro de sua função, devem tomar inúmeras decisões diariamente, conforme as questões do dia a dia de sala de aula surgem, sem poder contar com uma solução pronta para tais questões, cabendo então buscar a formação para seguir com mais segurança. E Delors (2010), quando defende a ideia de que na educação não há constância, é preciso sempre adaptá-la às mudanças sociais e socioambientais que vão ocorrendo ao longo do tempo. Fica ainda mais evidente a importância da formação continuada dentro da docência, seja pelo fato de falta de conhecimento e/ou por transformações que ocorrem a todo instante, principalmente quando se aborda assuntos voltados ao meio ambiente, à sustentabilidade e a mudanças ambientais.

Nesse contexto, Morales (2007), em seus estudos, indica a pós-graduação como um caminho para encontrar a Educação Ambiental nos espaços acadêmicos, devido ao fato de ser um ambiente com maior flexibilidade para trabalhar a interdisciplinaridade de forma global e complexa. A autora argumenta que as discussões sobre Educação Ambiental ocorrem, principalmente, no *stricto sensu*, programas de mestrado e doutorado, o que fica evidente na fala de uma das professoras do grupo focal:

> Eu tive o privilégio de realizar o mestrado e, no mestrado, eu tive uma disciplina relacionada à Educação Ambiental. Então consegui assim adquirir muita experiência, muita coisa nessa disciplina, mas na grade do mestrado que eu acho que é uma coisa que é um pouco difícil e inalcançável ainda para algumas pessoas. Então eu acredito que deveria sim ser focado isso de uma maneira mais objetiva na graduação, para que mais pessoas tivessem a oportunidade de conhecer um pouco mais e saber um pouco mais disso (Jasmim, 2024, Grupo Focal).

O relato da professora Jasmim demonstra a urgência de aproximar as práticas dos docentes à teoria que defende uma Educação emancipadora, crítica e ativa socialmente, o que também é evidente na argumentação de Morales (2007). Outro fato que também evidencia que a discussão sobre Educação Ambiental se restringe, principalmente, aos programas do *stricto*

sensu é que das 11 professoras participantes, oito delas contam com pós-graduação (*lato sensu)* completa, sendo que dessas oito, apenas uma delas tem titulação de mestre (*stricto sensu)* e foi a única que trouxe no seu relato que teve embasamento acadêmico mais consistente referente à Educação Ambiental.

Um ponto de destaque para analisar sob essa perspectiva é que como mencionado na justificativa da pesquisa, os professores da Educação Infantil são os que apresentam os menores salários e muitos desses docentes não contam com proventos para poder frequentar programas de mestrado e doutorado, o que é possível reiterar com a fala a seguir apresentada:

> Eu acabei estudando porque passei tudo, mas na época falei ah, não vou conseguir pagar porque o valor é elevado, o salário que a gente ganha seria para pagar só o mestrado e então como que eu vou sobreviver, né? E eu consegui bolsa, então por isso que eu acabei estudando, né? Tenho a intenção de realizar o doutorado, mas é uma coisa assim que a gente vai, né? Aos poucos, mas é estando lá sentada, escutando os professores, abrindo cada vez mais a mente, a gente começa a perceber que tem muita coisa que a gente sabe vagamente, mas não tem nada que a gente talvez saiba em específico, como falei, é no mestrado a gente acaba focando numa coisa e a gente vai se aprofundando naquilo e vai descobrindo coisas que no dia a dia ou na faculdade de pedagogia, por exemplo, não nos é falado, ou é passado muito rápido. (Jasmim, 2024, Entrevista Individual).

Outra fala que exemplifica o desejo por fazer mestrado e continuar o aprofundamento no conhecimento e que é impedido pela realidade em que vivem as professoras pesquisadas da Educação Infantil: "Então, isso me falta, porque eu queria fazer mestrado, mas isso eu… já tentei, mas não consegui entrar na Federal e não tenho apoio e nem recursos para fazer em uma Universidade particular" (Bromélia, 2024, Entrevista Individual). Tanto Jasmim, quanto Bromélia evidenciam em suas falas o argumento que justifica este trabalho. Docentes querem buscar conhecimento e continuar se desenvolvendo, porém nem sempre a realidade permite que esses anseios se concretizem. Contudo, dia após dia, encontram-se em sala de aula construindo saberes com os estudantes. Sendo assim, é imperativo pensar em estratégias para modificar esse cenário e ressignificar essa realidade, oferecendo recursos e subsídios para que os docentes possam trabalhar de forma ainda mais significativa e sustentável.

Após analisar os dados apontados, fica clara a importância de encontrar outras formas de abordagem para que os docentes possam contar com embasamento teórico, literaturas de qualidade e formação continuada para que, então, consigam trabalhar a Educação Ambiental de forma significativa e que seja realmente capaz de transformar a realidade de maneira crítica, criativa e sustentável.

E ainda, ao voltar-se para as contribuições de Leff (2018), os conhecimentos voltados ao saber ambiental não acontecem de maneira natural e espontânea, ao contrário, por ser uma questão ideológica e política, em que existe a necessidade de reapropriação da cultura e de tudo o que é natural. Sendo assim, é necessário, aos professores, contar com ambientes em que trocas e diálogos aconteçam para que o repertório sobre o conhecimento ambiental possa ser ampliado.

Partindo dessas conclusões, outra unidade de registro que se classifica para busca de resultados dessa pesquisa é a unidade "Ciberespaço – formato online". O ciberespaço é um espaço de comunicação virtual que favorece o desenvolvimento das relações, as construções de conhecimentos e ampliação de repertórios, pois permite que as pessoas estejam ligadas, por meio da interconexão e mantenham uma relação de proximidade mesmo estando geograficamente em lugares distintos Lévy (2000b).

Contar com o ciberespaço, devido ao fato de ser um meio de comunicação aberto e disponível a qualquer momento para quem acessar, é uma alternativa para suprir a defasagem que esses docentes têm na sua própria formação.

4.3 CIBERESPAÇO – FORMATO ONLINE

A terceira unidade de registro é Ciberespaço – formato online, que aponta como as informações de Educação Ambiental e formação continuada podem alcançar os professores e o público da pesquisa em questão. Uma questão levantada no momento da pesquisa foi se os professores da Educação Infantil estão consumindo informações e participando efetivamente dos ambientes virtuais. Este questionamento foi pontuado tanto nas conversas em grupo, quanto individualmente com as docentes e todas afirmaram com muita ênfase e algumas demonstraram entusiasmo em declarar que sim, que elas estão no ciberespaço, estão conectadas e que a internet é parte da rotina de trabalho dos docentes. Fatos que podem ser sustentados pela fala:

> A internet privilegia o acesso de informação e formação continuada. Com a internet, agora quase tudo está dentro da sala de aula, também, que facilita bastante a busca de qualquer assunto… quando é... a gente precisa algo rápido, ali na hora, para as crianças, bem... as crianças até falam, procuram no Google. Eles ajudam bem a gente. Eu acho que é válido e fora de sala de aula, a internet ajuda também em outros tipos de pesquisas... (Rosa, 2024, Grupo Focal).

Como aponta Rosa, as professoras utilizam o meio de comunicação virtual (ciberespaço) a fim de buscar subsídios às suas aulas, aos seus planejamentos e para ampliar o repertório. Vale elucidar novamente que as participantes atestaram, de forma unânime, que poder contar com espaços virtuais para pesquisas e trocas é um facilitador, verifica-se nas observações:

> Eu acho que sim. E acho que beneficia bastante. Na questão ambiental sim, mas não só na questão ambiental, para outras estratégias também, outras temáticas que a gente precisa trabalhar também. Hoje em dia a gente acaba recorrendo muito mais às ferramentas digitais para fazer pesquisas do que antigamente (Açucena, 2024, Grupo Focal).

> Porque a gente está hoje em dia, não tem como você, nós, enquanto professores, não tem como estar isolado. Qualquer coisa já acessada ali, qualquer meio virtual está acessando, não tem como. E é um facilitador, né? Então, até ontem, conversando com uma amiga minha aqui, ela falou assim, que eu tinha bastante modelo assim de, se você fizesse um desenho, alguma coisa, você já tinha um modelo ali. Agora não precisa mais. É como se você tivesse lá o computador e ele fosse seu aliado. Não tem mais esses arquivos físicos. Nós temos o arquivo virtual. E agora com a Nuvem né? Porque antigamente a gente perdia as coisas, né? Eu na verdade, gosto muito de coisas diferentes, não gosto muito de repetir. Então a internet pra mim é um prato cheio, porque é muita novidade (Bromélia, 2024, Entrevista Individual).

Açucena e Bromélia enfatizam que estar no ambiente virtual faz parte da realidade dos professores e que esse meio de comunicação pode contribuir e aprimorar a prática docente. Além do proposto pela literatura e pelas participantes da pesquisa, para continuar a balizar a importância e o espaço que o virtual pode ocupar para apoiar os docentes, vale olhar para a análise da Kepios (como mencionado anteriormente) os usuários de internet no Brasil aumentaram 7,1 milhões entre 2022 e 2023.

Ao voltar um pouco no tempo cronológico, no momento da pandemia da COVID-19, Crompton et al. (2021) se debruçaram a entender como a educação remota se fez presente e necessária em situações de emergência. Dos resultados alcançados, os autores chegaram à conclusão de que os tipos de tecnologias digitais utilizadas em momentos emergenciais foram ferramentas de comunicação/conferência, redes sociais, meios gratuitos de ensino a distância, espaços de trabalho de gestão online. Ainda segundo os pesquisadores, o estudo apontou que existe uma vasta opção de diferentes tecnologias, o que direciona a escolha de qual tecnologia selecionar é a que melhor se enquadra para o uso educativo em questão. Os autores argumentam que trocas e compartilhamentos de professores para professores requer uma tecnologia que favoreça a comunicação regular, dialógica, intuitiva e informal e concluem que as redes sociais são as mais apropriadas.

Analisando o exposto, enquanto não houver uma reestruturação acadêmica e planos concretos e significativos de formação continuada sobre as temáticas voltadas aos professores da Educação Infantil, parte-se das contribuições de Leff (2018) de que os docentes devem buscar autoformação, explorando alternativas para superar e compor a questão de ressignificar do conhecimento ambiental. A partir dos resultados apontados até o momento, fica clara a importância de contar com espaços virtuais para trocas de experiências e com referências relevantes para dialogar e construir conhecimentos.

Sendo assim, optou-se pela escolha do Instagram como plataforma para abrigar uma página virtual no ciberespaço que entregue aportes teóricos, científicos sobre Educação Ambiental aos docentes. A escolha do Instagram especialmente se dá devido ao fato dessa rede social, segundo o relatório da Meltwater e a We Are Social (2023), ser a terceira rede que mais cresce no Brasil. Porém a sua popularidade não é o único motivo para sua preferência, e sim pelo seu fácil acesso, o fato de ser gratuita e intuitiva de usar e, acima de tudo, os recursos que oferece e as ferramentas que disponibiliza (Instagram, 2023), conforme argumentos descritos acima no tópico 3.2.1 desta pesquisa.

Além dos dados expostos, as pesquisadas também mostram interesse, afinidade e serem usuárias dessa plataforma digital, ademais esse foi um critério de inclusão, possuir conta pessoal na página Instagram, ao selecionar os participantes da pesquisa. Dados expostos que se validam no relato:

> Quando a página do Instagram é confiável, sobre aquele assunto que você está procurando, eu acho que vale a pena é manter, né? E tá sempre pesquisando e procurando porque eu, como já disse, eu uso, eu me inspiro pela postagem do Instagram, eu gosto. É a coisa rápida, mas daí você pode estar procurando outro aprofundamento, né? Em outras, em outras, não sei como dizer… plataformas… mas o Instagram, eu gosto. Eu gosto (Rosa, 2024, Grupo Focal).

A fala de Rosa exemplifica a unanimidade das respostas das participantes no que diz respeito a contar com o Instagram para obter ideias, conhecer novos assuntos, novas possibilidades para o dia a dia de trabalho.

Ao término da primeira reunião do grupo focal, as professoras participantes foram convidadas a conhecer e começar a seguir[16] no Instagram a página Do Meio ao Inteiro – @domeioaointeiro e tornaram-se seguidoras da página, que tem como proposta ser uma comunidade colaborativa de aprendizagem no ciberespaço, oferecendo subsídios para apoiar na

[16] Forma como o Instagram denomina quando alguém se inscreve para ver e interagir com os conteúdos compartilhados na página.

formação continuada de professores, da Educação Infantil, em relação aos conteúdos da Educação Ambiental.

A manutenção da página é feita pela plataforma de Gerenciamento de Redes Sociais Etus, o que possibilita mensurar de maneira quantitativa a interação e engajamento do público com os conteúdos compartilhados. Analisar os achados qualitativos da pesquisa e poder combiná-los com dados quantitativos amplia a profundidade das análises. Essa integração conecta dimensões subjetivas das interações que motivam os participantes, assim como resultados observados em termos de alcance e impacto no contexto virtual. Dados comentados poderão ser analisados com mais detalhes no tópico 4.7.

Por fim, para concluir essa etapa, a última unidade de registro que norteou a análise dos resultados foi "Comunidade de Aprendizagem", uma categorização criada para trazer luz a esse conceito e expandir a forma de descentralizar os saberes e ampliar a inteligência coletiva. (Lévy, 2000b).

4.4 COMUNIDADE DE APRENDIZAGEM

Partindo, então, à questão norteadora para tentar responder como o meio de comunicação virtual pode apoiar a formação continuada de professores com as temáticas ambientais, a proposta é utilizar as redes sociais conforme apontam estudos de Moreira e Coutinho (2023), pois geram impactos positivos e proporcionam espaço para aprimoramento, atualização e contato com uma vasta rede de docentes e de especialistas de diferentes áreas, o que agrega na troca de conhecimento e de experiência. Para os autores, a tecnologia tem papel facilitador na formação continuada.

Ainda na perspectiva de integrar as tecnologias à formação continuada, Bueno (2010) destaca o conceito de divulgação científica, que visa à democratização do acesso ao conhecimento científico. A página se apoia nos conceitos que abrangem o Marketing Científico Digital, meio de entregar à sociedade conhecimento científico de forma mais acessível, em que todos, mesmo distantes dos espaços acadêmicos, consigam consumir esse tipo de informação e conteúdo.

Segundo Araújo (2015), o espaço virtual cria relação multidimensional, ou seja, com acesso a ele, cria-se um relacionamento mais próximo com o público com quem está se comunicando, podendo interagir, conversar, trocar, compartilhar e salvar os conteúdos expostos. As características únicas do ambiente virtual impulsionam o Marketing Científico Digital, permitindo uma rápida disseminação de conteúdos, múltiplas formas de interação e a criação de relações dialógicas, com trocas e ampliação de conteúdos em redes.

A fala de uma das participantes em uma das reuniões dos grupos focais destaca a necessidade de aproximar a ciência da sociedade, como é sustentado pela literatura utilizada para fundamentar este trabalho. "Mas cientificamente a gente não é qualificada, claro. Mas a gente sempre está buscando informações um pouquinho mais assim, mas a gente não está 100% preparada não" (Rosa, 2024, Grupo Focal). Para apoiar a Rosa e tantos outros docentes, o propósito de utilizar uma comunidade de aprendizagem virtual para o aprimoramento de professores da Educação Infantil, surgiu devido ao fato das comunidades virtuais se formarem em razão de interesses em comum, em que há processo de troca e de relacionamento.

Uma comunidade virtual, por estar situada no ciberespaço, conta com os princípios que o regem, isto é, a interconexão, fato que permite que as pessoas estejam ligadas e mantenham uma relação de proximidade, mesmo estando geograficamente em lugares distintos, e a inteligência coletiva, quando saberes individuais são dispostos nos ambientes virtuais, onde são somadas e compartilhadas, disponibilizando repertórios pessoais em prol do coletivo, um conhecimento que começa individualizado, e após ser compartilhado, soma-se a outras ideias criando algo maior e único (Lévy, 1999).

O ciberespaço, ao desvincular o saber de limites geográficos, utiliza o ambiente digital como meio para participação, criação, aquisição e demonstração de conhecimento com base na inteligência coletiva. Ao criar canal de comunicação em redes sociais, no caso dessa pesquisa, o Instagram, que esteja pautado no Marketing Científico Digital, é possível contribuir com a formação continuada de docentes da Educação Infantil, fato que se justifica com as seguintes falas relatadas em entrevistas individuais:

> Perfeito. A gente está compartilhando ideias para poder… isso é ciência! Você compartilha sua ideia, daí acontece uma necessidade especial, vai lá, alguém falou que poderia isso, isso funciona pra tal coisa. Do estudo e da pesquisa, vai para a sala de aula. É assim… vem os problemas, porque nossa, poder compartilhar é perfeito. (Rosa, 2024, Entrevista Individual).

> Voltando ao Instagram seria bem interessante, mas também você passar essa questão do científico se você conseguir linkar com o que os autores falam sobre as temáticas ambientais. Então isso seria uma forma também de incentivar as pessoas para que as pessoas tentem buscar aquele conhecimento, aquele autor para conhecer mais sobre ele, que na correria do dia a dia às vezes as pessoas falam, ah eu não... eu não vou ler isso daqui porque é muito científico, eu quero uma coisa mais rápida, mais prática, mas às vezes aquilo faz com que a pessoa corra atrás daquilo, sabe? Que ela busque, que ela vá atrás, fala, e que legal, tem um autor que fala sobre isso, tem alguma coisa que eu posso que vai além. Tem muitas pessoas, às vezes, que acham tão interessante que acabam buscando uma especialização depois (Jasmim, 2024, Entrevista Individual).

Rosa e Jasmim evidenciam de forma muito clara como o saber científico deve e precisa ser compartilhado e como o espaço virtual pode ser um facilitador. Outro ponto importante destacar das falas é a necessidade de ter onde buscar soluções para problemas que surgem no dia a dia de sala de aula, assim como ampliar o repertório quanto autores, pesquisadores e referenciais teóricos.

Ainda pensando no espaço virtual, os relatos apresentados pelas docentes convergem e são positivos quanto a esse formato, conforme descrito:

> A internet privilegia o acesso de informação e formação continuada. Com a internet, agora quase tudo está dentro da sala de aula, também, que facilita bastante a busca de qualquer assunto… quando é... a gente precisa algo rápido, ali na hora, para as crianças, bem... as crianças até falam, procuram no Google. Eles ajudam bem a gente. Eu acho que é válido e fora de sala de aula, a internet ajuda também em outros tipos de pesquisas... (Rosa, 2024, Grupo Focal).

A professora salienta como o virtual é real na vida dos participantes da pesquisa, validando o que já foi exposto até o momento. Vermelho et al. (2014) apontam que basta contar com um *smartphone* para ter acesso a todo tipo de informação de forma instantânea, contar com páginas embasadas no Instagram, traz segurança e ajuda a direcionar as práticas pedagógicas, fazendo o papel de formação continuada.

Nessa perspectiva de entender se uma comunidade de aprendizagem, que nesse caso acontece no Instagram, como um espaço dentro do ambiente virtual que ajuda a superar hiatos deixados na formação docente de professores da Educação Infantil sobre as questões ambientais, serão descritos, no próximo tópico, resultados e discussões sobre os conteúdo compartilhados na página para entender como esse espaço é um facilitador e consegue trazer subsídios e apoiar o dia a dia dos professores.

4.5 CONTEÚDOS COMPARTILHADOS NA PÁGINA DO MEIO AO INTEIRO

A revisão de literatura realizada nessa pesquisa também é a base teórica para a criação dos conteúdos da página. Existem algumas formas de compartilhar postagens: *reels* (vídeos de até 15 minutos) e publicações, postagens de fotos (com diferentes proporções). Assim como nos "*stories*" – compartilhamento de conteúdos com formatos distintos – nesse espaço é possível criar enquetes, compartilhar vídeos, links, podendo ter interação direta com os usuários. A Figura 4, conforme aponta dados do Instagram (2025), apresenta os conteúdos que tiveram maior alcance de público, em primeiro lugar, são os *reels*, atingindo 436 mil visualizações, em segundo lugar ficam os *stories* com 384 mil visualizações e, por fim, as publicações (postagens de fotos) contaram com 135 mil visualizações.

Figura 4: Alcance de público por tipo de conteúdo postado (Instagram, 2025).

Os dados apresentados mostram como o alcance das postagens e da própria página aconteceram. Até o momento de análise foram postados 40 conteúdos, sendo que, desse montante, 16 se caracterizam no formato reels e 24 como conteúdos de imagens e fotos.

Para a elaboração das postagens, contou-se com apoio dos próprios recursos que o Instagram oferece e também com outros aplicativos e *softwares*, como: Photoshop e Ilustrator do pacote da Adobe, FreePik – com o uso de imagens reais e imagens criadas por Inteligência Artificial, Canva, CapCut Web e Aplicativo de compartilhamento chamado Repost.

O foco das postagens sempre foi pensado nos professores da Educação Infantil (com o produto colhido por meio dos grupos focais) e também pensado na sociedade de uma forma geral, visto que todos vivem no inteiro, no mesmo Planeta, fazem parte na mesma nação, como aponta Morin (2000), nação da "Terra-pátria". Nos anexos (Anexos C e D), é possível verificar

a listagem completa de todos os *posts* (vídeos e fotos) com informações de alcance e engajamento.

Como o grande objetivo é trazer o conhecimento científico, acadêmico ao público que acompanha a página, todas as publicações têm embasamento e respaldo teórico. No período analisado, a página conta com 40 publicações que são divididas por temas, que marcam os destaques da página.

Destaque no Instagram, representados pela Figura 5, tem como objetivo fixar informações importantes para que, quando a busca por esses assuntos seja necessária, o acesso à informação seja rápido e intuitivo, a proposta de destaques dentro da Do Meio ao Inteiro é criar um repositório de ideias com conteúdos de fácil acesso.

Figura 5: Imagem representando os destaques que há na página Do Meio ao Inteiro.

Cada destaque conta com um conceito textual (por meio de frases conceitual e *hashtag* – palavras-chave) e visual (marcado por cores) específicos para que seja de rápido reconhecimento e fácil busca de conteúdo quando necessário.

Primeiro destaque (representado pela Figura 6): "Para refletir". Na mente e no planeta: conteúdos para conduzir a reflexão sobre as ações da humanidade com o meio ambiente. O nome do destaque faz uma "brincadeira" usando o duplo sentido da palavra refletir, ou seja, refletir de pensar, usando a mente e refletir no sentido de ter influência, gerar impacto sobre o mundo. A proposta é, com base, por exemplo, nas proposições de Morin (2000), de Sauvé (2005) e documentos legais como o parecer do Conselho Nacional de Educação (Brasil, 2012) apresentar as questões ambientais de maneira multidimensional e do complexo, mostrando que o meio ambiente é um sistema global diverso, ampliando a noção, a reflexão e o repertório do público em questão.

Figura 6: Arte conceitual do destaque "Para Refletir".

Ao acessar esse destaque, são encontradas postagens com informações, como por exemplo, acesso ao documento em que o Ministério da Educação promove a inserção de temas relacionados às mudanças do clima, à proteção da biodiversidade e aos riscos e às emergências socioambientais no contexto atual do Brasil na Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). O Projeto de Lei (PL) nº 6.230/2023 (Brasil, 2024). Outro exemplo é a postagem sobre um estudo realizado pela Unicef sobre o aumento da temperatura e como o calor extremo interfere na infância. Traz também reflexões, sempre com referencial teórico fundamentado, de como a natureza pode ser um ambiente brincante e interessante para explorar a infância. Esses são alguns exemplos e para justificar ainda mais como conteúdos necessários e importantes, é interessante analisar a fala de uma docente em uma das reuniões do grupo focal:

> A questão de ser pontos confiáveis e você colocar lá no Instagram, eu acho que isso também entra como uma dificuldade do professor. Nós temos hoje em dia as coisas muito... muita informação, muita coisa que chega a gente pensa, mas o que é confiável? O que a gente pode utilizar mesmo e o que não, sabe? Então é bem interessante a gente saber que a gente vai ter um lugar, uma fonte confiável onde a gente possa tirar ideias, que sejam dentro da nossa realidade para a gente trabalhar com as crianças (Jasmim, 2024, Grupo Focal).

Jasmim relata a dificuldade de encontrar conteúdos respaldados e confiáveis para apoiar os professores durante as suas buscas na internet, sendo assim contar com referencial teórico respaldado, gera segurança e apoia os docentes com novas propostas em diferentes realidades.

Esse destaque conta com postagens em diferentes formatos que tiveram maior alcance, isto é, foram verificadas pelo maior número de pessoas, assim como com mais interações, ou seja, com mais curtidas (número de vezes que as pessoas sinalizaram que gostaram da publicação), mais comentários sobre a postagem e a quantidade de pessoas que salvaram a publicação para conferir depois (Etus, 2025).

A começar pelo vídeo com mais alcance e engajamento, o material criado com uma reflexão sobre o tempo em que as pessoas vivenciam no espaço natural, a base conceitual dessa publicação respalda-se em Sauvé (2005) quando a autora traz a luz sobre a faceta de considerar o meio ambiente como ambiente natural para se conhecer, respeitar e conviver. A proposta foi fazer o público refletir sobre a importância de criar vínculo e relação com o ambiente de forma integral o tempo todo, entendendo que toda a humanidade está e faz parte do meio natural. Esse vídeo, segundo a Etus (2025) teve um alcance de 1.578 pessoas, que o visualizaram, pelo menos, uma vez, tendo 83 curtidas, 33 comentários e 2 pessoas salvaram para assistir novamente depois. A Figura 7 refere-se a um *Qr Code* em que é possível conferir o vídeo citado.

Figura 7: *QR Code* que apresenta o post – vídeo reflexão sobre o tempo.

Ao analisar com mais detalhes as interações da postagem, nota-se que partem das professoras do grupo focal, de outras professoras de diferentes redes de ensino e também de pessoas que não trabalham com a educação diretamente. Dado que é possível verificar na Figura 8 com uma impressão digital de um *story* compartilhado por uma seguidora na sua página pessoal, o qual ela indica os conteúdos da página para pais, mães e pessoas que convivem com crianças.

Figura 8: Impressão digital do compartilhamento no formato de *story* – vídeo reflexão sobre o tempo.

Os dados apresentados anteriormente mostram que a página está cumprindo a sua missão que é comunicar-se com professores participantes da pesquisa e também apresenta-se como um segundo resultado: o alcance da página na sociedade de maneira geral, visto que todos são parte do inteiro, todos são cidadãos do mesmo planeta (Morin, 2000).

Outra postagem no formato reels, com grande engajamento e interações, foi o material que está atrelado também a esse destaque e traz reflexões sobre o brincar com os quatro elementos naturais, mostrando que o natural está presente o tempo todo, mesmo quando não é possível "brincar lá fora", ainda assim é possível brincar com a natureza. A base teórica para esse conteúdo é pautada em Piorski (2016), o autor fala sobre como explorar os quatro elementos – terra, água, fogo e ar. A Figura 9 refere-se a um *Qr Code* em que é possível conferir o vídeo citado.

Figura 9: *QR Code* que apresenta o *post* – vídeo com reflexão sobre brincar com os quatro elementos naturais.

A proposta é incentivar a relação dos indivíduos com tudo o que tem de natural no planeta, relaciona se a força criadora do ser humano e da sua interioridade. Essa postagem se mostra em concordância a responder, por exemplo, limites e carências apresentadas nos relatos do grupo focal, conforme:

> O que eu sinto aqui olhando para a nossa unidade? É a dificuldade mesmo de trazer a natureza, porque como a gente colocou ali a questão da criança vivenciar, experimentar, na nossa unidade a gente não tem esses espaços externos assim, igual a gente vê, onde tem mais verde, né? Onde tem árvores que tenham esse contato ambiental realmente, né? E aí essa dificuldade, essa criança tem que vivenciar e experimentar. E aqui dentro da unidade, nós aqui não temos isso. Então, como proporcionar a natureza sem ter esses recursos na própria unidade? Claro, a gente imagina, vamos proporcionar passeios externos, buscar lugares que tenham esses recursos que faltam aqui. Mas aí tem toda a questão burocrática de levar a criança pra fora. Então essa é uma dificuldade (Açucena, 2024, Grupo Focal).

Falas como a da Açucena apareceram nas conversas, atrelando muito a natureza com o fato de mexer na terra e brincar no quintal. Contudo, a proposta desta publicação é ampliar o repertório e mostrar que a natureza está em tudo, não apenas na terra e na árvore, mas a natureza está no vento que faz o balão flutuar, no fogo que aquece a panelinha no fogão de brincadeira. A ideia é mudar o olhar, reconceituar o que é natural, o que é natureza.

Esse vídeo teve um alcance de 524 pessoas que o visualizaram, pelo menos, uma vez, tendo 70 curtidas e 6 comentários (Etus, 2025). Como é possível perceber, as postagens sempre vêm acompanhadas de curtidas, comentários, pessoas que salvam os conteúdos e/ou compartilham com outras pessoas. Fatos que apontam a efetividade da plataforma Instagram, que têm aceitação do público e consegue entregar de forma viável o que foi apontado no campo

de pesquisa, além de ser efetiva quanto ao uso para divulgação de conceitos acadêmicos e científicos, conforme já sinalizaram Rodrigues e Neto (2022).

Outra postagem com número expressivo de alcance e engajamento nesse destaque e que também foi postado com o objetivo de atender às necessidades apresentadas no campo de pesquisa foi o material que traz reflexões de como a natureza é aberta e sempre está pronta e disposta para brincar e se relacionar. O que diferencia o conteúdo dessa postagem com a comentada anteriormente é o formato em que ela foi publicada, nesse caso, foi uma sequência de oito imagens. A base teórica para esse conteúdo é pautada em Barros (2018). A publicação teve um alcance de 417 pessoas que o visualizaram, pelo menos, uma vez, o conteúdo foi conferido 555 vezes, com 34 curtidas, 3 comentários, 43 pessoas se engajaram com o conteúdo clicando na postagem e 3 pessoas salvaram para assistir novamente depois (Etus, 2025). A Figura 10 refere-se a um *Qr Code* em que é possível conferir o material.

Figura 10: *QR Code* que apresenta o *post* – carrossel com oito imagens mostrando que a natureza está pronta para brincar.

Tendo como ponto de análise os dois últimos conteúdos citados acima, são eles: o vídeo que traz reflexões sobre o brincar com os quatro elementos naturais e a sequência de oito imagens que, de maneira diferente, aborda também reflexões de como a natureza está sempre pronta para brincar.

Ao analisar os dados fornecidos pelo Instagram (2025), conforme aponta Figura 11, que se refere ao vídeo, as contas de seguidores tiveram maior alcance, ou seja, 84% de pessoas que seguem a página viram, pelo menos uma vez, a postagem. Porém o engajamento com o público que não segue a página não se mantém tão alto, sendo de 16%. Essa publicação manteve um excelente nível de interações com os seguidores, chegando a 96,3%, já com o público que não faz parte da página, o número não foi expressivo, 3,7%.

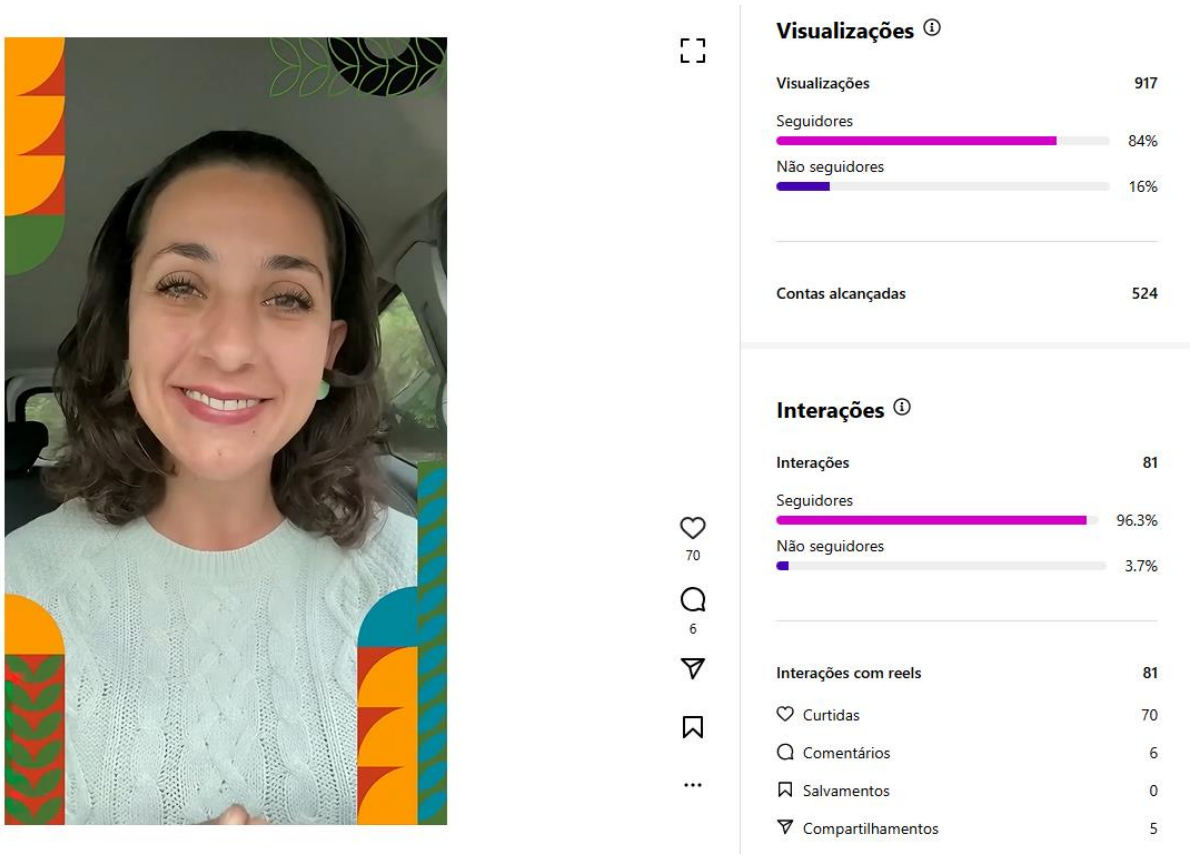

Figura 11: Dados sobre a postagem (vídeo) que traz reflexões sobre o brincar com os quatro elementos naturais (Instagram, 2025).

Ao analisar os dados fornecidos pelo Instagram (2025), conforme apontam Figura 12, que se refere à sequência de oito imagens, as contas de não seguidores tiveram maior alcance, ou seja, 75,8% de pessoas que não seguem a página viram, pelo menos, uma vez, a postagem. Porém o engajamento com o público da página se mantém alto, sendo de 86,5%.

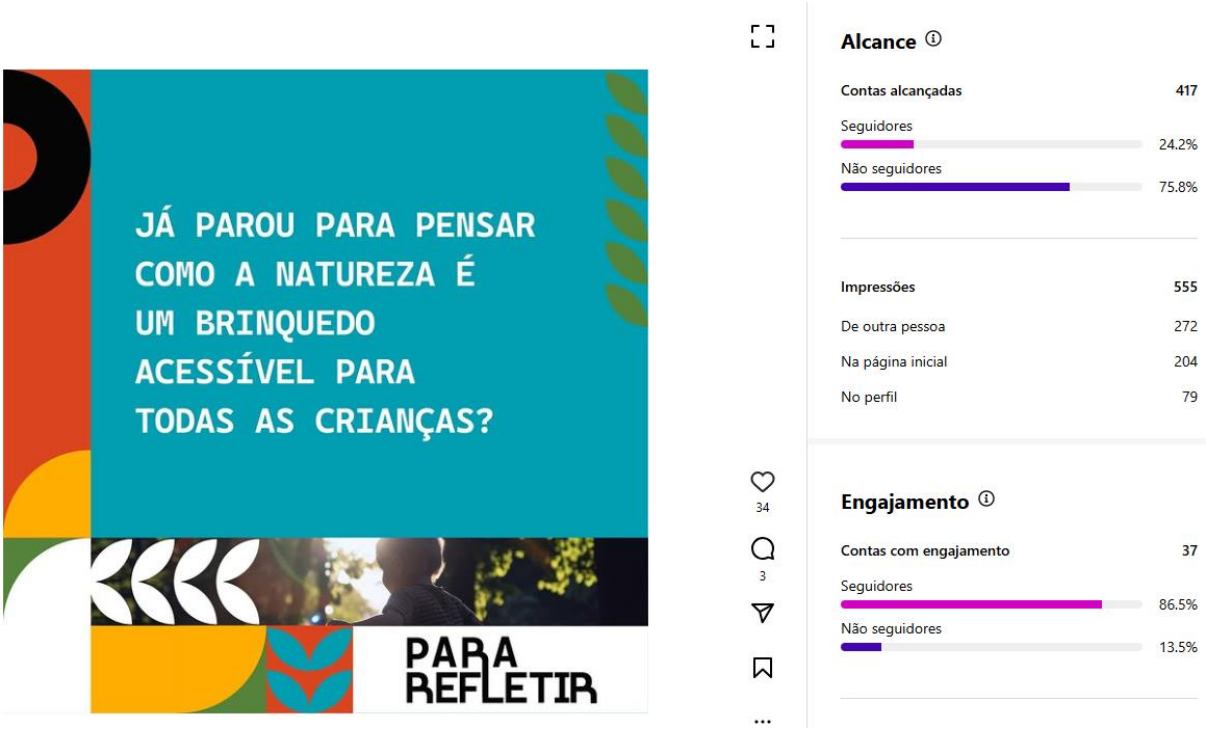

Figura 12: Dados sobre a postagem (sequência de 8 imagens) mostrando que a natureza está sempre pronta para brincar (Instagram, 2025).

Fatos que evidenciam ainda mais a diferença de comportamento do público com esse formato de postagem, ou seja, quando se trata de conteúdos com imagem (feed) atingem mais contas que não seguem a página, e conteúdos no formato de vídeos (*reels*) conversam melhor com quem já é público (importante salientar aqui que nessa esfera é que se encontram as docentes que fazem parte do campo de pesquisa). O que leva a pensar que é necessário investir nos dois tipos de publicação para conversar e atingir o maior número de pessoas possível.

O segundo destaque (representado pela Figura 13): "Conselho de Profe". Na escola, ocorre conselho de classe, na página tem Conselho de Profe. Espaço com sugestões de conteúdos para aumentar o repertório sobre Educação Ambiental, a proposta desse destaque é realmente trazer atividades práticas que os professores estão fazendo em suas salas de aulas, as reflexões de como trabalhar no dia a dia a questão ambiental e a vivência com a natureza.

Figura 13: Arte conceitual do destaque "Conselho de Profe".

Um ponto sempre levantado nos momentos de campo de pesquisa (grupo focal e/ou entrevistas individuais) e que é um bom "conselho de profe" é a questão da transdisciplinaridade. Ao analisar as bases legais, nota-se como exigência trabalhar a Educação Ambiental tendo como princípios básicos, conforme aponta a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei 9.695/1999) no Artigo 4º:

> II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;
> III - o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade. (Brasil, 1999).

Cabe pontuar, porém, que quando, a questão sobre transdisciplinaridade apareceu no campo de pesquisa, gerou dúvidas no momento de conceitualizar o termo e até algumas professoras se mostraram angustiadas, exteriorizando uma expressão mais séria e rígida nesse momento, por não conseguirem conceituar e realmente saber se trabalham ou não por meio dessa dinâmica. Acontecimentos que se comprovam (como já pontuado antes nesta pesquisa) e também por meio destes novos relatos:

> Quero saber sobre a parte da transdisciplinaridade, como que eu trago e aplico para minha realidade, enfim, como pode ser mesmo a nossa realidade em questão, é isso

> que eu quero. Exatamente o que se espera do meu trabalho? Assim, trazer essa concepção ambiental transdisciplinar e a parte legal também é importante. (Rosa, 2024, Entrevista Individual).

> Eu ia falar que eu sempre pego uma colinha no Google. Às vezes, você está tão na rotina, no automático, que bate aquela dúvida, né? Daí você vai lá, joga lá. Porque a gente trabalha... Eu concordo, o que eu acredito é o que a Violeta falou, né? A interdisciplinaridade é trabalhar uma disciplina com a outra e a transdisciplinaridade são todas. Mas... Ah, tem que dar uma coladinha. Às vezes, você tá trabalhando ali a transdisciplinaridade e você nem percebe que é isso, porque tá tão no automático que você não para pra pensar, né? (Hortênsia, 2024, Grupo Focal).

Rosa e Hortênsia trazem relatos diferentes, todavia carregam significados bem próximos: o conceito de transdisciplinaridade ainda é nebuloso e confuso para as docentes. Dentre todas as pesquisadas, nenhuma conseguiu afirmar de forma segura, com exemplos práticos, que atua de forma transdisciplinar.

Nessa perspectiva, em concordância com o proposto e segundo o relatório da Etus (2025), o quarto *post* apresentado (dentre todos os postados na página) com maior engajamento e alcance foi o material que fala a respeito do conceito de transdisciplinaridade, a base teórica que endossa esse conteúdo é a Carta da Transdisciplinaridade, criado por Freitas; Morin; Nicolescu (1994). A proposta é compartilhar o documento[17] (link da carta disponível na página com livre acesso) e apresentar ao público os conceitos propostos e que, por meio dessa carta, é possível compreender que a transdisciplinaridade oferece uma nova visão da natureza e da realidade. A Figura 14 refere-se a um *Qr Code* em que é possível conferir o material comentado.

Figura 14: *QR Code* que apresenta o *post* – vídeo abordando sobre a transdisciplinaridade.

[17] O compartilhamento do link com o documento é feito por meio da ferramenta digital Linktree, plataforma que permite criar uma página personalizada com vários links para que possam ser visualizados por meio do Instagram e outras redes sociais. Essa ferramenta permite criar um único link que, ao ser clicado, redireciona o usuário para uma página com vários botões de acesso. Esses botões levam para sites, redes sociais, lojas virtuais, entre outros. Porém, no caso em questão, o link leva para um documento em PDF que foi salvo em uma pasta do drive vinculado ao email da página @domeioaointeiro.

O material citado, segundo a Etus (2025), teve um alcance de 690 pessoas que visualizaram, pelo menos, uma vez. A postagem está atrelada ao destaque "Conselho de Profe" e contou com 53 curtidas, 6 comentários e 2 pessoas salvaram para ver novamente depois. A figura 15 mostra os dados que o Instagram (2025) levantou.

Figura 15: Dados sobre a postagem falando sobre a transdisciplinaridade (Instagram, 2025).

Pode se destacar que esse conteúdo, mesmo sendo com tom mais sério, sem usar estratégias poéticas e visuais, teve um bom alcance com os seguidores da página, interagindo com 92,8% do público. Outro dado que vale pontuar é que houve 6 compartilhamentos, ou seja, pessoas viram o conteúdo postado e enviaram por meio de mensagem (ferramenta própria do Instagram) para outras pessoas conferirem (Instagram, 2025). Cabe ainda ressaltar que o conteúdo abordado foi em resposta a algo que apareceu muito latente no campo de pesquisa, sobre conceitualizar a transdisciplinaridade. As professoras participantes do grupo focal interagiram com o conteúdo disponibilizado. Dados que triangulam literatura, campo de pesquisa e mostram resultados efetivos e que geram impactos positivos, pois, a partir do momento em que se oferece subsídio, aporte teórico, oferece-se também oportunidade de reflexão na ação. Para Freire (1967), a educação é aquela que faz pensar, traz autorreflexão com considerações coerentes em relação ao tempo e ao espaço em que a sociedade está inserida e

leva os indivíduos à tomada de decisões conscientes e críticas, dando-lhes oportunidade de serem sujeitos de sua própria história.

Ainda refletindo sobre os resultados apresentados nesse destaque, outro tópico que aparecem com bastante frequência nas conversas que aconteceram no campo de pesquisa é sobre a página trazer atividades práticas de como trabalhar a Educação Ambiental no dia a dia escolar, conforme apresenta-se o relato a seguir:

> O que eu gostaria são mais sugestões de atividades mesmo em si. A gente toca, a gente vai cheirar, vai sentir. Então, acho que mais atividade nesse sentido de tocar mesmo, de sensibilizar, de sentir, acho que mais sugestões do que fazermos ali com as crianças, tanto dentro quanto fora da sala. Já tem várias sugestões, mas esse tipo de post quanto mais, melhor (Violeta, 2024, Grupo Focal).

A fala de Violeta é um exemplo, mas o pedido por ideias, práticas pedagógicas possíveis de serem aplicadas surgiram em diversos momentos durante as conversas. Algo que se pode pensar é que, por não compreender com extrema clareza o que é a transdisciplinaridade, as docentes não se sentem preparadas para sugerir propostas para aplicar em sala, assim com exemplos, fica mais fácil de compreender e colocar em prática. Fato que justifica a proposta de trazer conceitos teóricos, como a Carta da Transdisciplinaridade, criado por Freitas; Morin; Nicolescu (1994) e propostas práticas que aconteceram efetivamente em sala de aula.

Nesse contexto, uma das postagens que mais se destacou em relação ao alcance e engajamento, conforme o relatório da Etus (2025), foi um compartilhamento de uma página já existente no Instagram. Esse tipo de dinâmica é chamada de repost dentro da plataforma. A proposta é compartilhar conteúdos de outros perfis na página, sempre referenciando e oferecendo os créditos de quem é o criador do material veiculado. Nesse caso específico, foi repostado o conteúdo da página @profvanessamarca com a proposta de criar ambientes convidativos, interativos e acolhedores explorando elementos naturais. Um espaço de pesquisa, de experiência, de existência. A Figura 16 refere-se a um *Qr Code* em que é possível conferir o material.

Figura 16: *QR Code* que apresenta o *post* – com proposta de criar ambientes de aprendizagem com elementos naturais.

Essa publicação teve um alcance de 326 pessoas que o visualizaram, pelo menos, uma vez. O conteúdo foi conferido 454 vezes, com 20 curtidas, 2 comentários, 24 pessoas se engajaram clicando na postagem e 2 pessoas salvaram para acessar em outros momentos esse conteúdo (Etus, 2025). Esse tipo de postagem respalda que as questões que foram levantadas no grupo focal e nas entrevistas individuais são pontuadas na página e contam com engajamento do público que a seguem, criando aí concordância e mostrando resultados práticos e claros em resposta ao problema de pesquisa. Partindo dos estudos feitos por Rodrigues e Saheb (2019), fica evidente que a troca entre pares é fundamental para o dia a dia de trabalho, poder compartilhar e dividir informações de planejamento e do que é viável ou não gera segurança e fortalece o trabalho.

O terceiro destaque (representado pela Figura 17): "Frases que Ecoam". Existem textos que comunicam, e existem textos que vão além: fazem pensar e fazem sentir: são conteúdos, frases de autoria da pesquisadora e citações dos autores que compõem a revisão de literatura desse trabalho com reflexões sobre a infância, a natureza, a educação e tudo que liga as pessoas ao todo, ao inteiro.

Figura 17: Arte conceitual do destaque “Frases que Ecoam”.

A asserção é trazer novas referências, transformar o pensamento, caminhar para mudança de consciência de uma forma leve para que a Educação Ambiental seja possível nas escolas, dado que se justifica pela fala da participante em entrevista individual:

> Em setembro, a gente vai fazer um mês todo especial e buscar alternativas, referências para serem trabalhadas é no Instagram. Uma pesquisa, ver atividades, sugestões que são bem bacanas. Na página, achei alguns autores que você publicou ali também, coloquei como referência para as profes dar uma pesquisada e embasar seus trabalhos. (Violeta, 2024, Grupo Focal).

O propósito de ampliar o referencial teórico e aprimorar os conceitos relacionados à Educação Ambiental ficam evidentes na fala de Violeta, mostrando como comunicações mais informais podem ter alcance e engajamento que saem do virtual e passam a permear a prática real de diferentes docentes.

Seguindo as análises das publicações, as postagens no formato de imagem que ficaram nos primeiros lugares com maior engajamento e interações, segundo o relatório da plataforma Etus (2025), seguem o mesmo padrão, fazem parte do destaque “Frases que Ecoam” e são frases criadas pela autora da pesquisa. Sendo assim, uma publicação, segundo Etus (2025), teve um alcance de 402 pessoas que o visualizaram, pelo menos, uma vez, o conteúdo foi conferido 517

vezes, com 15 curtidas, 2 comentários, 20 pessoas se engajaram com o conteúdo clicando na postagem. A Figura 18 refere-se a um *Qr Code* em que é possível conferir o material.

Figura 18: *QR Code* que apresenta o *post* – frase "Quando sou natureza, meu inteiro floresce".

Ao analisar esse conteúdo com os dados apontados pelo Instagram (2025), conforme evidencia a Figura 19, nota-se que 94.1% do público que participa da página engajou com o conteúdo, interagindo e significando essa postagem. Mesmo sendo no formato de imagem e frases autorais, há uma boa aceitação e interação.

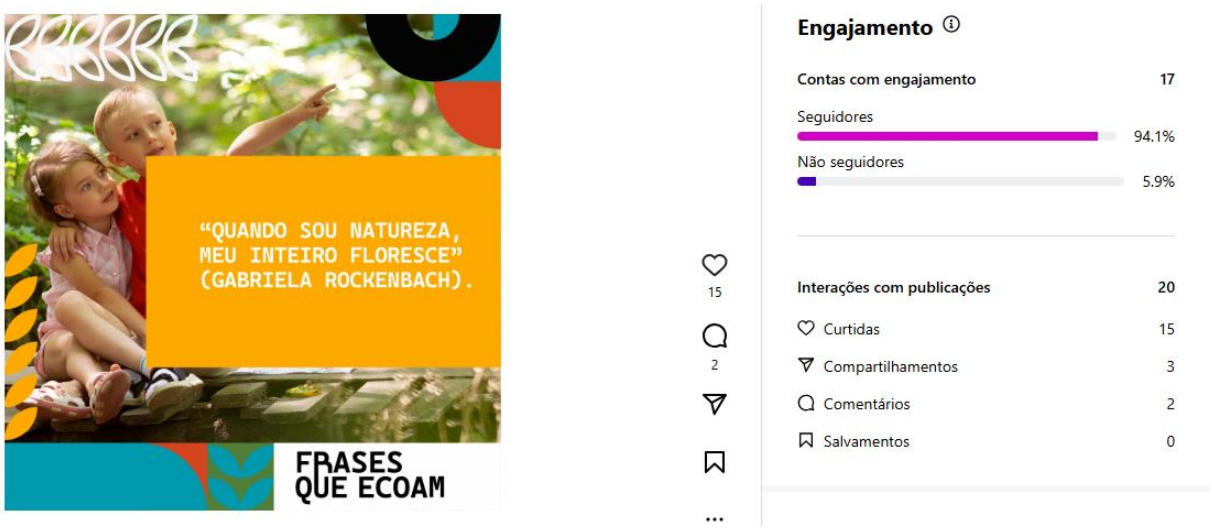

Figura 19: Dados sobre a frase "Quando sou natureza, meu inteiro floresce" (Instagram, 2025).

Já a outra postagem mencionada também diz respeito a uma frase criada pela autora, tendo como base conceitual Sauvé (2005), que traz reflexões sobre as distintas formas de se relacionar com o ambiente, percebendo-o como casa, local para se viver, para ser aperfeiçoado. A Figura 20 refere-se a um *Qr Code* em que é possível conferir o material.

Figura 20: *QR Code* que apresenta o *post* – frase que traz reflexão da criança na natureza.

A publicação teve um alcance de 387 pessoas que o visualizaram, pelo menos, uma vez, o conteúdo foi conferido 498 vezes, com 18 curtidas, 1 comentário, 19 pessoas se engajaram clicando na postagem (Etus, 2025). Quando se analisa os dados que o Instagram (2025) apresenta, como mostra a Figura 21, a aceitação e o engajamento do público-alvo é de 95%.

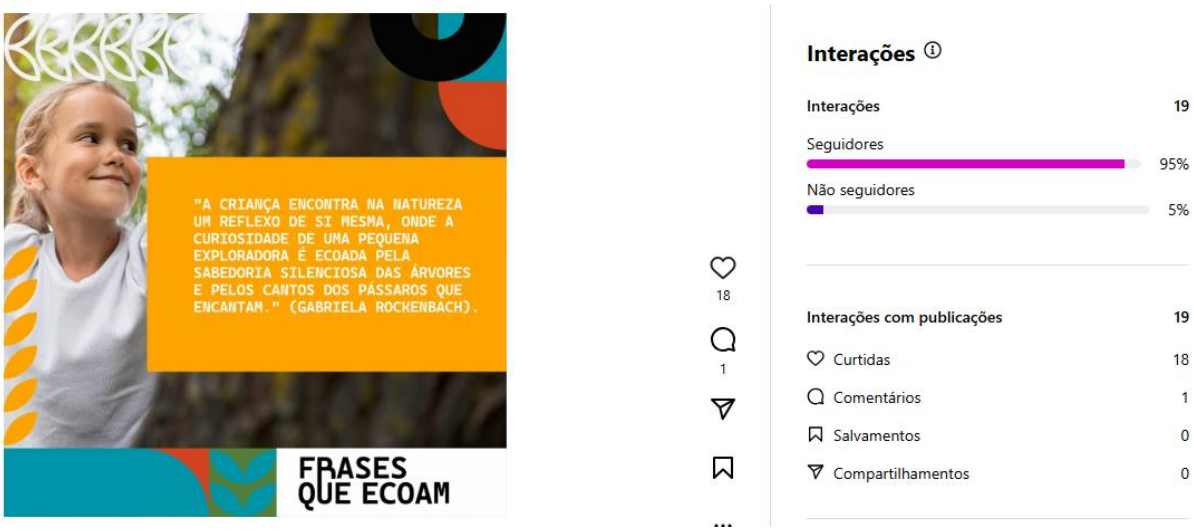

Figura 21: Dados sobre a frase "A criança encontra na natureza um reflexo de si mesma…" (Instagram, 2025).

Cabe destacar, nessa análise de resultado, que professoras, componentes ou não do grupo de pesquisa, usaram essa frase como citação em documentos pedagógicos utilizados em sala de aula, denotando potencial nesse tipo de compartilhamento que traz reflexões e pode ser usado como referência e como repertório para descritivos pedagógicos. Conforme sintetiza o relato que aconteceu em uma das reuniões do grupo focal:

> Acho que são dicas e de onde pesquisar, né? Assim, formas pra gente ir atrás. São estratégias. Não sei, ele tá... tem um resumo ali, mas pra gente se interessar e procurar buscar. É, assim, não tá ali, né? O conteúdo completo, mas... você olha ali, se interessa, e vai buscar saber mais. (Violeta, 2024, Grupo Focal).

Como propõe Violeta, esse tipo de conteúdo possibilita sintetizar em frases curtas pensamentos complexos, criando um contato inicial com os conceitos propostos, com o intuito de trazer reflexão e curiosidade para que, então, crie-se o interesse por buscar mais sobre o assunto. Triangulando com a literatura, esses dados apontados corroboram para o que Araújo (2015) apresenta quando expõe que o espaço virtual cria relação multidirecional, ou seja, no virtual é possível estabelecer relação mais direta com as pessoas pelas quais se tem foco para conversar, ao estar no ciberespaço, é viável manter diálogos, conteúdos, trocas de referências, sendo assim, um meio de comunicação importante para compartilhar conceitos que permeiam a Educação Ambiental e apoiam o dia a dia de um docente em sala de aula.

O quarto destaque (representado pela Figura 22): "É Natural Brincar na Natureza". A infância é natural e precisa acontecer no ambiente inteiro. Postagens com ideias de brincadeiras com os quatro elementos da natureza (terra, fogo, água e ar). A oferta de conteúdo nesse destaque é para suprir o maior anseio que apareceu em todos os momentos de campo de pesquisa, ideias, sugestões, trocas de práticas pedagógicas, porém atrelando 100% ao brincar com os elementos da natureza, brincadeiras no e com o espaço natural, independentemente, se ele é aberto ou fechado.

Figura 22: Arte conceitual do destaque "É Natural Brincar na Natureza".

Esse destaque conta com uma postagem que foi indicada no relatório emitido pela Etus (2025) com uma das postagens com mais alcance e engajamento. O material criado foi com base nos estudos de Piorski (2016). O conteúdo consiste em sete imagens sequenciais que, têm como objetivo apresentar os quatro elementos naturais de maneira conceitual e também trazer uma ideia de como brincar com eles. A Figura 23 refere-se a um *Qr Code* em que é possível conferir o material.

Figura 23: *QR Code* que apresenta o *post* – carrossel com sete imagens de ideias para brincar com os quatro elementos naturais.

Ao analisar, com base no relatório da Etus (2025), esse material teve um alcance de 446 pessoas que o visualizaram, pelo menos, uma vez. O conteúdo foi conferido 618 vezes, com 25 curtidas, 32 pessoas se engajaram com o conteúdo clicando na postagem e 2 pessoas salvaram para conferir novamente depois.

Os dados fornecidos pelo Instagram (2025), conforme aponta Figura 24, mostram que esse tipo de conteúdo teve alto engajamento com o público que já segue a página, porém teve uma repercussão engajando outros seguidores. Quando a análise parte para olhar o alcance da publicação, verifica-se que alcançou 75,5% de pessoas que ainda não seguem a página. O que se conclui ser positivo, visto que trabalhar as temáticas ambientais é urgente em toda a sociedade. O que vem em concordância com o que propõe Lima (2009) quando aborda a extrema necessidade de comunicar sobre a Educação Ambiental crítica, trazendo diferentes subsídios e aportes teóricos (aspectos histórico-social, político e pedagógico), oportunizando diálogo e abertura para quebras e mudança de paradigmas.

Figura 24: Dados sobre a postagem de ideias para brincar com os quatro elementos naturais (Instagram, 2025).

Ainda analisando esse tipo de postagem, o que motivou a criação desse conteúdo foram relatos das docentes no grupo focal ao comentar, por exemplo:

> O que eu sinto aqui olhando para a nossa unidade? É a dificuldade mesmo de trazer a natureza, porque como a gente colocou ali a questão da criança vivenciar, experimentar, na nossa unidade a gente não tem esses espaços externos assim, igual a gente vê, onde tem mais verde, né? Onde tem árvores que tenham esse contato ambiental realmente, né? E aí essa dificuldade, essa criança tem que vivenciar e experimentar. E aqui dentro da unidade, nós aqui não temos isso. Então, como proporcionar a natureza sem ter esses recursos na própria unidade? (Açucena, 2024, Grupo Focal).

Como já citado, a página tem o propósito de mostrar que o ambiente é o todo, tudo é natural, tudo é natureza. Postagens como a apresentada corrobora o pedido de Açucena, por exemplo, quando traz ideias simples que podem ser aplicadas em diferentes realidades de como a natureza faz parte de tudo o tempo todo. Porém, após a postagem ser compartilhada, relatos nas entrevistas individuais evidenciam a importância e a eficácia desse tipo de material, fala que se fez presente em uma entrevista individual:

> Então, para mim, a primeira vez para trabalhar com os quatro elementos da natureza, o ar é fácil. A água é fácil. A terra é fácil, mas o fogo me preocupava...
> Então com ideias fáceis dá para trabalhar assim os quatro elementos da natureza: água, fogo, terra e ar. Nossa, dá um projetinho bem bom assim, sabe, do meio ambiente também. (Rosa, 2024, Grupo Focal).

A fala de Rosa mostra que o maior intuito desse tipo de postagem, que é realmente ampliar o repertório e trazer soluções criativas para incluir a natureza no dia a dia das crianças de forma lúdica, simples, concreta e significativa, está sendo atingido de forma eficaz. Muitas vezes, as pessoas não conseguem pensar na natureza além do jardim, da árvore, dos gravetos, como fica evidente na fala de uma das professoras do grupo focal apontada acima. A proposta com esse conteúdo é ir além e mostrar que tudo é natural, do vento que faz um aviãozinho de papel flutuar no ar, até o fogo que dá inúmeras possibilidades, brincar com as sombras é uma delas. A natureza está "lá fora", mas também está dentro de todos os espaços, pois tudo é natural.

Seguindo os dados da plataforma Etus (2025), o terceiro reels (de todos que foram postados) com maior alcance e mais interações faz parte deste destaque. O conteúdo pautado em Machado (2017) traz reflexões sobre como fazer com que as crianças aproveitem todo o ambiente natural, criando vínculo, intimidade e pertencimento ao ambiente. O vídeo apresenta três motivos para quem convive com crianças se sentir provocado a ultrapassar os limites e romper os muros que os emparedam na escola, em casa, ou onde qualquer que seja. A Figura 25 refere-se a um *Qr Code* em que é possível conferir o material comentado.

Figura 25: *QR Code* que apresenta o *post* – vídeo sobre três motivos para conectar as crianças com a natureza.

Esse vídeo, apontando três motivos para conectar a infância com a natureza, teve um alcance de 782 pessoas que visualizaram, pelo menos, uma vez. A postagem contou com 53 curtidas, 6 comentários e 2 pessoas salvaram para ver novamente depois (Etus, 2025).

Nessa postagem, o mesmo dado voltou a ocorrer, como no conteúdo compartilhado no destaque "Para Refletir". A Figura 26 apresenta outra seguidora (não foi a mesma que compartilhou o primeiro post) indicando a página para mães e pessoas que não são docentes, mas sim convivem com crianças.

Figura 26: Impressão digital do compartilhamento no formato de *story* sobre três motivos para conectar as crianças com a natureza.

Fatos que corroboram para oportunizar a alfabetização científica, visto que o conteúdo da postagem é acessível e cumpre o seu papel de comunicar. Viard e Paixão (2023) refletem sobre a alfabetização científica e pontuam ser urgente dialogar com a sociedade esse tipo de comunicação. A luz dos achados de Borges (2017), a proposta é pensar no Acesso Aberto da informação científica, isto é, expandir de todas as formas possíveis os canais existentes para o seu crescimento. Em seus achados, a autora traz a reflexão de que o Acesso Aberto dá a oportunidade a pessoas, que não estão nos espaços emparedados das academias, por exemplo, a terem contato com recursos acadêmicos verificados e de qualidade.

Ainda pensando no *post* com os três motivos para conectar as crianças com a natureza, Viard e Paixão (2023) destacam que redes sociais são espaços de interação social e meio de comunicação são canais relevantes para a propagação de informações científicas para a grande massa.

Aqui nesta discussão ainda é possível triangular com Freire (1967) quando elucida que as relações se aprimoram à medida que a consciência se torna crítica, dando sentido à história, à cultura e à humanização (ação de dominar a realidade). O ato de educar deve sempre levar em conta a integração dos indivíduos com o todo que estão inseridos. É extremamente necessário enraizar os estudantes na realidade em que vivem. Conclui-se com os achados apontados que a página Do Meio ao Inteiro no Instagram tem cumprido o propósito de dialogar e difundir conteúdos acadêmicos e científicos, apoiando como formação continuada com as professoras, da Educação Infantil, e também, como um segundo resultado atingindo a sociedade de maneira geral, corroborando para fortalecer o que propõe a literatura e os achados da pesquisa.

No quinto destaque (representado pela Figura 27): “Alimentando a Nossa Natureza”, são compartilhados livros, filmes, poemas, séries, arte. Espaço para divulgar conteúdos que nutrem a alma e ampliam a visão de Educação Ambiental.

Figura 27: Arte conceitual do destaque “Alimentando a Nossa Natureza”.

Nas reuniões com o grupo focal, apontou-se como importante a página Do Meio ao Inteiro ser a porta inicial para acesso a conteúdos embasados e fundamentados, conforme clarificam os relatos:

> Porque o Instagram, ele tem esse papel de ser só naquele momento e ser uma coisa rápida que prenda a atenção da pessoa. Porém, quando a gente vai, vamos dizer assim, e quando vai esmiuçar, correr atrás daquele assunto, ele seria um chamariz, como por exemplo as meninas falaram. Aí tem uma frase de um autor legal, gostei do autor, isso faz com que você vá buscar o livro. Então ele seria essa questão mesmo de chamariz, para chamar para as informações, para que a pessoa se aprimore em cima daquilo (Jasmim, 2024, Grupo Focal).

> Sim, tem bastante ideia, bastante coisa que dá para gente trocar uma ideia, até para a sala mesmo, trazer para a sala de referência, sugestões. Dá para buscar também um meio de pesquisa, porque ali tem bastante pesquisadores que são referência, que dá pra gente ampliar essa pesquisa, eu achei bem interessante. (Jasmim, 2024, Grupo Focal).

Jasmim demonstra como o Instagram pode ser a porta para novos conhecimentos, novos conceitos e novos autores. A docente afirma que, por meio de postagens leves e rápidas, é possível gerar o interesse maior nas pessoas, o que as fazem ir atrás de outras informações, ampliando e aprimorando ainda mais seus conhecimentos.

Então, a ideia deste destaque é trazer conceitos científicos, acadêmicos de maneira leve, de fácil acesso e compreensão, usando a linguagem universal da arte, permitindo que ela seja um ponto de encontro entre diferentes mundos e perspectivas, comunicando para atingir os sentidos e as emoções do público quanto à temática ambiental. Triangulando com a literatura, Dinnebier et al. (2023) enfatizam, por meio de seus estudos, que diferentes formas de abordar assuntos sobre a temática ambiental podem conduzir a novos pensamentos, a novas formas de ver e interpretar a natureza, trazendo consistência na forma como se interpreta e se relaciona com o meio como um todo.

Sendo assim, partindo desse cenário, o segundo *reels* (dentre todos os postados) com maior alcance e engajamento apontado pela Etus (2025), foi o vídeo que traz o conteúdo sobre um poema, criado pela autora da pesquisa, com reflexões sobre o ambiente natural e suas belezas, particularidades. A base teórica para essa publicação se baseia em Capra (2011), quando o autor traz conceitos de que a experiência ecológica natural cria vínculo e pertencimento, fazendo com que os indivíduos tomem consciência de que estão inseridos e fazem parte de um ecossistema vivo com suas especificidades. A Figura 28 refere-se a um *Qr Code* em que é possível conferir o vídeo citado.

Figura 28: *QR Code* que apresenta o *post* – vídeo com a poesia "O Encontro do sol e da lua".

Esse vídeo teve alcance de 811 pessoas que o visualizaram, pelo menos, uma vez, tendo 31 curtidas e 6 comentários (Etus, 2025). Ainda refletindo sobre esse conteúdo, dados fornecidos pelo Instagram (2025), a Figura 29 detalha os dados os quais evidenciam que o vídeo teve 1.561 visualizações. Nesse caso, a mesma pessoa pode ter assistido a mais de uma vez, tendo interação com 85,1% dos seguidores da página e com 14,9% pessoas que ainda não seguem o perfil.

Figura 29: Dados sobre a postagem da poesia "O Encontro do sol e da lua" (Instagram, 2024).

A proposta intrínseca desse *post* é mostrar a visão da transdisciplinaridade, que vai além das ciências exatas, que extrapola, é aberta e pode ser comunicada por meio da arte, da poesia (Freitas, Morin e Nicolescu, 1994).

Após veiculação de material, em diálogos em entrevista individual, percebeu-se que compartilhamentos com esse tipo de conteúdo é eficaz e efetivo, conforme exposição:

> Eu acho que até pra gente abrir os olhos da equipe, porque, graças a Deus, a minha equipe é uma equipe muito parceira, compra as ideias, traz ideias. Já no primeiro dia, a gente já compartilhou o Instagram, eu já vi que algumas começaram a seguir. Então eu acho que assim, tudo que vem de novo pra gente é importante. E com os post a gente começou a ter uma outra visão do que é, começou a fazer relações que não fazia antes com a natureza. (Hortênsia, 2024, Entrevista Individual).

Hortênsia mostra como diferentes perspectivas podem aprimorar o olhar e mudar a maneira de atuar e compreender o espaço natural, transformando expressivamente a forma de ensino e de aprendizagem, no que diz respeito ao modo de como os estudantes serão impactados e transformados.

A partir dos resultados e das discussões apontadas até o momento sobre a eletividade do uso de um ambiente virtual, nesse caso, no Instagram, como um suporte para ajudar e superar hiatos remanescentes da formação docente, considera-se notório que esse espaço é um

facilitador ao trazer subsídios e apoiar o cotidiano dos professores, dados exemplificados por meio do relato de uma participante da pesquisa:

> Eu acredito que a página é uma fonte de pesquisa, uma fonte de inspiração também, para você levar alguma coisa para a sala de aula. [...] Sim, é uma comunidade de aprendizagem, sim. Como eu já disse que é um conceito ali que você pode participar, você pode jogar uma ideia tua, a gente recebe uma interação, né? E daí também traz ideias, né? A gente dá ideias, vai trocando informações. Não deixa de ser um canal de transmissão de informação. Se você fizer parte de uma comunidade de aprendizagem online boa, a gente ganha mundo, né? (Rosa, 2024, Entrevista Individual).

Algo importante de salientar na fala de Rosa é a percepção que ela traz de que, ao participar de uma boa comunidade de aprendizagem, o docente ganha o mundo, uma vez que, com as trocas e interações, é possível conseguir inúmeras possibilidades para transmitir e receber informações. Como apontam Vermelho et. al (2014) com apenas um clique, é possível acessar conteúdos específicos e se conectar a outras pessoas sem limitações de espaço e tempo. Conforme o ponto de vista de Moreira e Coutinho (2023) a tecnologia, voltada à formação continuada de docentes, gera impactos positivos, proporcionando espaço para aprimoramento, atualização e contato com uma vasta rede de docentes e de especialistas de diferentes áreas, agregando na troca de conhecimento e de experiência. Para os autores, a tecnologia tem papel facilitador na formação continuada.

Falas e fatos comprovam a efetividade de que conteúdos científicos direcionados para o público específico, por meio de comunidades de aprendizagens virtuais, podem causar efeito e transformação social, além de serem eficientes na formação continuada de professores da Educação Infantil referentes às temáticas que abrangem a Educação Ambiental.

No próximo tópico, será explanado como uma comunidade de aprendizagem pode extrapolar seu conceito, passando a ser comunidade colaborativa de aprendizagem.

4.6 COMUNIDADE COLABORATIVA DE APRENDIZAGEM

Nas entrevistas individuais com as docentes, foi realizada uma devolutiva dos resultados obtidos com os grupos focais e, após os grupos focais, com o produto da pesquisa. Ao mesmo tempo, foi discutido com as professoras a possibilidade da implementação dessa comunidade

de aprendizagem, a página Do Meio ao Inteiro, como sendo realmente colaborativa, conforme roteiro de perguntas norteadoras (Apêndice G).

O ciberespaço é um espaço virtual que favorece o desenvolvimento das relações, as construções de conhecimentos e a ampliação de repertórios, pois permite que as pessoas estejam ligadas e mantenham uma relação de proximidade mesmo estando geograficamente em lugares distintos. Refletindo sobre a construção do pensamento científico, quando se propõe a promover diferentes e inovadoras formas de comunicação, são criadas comunidades que pensam semelhante, expandindo as formas e os meios de construção e de ampliação dos conhecimentos (Lévy, 2000b). Sendo assim, entende-se que a página Do Meio ao Inteiro no Instagram pode se caracterizar como uma comunidade de aprendizagem, com pessoas conectadas em rede, comunicando-se e buscando conteúdos de mesmo interesse.

Após explicitar o conceito de comunidade de aprendizagem às docentes e refletir individualmente sobre essa temática, foi consonante a ideia de que todas as participantes entendem a importância de serem facilitadoras de mudanças sociais e têm interesse em compartilhar conteúdos na página (propostas de atividades que fizeram em sala de aula, documentos, curiosidades, frases, etc.), conforme fala destacada:

> Então, quando a gente troca, a gente compartilha, a gente tem essa oportunidade de ampliar, né? Mas eu tenho interesse também em compartilhar na comunidade de aprendizagem, eu já faço uma documentação pedagógica em formato de artigo. Aí eu sempre coloco algumas imagens e aí explico ali o que foi feito, o que estava acontecendo. Então, sempre tem essa... a nossa interação é mais aqui na escola, que é uma coisa muito pequena, fica mais ali na coordenação, na direção, às vezes um vai e o outro, mas nem a própria equipe acaba vendo, né? Precisa ampliar. (Violeta, 2024, Entrevista Individual).

Para Violeta, poder mostrar o seu trabalho e olhar o trabalho de pares é também poder ampliar o conhecimento. A docente traz reflexões sobre a importância de transpor os muros da escola e divulgar o que se faz no seu dia a dia, assim como observar e conhecer o que colegas fazem em realidades distintas.

Ficou combinado com as participantes que todos os materiais compartilhados serão sempre referenciados e que só serão publicados após passarem por curadoria da pesquisadora para verificar as referências e se os embasamentos teóricos são condizentes com a proposta da página. Todos os materiais enviados receberão devolutiva se serão postados e quando isso irá ocorrer e, caso o conteúdo não possa ser compartilhado, será detalhado o motivo que o impede.

O campo de pesquisa foi finalizado muito próximo ao término do ano letivo, então as professoras, mesmo apresentando interesse e vendo real necessidade, não compartilharam a tempo seus conteúdos na página. Contudo, em contato com a pesquisadora, a grande maioria das participantes enviou mensagens e avisos de que ainda não tinham conseguido organizar os conteúdos, mas que o fariam. Como elucida a fala abaixo:

> Separei algumas coisas e ideias. Mas devido à correria do fim do ano, não consegui organizar ainda. Mas vou colaborar, nem que seja nas férias. (Jasmim, 2024, Mensagem Individual).

Como afirma Jasmim, haverá uma força-tarefa para que as postagens aconteçam e ficou combinado que, ao se iniciar o ano letivo de 2025, os contatos serão retomados e um cronograma de postagem será montado para que todas as participantes tenham voz ativa e sejam produtoras de conteúdo e de saberes.

Cabe destacar que as professoras do grupo de pesquisa ainda não utilizaram o espaço virtual para compartilhamento de conteúdos, porém outra docente procurou a página para ajudar na divulgação do seu livro, uma literatura infantil que aborda uma história sobre a natureza e suas curiosidades. Sendo assim, foi realizada uma postagem em parceria com a autora do livro, divulgando o material e o processo pelo qual passou para ser criado, editado e impresso. Foram feitos dois posts colaborativos com a autora do livro infantil. Essas postagens tiveram bons engajamentos, com uma média de 50 curtidas e 4 comentários por postagem.

Os resultados e as análises concluídas até aqui mostram a efetividade da comunidade de aprendizagem, porém, a partir do momento que outras docentes passam a usar o espaço para compartilhar seus conhecimentos e descobertas, a página fortalece ainda mais o conceito de comunidade colaborativa de aprendizagem, extrapolando a concepção de comunidade de aprendizagem e fazendo com que as professoras participantes da pesquisa e todo o público que integra a página tenha interesse e possa ser protagonista, com participação ativa na criação dos conteúdos compartilhados, oportunizando a descentralização do conhecimento e a troca mútua, o que amplia e corrobora para a inteligência coletiva, conforme defende Lévy (1999). Fato que se justifica pelo relato apresentado em entrevista individual:

> E é um incentivo, uma forma de valorizar o trabalho até, né? Porque, às vezes, a gente quer fazer, mas a gente ou não se acha capaz, ou não dá tempo, ou sempre tem alguma coisa, né? Então juntos a gente consegue ter essa força. Mas, então, eu percebo que sim, eu acho que é bem importante essa questão de ser colaborativa. (Hortênsia, 2024, Mensagem Individual).

Hortênsia em sua fala exprime a importância da comunidade ser colaborativa, pois além de aumentar a possibilidade de conteúdos e práticas variadas, é um incentivo para que professores exponham seus trabalhos e se sintam valorizados, gerando mais segurança, confiança e satisfação em sua prática, pontos que refletem diretamente na qualidade do ensino.

Algo muito latente, que apareceu nas conversas, coletivas e individuais, é que poder trocar, poder compartilhar é extremamente necessário, contar com local confiável para receber aporte teórico e prática é primordial, e que o Instagram serve como apoio e como busca rápida de conteúdos, mas que um curso dentro da formação docente é essencial. Dados apontados se elucidam nas falas relatadas no grupo focal:

> O Instagram abrange um público bem grande, né? Abrange um público maior e a qualquer momento que surge a dúvida, a gente pode entrar ali e fazer uma pesquisa. Mas já um curso ali com um formato consistente que a gente vai, ou seja, ele online, alguma coisa assim, a gente tem todas aquelas informações, né? Num momento só, mas, de repente, não é de tão fácil acesso, assim, no mesmo momento em que a gente precise. Não sei se é a nossa opinião aqui, a gente tá aqui, os dois seriam interessantes, tanto o curso quanto o Instagram. Eles podem se complementar, mas sim ele pode fazer o papel de formação continuada. (Violeta, 2024, Grupo Focal).

> Olha, eu acredito que sim. Como eu te falei, o Instagram é uma questão mais de rede social e de coisas rápidas e coisas que devem ser lançadas para que a pessoa veja de uma forma rápida. Eu acredito que ele cumpriria um papel de formação continuada, sim, mas que seria interessante, como as meninas falaram ali, ele ser uma continuidade numa formação, numa capacitação, num curso, alguma coisa que de um aprimoramento para as pessoas que se interessarem em saber mais sobre, que elas entrem e elas verifiquem isso (Jasmim, 2024, Grupo Focal).

Como apontado pelas professoras, o ideal é aliar os conteúdos disponibilizados no ciberespaço, por meio de rede social, com cursos de formação continuada mais robustos e que complementem o que é abordado no Instagram.

Ao voltar no problema de pesquisa: De que maneira a comunicação virtual, por meio de uma comunidade de aprendizagem em uma plataforma digital, pode contribuir para a formação continuada de professores da Educação Infantil quanto aos conteúdos que abrangem a Educação Ambiental? É possível, com todo o disposto e por meio das concepções apresentadas por Moreira e Coutinho (2023), Bueno (2010), Bizzocchi (2002), Araújo (2015) e Lévy (1999), responder com soluções que apoiem na formação continuada dos professores da Educação Infantil no ciberespaço, ou seja, apropriar-se do Marketing Científico Digital, das tecnologias, das comunidades de aprendizagem, da interconexão, da inteligência coletiva para dar subsídios, suportes, proporcionar trocas e diálogos.

Contudo, o objetivo desse trabalho é desenvolver uma estratégia metodológica utilizando uma plataforma virtual que apoie a formação continuada de professores da Educação Infantil em Educação Ambiental a partir do desenvolvimento de conteúdos e práticas que fomentem valores e comportamentos sustentáveis de maneira colaborativa e acessível. Então, para que o objetivo seja alcançado, é preciso a análise de alguns pontos.

A presente pesquisa alcança dois resultados distintos: o primeiro é o que o grupo focal produz. A utilização de um grupo focal, aliado ao Instagram, para um processo de investigação, é uma abordagem que associa a dinâmica colaborativa do grupo focal, com o alcance e a interatividade proporcionados pelas redes sociais, possibilitando a coleta de dados relevantes, mas também a elaboração de um curso de formação continuada alinhado às reais necessidades das participantes. Os dados coletados, durante o campo de pesquisa, dão subsídio para a elaboração de uma proposta de curso de formação continuada. O segundo resultado, que é importante destacar, é que, por se tratar de uma rede social, de acesso livre e ilimitado, o Instagram atraiu pessoas que, de forma espontânea, acessaram a página e fizeram recomendações, compartilharam, interagiram, exploraram temas e utilizaram referências indicadas pela página Do Meio ao Inteiro, atingindo a sociedade de maneira geral, corroborando para fortalecer o que propõe a literatura e os achados da pesquisa.

A estratégia é entender que o Instagram é algo mais abrangente. Por meio dele, é possível criar um processo de investigação com um grupo de pesquisa específico, que dará aporte para a criação de um curso que reflete as demandas e as expectativas dos participantes. Entendendo assim que o meio de comunicação virtual contribui para a formação continuada de professores.

Outro destaque importante são as limitações que permearam a pesquisa, o ambiente virtual é um facilitador, aproxima as pessoas, possibilita e oportuniza encontros que presencialmente seriam mais complexos de acontecer. Entretanto, estar online implica, acima de tudo, de uma boa conexão de internet, no entanto a qualidade do acesso pode variar por diferentes motivos que não entram em questão nesse momento. Situação até que uma das participantes da pesquisa trouxe quando a discussão teve como pauta o formato online:

> O formato online é bom? Pra mim deu certo, mas tem umas que, né? A internet caiu, não sei o que... Que a gente não conhece também, não sabe as vezes se caiu em vez… se é verdade.
> Funcionou. Aqui na escola, ultimamente a internet anda ruim mesmo. Hoje nem conseguimos fazer a chamada lá. É depender da tecnologia, isso também acontece, né? (Rosa, 2024, Entrevista Individual).

Partindo da fala da participante, é possível notar fragilidades, visto que pode a tecnologia falhar. Também há outro ponto: o online traz a superficialidade das relações. Embora o virtual conecte pessoas ao redor mundo, muitas vezes, as conexões carecem da profundidade e da intimidação das relações presenciais.

Para começar, no planejamento inicial, todos os passos do campo de pesquisa, inclusive as entrevistas individuais, seriam realizados de maneira online, porém, no final da segunda reunião online do grupo focal, surgiu, por parte do grupo, o desejo de que a pesquisadora fosse às escolas pesquisadas e olhasse como o dia a dia acontecia na prática, olhasse para os materiais disponíveis e pudesse trocar com elas novas ideias para enxergar novas possibilidades.

Essa experiência de trazer a relação que começou do virtual para o presencial, teve um impacto muito significativo. Foi notório como o comportamento de todas as participantes foi diferente, algumas falaram pouquíssimo no online, no momento presencial, porém abriram-se e expuseram-se de forma muito contributiva para os achados dessa pesquisa. Triangulando o exposto com o que acredita Brandão (2009) ao comentar que é por meio das interação entre a humanidade e o ambiente natural, os seres humanos se tornam geradores, criadores e produtores de cultura. Cada atuação desencadeia novas necessidades, que partem para situações mais complexas e assim a cultura fica em constante movimento e renovação.

Para fundamentar esse argumento, apontam-se frases que foram registradas em entrevistas individuais:

> Acho que o formato online facilita. Mas em algum momento seria bom termos um encontro presencial (Azaléia, 2024, Entrevista Individual).

> Acho mais prático porque eu evitei deslocamento, se acontecer uma emergência, eu estou aqui, o que eu peço licença, vou ter que atender lá porque sempre a minha prioridade são as crianças. Mas eu gosto do ao vivo ali, eu com a pessoa, eu acho que a gente até fica mais à vontade. Mas a gente sabe que o online facilita. Deslocamento, andamento, rapidez, tudo (Hortênsia, 2024, Entrevista Individual).

> É bem interessante essa troca também da gente conversar que eu acredito que aqui a gente tem a oportunidade de falar coisas que quando a gente está lá no online a gente se priva de falar porque, ah não vou abrir o microfone… e assim conversando cara a cara as coisas vão evoluindo mais (Jasmim 2024, Entrevista Individual).

Como se constata nas falas de Azaléia, Hortênsia e Jasmim, o encontro online é facilitador, mas o presencial permite criar relações mais sólidas e profundas, o que pode interferir nos achados de uma pesquisa, por exemplo.

Por fim, outra limitação julgada importante de se nomear foi o período em que aconteceu o campo de pesquisa. Como as entrevistas individuais foram realizadas no fim do ano, o prazo ficou curto para as professoras compartilharem suas práticas e experiências na página Do Meio ao Inteiro, não tendo no momento de encerrar essa pesquisa os dados relacionados a essas postagens. Fato que, se fosse ao contrário, poderia enriquecer e contribuir ainda mais com os resultados e achados desse trabalho.

Ao verificar os dados qualitativos apresentados e também os dados quantitativos que a pesquisa traz, garante-se maior profundidade (diferentes perspectivas) e validade nas análises, visto que permite estabelecer conexões entre as percepções mais subjetivas (motivações por trás das interações) dos participante, o impacto e o alcance dessas interações virtuais. Sendo assim, é possível verificar a consistência dos dados por diferentes métodos, integrar diferentes perspectivas sobre o objeto de investigação e verificar discrepâncias nos dados para levantar novas hipóteses ou interpretações.

Para tanto, serão apresentados dados quantitativos para ambientar sobre como é a página Do Meio ao Inteiro no Instagram, mostrando que, mesmo sem fins lucrativos e sem investimentos em anúncios e questões comerciais/publicitárias, a página tem crescido constantemente, sempre com engajamento e participação do público que a acompanha.

4.7 ANÁLISE DE DESEMPENHO DA PÁGINA DO MEIO AO INTEIRO

A análise de postagens da página será da segunda semana do mês de julho à primeira semana de dezembro de 2024. A frequência de postagens no período descrito foi na média de três compartilhamentos semanais, não seguindo um padrão, por exemplo, houve semanas em que foram compartilhadas quatro postagens, em uma semana foram postados dois conteúdos diferentes e assim por diante. É importante destacar que essa página foi criada como parte da metodologia de pesquisa deste trabalho, não tendo nenhum fim lucrativo e/ou publicitário.

A página até a primeira semana de dezembro, conforme apresenta a Figura 30, conta com 345 pessoas que pediram para acompanhar os conteúdos compartilhados, a página Do Meio ao Inteiro acompanha o conteúdo de 153 outras páginas do Instagram e o total de compartilhamento de conteúdo são 40 publicações nos formatos de vídeos e fotos.

Figura 30: Métricas gerais da página (Etus, 2025).

Segundo dados do Relatório de domeioaointeiro Etus (2024), a análise de desempenho do Instagram (2024)[18], emitido pela plataforma Etus, conforme a Figura 31, até a primeira semana de setembro, a página teve um alcance de 13.803, o que representa o número de pessoas (cada pessoa só é contabilizada uma vez) que visualizou algum conteúdo da página. Já quando se fala em impressões, ou seja, número de vezes que os conteúdos (dos diferentes formatos postados) foram visualizados pelos usuários (nesse caso a mesma pessoa pode ter visualizado mais de uma vez) passa para 21.695. Nesse período, 697 visualizações na página foram contabilizadas.

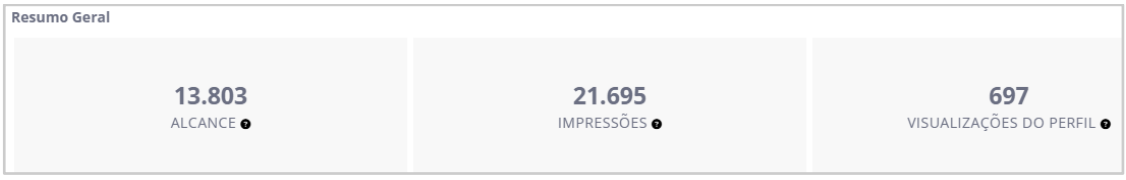

Figura 31: Resumo geral da página (Etus, 2024).

Durante o período analisado, é possível perceber o crescimento expressivo, como se expõe no Gráfico 1, com métricas relacionadas a quantidade de contas que começaram, deixaram de seguir ou saíram do Instagram.

[18] Relatório emitido do período de 11/06/2024 a 08/09/2024.

Gráfico 1: Métricas relacionadas ao crescimento em relação aos seguidores (Etus, 2025).

Fazendo análise do crescimento e da retenção do público que segue a página, percebem-se dados positivos, visto que o número de novos seguidores (44) é muito superior ao de usuários que deixaram de seguir (4), resultando em um saldo positivo de 40 seguidores. Apenas 9,09% dos novos seguidores deixaram de seguir, sugerindo que a retenção é alta e que o público tem boa profundidade com o conteúdo compartilhado. A diferença entre os ganhos e as perdas de seguidores mostra que as estratégias utilizadas estão funcionando bem. A perda de quatro seguidores pode ser considerada mínima nesse contexto. Fatos que validam e credibilizam ainda mais a página e a pesquisa em questão.

O Relatório aponta que há maior engajamento entre os usuários com a página, conforme apresenta o Gráfico 2, no período da tarde, variando os dias da semana.

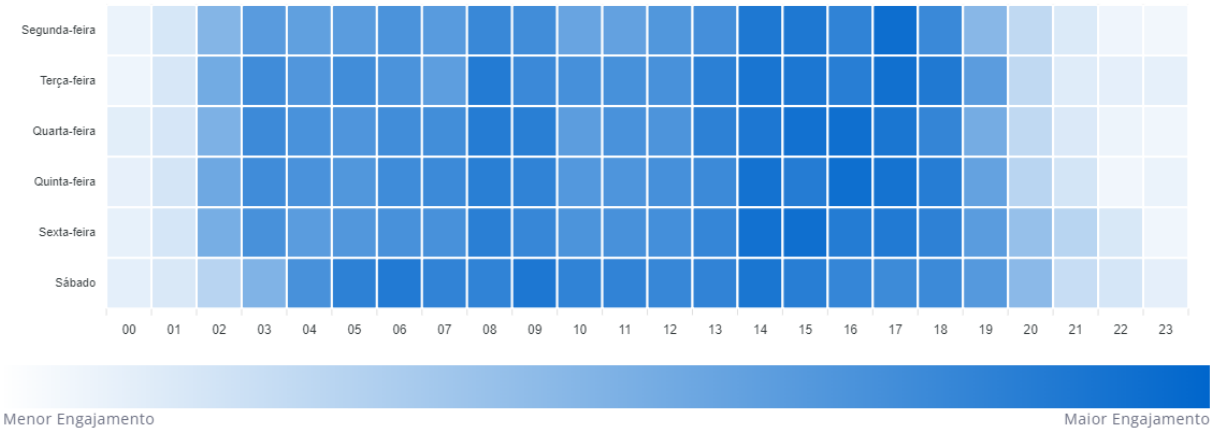

Gráfico 2: Dias e horários com maior engajamento do público (Etus, 2024).

Após análise do Gráfico 2, percebeu-se que, às 17 horas das segundas-feiras e das terças-feiras foi o melhor horário para compartilhar conteúdo. Já, nas quartas-feiras e nas quintas-feiras, o maior volume de interações aconteceu às 16 horas. Nas sextas-feiras e nos sábados, os horários em que mais foi possível perceber interações com a página foram às 14 horas e 15 horas. Já o Gráfico 3 apresenta que o desenvolvimento da página é crescente e contínuo (Etus, 2024).

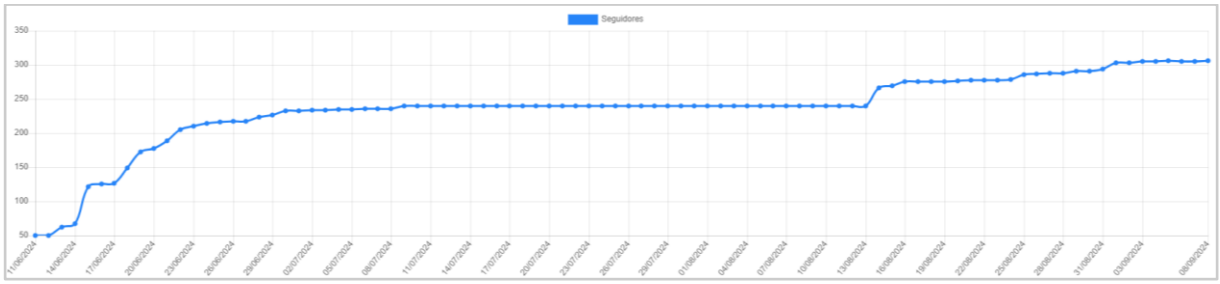

Gráfico 3: Crescimento de seguidores da página no período analisado (Etus, 2024).

Ainda tentando fundamentar o público que segue a página no Instagram, Etus (2025) traz um mapeamento das cidades com maior alcance, ou seja, onde as postagens tiveram maior audiência, conforme apresenta a Tabela 3. A plataforma rastreia as interações (curtidas, compartilhamentos, visualizações) e identifica a localização das pessoas que consumiram os conteúdos dispostos.

INSTAGRAM
domeioaointeiro

Cidades com Maior alcance

Cidades	Alcance
Curitiba, Paraná	207
Colombo, Paraná	17
Joinville, Santa Catarina	11
Ponta Grossa, Paraná	10
São Paulo, São Paulo (state)	9
Florianópolis, Santa Catarina	8
Andirá, Paraná	7
Santa Rosa, Rio Grande do Sul	6
Campo Largo, Paraná	5
Foz do Iguaçu, Paraná	5

Tabela 3: Cidades com maior alcance (Etus, 2025).

As cidades são relacionadas de acordo com o número de pessoas que visualizou ou interagiu com as postagens. Quanto maior o número de pessoas em uma cidade específica, maior será o alcance dela no relatório. Essa métrica permite entender a distribuição geográfica do público que segue a página e identifica quais cidades têm maior impacto ou interação com o conteúdo. Dados que passam a agregar valor ao estudo, visto que é possível validar de uma forma quantitativa a efetiva participação das docentes do grupo de pesquisa. Colombo está em segundo lugar de audiência, o que é positivo, pois entende-se que está consumindo os conteúdos dispostos na página. Não está em primeiro visto, que conta com menos pessoas que moram nessa cidade e seguem a página, se comparado a Curitiba. Outro destaque relevante é que, ao contar com dados como abrangência geográfica, permite-se inferir potenciais diferenças regionais na receptividade dos temas abordados.

Outro dado quantitativo que o relatório Etus (2025) apresenta é a demografia dos seguidores, conforme o Gráfico 4 exibe a distribuição de gêneros (feminino, masculino e indefinido) entre as diferentes faixas etárias dos seguidores.

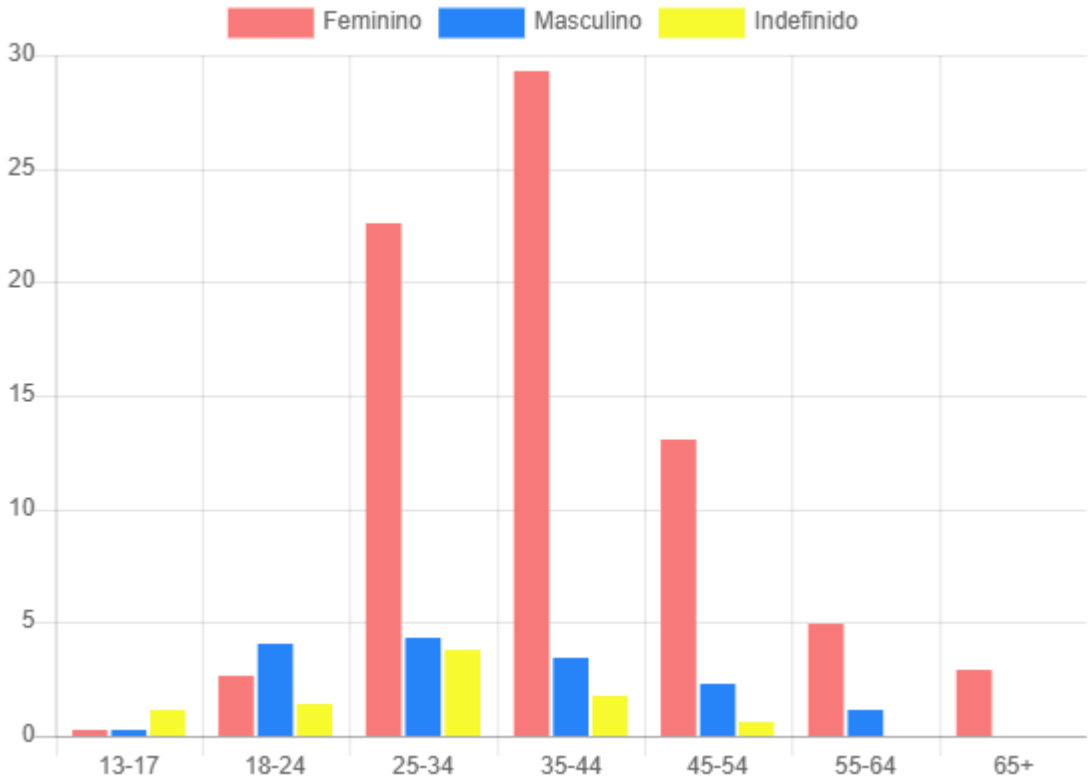

Gráfico 4: Gêneros e faixa etárias dos seguidores da página (Etus, 2025).

Com base no disposto, é notório que o público da página é, predominantemente, feminino abrangendo a faixa etária de 25 a 44 anos com maior ênfase e de 45 a 54 anos com alguma expressividade. Os gêneros masculino e indefinido, como é possível perceber ainda melhor com o Gráfico 5, fazem-se presentes em meio aos usuários, porém, ao comparar com o gênero feminino, perdem a expressividade.

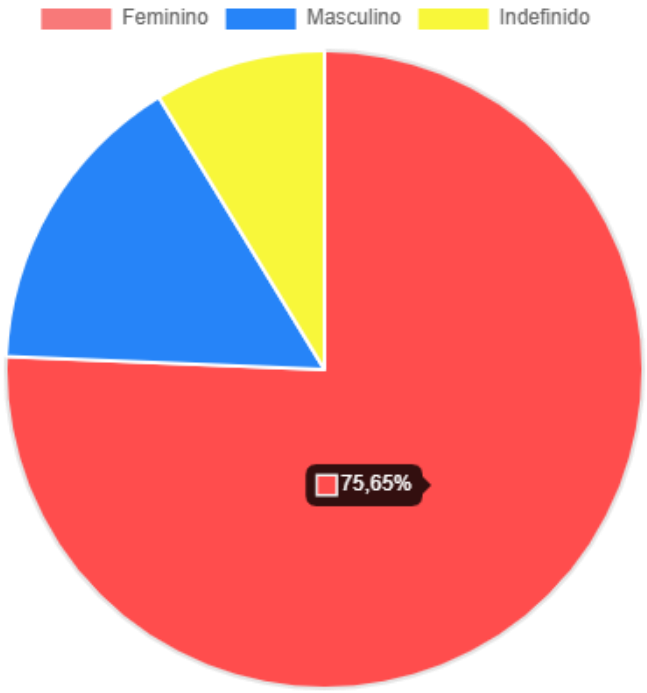

Gráfico 5: Gêneros dos seguidores da página (Etus, 2025).

As contribuições que podem ser geradas com esses dados é de que o público da pesquisa se enquadra ao público que segue a página, validando e dando ainda mais consistência aos resultados. De maneira geral, os resultados mostram que o gráfico reflete fielmente o perfil de professores da Educação Infantil, validando a pesquisa e permitindo que futuras análises ou estratégias sejam bem direcionadas para esse público.

Os dados apresentados são para ambientar sobre como é a página Do Meio ao Inteiro no Instagram, mostrando que, mesmo sem fins lucrativos e sem investimentos em anúncios e questões comerciais/publicitárias, a página tem crescido constantemente, sempre com engajamento e participação do público que a acompanha.

Outro ponto limitante, que é importante pontuar para fortalecer a credibilidade dos resultados, é que para tabular os dados de interação e engajamento com a página no Instagram, foi utilizado um relatório fornecido pela plataforma Etus, plataforma que a pesquisadora paga mensalmente para contar com esses dados. Para tabulação desses resultados, foram utilizados dois relatórios. O primeiro com o período de junho a setembro de 2024 e o outro de setembro a dezembro de 2024. O primeiro relatório saiu completo como se esperava, porém, no segundo relatório, algumas informações não puderam ser atualizadas, sendo assim, alguns dados não puderam ser verificados durante o período completo de análise, que foi de junho a dezembro de

2024. Alguns dados como o resumo geral de interações com a página, os melhores horários para postar e o crescimento de seguidores da página foram tabulados do período de junho a setembro apenas. Fato que pode alterar o resultado da pesquisa de maneira pouco expressiva, visto que o que está em questão são três meses de movimentação da página e esses são dados secundários de suporte para apoiar, ou seja, complementar as análises da investigação. Cabe destacar que essa falha no relatório, conforme a própria plataforma Etus (2025), ocorre devido a limitações da própria API[19] das redes sociais integradas. Trata-se de uma condição externa à plataforma, e, por conta disso, algumas métricas ficam indisponíveis e sem atualização.

Caminhando para o fim dessa discussão, ao votar no objetivo da pesquisa: desenvolver uma estratégia metodológica utilizando uma plataforma virtual que apoie a formação continuada de professores da Educação Infantil em Educação Ambiental a partir do desenvolvimento de conteúdos e práticas que fomentem valores e comportamentos sustentáveis de maneira colaborativa e acessível, percebe-se que, para atingi-lo, ainda é preciso apresentar a estratégia metodológica que nasceu por meio desse processo de investigação utilizando o espaço virtual. Sendo assim, a próxima seção deste trabalho é dedicada a explicar detalhadamente a proposta de um curso de formação continuada sobre Educação Ambiental (com possibilidade de implantação por interessados).

4.8 PROPOSTA PARA IMPLANTAÇÃO DE UM CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES

Para concluir a pesquisa, será apresentada uma proposta de curso de formação continuada sobre Educação Ambiental (com possibilidade de implantação por interessados), pensado nas necessidades apontadas pelas professoras participantes da pesquisa.

Com base no que foi aplicado e vivenciado no campo de pesquisa com os grupos focais e por meio das entrevistas individuais, foi possível elaborar uma proposta de formação

[19] É a sigla para Application Programming Interface, que em português significa Interface de Programação de Aplicações. É um conjunto de regras e protocolos que permitem que aplicações de software se comuniquem entre si para trocar dados, recursos e funcionalidades.

continuada que reflete as demandas e expectativas das participantes desde a questão do formato do curso: se deve ser online ou presencial, os horários e também a frequência e a quantidade de encontros.

Em relação ao formato do encontro, foi conversado com as professoras como elas entenderiam que as formações seriam mais efetivas: online ou presencial. A grande maioria das participantes sugeriu o formato híbrido como mais interessante, como é possível conferir nos relatos a seguir:

> Pode ser presencial, depois de repente online. Hoje é assim, né? É o híbrido, né? É que facilita muito, né? (Bromélia, 2024, Entrevista Individual).

> Acho que o formato online facilita. Mas em algum momento seria bom termos um encontro presencial (Azaléia, 2024, Entrevista Individual).

> Esse formato online de reunião de apresentação acontece, né? Depois da pandemia, né? Então abrange as vezes mais pessoas [...] Mas também eu considerasse um encontro que tirasse as dúvidas, depois que a pessoa assistiu isso também seria interessante. Algo híbrido (Orquídea, 2024, Entrevista Individual).

Nas falas das participantes Bromélia, Azaléia e Orquídea, é possível constatar que tanto o online quanto o presencial têm papel importante na formação continuada. O online é apontado como facilitador por não precisar contar com deslocamento, por exemplo. Mas as docentes acreditam que presencialmente as trocas são ainda mais efetivas e duradouras. Quando o assunto foi o melhor horário das formações, a grande maioria preferiu fora do horário de trabalho, pois é possível ter mais concentração e presença nos encontros, como trazem os relatos:

> Durante o horário de aula é porque acaba que não consegue nem fazer uma coisa nem outra, né? Não tem como. E a noite aí se encaixa pra gente conseguir administrar. [...] A noite não seria impedimento. Final de semana, acho que já é mais difícil. Que daí tenha uma questão familiar, enfim, né? (Violeta, 2024, Entrevista Individual).

> Pode ser um curso à noite, não tem problema participar. O conhecimento não precisa ser nenhum horário de trabalho. E, às vezes, é até melhor, porque, às vezes, aqui a gente não consegue se concentrar. Nossa, aqui é de mais. A gente não dá conta de tanta documentação para ser feita dentro da escola, sabe? A gente leva muito trabalho para casa também. Então, esse aí é um ganho que eu vou ter para mim, para o meu conhecimento não ter problema. (Rosa, 2024, Entrevista Individual).

> Talvez se fosse num momento destinado só pra isso ou se fosse num horário após o trabalho, por exemplo, que daí a gente está focado só naquilo a gente poderia dar um pouquinho mais de atenção, né? (Jasmim, 2024, Entrevista Individual).

As participantes Violeta, Rosa e Jasmim pontuaram como interessante que o horário do curso fosse diferente do horário de trabalho, tornando-o mais efetivo e proveitoso, visto que, como elas atuam com crianças e na escola, muitas vezes, acontecem situações em que a professora precisa dar atenção a elas e estar presente de forma integral. Sendo assim, levando em consideração todos os aspectos pontuados no campo de pesquisa, partiu-se para o desenvolvimento do curso de formação.

Para a criação dos conteúdos a serem abordados, esse processo incluiu identificação de temas-chave, que foram levantados nas entrevistas individuais, ou seja, as participantes trouxeram quais temas elas esperavam encontrar no curso de formação.

Conforme apresenta o Quadro 2, para criar a base central do programa, a linha condutora de conteúdos abordados, criou-se a categorização de eixos temáticos, organizados a partir das grandes ideias, ou seja, quais os conhecimentos que as docentes esperam encontrar no curso.

EIXO TEMÁTICO	GRANDES IDEIAS
Concepção Educação Ambiental	"Assim, trazer essa concepção ambiental transdisciplinar e a parte jurídica também é importante" (Rosa, 2024, Entrevista Individual). "Eu acho que a preservação do meio ambiente é um tema tão abrangente, só que eu acho que a gente tinha que entender melhor o que a gente pode começar com os nossos pequenos. Eu digo para nós na Educação Infantil, como a gente começaria para ajudar essas crianças a ficarem mais conscientes, cidadãos que defendem o ambiente nesse sentido, porque abrange muita coisa, a gente sabe o que pode proteger, mas será que estará dentro da minha realidade? O que a gente pode aplicar pra eles nesse sentido?" (Orquídea, 2024, Entrevista Individual). "E acredito que também é uma base bem sólida pra tirar todas as dúvidas do que realmente é Educação Ambiental, porque, como a gente já conversou e até nas nossas conversas a gente falou, a gente diz que tem muitas dúvidas do que realmente seja essa Educação Ambiental" (Jasmin, 2024, Entrevista Individual).
Transdisciplinaridade	"Quero saber sobre a parte da transdisciplinaridade, como que eu trago e aplico para minha realidade, enfim, como pode ser mesmo a nossa realidade em questão, é isso que eu quero. Exatamente o que se espera do meu trabalho?" (Rosa, 2024, Entrevista Individual). "Dentro disso, como que eu faço essa transdisciplinaridade ou eu estou trabalhando essa caixinha, será que eu consigo ampliar mais essa caixinha? Acho que desenvolver um pouco desse senso, sim, e a consciência mesmo dos professores de entender o que é essa Educação Ambiental, porque talvez a gente não trabalhe, porque a gente se sente inseguro de saber o que é, então, quando a gente é inseguro com alguma coisa, a gente não dá muita atenção para aquilo" (Jasmin, 2024, Entrevista Individual). "Eu acho que talvez, assim, o como trazer isso para a sala de aula. É... Até para a gente poder, sei lá, pode ser um formato de vídeos, ou um e-book... De como que os professores poderiam estar trabalhando, né? Até a questão ali da transdisciplinaridade que é difícil... Muito, né? E infelizmente a gente às vezes acaba indo pro tradicional, né?" (Hortênsia, 2024, Entrevista Individual).
Ideias Práticas e Trocas de Experiências	"Ideias, sugestões, porque elas gostam muito. Elas pedem isso? E na página é isso também, né?" (Hortênsia, 2024, Entrevista Individual). "Por exemplo, lá nós vamos num escritório, que a gente teve que confeccionar alguma coisa e que a gente vai trabalhar com as crianças. As pessoas voltam muito mais empolgadas, porque viram as ideias e as experiências das outras e acabam querendo compartilhar aquilo, tirar aquilo, falar: olha, que legal, eu vi tal coisa, eu fiz tal coisa, isso aqui. Foi bem legal a troca" (Jasmin, 2024, Entrevista Individual). "Uma troca de práticas, né? Nesse grupo que você falou, levar as práticas que se fazem aqui e as outras trazerem para a gente poder realmente ver como o que acontece lá, né? Troca de ideias" (Orquídea, 2024, Entrevista Individual). Acho que misturada. Tecnologia, meio ambiente. É porque, na verdade, até para nós precisamos, enquanto professores, de ter esse conteúdo teórico, como prática ali, material com ideias, que eu acho que é o que vai levantar (Bromélia, 2024, Entrevista Individual).

Quadro 2: Eixos temáticos e grandes ideias.

Após ter consciência dos eixos temáticos que deverão ser trabalhados na formação, é pensado, então, na ementa do curso (que será descrita abaixo nas próximas seções), trazendo um panorama geral de como a formação poderá acontecer.

4.8.1 Título do curso de formação continuada

Do Meio ao Inteiro: formar para transformar.

4.8.2 Descrição do curso

O curso visa fortalecer ainda mais a comunidade de aprendizagem voltada à temática da Educação Ambiental, que se iniciou no Instagram, mas que pode, a partir deste ponto, seguir por outra ferramenta virtual, como grupo de WhatsApp ou, então, um link com uma pasta de documentos em um drive, entre outras possibilidades.

Com foco no diálogo, na participação e na colaboração, a proposta busca fortalecer a formação das educadoras, incentivando práticas pedagógicas que respeitem e integrem a sustentabilidade, o cuidado, a conservação e o pertencimento ao ambiente.

Ao promover um ambiente de cooperação, o curso oferece aos docentes ferramentas para um ensino mais significativo, que conecta teoria e prática, proporcionando experiências que não apenas enriquecem o conhecimento, mas também criam conscientização ambiental e têm força de impactar alunos no dia a dia da escola.

Conforme apresentado no Quadro 2, o curso será dividido em três eixos temáticos que contemplam os hiatos apresentados pelas docentes no campo de pesquisa. Os eixos temáticos serão divididos em:

1. **Concepção sobre a Educação Ambiental** – refinar o olhar das docentes sobre o que é o meio ambiente, qual é a história da Educação Ambiental no Brasil, como se apresenta nos meios legais e qual é a relação que a Educação Ambiental tem com a humanidade.
2. **Transdisciplinaridade** – mostrar a Educação Ambiental como um caminho para solucionar questões socioambientais. Aprofundar compreensões construindo estratégias para realmente trabalhar situações de problemas e soluções para um mundo real.

3. **Ideias Práticas e Trocas de Experiências** – discutir e refletir sobre ideias, projetos, permitindo a expressão de múltiplas habilidades para ampliar as possibilidades e transformar as realidades.

A formação possui uma distribuição adequada da quantidade predeterminada de encontros. Estes podem ocorrer online e presenciais conforme descritos mais adiante neste trabalho.

4.8.3 Objetivos

São enumerados como objetivos da formação continuada em questão:

- Analisar a importância da sustentabilidade, incentivando a reflexão crítica da visão social da natureza e as questões ambientais sobre as ações humanas e suas consequências para o planeta.
- Aprofundar a compreensão dos principais problemas ambientais, globais e locais, percebendo como a relação dos indivíduos, sociedade e ambiente tem o poder de criar limites e possibilidades.
- Validar a Educação Ambiental como um caminho para solucionar problemas socioambientais.
- Estabelecer conexões entre os conhecimentos científicos e as práticas cotidianas, transpondo os novos saberes para o dia a dia de sala de aula.
- Desenvolver competências para a implementação de práticas ambientais sustentáveis, estimulando a adoção de comportamentos responsáveis em relação ao meio ambiente.
- Estimular a participação ativa em projetos e ações voltadas à Educação Ambiental, criando uma rede de colaboração entre indivíduos, comunidades e instituições para promover mudanças efetivas.

4.8.4 Metodologia

O curso seguirá os princípios de metodologias ativas, partindo de problematizações, propondo trabalhos em equipe, uso da tecnologia com momentos para reflexão crítica, além de fornecer o incentivo para o fortalecimento da comunidade colaborativa de aprendizagem para que a troca de experiências e a construção de compreensões duradouras efetivamente ocorram. As atividades buscarão integrar teoria e prática, promovendo o protagonismo dos professores na criação de estratégias pedagógicas inovadoras com ações transformadoras e contextualizadas. A formação deverá ocorrer de maneira híbrida, contando com encontros online e presenciais.

4.8.5 Carga horária

Serão quatro momentos de 2 horas/aula, totalizando 8 horas/aula; mais duas entregas de atividades de 1 hora/aula cada, totalizando 2 horas/aulas. Sendo assim, como se pode verificar no Quadro 3, a carga horária total da formação continuada serão de 10 horas/aulas.

ENCONTROS	HORAS-AULA
Encontro 1	2 h/a
Encontro 2	2 h/a
Encontro 3	2 h/a
Encontro 4	2 h/a
Atividade 1	2 h/a
Atividade 2	2 h/a
TOTALIZANDO 10 H/A	

Quadro 3: Resumo da carga horária de formação continuada.

4.8.6 Avaliações processuais e contínuas

Ao longo da formação continuada, as participantes realizarão atividades com o objetivo de tornar visível e colocar em prática o aprendizado vivenciado.

4.8.7 Resumo do programa e objetos de conhecimento

O curso de formação continuada será dividido em quatro encontros, sendo dois deles presenciais e dois online. A base teórica dessa formação é a revisão da literatura apontada nesta pesquisa. Para a elaboração dos quatro encontros, utilizou-se como fundamentação os quatro pilares da educação contemporânea apontados por Delors (2010) – aprender a: conhecer, fazer, conviver e ser, visto que apresentam uma visão ampla e integrada do aprendizado, valorizando o conhecimento técnico, mas também, com a mesma importância, valorizando os aspectos sociais, culturais e pessoais.

Os pilares propostos por Delors (2010) representam uma visão educativa que vai além da transmissão de conteúdos. Eles destacam a necessidade de preparar as pessoas para a vida em sociedade, para lidar com as transformações do mundo e para o autoconhecimento. Esse modelo dialoga diretamente com a construção de uma convivência baseada em um mundo diverso e interconectado. No Quadro 4, é possível observar como será estruturado o primeiro encontro.

ENCONTRO 1 | APRENDER A CONVIVER Compreender a história e as tradições dos outros, respeitando e reduzindo assim riscos e resignação (Delors, 2010)		
EIXO TEMÁTICO	**ENCONTRO**	**OBJETO DE CONHECIMENTO**
Concepção Educação Ambiental	PRESENCIAL na Universidade Positivo, ou pode ser em algum local em Colombo (a definir)	• Panorama da concepção ambiental: visão social da natureza e as questões ambientais. • Educação Ambiental no cenário brasileiro. Referencial teórico para este encontro: Delors (2010); Dias (2004); Dinnebier et al. (2023); Guerra (2009); Leff (2011); Brandão (2009); Gonçalves (2006); Morin (2000) e Orr (2011), mais documentos legais.

Quadro 4: Resumo primeiro encontro.

Por meio da perspectiva de Delors (2010), este momento será conduzido com o conceito de aprender a conviver. Esse pilar destaca a importância de aprender a viver em harmonia com os outros e com o planeta, respeitando a diversidade cultural, as diferenças de opinião e promovendo a cooperação. Ele está relacionado à construção de uma sociedade mais justa e solidária, onde o diálogo e a empatia desempenham papéis centrais. A proposta é compreender quando o ambiente passou a ser meio e perdeu sua qualidade de todo.

Continuando a proposta, o Quadro 5 apresenta a organização do segundo encontro com as professoras do grupo de pesquisa.

ENCONTRO 2 | APRENDER A CONHECER Despertar o interesse para uma educação permanente, isto é, estar sempre pronto para aprender ao longo da vida (Delors, 2010)		
EIXO TEMÁTICO	**ENCONTRO**	**OBJETO DE CONHECIMENTO**
Transdisciplinaridade	ONLINE síncrono transmitido pela plataforma Zoom	• Conceituar e desmistificar a transdisciplinaridade. • Aprofundar compreensões construindo estratégias de realmente trabalhar situações de problemas e soluções de um mundo real. • Educação Ambiental como um caminho para solucionar problemas socioambientais. Referencial teórico para este encontro: Delors (2010); Leff (2011); Leff (2018); Brandão (2009); Brandão (2007); Freire (1967); Morin (2000); Sauvé (2005); Dias (2004); Freitas; Morin; Nicolescu (1994).

Quadro 5: Resumo segundo encontro.

Por meio da perspectiva de Delors (2010), o foco desse momento será em aprender a conhecer. Esse pilar enfatiza o desenvolvimento da capacidade de aprender a aprender, ou seja, adquirir instrumentos de compreensão do mundo. Trata-se de estimular a curiosidade, o pensamento crítico e a autonomia no aprendizado. Não se resume a acumular informações, mas a construir conhecimento que possa ser aplicado de forma criativa em situações diversas.

A seguir, com o Quadro 6, é possível compreender a estrutura do terceiro encontro de formação continuada com as docentes participantes.

ENCONTRO 3 | APRENDER A SER Oferecer subsídios e autonomia para que os educandos se posicionarem frente a um destino incerto e coletivo (Delors, 2010)		
EIXO TEMÁTICO	**ENCONTRO**	**OBJETO DE CONHECIMENTO**
Ideias Práticas	ONLINE síncrono transmitido pela plataforma Zoom	• Vertentes da Educação Ambiental. • Ideias reais de como colocar a Educação Ambiental em prática. Referencial teórico para este encontro: Delors (2010); Leff (2011); Leff (2018); Brandão (2009); Brandão (2007); Freire (1967); Morin (2000); Sauvé (2005); Dias (2004); Machado (2017); Capra (2011); Piorski (2016); Freitas; Morin; Nicolescu (1994).

Quadro 6: Resumo terceiro encontro.

Por meio da perspectiva de Delors (2010), esse momento será conduzido com o conceito de aprender a ser. Esse pilar busca o desenvolvimento integral da pessoa, incluindo as dimensões físicas, emocionais, éticas e culturais. Trata-se de formar indivíduos capazes de tomar decisões conscientes, exercer autonomia e construir sua identidade enquanto seres humanos. A proposta desse encontro é fazer com que, por meio de ideias práticas, trocas de vivências e experiências, seja possível pensar em projetos/atividades efetivos que coloquem a real Educação Ambiental em prática.

Por fim, para concluir os cursos da formação proposta, apresenta-se no Quadro 7 detalhes de como o quarto encontro será estruturado.

ENCONTRO 4 | APRENDER A FAZER Transformar o ser humano para que fique apto a executar diferentes tarefas ao longo da vida (Delors, 2010)		
EIXO TEMÁTICO	**ENCONTRO**	**OBJETO DE CONHECIMENTO**
Trocas de Experiências	PRESENCIAL na Universidade Positivo, ou pode ser em algum local em Colombo (a definir)	• Organizar mostra com as atividades e propostas pedagógicas voltadas à Educação Ambiental, realizadas pelas docentes participantes do curso. Referencial teórico para este encontro: Delors (2010); Leff (2011); Leff (2018); Brandão (2009); Brandão (2007); Freire (1967); Morin (2000); Sauvé (2005); Dias (2004); Machado (2017); Capra (2011); Piorski (2016); Freitas; Morin; Nicolescu (1994).

Quadro 7: Resumo quarto encontro.

Por meio da perspectiva de Delors (2010), o foco desse momento será em aprender a fazer. Esse pilar é voltado para aquisição de competências práticas e habilidades que permitem o indivíduo agir sobre o mundo. Inclui tanto o domínio de ferramentas tecnológicas quanto o de habilidades interpessoais, como trabalho em equipe e resolução de problemas. A proposta é preparar as pessoas para enfrentar desafios profissionais e situações cotidianas. Nesse momento, será oportunizado uma mostra de soluções para trazer ainda mais ideias práticas para a Educação Ambiental acontecer no chão da escola.

A proposição, ao encerrar o curso, é que o grupo formado continue com trocas, sejam elas na página do Do Meio ao Inteiro, em possíveis grupos de WhatsApp e em outras ferramentas digitais para que a proposta de comunidade colaborativa de aprendizagem continue de forma robusta, forte e sólida.

Inspirando-se nos princípios de Freire (1967), Morin (2000) e Delors (2010), esse curso de formação continuada em Educação Ambiental propõe aprofundamento do aspecto comunitário, fortalecendo o conceito de comunidades de aprendizagem alicerçadas na colaboração entre pares. Essa perspectiva holística busca não apenas integrar saberes, mas

também fortalecer o sentimento de pertencimento e a conexão dos professores com seus contextos educativos e socioambientais. Ao promover a troca de experiências e a construção coletiva do conhecimento, a iniciativa visa envolver e comprometer os educadores com práticas transformadoras, capazes de contribuir para a consciência crítica e a ação responsável diante dos desafios ambientais contemporâneos.

Após o término da formação continuada, esperam-se docentes mais preparados para atuar como agentes de transformação socioambiental em suas comunidades escolares, fortalecendo a conexão entre escola, comunidade e meio ambiente, promovendo uma Educação Ambiental crítica, significativa e inclusiva.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa em questão destacou a relevância de integrar a Educação Ambiental ao contexto de formação continuada de professores da Educação Infantil, usando o meio de comunicação virtual, ciberespaço, fazendo uso das plataformas digitais como forma de disseminação de conteúdos que abordam a temática ambiental.

Os principais achados incluem a identificação de hiatos expressivos na formação das docentes, falta de formação específica e de repertório teórico, o que faz com que se sintam inseguras e com dificuldade em trabalhar de forma transdisciplinar os conceitos que abordam Educação Ambiental. Apesar de diretrizes legais bem fundamentadas, como a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei 9.695/1999) e a Base Nacional Comum Curricular, existe um desalinhamento entre o que é preconizado e a prática em sala de aula. Fato é que a autora desta pesquisa, ao assumir o seu papel de fala enquanto educadora, que estava em sala de aula tentando trabalhar Educação Ambiental com o aporte e repertório que eram oferecidos, entendia a Educação Ambiental como uma área de conhecimentos nebulosa, pois não conseguia compreender realmente a transdisciplinaridade e a real dimensão do que abrange a Educação Ambiental. Dados que, para ela, só foram superados e estão em processo de desenvolvimento, pois teve a oportunidade de ser discente de um programa de Mestrado em Gestão Ambiental, onde teve a possibilidade de muito aprendizado e trocas importantes para esta formação.

Sendo assim, a formação continuada é apontada como fundamental para superar esses desafios e lacunas. Porém, as professoras enfrentam limitações, como acesso restrito a cursos de especialização e pós-graduação, falta de tempo (por trabalharem longas jornadas) e falta de recursos para investir em formações voltadas para essa temática. Importante apontar o lugar de fala da pesquisadora, enquanto professora da Educação Infantil, também sustenta estas justificativas, visto que só foi possível chegar ao fim desta dissertação de mestrado, pois teve a oportunidade de bolsa integral, caso contrário não seria possível.

O estudo também reforçou a necessidade de comunicar às professoras uma abordagem pedagógica crítica e contextualizada, capaz de conectar as docentes às questões socioambientais de forma significativa e sustentável, trazendo a ciência, ou seja, conteúdos acadêmicos, de forma acessível, contextualizada e relevante. A autora observa que é fundamental apoiar e dar subsídios teóricos e práticos aos docentes que estão no chão das escolas. Não é justo cobrar e

esperar que os professores deem conta de trabalhar uma Educação Ambiental global, crítica, transversal, ativa, se nunca os foi ensinado, se não há formação de base suficiente para efetuar tal trabalho. A sustentabilidade é urgente, coloca-se uma responsabilidade muito grande aos docentes, por isto é necessário apoiá-los, investindo em formação continuada acessível e com respaldo acadêmico para que possam ser verdadeiros agentes de transformação social nas comunidades escolares em que vivem.

Ao viver um momento histórico pandêmico, em que todos do mundo precisaram ficar reclusos dentro das suas casas e as conexões virtuais cresceram ainda mais, a autora participou da conceitualização de uma comunidade de aprendizagem virtual para professores de uma rede de colégios (privada) da educação básica, e a partir daí entendeu a força que o meio de comunicação virtual tem e que pode ser utilizado como potência para formação continuada de professores. Sendo assim, foi identificada a importância de explorar o ciberespaço como ferramenta acessível para superar desafios. Os resultados indicam que, ao utilizar ferramentas digitais para disseminação de conhecimentos, cria-se uma comunidade de aprendizagem, que desempenha papel essencial no fortalecimento do diálogo, na troca de experiências e na construção coletiva de saberes, criando um ambiente inclusivo e colaborativo.

Para criar essa comunidade de aprendizagem, com foco na formação continuada de professores voltada para a Educação Ambiental, foi escolhida a plataforma Instagram para abrigar a página Do Meio ao Inteiro, que, em consonância com a pesquisadora e como os resultados apontaram, contou com engajamento e alcance do público em questão ao publicar conteúdos acadêmicos e práticos, atendendo às demandas direcionadas na pesquisa de campo. É importante salientar, que a página se mostrou eficaz para divulgar conteúdos acadêmicos de maneira simplificada e acessível, promovendo reflexões e trocas entre professores.

A integração de comunidades de aprendizagem virtuais, como estratégia de trazer aporte teórico às professoras, foi validada confirmando que o meio de comunicação virtual pode, de fato, contribuir para formação continuada de professores da Educação Infantil em Educação Ambiental. Por meio de comunicações que favorecem a interação com conteúdos dinâmicos e colaborativos, foi possível propor soluções acessíveis e inclusivas que respondem às necessidades desse público-alvo. O desejo maior da autora e criadora dos conteúdos da página é entregar materiais que possam transformar o pensamento e as atitudes de professores, alunos e também de comunidades escolares, que todos consigam entender que fazem parte do inteiro, pois tudo, inclusive os seres humanos, é natureza. A proposta é quebrar paradigmas de que

conteúdos acadêmicos são complexos e discutidos entre poucos nos muros das academias. Mostrar com uma comunicação que utiliza de linguagem coloquial, acessível, porém profissional, embasada e horizontal que conteúdos complexos precisam ser dialogados, trocados, ampliados, para que então sejam colocados em práticas nas escolas e comunidades.

Ao refletir sobre o processo de pesquisa, partiu-se para a escolha de usar uma metodologia qualitativa, devido ao fato de se ter o objetivo de explorar e compreender características complexas, subjetivas e contextuais, explorando as nuances e as particularidades associadas à formação continuada de professores quanto às temáticas ambientais. O foco foi na profundidade dos achados com proposições ricas e detalhadas e não na amplitude de respostas. A proposta de optar por uma abordagem qualitativa se dá também pela flexibilidade de adaptação que essa metodologia permite, fazendo com que a pesquisa evolua com base nos resultados encontrados e se adapte ao longo do processo, com perguntas e abordagens abertas. Fato que a autora reconhece como pertinente quando a pesquisa, que inicialmente aconteceria centrada no ambiente virtual, mas por pedido das participantes do grupo, em certa altura, mudou-se o formato, fazendo com que as últimas coletas de dados acontecessem de maneira presencial, condição que trouxe impactos importantes nos resultados deste estudo.

A escolha de optar pela realização de reuniões no formato de grupos focais e de realizar entrevistas individuais justificam-se pelo fato de a intenção ser contar com uma visão prática e contextualizada de um contexto particular, considerando os fatores culturais, sociais e históricos, buscando registros de narrativas individuais, sentimentos, emoções e diferentes percepções e significações do mesmo tema, analisando as interações e dinâmicas sociais em situações com relações em comunidade e também específicas e particulares.

A análise documental e bibliográfica forneceu a base teórica para respaldar e fundamentar as estratégias propostas, dando subsídios para triangular com os dados levantados no campo de pesquisa, deixando este trabalho respaldado e consistente. Reitera-se que em relação às expectativas iniciais, as quais eram a validação de plataformas digitais como ferramentas para apoiar e dar subsídios para a formação continuada de docentes em relação à Educação Ambiental, fortalecendo práticas colaborativas, foi amplamente atendida, com resultados que apresentam o impacto positivo dessas tecnologias, apontando também a emergência de novos caminhos, como a criação de redes de suporte mútuo entre professores.

Quando se fala em Educação Ambiental, observa-se a necessidade de mais investimentos em formação continuada com foco na aplicabilidade prática e na construção de

repertório, valores e comportamentos sustentáveis que dialoguem com as demandas das realidades locais e globais. Ao apontar a integração de ferramentas digitais e a criação de uma comunidade colaborativa de aprendizagem no Instagram voltada a esse tipo de discussão, o estudo traz relevante contribuição para o campo da Educação Ambiental. Essa abordagem permite que docentes, independentemente da sua posição geográfica, participem de forma ativa de experiências formativas de forma acessível. Outro ponto que merece destaque é que a página traz luz ao conceito de transdisciplinaridade, promovendo a conexão entre áreas de conhecimentos distintos, oportunizando que os seguidores da página desenvolvam uma visão sistêmica sobre as questões ambientais e planetárias.

Ainda pensando nas contribuições desta pesquisa e na ênfase do papel das plataformas digitais como catalisadoras de trocas e de interações entre professores e todas as outras pessoas que seguem a página, independentemente de serem docentes ou não, fomentando o aprendizado individual e também a construção de redes colaborativas que se mantêm ativas durante e também além dos momentos de formação continuada. Alinhada ao exposto, a autora concorda e enfatiza que, a partir do momento em que se cria uma comunidade de aprendizagem aberta à comunidade, abre-se espaço para alfabetização científica, ou seja, trazer conceitos acadêmicos para dialogar com a sociedade de maneira geral, sem nenhum tipo de classificação e/ou hierarquização de saberes.

Oferece como implicação prática subsídios para criação de cursos de formação continuada mais acessíveis e interativos, oportunizando maior conectividade e incentivando o aprendizado coletivo. Como implicações teóricas da pesquisa, é possível ampliar o entendimento sobre o ciberespaço como espaço legítimo e eficaz para comunicação e divulgação de conteúdos acadêmicos, científicos, pautados e referenciados, disseminando conceitos que permeiam a Educação Ambiental. A proposta da autora foi de contribuir também para o entendimento de como a tecnologia pode ser incluída de forma crítica e contextualizada no ambiente educacional, repercutindo tanto no contexto individual dos professores quanto no coletivo das comunidades escolares.

A autora acredita que as contribuições apresentadas neste estudo com o meio de comunicação digital e suas tecnologias podem apoiar e ser recurso de interação, inovação e impacto no processo de formação continuada. Podem também ser referência para futuras pesquisas e iniciativas que busquem inovar na formação continuada e disseminação de conhecimentos em Educação Ambiental e até mesmo outras áreas de conhecimento.

Foram pontuados, até o momento, as contribuições e os avanços alcançados, porém a autora afirma que cabe aqui destacar limitações que devem ser consideradas. O primeiro ponto é que a dependência de tecnologias específicas traz desafios significativos como a falta de infraestrutura e o acesso desigual a ferramentas digitais, principalmente, em regiões remotas. Essa questão limita a implementação universal de soluções tecnológicas, permanecendo a questão levantada pela pesquisadora de que são necessários investimentos mais robustos em conectividade, em políticas públicas que melhorem o acesso à internet e em dispositivos tecnológicos nessas regiões, garantindo que as iniciativas digitais sejam realmente inclusivas e acessíveis para todos os professores, independentemente, de sua localização. Outro ponto é a questão que nem todos os professores têm familiaridade com o universo digital e a utilização de plataformas digitais exigem algumas habilidades técnicas, o que pode ser um ponto de atenção, evidenciando a necessidade de criar cursos mais abrangentes sobre o uso de ferramentas no espaço virtual. Essa questão pode sugerir que trabalhos futuros pesquisem sobre a combinação de formação técnica com o desenvolvimento de competências pedagógicas adaptadas ao contexto digital.

É importante destacar outra limitação: a falta de dados longitudinais, que possibilitem analisar o impacto das formações a longo prazo. Pesquisas futuras podem acompanhar esses professores por períodos mais longos e analisar como as práticas e conhecimentos adquiridos impactam na vida dos estudantes. Esses estudos longitudinais podem oferecer respostas importantes, como entender se os professores utilizam no dia a dia as estratégias e os conhecimentos adquiridos nos processos de formação. Entender se as práticas ambientais trabalhadas em sala de aula trouxeram engajamento e aprendizados por parte dos alunos. Aqui, neste ponto, outra sugestão da autora é incluir métricas qualitativas e quantitativas ainda mais consistentes, ou seja, indicadores que analisam não só o aprendizado imediato nas formações, mas também as mudanças de práticas pedagógicas e de comportamentos a longo prazo, o que amplia a percepção sobre a efetividade das estratégias aplicadas.

Outro caminho para pesquisas futuras é pensar na perspectiva de adaptação cultural das soluções digitais, ou seja, como as soluções digitais podem ser ajustadas para contextos regionais e culturais diferentes com o objetivo de atender as necessidades específicas de cada público. Contextos culturais distintos podem exigir adaptações específicas tanto nos conteúdos compartilhados, quanto na plataforma, o que possibilita maior adesão e impacto nos resultados da formação continuada. Em relação à plataforma, reside outro ponto que pode apresentar

caminhos para uma nova pesquisa: estudos comparativos entre diferentes plataformas virtuais para entender quais ferramentas e tecnologias oferecem melhores resultados referentes ao engajamento, aprendizado, interação e colaboração. Comparar e analisar diferentes plataformas pode ajudar a identificar tecnologias mais adequadas para diferentes contextos educacionais.

Muito foi falado sobre a falta de formação dos docentes em relação aos conteúdos que permeiam as temáticas ambientais. Um dos pontos é que como não há exigência legal de se ter ensino superior[20] para atuar como professor da Educação Infantil e do Ensino Fundamental (até o quinto ano), existem docentes em sala de aula que realmente não são graduados e não receberam formação adequada. Já os docentes que passaram pela graduação, mesmo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia enfatizarem que os futuros pedagogos precisam ser preparados para serem agentes de transformação social, promovendo valores voltados à sustentabilidade e à conscientização ambiental na Educação Infantil, e nos anos iniciais do Ensino Fundamental (CNE, 2006), afirmam não estarem preparados. Como afirmam também as docentes participantes do grupo de pesquisa deste estudo quando dizem que não se sentem preparadas, mesmo todas terem passado por graduação e a maioria por pós-graduação. Incluindo também a autora da pesquisa, quando afirma que antes de passar pelo mestrado, quando atuava em sala de aula, não estava preparada para trabalhar conceitos que permeiam a Educação Ambiental. Outros estudos apresentados nos capítulos anteriores também mostram que docentes no território nacional e internacional demonstram falta de formação e de preparo para trabalhar com as temáticas ambientais, cabendo aqui sugestão para pesquisas futuras para entender o porquê, embora legalmente seja pontuado por que os docentes saem para o mercado de trabalho despreparados e sem aporte teórico para explorar na prática. Ressalta-se que é preciso voltar o olhar para o professor, valorizar e qualificar este profissional, muito se espera, mas pouco (falando em políticas públicas) se oferece e oportuniza.

Vale ressaltar que pesquisas futuras podem explorar o uso de tecnologias emergentes, como inteligências artificiais generativas e realidade aumentada, por exemplo. Essas ferramentas podem auxiliar o dia a dia escolar, criando ambiente imersivo que aproxime docentes e estudantes dos desafios ambientais enfrentados na atualidade. Para exemplificar, simulações de problemas ambientais reais podem ser feitas para que professores e discentes explorem soluções sustentáveis e desenvolvam competências críticas sobre o futuro.

[20] Lei nº 12.796, de 2013.

É certo que a inteligência artificial amplia possibilidades de ensino e aprendizagem, agregando benefícios no universo educacional, além do exemplo citado acima, outros benefícios relevantes são: personalização do aprendizado, ou seja, o ensino pode ser adaptado às necessidades reais da turma e dos estudantes. Por meio de algoritmos, é possível destacar potencialidades e dificuldades, oferecendo conteúdos que oportunizam aprendizado eficaz e motivador. Mais um benefício é o apoio inclusivo e o acesso global ao conhecimento, ferramentas como tradutores automáticos, legendas, leitores de textos, plataformas de aprendizagem, entre outros ajudam a promover experiência mais equitativa, ampliando o acesso ao conhecimento em diversos contextos, permitindo que educadores tenham contato com diferentes conteúdos e recursos de alta qualidade. Sendo assim, as inteligências artificiais têm potencial para tornar o ensino mais eficiente e promover novas formas de interação entre alunos, docentes e conhecimento. Cabe ainda como recomendação futura entender como as inteligências artificiais podem facilitar o trabalho colaborativo entre professores e escolas, criando rede de compartilhamento de boas práticas e até mesmo de desafios enfrentados no dia a dia, oportunizando a troca de soluções e ideias.

Com base nos achados desta pesquisa, recomenda-se investir em plataformas digitais que englobem inteligência artificial com o intuito de oferecer suporte para a formação continuada de professores. Promover estratégias que conectem docentes a comunidades colaborativas de aprendizagem é importante, agregando e fortalecendo, dessa maneira, o trabalho colaborativo e ainda ampliando o repertório pedagógico, criando materiais e oferecendo novas possibilidades que combinam abordagens transdisciplinares com recursos tecnológicos inovadores.

Por fim, os resultados alcançados até o momento dialogam com as teorias apresentadas, trazendo orientações de como trabalhar a Educação Ambiental na formação de professores, que é algo urgente e fundamental. A postura do professor em sala de aula direciona a experiência de aprendizagem dos estudantes, sendo assim, quando professores são transformados diante das questões ambientais, eles adaptam a dinâmica da sala de aula para essa nova realidade, oportunizando resultados mais significativos para seus estudantes de diferentes maneiras. São elas: despertar da consciência ecológica, isto é, entender a urgência dos problemas ambientais reais e suas consequências. Gerar mudança de comportamento, criando ciclo de conscientização e ação. Desenvolver habilidades críticas, trabalhar a capacidade de reflexão e análise dos alunos, além de prepará-los para a tomada de decisões conscientes. Auxiliar os estudantes a

perceberem seu papel social, mostrando que as atitudes individuais refletem no mundo ao seu redor e oportunizam senso de responsabilidade e cidadania. Criar relação de vínculo e pertencimento com o ambiente natural, fazendo com que esses cidadãos atuem na sociedade de forma comprometida com a sustentabilidade. Portanto, a mudança da postura do docente frente às questões ambientais vai além de transmitir conteúdo, envolve formar cidadãos mais conscientes, críticos e proativos em relação às causas ambientais. A forma como esses temas são abordados pode ser decisiva para a criação de uma geração mais responsável e engajada com os desafios ambientais.

A generalização dos resultados implica no fato de as abordagens investigadas serem aplicadas de forma mais ampla, ou seja, trabalhar as questões ambientais globais estendem seus benefícios para além das salas de aula, pois o propósito maior é atingir as comunidades, as organizações e até mesmo as políticas públicas. Fazer com que os impactos gerados pela Educação Ambiental sejam expandidos é de extrema importância, pois as questões voltadas para a temática ambiental exigem uma abordagem integrada e alinhada com diferentes setores da sociedade. Sendo assim, trazer os conceitos de Educação Ambiental, alinhados à transdisciplinaridade, utilizando a tecnologia, enfatiza um modelo de ensino mais abrangente e flexível, o que permite criar soluções inovadoras e eficazes para os problemas socioambientais complexos e globais, dialogando com diversas áreas do conhecimento, conectando aspectos sociais, econômicos e ecológicos de maneira integrada.

Outro ponto a se observar é que os resultados desse estudo não se restringem somente ao uso da formação continuada para professores da primeira infância com conteúdos voltados à temática ambiental. As conclusões apresentam relevância mais ampla, podendo ser aplicadas em diferentes contextos educacionais e acadêmicos. Inclusive, podem ser aplicados em áreas de atuação cuja a formação continuada enfrenta obstáculos e desafios relacionados à logística, à infraestrutura e a outros aspectos. Tal amplitude reforça que ferramentas digitais podem ser aliadas na democratização do acesso à formação docente, sendo fundamental em contextos marcados por desigualdades de oportunidades.

Integrar as discussões ambientais a ferramentas tecnológicas sugere que o estudo se aproxima das novas demandas educacionais, visto que a tecnologia desempenha papel fundamental na disseminação de conhecimentos e no engajamento de novos públicos, refletindo em um modelo educacional mais dinâmico que visa responder aos desafios complexos como a

interdependência global, as novas formas de comunicação e a necessidade de inovação para enfrentar crises ambientais.

Para encerrar esta pesquisa, finalizo com um pensamento que as pessoas que convivem com crianças, sejam elas docentes, pais, tios, avós, vizinhos... devem internalizar: a criança encontra na natureza um reflexo de si mesma, onde a curiosidade de uma pequena exploradora é ecoada pela sabedoria silenciosa das árvores e pelos cantos dos pássaros que encantam. E por falar em árvores, toda criança tem direito de compartilhar a infância com uma árvore… afinal, as árvores sempre estão prontas para receber os pequenos em seus galhos, dividir os seus frutos, encantar com as suas cores e flores e criar raízes de boas lembranças e pertencimento com o que é natural. Quando o ser humano entende que é natureza, o seu inteiro floresce.

REFERÊNCIAS

ALBORNOZ, S. **O que é trabalho**. 6. ed. São Paulo: Brasiliense, 2004.

ALFONSI, S. O. **Formação continuada de professores do Ensino Fundamental II: necessária, complexa e urgente**. Disponível em: https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/20964. Acesso em: 29 jun. 2024.

ARAUJO, R. F. Marketing Científico Digital e métricas alternativas para periódicos: da visibilidade ao engajamento. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 20, n. 3, p. 67-84, 2015.

ARAUJO, R. F. **Marketing Científico Digital e Métricas de Mídias Sociais: indicadores-chave de desempenho de periódicos no Facebook**. Disponível em: https://periodicos.ufpb.br/index.php/ies/article/view/22063/20360. Acesso em: 3 dez. 2023.

ARAÚJO, K. M. de. SACRAMENTO, I. BARCELLOS, C. Movimento de Acesso Aberto: voltaremos ao ponto de partida? **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde**, Rio de Janeiro, v.17, n.4, p.746-750, 2023.

BÁEZ, A. B. CASTILLO, G. P. Twitter como ferramenta para educação cidadã e cidades sustentáveis após COVID-19. **Journal Sustainability**, Suíça, 13, 3514, 2021.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo** Lisboa: Lisboa Edições 70, 2010. 29-48 p.

BARROS, M. I. A. DE. **Desemparedando a infância. A escola como lugar de encontro com a natureza**. Rio de Janeiro: Criança e Natureza e Instituto Alana, 2018.

BAUMAN, Z. **Modernidade Líquida**. 1. ed. Rio de Janeiro: Zahar., 2001. 58-65 p.

BEERY, T. Magntorn O. Experiência pré-serviço de educador de infância em uma UNESCO Reserva da biosfera. **Journal Sustainability**, Suíça, 13, 4231, 2021.

BITTENCOURT, P. A. S.; ALBINO, J. P. O uso das tecnologias digitais na educação do século XXI. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 12, n. 1, p. 205-214, 2017.

BIZZOCCHI A. Marketing Científico: O Papel do Marketing na Difusão da Ciência. **Anais do XXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Intercom**, Salvador, p. 1-7, 2002.

BORGES, M. M. **Reflexos da tecnologia digital no processo de comunicação da ciência**. ESTUDO GERAL Repositório científico da Universidade D Coimbra. Disponível em: https://hdl.handle.net/10316/47564. Acesso em: 10 ago. 2024.

BRANDÃO, C. R. **Coleção Primeiro Passos. O que é educação**. 49 ed. Tatuapé: Editora Brasiliense, 2007.

BRANDÃO, C. R. Vocação de Criar: Anotações Sobre a Cultura e as Culturas Populares. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 39, n. 138, p. 715-746, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 22 jul. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Conselho Nacional de Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/base-nacional-comum-curricular-bncc. Acesso em: 22 jul. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno**. Diário Oficial da União. Brasília, 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10988-rcp002-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 22 jul. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Para a Educação Infantil**. Brasília, 2010. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/diretrizescurriculares_2012.pdf. Acesso em: 18 jan. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Educação Ambiental**. **Política Nacional de Educação Ambiental é atualizada.** Brasília, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/2024/julho/politica-nacional-de-educacao-ambiental-e-atualizada. Acesso em: 22 jul. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Percentual de Funções Docentes com Curso Superior, Brasil, Regiões**

Geográficas e Unidades da Federação - 2023. Brasília, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/inep/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos/indicadores-educacionais/percentual-de-docentes-com-curso-superior. Acesso em: 31 jul. 2024.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA**. Brasília, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/mma/pt-br/composicao/secex/dea/pnea. Acesso em: 22 jul. 2024.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal Ministério da Educação e do Desporto. **Declaração de Brasília para a Educação Ambiental. Brasília, 1997**. Brasília, 1997. Disponível em: https://antigo.mma.gov.br/informacoes-classificadas/item/8069-declara%C3%A7%C3%A3o-de-bras%C3%ADlia-para-a-educa%C3%A7%C3%A3o-ambiental.html. Acesso em: 22 jul. 2024.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Brasília, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm. Acesso em: 31 jul. 2024.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 12.796, de 04 DE ABRIL DE 2013. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências.**. Brasília, 2013. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12796.htm. Acesso em: 31 jul. 2024.

BUENO, W. C. Comunicação Científica e Divulgação Científica: Aproximações e Rupturas Conceituais. **Informação & Informação**, Londrina, v. 15, n. esp, p. 1-12, 2010.

BUTTEL, F H. A sociologia e o meio ambiente: um caminho tortuoso rumo à ecologia humana. **Perspectivas**, São Paulo, n. 15, p. 69-94, 1992.

CAPRA, F. **Alfabetização Ecológica. A educação das crianças para um mundo sustentável**. 3. ed. São Paulo: Editora Cultrix, 2011.

CARDOSO, G. Contributos para uma sociologia do ciberespaço. **Sociologia Problemas e Práticas**, França, n. 25, p. 51-80, 1997.

CROMPTON, H. BURKE, D. JORDAN, K. WILSON, S.W. G. Aprendendo com a tecnologia durante emergências: Uma revisão sistemática da educação K-12. **British Journal of Education Technology**, Reino Unido, 2021.

DATAREPORTAL. **Digital 2023: Brasil**. Principais Tendências Digitais em 2023. Cingapura, 2023. Disponível em: https://datareportal.com/reports/digital-2023-brazil. Acesso em: 3 dez. 2023.

DAVIS, Julie; DAVIS, Julieta. **Sondar a lacuna entre a política e a prática na formação inicial de professores da primeira infância na Austrália em relação à educação para a sustentabilidade**. Disponível em: https://eprints.qut.edu.au/208157/. Acesso em: 1 dez. 2023.

DELORS, J. **Educação um Tesouro a Descobrir. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI**. 1. ed. Brasília: UNESCO, 2010.

DI CHIARA, I. G. Grupo de foco. In: VALENTIM, M. L. P. **Métodos qualitativos de pesquisa em Ciência da Informação**. São Paulo: Polis, p. 102 -115, 2005. (Coleção Palavra-Chave, 16).

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004.

DINNEBIER, F. F.; BOEIRA, S. L.; LEITE, J. R. M. Educação Ambiental, Crise Civilizatória e Complexidade. **Alcance**, Itajaí, v. 30, n.2, p. 40-53, 2023.

ESCHENHAGEN, M. L. Colonialidade de saberes em Educação Ambiental: a necessidade de diálogos de saberes. **Praxis & Saber**, Tunja, v. 12, n. 28, p. 2-14, 2021.

ETUS. **Relatório de domeioaointeiro. Análise de Desempenho do Instagram**, 2024. Disponível em: https://report.etus.com.br/report/share/eyJpdiI6IklWMFJ3NmhGM0MxejBnU29keU9FR1E9PSIsInZhbHVlIjoiVS9uQ3BsVmNhUFVLaGw0ZGMzbVNkc2o4M2FueFBKTWZlcWd6bmhUb0RuL3BadGlEa0o3Y2pKVjFHMWR5S0FTZSIsIm1hYyI6IjdlNTcxMDQ4ODQ4ZGNiMTNlYTQwMmMwZjJmY2ZjNDJlZjljYzIyOTNmYzFhNDc3ZjBjY2ZkOTMzMjI4YTZiOTUifQ==?company_id=eyJpdiI6Ind4WG5wTTlMeDZtZEd4TzI1Z2NwMWc9PSIsInZhbHVlIjoiOEc3OUlYUjQ2WjRkclBkMHVpMWVoUT09IiwibWFjIjoiMjdiNDZiMjMzY2JjZjkzZDk4OGQ1Njg1YmU4NzkwMjUwN2NkMmQxOTNiNjQ5YmE0NWQzNzE1YmM1NTBhNTc1NCJ9. Acesso em: 8 set. 2024.

ETUS. **Relatório de domeioaointeiro. Análise de Desempenho do Instagram**, 2025. Disponível em: https://report2.etus.com.br/report/share/eyJpdiI6ImNQbnJoSUFzNGY3a0NUZTJDYm0zdEE9PSIsInZhbHVlIjoiRzFtVVdWQVpZRU9pN3BHTitMNzVIcGZibzZsK1g3UG96bTdwWHJVRWt6SXpnVDAzUUtwN3lVbFcyQTNoWkk2eSIsIm1hYyI6Ijk2MmU1ODcyMDVmMTA2YzE5MzMwOGE3MGNhZThhNjYxYmNhZThkM2FhY2U0Zjg5MGUyZmEzZDJhZjU4MjY3NmMifQ==?company_id=eyJpdiI6InkwSXVFZldOS3psOGNOMGJoaFZGL1E9PSIsInZhbHVlIjoiRjRodjhKSzIwejk0RlUxL1AwMWZBdz09IiwibWFjIjoiYTZhODQyZmY3NjdmZTViYTRlODFhMzU0Njg0MjIxYTExNTdmZDM5MWQxMmU4MzI3ZTBjNzlhM2Y0MTA0MmUyOCJ9. Acesso em: 15 jan. 2025.

FLEURY, L. C.; ALMEIDA, J.; PREMEBIDA, A. O ambiente como questão sociológica: conflitos ambientais em perspectiva. **Sociologias**, Porto Alegre, v.16, n.35, p. 34-82, 2014.

FOCHI, P. S. **A Documentação Pedagógica Como Estratégia Para a Construção do Conhecimento Praxiológico: O Caso do Observatório da Cultura Infantil – OBECI**. Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP. São Paulo, 2019. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-25072019-131945/publico/PAULO_SERGIO_FOCHI_rev.pdf. Acesso em: 10 jan. 2025.

FOLADORI, G.; TAKS, J. Um Olhar Antropológico Sobre a Questão Ambiental. **Revista MANA**, São Cristóvão, v. 10, n. 2, p. 323-348, 2004.
FREIRE, P. **Educação como prática de liberdade**. 1. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.

FREITAS, L. De; MORIN, E.; NICOLESCU, B. **Carta da Transdisciplinaridade. Primeiro Congresso Mundial de Transdisciplinaridade**. Centro de Educação Transdisciplinar – CETRANS, Convento da Arrábida, Portugal, 1994. 1-4 p.

FREITAS, R. A. DE. Educação Ambiental e Ambientes Virtuais na Perspectiva Crítica: A Dinâmica do Ciberespaço. **Revista Docência e Cibercultura**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 4, p. 117-131, 2023.

GONDIM, S. M. G. . Grupos focais como técnica de investigação qualitativa: desafios metodológicos. **Revista Paidéia Cadernos de Psicologia e Educação**, Ribeirão Preto, v.12, n.24, p.149-162, 2002.

GONÇALVES, C. W. P. **Os (DES)Caminhos do meio ambiente**. São Paulo: Editora Contexto, 2006. 18-35 p.

GRÜN, M. **Ética e Educação Ambiental: a conexão necessária**. 11. ed. São Paulo: Papirus Editora, 1996. 21-44 p.

GUERRA, S. A Crise Ambiental na Sociedade de Risco. **Lex Humana**, Petrópolis, n. 2, 2009. 177-215 p.

INSTAGRAM. **Insights**. Time Frame 90 dias. Disponível em: https://www.instagram.com/accounts/insights/?timeframe=90. Acesso em: 15 jan. 2025.

INSTAGRAM. **Recursos**. About Instagram. Disponível em: https://about.instagram.com/pt-br/features. Acesso em: 4 dez. 2023.

LEFF, E. As universidades e a formação ambiental na América Latina. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, v. 47, p. 311-335, 2018.

LEFF, E. Complexidade, Racionalidade Ambiental e Diálogo de Saberes. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, v. 34, n. 3, p. 17-24, 2009.

LEFF, E. Complexidade, Racionalidade Ambiental. **Olhar de Professor**, Ponta Grossa, v. 14, n. 2, p. 309-335, 2011.

LEMOS, A. **Cibercultura tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. 9. ed. Porto Alegre: Editora Sulina, 2023.

LÉVY, P. A ascensão à noosfera. **Sociologie et Sociétés**, Montréal, v. 32, n. 2, p. 19-30, 2000a.

LÉVY, P. **A Inteligência Coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. São Paulo: Loyola, 2000b. 25-40 p.

LÉVY, P. A Sociedade Centrada em Dados. **Azimuth – International Journal of Philosophy**, Roma, v. 7, p. 129-140, 2016.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999. 75-127 p.

LÉVY, P. The Philosophical Concept of Algorithmic Intelligence. **Spanda Journal edição especial sobre Inteligência Coletiva**, Haia, v. 2, p. 15-25, 2014.

LIMA, G. F. C. Educação Ambiental crítica: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 35, n. 1, p. 145-163, 2009.

MACHADO, A. L. 36 motivos para conectar as crianças à natureza. Educando Tudo Muda. São Paulo, 2017. Disponível em: https://educandotudomuda.com.br/?s=36+motivos+para+conectar+crian%C3%A7as+%C3%A0+natureza. Acesso em: 26 jun. 2024.

MARTINS, J. P. de A. Formação de professores em Educação Ambiental crítica centrada na investigação-ação e na parceria colaborativa. **Ciência e Educação**, São Paulo, v. 24, n. 3, p. 581-598, 2018.

MICHAELIS. **Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa**. Disponível em: https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/algoritmo/. Acesso em: 11 set. 2024.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo: Hucitec, 2010. 261- 297 p.

MMA. **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

MORALES, A. G. **Formação do profissional educador ambiental: reflexões, possibilidades e constatações**. Ponta Grossa: Ed. UEPG, 2009.

MOREIRA, A. A. S.; COUTINHO, D. J. G. Influência das Tecnologias Digitais na Formação Continuada de Professores. **Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, São Paulo, v. 03, n.7, p. 42-59, 2023.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Brasília: UNESCO/Cortez Editora, 2000.

OLIVEIRA, A. M. S. de. Relação Homem/Natureza no Modo de Produção Capitalista. **PEGADA – A Revista da Geografia do Trabalho**. São Paulo, [S. l.], v. 3, 2011. Disponível em: https://revista.fct.unesp.br/index.php/pegada/article/view/793. Acesso em: 01 jun. 2024.

OLIVEIRA, E. B. P. M. de; NORONHA, D. P. A Comunicação Científica e o Meio Digital. **Informação & Sociedade**, João Pessoa, v. 15, n. 1, p. 75-92, 2005.

PEREIRA, M. DO. N.; NASCIMENTO, V. R. DO. O Direito à Inclusão Digital: o Papel da Cidadania Online em Matéria Ambiental para a Construção de uma Democracia Direta. **Revista do Direito Público**, Londrina, v. 12, n. 2, p. 130-154, 2017.

PIORSKI, G. Brinquedos da Natureza: Entenda o Brincar a Partir dos Quatro Elementos Naturais. São Paulo, 2016. Disponível em: https://territoriodobrincar.com.br/sem-categoria/brinquedos-da-natureza-entenda-o-brincar-a-partir-dos-quatro-elementos-naturais/. Acesso em: 05 jul. 2024.

PLAN-EVAL. **Avaliação de Processos**. Disponível em: https://plan-eval.com/servicos-tipos.asp?solucao=1&id=8#:~:text=A%20Avalia%C3%A7%C3%A3o%20de%20Processos%20determina,desempenho%20das%20atividades%20do%20programa. Acesso em: 3 dez. 2023.

RODRIGUES, D. G.; SAHEB, D. A formação continuada do professor de Educação Infantil em Educação Ambiental. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 25, n. 4, p. 893-909, 2019.

RODRIGUES, P. V. NETO, D. P. A. Divulgação científica por meio do Instagram: uma ação extensionista desenvolvida no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia. **Em Extensão**, Uberlândia, v. 21, n. 2, p. 151-162, 2022.

SANTOS, F. R. CÂNDIDO, C. R. F. A percepção sobre meio ambiente e Educação Ambiental na prática docente das professoras das escolas municipais rurais de Morrinhos, GO. **Interações**, Campo Grande, v. 24, n. 1, p. 175-191, 2023.

SAUVÉ, L. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, 2005.

SEBRAE. **Entenda os principais conceitos de Marketing Digital**. Mercados e vendas. Mídias Sociais. Disponível em: https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/entenda-os-principais-conceitos-de-marketing-digital,c733097ec5591810VgnVCM100000d701210aRCRD. Acesso em: 4 dez. 2023.

TEIXEIRA, C. TORALES, M. A. A questão ambiental e a formação de professores para a educação básica: um olhar sobre as licenciaturas. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 3, p. 127-144, 2014.

TORRES, C. **A Bíblia do Marketing Digital**. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2009.

VIVEIROS, E. P.; MIRANDA, M. G.; AVELAR, K. E. S. Por uma nova ética ambiental. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 20, n.3, 2015.

UNIVALI, EAD. **Salário de professor: piso, média nacional, cargos e mercado**. EAD UNIVALI. Disponível em: https://ead.univali.br/blog/salario-professor. Acesso em: 20 nov. 2023.

VERMELHO, S. C.; VELHO, A. P. M.; BONKOVOSKI, A.; PIROLA, A. Refletindo Sobre as Redes Sociais Digitais. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 35, n. 126, p. 179-196, 2014.

VIARD, M. de S. T. PAIXÃO, P. B. S. O Uso do Instagram como Ferramenta de Divulgação Científica: análise de conteúdo do perfil @cienciajuventude. **Múltiplos Olhares em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 12, p. 01-20, 2023.

ANEXO A – COMPROVANTE DE ENVIO COMITÊ DE ÉTICA

UNIVERSIDADE POSITIVO

COMPROVANTE DE ENVIO DO PROJETO

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: O UNIVERSO DIGITAL COMO ESPAÇO DE APRIMORAMENTO DE CONHECIMENTOS SOBRE A CONSERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE, VOLTADO AOS DOCENTES DA PRIMEIRA INFÂNCIA

Pesquisador: GABRIELA SCALCO ESPINDOLA ROCKENBACH

Versão: 1

CAAE: 78648524.9.0000.0093

Instituição Proponente: CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES POSITIVO LTDA

DADOS DO COMPROVANTE

Número do Comprovante: 031711/2024

Patrocionador Principal: Financiamento Próprio

Informamos que o projeto O UNIVERSO DIGITAL COMO ESPAÇO DE APRIMORAMENTO DE CONHECIMENTOS SOBRE A CONSERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE, VOLTADO AOS DOCENTES DA PRIMEIRA INFÂNCIA que tem como pesquisador responsável GABRIELA SCALCO ESPINDOLA ROCKENBACH, foi recebido para análise ética no CEP Universidade Positivo em 04/04/2024 às 08:55.

Endereço: Rua Profº Pedro Viriato Parigot de Souza nº 5300, biblioteca,2º andar - Ramal 3260
Bairro: Campo Comprido **CEP:** 81.280-330
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3317-3260 **Fax:** (41)3317-3010 **E-mail:** cep@up.edu.br

ANEXO B – DECLARAÇÃO DE INSTITUIÇÃO E INFRAESTRUTURA

Colombo Prefeitura Municipal

PREFEITURA MUNICIPAL DE COLOMBO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
Departamento de Educação

SEMED

DESPACHO:

Em atenção ao pedido do sra. **Gabriela Scalco Espindola Rockenbach**, aluna/pesquisadora do Programa de Pós-graduação em Gestão Ambiental, da Universidade Positivo, referente ao Pedido de Autorização para Realização de Pesquisa, no âmbito da Secretaria Municipal de Educação no Município de Colombo – PR.

A autorização foi **deferida,** em conformidade com os documentos previamente apresentados pela pesquisadora, em conformidade com as normas do comitê de ética em pesquisa em educação (declaração de vínculo com o Programa e o Pré-projeto a ser aprovado pelo comitê de Ética de pesquisa em educação).

Informo-vos ainda que quaisquer alterações, no projeto de pesquisa, etapas, devem ser informadas pela a Secretaria Municipal de Educação.

Segue para os encaminhamentos administrativos e ciência do requerente.

Colombo, 01 de abril de 2024.

Luciane Dala Valle Correia de Freitas
Secretária Municipal de Educação de Colombo
Portaria 229/2024

ANEXO C – RESULTADO DAS PUBLICAÇÕES NO INSTAGRAM FORMATO *REELS*

INSTAGRAM REELS
domeioaointeiro

11/06/2024-03/12/2024

Reels

Data	Thumb	Post	Tipo	Alcance	Resultados
21/06/2024 12:08:36		Pare para pensar no tempo... Mesmo quando a gente não tem tempo, o tempo tem a gente. Ele ...	VIDEO	Alcance: 1578	Curtidas: 83 Comentários: 33 Salvo: 2
19/07/2024 16:22:34		#ALIMENTANDOANOSSANATUREZA Ontem, em um passeio, olhei para o céu e vi que lá estava t...	VIDEO	Alcance: 811	Curtidas: 31 Comentários: 6 Salvo: 0
28/06/2024 18:02:35		Vamos aproveitar o INTEIRO e fazer com que nossas crianças criem intimidade com o natural! Co...	VIDEO	Alcance: 782	Curtidas: 53 Comentários: 7 Salvo: 1
30/08/2024 16:58:35		O que a transdisciplinaridade tem a ver com o INTEIRO? A resposta é: tudo! Confira o link, na BIO...	VIDEO	Alcance: 690	Curtidas: 53 Comentários: 6 Salvo: 2
06/08/2024 21:04:35		REPOST @infanciaemfoco_ "Não existe o ensinar na educação infantil. Existe o viver, existe o faze...	VIDEO	Alcance: 573	Curtidas: 19 Comentários: 0 Salvo: 1
08/07/2024 12:03:48		#PARAREFLETIR Na mente e no Planeta! Dia frio e nublado dá para brincar com a natureza? A res...	VIDEO	Alcance: 524	Curtidas: 70 Comentários: 6 Salvo: 0
04/10/2024 18:54:36		#CONSELHODEPROFE Paulo Freire no seu livro "A educação como prática de Liberdade", publica...	VIDEO	Alcance: 522	Curtidas: 72 Comentários: 5 Salvo: 1
11/06/2024 15:15:34		"Somos, como os outros animais, seres naturais. Mas, à diferença deles, somos naturalmente hu...	VIDEO	Alcance: 428	Curtidas: 65 Comentários: 4 Salvo: 2
14/08/2024 20:01:42		Oi! Qual foi a última vez que você brincou? Quem segue a página aqui vê que tem vários posts, i...	VIDEO	Alcance: 425	Curtidas: 82 Comentários: 17 Salvo: 0
23/10/2024 19:23:35		Repost da página @itsy_bitsy_23 Natureza + criatividade = brincadeira de verdade! Confira como ...	VIDEO	Alcance: 418	Curtidas: 21 Comentários: 2 Salvo: 2
31/07/2024 12:06:34		Estamos em um momento de Olimpíadas. Onde o mundo se reúne em prol de algo comum, que...	VIDEO	Alcance: 269	Curtidas: 49 Comentários: 4 Salvo: 0
27/06/2024 07:02:37		Manifesto! "Somos, como os outros animais, seres naturais. Mas, à diferença deles, somos natur...	VIDEO	Alcance: 214	Curtidas: 20 Comentários: 0 Salvo: 1
30/07/2024 20:16:39		#PARAREFLETIR A Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA teve a sua lei nº 9795/1999 m...	VIDEO	Alcance: 120	Curtidas: 7 Comentários: 0 Salvo: 0
03/07/2024 22:04:34		#REPOST @bibliotecadafloresta #ALIMENTANDOANOSSANATUREZA ... João Gravato e João Pesso...	VIDEO	Alcance: 100	Curtidas: 13 Comentários: 0 Salvo: 1
23/07/2024 19:43:35		#PARAREFLETIR Repost @ideiacircular 🌎 A sustentabilidade vem sendo percebida de uma man...	VIDEO	Alcance: 64	Curtidas: 6 Comentários: 0 Salvo: 0

ANEXO D – RESULTADO DAS PUBLICAÇÕES NO INSTAGRAM FORMATO IMAGEM (*FEED*)

INSTAGRAM FEED
domeioaointeiro

11/06/2024-03/12/2024

Posts

Data	Thumb	Post	Tipo	Alcance	Resultados
27/09/2024 19:00:14		Existem textos que comunicam e existem textos que vão além: fazem pensar e fazem ...	IMAGE	Impressões: 1003 Alcance: 710	Curtidas: 26 Comentários: 2 Engajamento: 37 Salvo: 3
26/06/2024 21:32:51		Ideias de brinquedos com os 4 elementos naturais. Afinal, é natural brincar na naturez...	CAROUSEL_ALBUM	Impressões: 618 Alcance: 446	Curtidas: 25 Comentários: 1 Engajamento: 32 Salvo: 2
11/06/2024 18:03:51		Já parou para pensar como a natureza é um brinquedo acessível para todas as crianç...	CAROUSEL_ALBUM	Impressões: 555 Alcance: 417	Curtidas: 34 Comentários: 3 Engajamento: 43 Salvo: 3
01/07/2024 20:15:06		Existem textos que comunicam, e existem textos que vão além: fazem pensar e fazem ...	IMAGE	Impressões: 517 Alcance: 402	Curtidas: 15 Comentários: 2 Engajamento: 20 Salvo: 0
28/08/2024 18:50:04		Existem textos que comunicam e existem textos que vão além: fazem pensar e fazem ...	IMAGE	Impressões: 498 Alcance: 387	Curtidas: 18 Comentários: 1 Engajamento: 19 Salvo: 0
13/06/2024 12:30:10		#REPOST @infanciaemfoco_ @_altonkrenak ♡ "O que as crianças aprendem desde c...	IMAGE	Impressões: 436 Alcance: 347	Curtidas: 17 Comentários: 0 Engajamento: 21 Salvo: 1
19/08/2024 20:34:20		#CONSELHODEPROFE Na escola, tem conselho de classe. Aqui tem Conselho de Profe!...	CAROUSEL_ALBUM	Impressões: 454 Alcance: 326	Curtidas: 20 Comentários: 2 Engajamento: 24 Salvo: 2
19/06/2024 19:06:50		"A criança na natureza é uma espécie em extinção; a saúde da criança e a saúde do pl...	CAROUSEL_ALBUM	Impressões: 395 Alcance: 317	Curtidas: 18 Comentários: 0 Engajamento: 21 Salvo: 1
12/06/2024 18:06:52		Confira indicações de brincadeiras com os quatro elementos naturais: terra, fogo, água...	CAROUSEL_ALBUM	Impressões: 371 Alcance: 280	Curtidas: 29 Comentários: 2 Engajamento: 34 Salvo: 2
18/07/2024 15:16:01		O texto de hoje é aquele tipo de texto duro demais para ser lido rapidamente... Como ...	CAROUSEL_ALBUM	Impressões: 328 Alcance: 267	Curtidas: 9 Comentários: 0 Engajamento: 11 Salvo: 0
04/07/2024 19:45:38		Terra, fogo, água e ar. Vamos brincar? Ideias de brinquedos com os 4 elementos natur...	CAROUSEL_ALBUM	Impressões: 421 Alcance: 252	Curtidas: 12 Comentários: 2 Engajamento: 16 Salvo: 0
25/07/2024 20:13:41		A natureza é um brinquedo poderoso. Vamos brincar com os 4 elementos naturais! Br...	CAROUSEL_ALBUM	Impressões: 307 Alcance: 220	Curtidas: 17 Comentários: 1 Engajamento: 22 Salvo: 1
08/08/2024 15:22:49		O objeto da educação ambiental é a relação dos indivíduos com o natural, com o INTEI...	CAROUSEL_ALBUM	Impressões: 261 Alcance: 217	Curtidas: 10 Comentários: 2 Engajamento: 14 Salvo: 0
14/06/2024 18:02:40		O livro "Carta da Terra para crianças" é uma versão especial da Carta da Terra com um...	CAROUSEL_ALBUM	Impressões: 268 Alcance: 185	Curtidas: 27 Comentários: 1 Engajamento: 30 Salvo: 1
17/06/2024 18:03:36		#REPOST #ÉNATURALBRINCARNANATUREZA @blog.esefi.machado . Um compilado d...	CAROUSEL_ALBUM	Impressões: 258 Alcance: 184	Curtidas: 21 Comentários: 0 Engajamento: 25 Salvo: 3
05/08/2024 11:31:47		#ÉNATURALBRINCARNANATUREZA A infância é natural e precisa acontecer no ambien...	CAROUSEL_ALBUM	Impressões: 190 Alcance: 145	Curtidas: 13 Comentários: 1 Engajamento: 15 Salvo: 0
25/06/2024 20:06:28		#ALIMENTANDOAANOSSANATUREZA #Repost @institutoaiana · · · Qual filme você a...	CAROUSEL_ALBUM	Impressões: 176 Alcance: 125	Curtidas: 10 Comentários: 0 Engajamento: 12 Salvo: 1
25/10/2024 20:12:05		"A melhor maneira de entender o mundo é usar a cabeça". Frase e arte do designer e ...	IMAGE	Impressões: 148 Alcance: 121	Curtidas: 6 Comentários: 0 Engajamento: 6 Salvo: 0
02/09/2024 20:47:24		#PARAREFLETIR Repost @portal_lunetas Você percebeu isso? As ondas de calor estão ...	CAROUSEL_ALBUM	Impressões: 208 Alcance: 121	Curtidas: 19 Comentários: 0 Engajamento: 19 Salvo: 0
11/07/2024 10:33:07		#PARAREFLETIR Na mente e no Planeta! Repost @somostodosamazonia Hoje, no Dia ...	IMAGE	Impressões: 141 Alcance: 120	Curtidas: 4 Comentários: 0 Engajamento: 5 Salvo: 0
09/07/2024 15:00:59		A frase que ecoa hoje segue nas comemorações dos 103 anos (08/07/2027) de um dos...	CAROUSEL_ALBUM	Impressões: 126 Alcance: 93	Curtidas: 12 Comentários: 0 Engajamento: 13 Salvo: 1
10/07/2024 15:02:30		#ALIMENTANDOAANOSSANATUREZA Repost @institutoterraoficial Mata Atlântica: Um b...	CAROUSEL_ALBUM	Impressões: 122 Alcance: 92	Curtidas: 6 Comentários: 0 Engajamento: 6 Salvo: 0
12/08/2024 20:20:36		Repost @ipam_amazonia Conhecimento é a chave para a restauração e proteção flore...	CAROUSEL_ALBUM	Impressões: 101 Alcance: 81	Curtidas: 6 Comentários: 0 Engajamento: 6 Salvo: 0

APÊNDICE A – TABELA 1 DE ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DAS PALAVRAS-CHAVE SELECIONADAS

PALAVRAS-CHAVE	SCIELO	SCOPUS | CAPES	TOTAL
Educação Ambiental	948	107	1.055
Environmental Education	953	31.486	32.439
Ciberespaço	109	20	129
Cyberspace	71	5.485	5.556
Formação Continuada	0	66	66
Continuing Teacher Education	224	1.561	1.785
Educação Infantil	1.854	193	2.047
Early Childhood Education	587	14.249	14.836

APÊNDICE B – TABELA 2 DE BIBLIOMETRIA – INTERSECÇÃO DAS PALAVRAS-CHAVE

PALAVRAS-CHAVE	SCIELO	SCOPUS | CAPES	TOTAL	RELEVANTES
Educação Ambiental and Formação Continuada and Educação Infantil and Ciberespaço	0	0	0	0
Environmental Education and Continuing Teacher Education and Early Childhood Education and Cyberspace	0	0	0	0
Educação Ambiental and Formação Continuada	5	0	0	4
Environmental Education and Continuing Teacher Education	2	37	39	5
Educação Ambiental and Ciberespaço and Formação Continuada	0	0	0	0
Environmental Education and Cyberspace and Continuing Teacher Education	0	0	0	0
Educação Ambiental and Educação Infantil	11	1	12	3
Environmental Education and Early Childhood Education	18	660	678	43
Educação Infantil and Formação Continuada	29	5	34	4
Early Childhood Education and Continuing Teacher Education	0	46	46	6
Educação Ambiental and Formação Continuada and Educação Infantil	0	0	0	0
Environmental Education and Continuing Teacher Education and Early Childhood Education	0	0	0	0
Formação Continuada and Ciberespaço	0	0	0	0
Continuing Teacher Education and Cyberspace	0	0	0	0

APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Você está sendo convidada/o a participar da pesquisa – O UNIVERSO DIGITAL COMO ESPAÇO DE APRIMORAMENTO DE CONHECIMENTOS SOBRE A CONSERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE, VOLTADO AOS DOCENTES DA PRIMEIRA INFÂNCIA – destinada à elaboração de Dissertação de Mestrado da pesquisadora Gabriela Scalco Espindola Rockenbach RG 7.860-575-8 CPF 064.206.519-56, sob a orientação do Prof. Dr. Mario Sergio Michaliszyn, da Universidade Positivo, Curitiba – PR.

Essa pesquisa tem por objetivo propor uma estratégia metodológica que contribua para suprir lacunas na formação de professores da Educação Infantil, em relação a construção de valores sociais, de comportamentos e de conteúdos que permeiam a Educação Ambiental, utilizando o meio de comunicação virtual e as comunidades de aprendizagem. Os procedimentos de coleta de dados serão áudios e vídeos gravados e roteiros semiestruturados de perguntas. A pesquisa apresentará, por meio de reuniões on-line (grupo focal), participação de uma comunidade de aprendizagem na plataforma Instagram e entrevista (on-line) individual.

A pesquisadora tratará sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar desse estudo. Sua identidade apenas será divulgada se assim você desejar e registrar em autorização expressa e documentada; o mesmo ocorre para o uso de sua imagem e voz. Uma via deste consentimento será arquivada pela pesquisadora e uma via será entregue a você. Não haverá qualquer remuneração por sua participação na pesquisa. A metodologia de pesquisa também conta com uma formação continuada exclusiva sobre Educação Ambiental e que, ao final, será certificada pela Universidade Positivo.Como riscos, você poderá sentir desconforto durante as entrevistas, e tem o direito de recusa e/ou desistência sem qualquer penalidade.

Após a conclusão do estudo, o material será incorporado ao acervo da Universidade Positivo (UP). Em caso de dúvida sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com a pesquisadora Gabriela Scalco Espindola Rockenbach telefone (41) 98776-1825 / e-mail gabirockenbach@gmail.com; com o professor orientador Mario Sergio Michaliszyn telefone: (41) 3317-3452 / e-mail msmzyn@gmail.com; com o Comitê de Ética da Universidade Positivo telefone (41) 3317-3260 / e-mail cep@up.edu.br, endereço: Rua Pedro Viriato Parigot de Souza, 5300, Campo Comprido, Curitiba-PR; com a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) telefones (61) 3315-5878 e (61) 3315-5879, endereço: Esplanada dos Ministérios, Bloco G – Edifício Anexo, Ala B – 1º andar, sala 103B, Brasília-DF.

Os possíveis benefícios dessa pesquisa são contribuir para o avanço no processo da formação continuada de professores da Educação Infantil em relação aos conteúdos da Educação Ambiental, além de criar espaço para: trocas de experiências e interações;

reflexões e diálogos; construir conhecimentos; repositório de ideias e conteúdos significativos.

DECLARAÇÃO DO(A) PARTICIPANTE:

Eu, _____ fui informada(o) dos objetivos da pesquisa de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações e mudar minha decisão se assim o desejar. A pesquisadora certificou-me de que todos os dados dessa pesquisa serão confidenciais.

Curitiba-PR, _____ de _____ de 2024.

_____
Assinatura da participante

_____
Assinatura da pesquisadora responsável Gabriela Scalco Espindola Rockenbach

Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Positivo
Rua Pedro Viriato Parigot de Souza, 5.300. Sala 8 do Bloco Amarelo (Térreo).
Horário de funcionamento: das 8h às 11h e das 14h às 17h.
E-mail: cep@up.edu.br Telefone (41) 3317- 3260

APÊNDICE D – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E VOZ

Termo de Autorização de Uso de Imagem e Voz

Neste ato, e para todos os fins em direito admitidos, eu _____ RG _____ CPF _____ telefone _____ autorizo expressamente a utilização da minha imagem, em caráter definitivo e gratuito, constante em fotos decorrentes da minha participação na pesquisa – O UNIVERSO DIGITAL COMO ESPAÇO DE APRIMORAMENTO DE CONHECIMENTOS SOBRE A CONSERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE, VOLTADO AOS DOCENTES DA PRIMEIRA INFÂNCIA – destinada à elaboração de Dissertação de Mestrado da pesquisadora Gabriela Scalco Espindola Rockenbach RG 7.860-575-8 CPF 064.206.519-56, sob a orientação do Prof. Dr. Mario Sergio Michaliszyn, da Universidade Positivo, Curitiba – PR. Essa pesquisa tem por objetivo propor uma estratégia metodológica que contribua para suprir lacunas na formação de professores da Educação Infantil, em relação a construção de valores sociais, de comportamentos e de conteúdos que permeiam a Educação Ambiental, utilizando o meio de comunicação virtual e as comunidades de aprendizagem. As imagens poderão ser exibidas nos relatórios parciais e final da referida pesquisa, em publicações e divulgações acadêmicas, em eventos científicos nacionais e internacionais, assim como disponibilizadas no banco de imagens resultante da pesquisa e na Internet, fazendo-se constar os devidos créditos. A pesquisadora fica autorizada a executar a edição e montagem das fotos, conduzindo as reproduções que entender necessárias, bem como a produzir os respectivos materiais de comunicação, respeitando sempre os fins aqui estipulados. Por ser esta a expressão de minha vontade, nada terei a reclamar a título de direitos conexos a minha imagem e voz ou qualquer outro.

Curitiba-PR, _____ de _____ de 2024.

_____
Assinatura da/o participante

_____
Assinatura da pesquisadora responsável Gabriela Scalco Espindola Rockenbach

Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Positivo
Rua Pedro Viriato Parigot de Souza, 5.300. Sala 8 do Bloco Amarelo (Térreo).
Horário de funcionamento: das 8h às 11h e das 14h às 17h.
E-mail: cep@up.edu.br Telefone (41) 3317- 3260

APÊNDICE E – ROTEIRO GRUPO FOCAL (PRIMEIRA REUNIÃO)

ROTEIRO DE PERGUNTAS NORTEADORAS

GRUPO FOCAL 01

Objetivo da primeira conversa: **trocar experiências e compreender o entendimento que os docentes têm sobre Educação Ambiental**, quais os conteúdos julgam ser importantes e devem ser abordados e trabalhados, se consideram relevante o meio de comunicação virtual para divulgar esse tema.

O ponto central desse diálogo é compreender como os professores conseguem e se realmente conseguem trabalhar Educação Ambiental no dia a dia de sala de aula.

1. Introdução

- Apresentação/agradecimento.
- Objetivo da pesquisa: propor uma estratégia metodológica que contribua para suprir lacunas na formação de professores da Educação Infantil, em relação a construção de valores sociais, de comportamentos e de conteúdos que permeiam a Educação Ambiental, utilizando o meio de comunicação virtual e as comunidades de aprendizagem.

2. Desenvolvimento

Bloco 1

- Quando pensamos em educação, o que vem à cabeça?
- Quando pensamos em meio ambiente, o que vem à cabeça?
- E agora, se pensarmos nas duas palavras juntas, educação e meio ambiente, qual a reflexão é possível fazer? (perceber se as professoras trazem algum conceito de Educação Ambiental, e se sim, qual?).

Bloco 2

- Com o seu repertório fale sobre Educação Ambiental?
- Na sua opinião qual é a importância da Educação Ambiental na educação escolar?
- Você se sente preparado(a) para trabalhar conteúdos que permeiam a Educação Ambiental no seu dia a dia de sala de aula?
- Na sua formação foi contemplado assuntos sobre Educação Ambiental?

Bloco 3

- É possível incorporar práticas da Educação Ambiental na rotina com os seus alunos? Quais práticas? Como você seleciona e prioriza esses conteúdos em seu planejamento de ensino? (ganchos para a conversa, qual frequência de trabalho, é interdisciplinar…).
- Quais são, na sua opinião, os principais conteúdos que devem ser abordados ao ensinar Educação Ambiental na primeira infância? Por que você considera esses conteúdos importantes?

Você se sente preparado para trabalhar Educação Ambiental? Sente que tem formação para isso?

Bloco 4

- Quais são os principais desafios que você enfrenta ao ensinar Educação Ambiental?
- Você identifica oportunidades para melhorar a abordagem da Educação Ambiental na escola?
- Já fez algum curso de aprimoramento voltado para trabalhar práticas da Educação Ambiental com a primeira infância? (se sim, perguntar quantos cursos, se foi ofertado pela rede pública, ou se realizou de forma privada, foi presencial, síncrono ou assíncrono).

3. Encerramento

- Apresentar a página @domeioaointeiro no Instagram e convidar as professoras para seguir e acompanhar os conteúdos.

APÊNDICE F – ROTEIRO GRUPO FOCAL (SEGUNDA REUNIÃO)

ROTEIRO DE PERGUNTAS NORTEADORAS

GRUPO FOCAL 02

Objetivo da segunda conversa: ampliar os conhecimentos sobre a **compreensão que os docentes têm da Educação Ambiental**, e se acompanharam a comunidade colaborativa de aprendizagem no Instagram @domeioaointeiro e quais suas fragilidades e potencialidades.

O ponto central desse diálogo é compreender se com os conteúdos disponibilizados na página @domeioaointeiro foi possível trabalhar conceitos que permeiam a Educação Ambiental no dia a dia de sala de aula, tendo como facilitador conteúdos embasados no ciberespaço.

1. Introdução

- Conversa inicial/agradecimento.
- Objetivo da pesquisa: propor uma estratégia metodológica que contribua para suprir lacunas na formação de professores da Educação Infantil, em relação a construção de valores sociais, de comportamentos e de conteúdos que permeiam a Educação Ambiental, utilizando o meio de comunicação virtual e as comunidades de aprendizagem.

2. Desenvolvimento

Bloco 1

- Perguntar a diferença dos conceitos: ambiental e ecologia.

É importante destacar que **ecologia é uma ciência que estuda a relação entre os seres vivos com o meio orgânico ou inorgânico em que vivem**. O termo ecologia surgiu em 1869, com o biólogo Ernest Haeckel, que desde 1866 já sugeria a criação de uma nova disciplina para estudar a relação do meio com as espécies que o habitam, conforme cita Dias (2004).

Já para definir o **ambiente**, é preciso compreender que **vai muito além do mundo externo, o ambiente é o conjunto de saberes sobre a vida, assim como as estratégias de apropriação do mundo**, isto é a forma como a cultura se desenvolve, suas relações de poder e nas formas dominantes de conhecimento, como destaca Leff (2009).

- Entender se as professoras têm clareza da diferença do que é um ensino disciplinar, interdisciplinar e transdisciplinar.
- Formação acadêmica trouxe clareza do que é a Educação Ambiental?

Bloco 3

- Você conseguiu acompanhar a comunidade colaborativa de aprendizagem no Instagram @domeioaointeiro? (entender com qual frequência, como foi esse acompanhamento).
- Você conseguiu colocar em prática o que foi abordado lá? Entender se a linguagem é efetiva, e se aplica na realidade, se realmente está ampliando o repertório.
- Você percebe que existem potencialidades desse formato em relação à Formação Continuada?
- Na sua opinião, quais são as fragilidades desse meio de comunicação em relação a Formação Continuada?

Bloco 2

- Percebe o meio de comunicação virtual como um facilitador para apoiar e embasar professores na hora de trabalhar práticas que permeiam a verdadeira Educação Ambiental? (explorar os benefícios percebidos e as possíveis limitações do uso de meio de comunicação virtual nesse contexto).
- Na sua opinião, é interessante explorar ou expandir o uso de meios de comunicação virtual para compartilhar conceitos e práticas da Educação Ambiental? (investigar se os professores enfrentam desafios específicos ao tentar integrar meios de comunicação virtual).

3. Fechamento

- Existe mais alguma informação ou ponto de vista que você gostaria de compartilhar sobre Educação Ambiental e/ou meio de comunicação virtual (ciberespaço)?
- O processo de degravação de todo conteúdo coletado será realizado por meio do aplicativo digital Riverside. Após contar com as transcrições das falas, um documento será criado e enviado por e-mail para que cada professora participante valide e dê uma devolutiva sobre o seu registro.

Obrigada!

APÊNDICE G – ROTEIRO ENTREVISTAS INDIVIDUAIS

ROTEIRO DE PERGUNTAS NORTEADORAS

ENTREVISTAS INDIVIDUAIS

Objetivo deste momento: realizar a devolutiva dos resultados obtidos com os grupos focais e após os grupos focais com o produto da pesquisa, ao mesmo tempo discutir com os professores as possibilidades de implementação dessa nova ferramenta criada, sendo realmente uma comunidade colaborativa de aprendizagem.

1. Início

- Agradecimento.
- Relembrar o objetivo da pesquisa: propor uma estratégia metodológica que contribua para suprir lacunas na formação de professores da Educação Infantil, em relação a construção de valores sociais, de comportamentos e de conteúdos que permeiam a Educação Ambiental, utilizando o meio de comunicação virtual e as comunidades de aprendizagem.

2. Desenvolvimento

Bloco 1

- Entender como a professora se sentiu ao participar do Grupo Focal.
- Comente sobre a sua experiência no Grupo Focal. Você se sentiu à vontade para expressar a sua opinião?
- Houve algum momento em que não conseguiu verbalizar tudo o que pensava?
- Qual ponto discutido que se destacou para você?
- Teve algum assunto abordado que você gostaria de ter discutido mais a fundo?
- Acredita que algum assunto importante sobre o tema da pesquisa não foi abordado?
- Qual a sua opinião em relação a forma como o Grupo Focal aconteceu, ou seja, duas reuniões on-line no período de horário de aula?

Bloco 2

- Já ouviu falar sobre o conceito de comunidade de aprendizagem?

- Se sim, explorar o assunto, entender o que a professora considera como comunidade de aprendizagem.

- Se não, apresentar o conceito proposto por Lévy (2000b).

O ciberespaço é um espaço virtual que favorece o desenvolvimento das relações, as construções de conhecimentos e ampliação de repertórios, pois permite que as pessoas estejam ligadas e mantenham uma relação de proximidade mesmo estando geograficamente em lugares distintos. Refletindo sobre a construção do pensamento científico, quando se propõe a promover diferentes e inovadoras formas de comunicação, cria-se comunidades que pensam semelhante, expandindo as formas e os meios de construção e de ampliação dos conhecimentos (Lévy, 2000b).

- Na sua opinião, a página Do Meio ao Inteiro pode ser considerada uma comunidade de aprendizagem? Explique a sua posição.

Bloco 3

- Dialogar com a participante sobre a revisão de literatura da pesquisa e conceituar o motivo pelo qual a página Do Meio ao Inteiro é uma comunidade de aprendizagem, devido ao fato de fazer com que as pessoas estejam conectadas em rede, se comunicando e buscando conteúdos do mesmo interesse.

- Trazer o conceito de comunidade colaborativa de aprendizagem, onde todos os participantes podem contribuir com conteúdo. Explicar que a página é aberta e que a professora pode, se tiver interesse, compartilhar por mensagem, pela própria página, conteúdos (propostas de atividades que fizeram em sala de aula, documentos, curiosidades, frases, etc.) voltados à temática da Educação Ambiental. É importante salientar que esses conteúdos serão passados por uma curadoria para verificar as referências e o embasamento teórico, com o intuito de entender se condizem com a proposta da página. Todos os materiais enviados receberão devolutiva se serão postados e quando isso irá ocorrer e, caso o conteúdo não possa ser compartilhado, será detalhado o motivo pelo qual o impede.

- Após diálogo e troca, fazer o convite se a professora quer colaborar, se sim, é possível combinar um cronograma e organizar a melhor forma de isso acontecer.

Embasamento:
Alcançando esse objetivo, fortalecerá ainda mais o conceito da página de comunidade colaborativa de aprendizagem, extrapolando o conceito de comunidade de aprendizagem e fazendo com que as professoras participantes da pesquisa e todo o público que integra a página, e que tenha interesse, possam ser protagonistas, com participação ativa na criação dos conteúdos compartilhados, oportunizando a descentralização do conhecimento e a troca mútua, o que amplia e corrobora para a inteligência coletiva, conforme defende Lévy (1999).

Bloco 3

- Entender se há interesse e disponibilidade para participar de um curso de formação continuada sobre Educação Ambiental e que, ao final, será certificado pela Universidade Positivo.

- Se a professora puder participar do curso, entender o que ela espera encontrar nesse momento, quais assuntos são fundamentais abordar? Quantas horas acredita ser importante para que a formação aconteça de maneira significativa.
- Perguntar qual a preferência dela para esse momento, é melhor acontecer no formato presencial ou on-line? Qual o horário e dia da semana é melhor? Entender o motivo das escolhas.

3. Encerramento

- Agradecer todo o apoio e afirmar que a contribuição da professora foi fundamental para o sucesso dessa iniciativa, enriquecendo a discussão com as suas ideias, experiências e perspectivas únicas.