

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE / UNICENTRO

NERIELLY ELIZABETH DE ROCCO

Uso de imagens como estratégia de ensino-aprendizagem em Educação Ambiental

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Guarapuava, PR

2022

NERIELLY ELIZABETH DE ROCCO

Uso de imagens como estratégia de ensino-aprendizagem em Educação Ambiental

Dissertação apresentada à Universidade Estadual do Centro-Oeste, UNICENTRO, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática, área de concentração Ensino e Aprendizagem de Ciências Naturais e Matemática, para obtenção do título de mestre.

Orientadora: Prof. Dra. Ana Lucia Suriani Affonso

Guarapuava, PR

2022

R671u Rocco, Nerielly Elizabeth de
Uso de imagens como estratégia de ensino-aprendizagem em Educação Ambiental / Nerielly Elizabeth de Rocco. -- Guarapuava, 2022. x, 73 f. : il. ; 28 cm

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual do Centro-Oeste, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática. Área de concentração: Ensino e Aprendizagem de Ciências Naturais e Matemática, 2022.

Inclui Produto Educacional Aplicado intitulado: Scrapbook: reflexões socioambientais sobre o ambiente local. 44 p

Orientadora: Ana Lucia Suriani Affonso
Banca Examinadora: Rodrigo de Souza Poletto, Adriana Massaê Kataoka, Rosilene Rebeca

Bibliografia

1. Ambiente. 2. Ensino. 3. Problemas socioambientais. 4. Releitura. 5. Tecnologia. I. Título. II. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática.

CDD 507

NERIELLY ELIZABETH DE ROCCO

“USO DE IMAGENS COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM
EDUCAÇÃO AMBIENTAL”

Dissertação apresentada à Universidade Estadual do Centro-Oeste, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática, área de concentração em Ensino e Aprendizagem de Ciências Naturais e Matemática, para obtenção do título de Mestre.

Aprovada em 17 de agosto de 2022.



Prof.ª Dra. Ana Lúcia Suriani Affonso
Universidade Estadual do Centro-Oeste – Unicentro
Orientadora



Prof.ª Dra. Adriana Massaê Kataoka
Universidade Estadual do Centro-Oeste – Unicentro
Membra Titular Interna



Prof. Dr. Rodrigo de Souza Poletto
Universidade Estadual do Norte do Paraná – UENP
Membro Titular Interno



Prof.ª Dra. Rosilene Rebeca
Universidade Estadual do Centro-Oeste – Unicentro
Membra Titular Interna

Guarapuava, PR.
2022

“Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”

(Paulo Freire)

AGRADECIMENTOS

À minha família pelo carinho, apoio moral e incentivo, não me deixando em hipótese alguma sozinha e desamparada.

Ao meu companheiro Claudio Cesar Siqueira pelo seu apoio na realização desse projeto, aceitando ficar horas sem companhia ou até mesmo cozinhando para que eu pudesse escrever.

Aos colegas de turma, pela amizade, pelos bons momentos de estudos compartilhados e apoio nas horas que se faziam necessárias durante esta pandemia que nos separou fisicamente, mas não virtualmente.

Aos professores, Carlos Eduardo Bittencourt Stange, Rodrigo Oliveira de Bastos, Adriana Massaê Kataoka; Roseli Rebeca, pelo conhecimento repassado.

Aos diretores e professores, Ana Lúcia Crisóstimo e em especial ao professor Sandro Aparecido dos Santos (in memoria) do Programa de Pós-Graduação de Ensino de Ciências Naturais e Matemática pela organização, conselhos e orientações sempre bem-vindos, aos funcionários pela prestação de serviços durante todo o curso.

Ao Colégio Estadual Professor Amarílio por abrir as portas para a aplicação desse projeto.

Aos pais e alunos pela oportunidade de desenvolvimento dessa pesquisa aplicada no ensino de ciências.

Gostaria de expressar meus agradecimentos, admiração e carinho à minha orientadora Profa. Dra. Ana Lucia Suriani Affonso, uma mulher verdadeira, batalhadora, exemplo a ser seguido, que foi muito mais que orientadora, uma luz em meus caminhos, que em vários momentos de orientação decifrou meus pensamentos, sofreu e chorou comigo, pelas suas palavras e por todo seu comprometimento e carinho.

Aos meus amigos, que muitas vezes de longe buscavam saber como estava minha produção, minhas emoções, principalmente a Patrícia Maria Bonato, que me auxiliou incessantemente sempre que precisava, renovando minha energia. Vocês são parte importante deste crescimento na minha vida, levá-los-ei para sempre comigo.

RESUMO

DE ROCCO, Nerielly Elizabeth. Uso de Imagens como Estratégia de Ensino aprendizagem em Educação Ambiental. Dissertação. Universidade Estadual do Centro-Oeste, UNICENTRO, 2022.

Enquanto educadores e educandos, vivenciamos constantes questionamentos a respeito das nossas interações com o ambiente que nos cerca, porém compreendemos que muitas destas interações têm como consequência o surgimento de problemas socioambientais de ordem complexa, compreendendo componentes naturais, sociais, econômicos, políticos e culturais, dentro ou fora do ambiente de ensino. Desta forma, a Educação Ambiental (EA), como um campo do conhecimento capaz de problematizar e transformar as relações estabelecidas entre a sociedade e a natureza, almeja também promover ações reflexivas e educacionais sobre os desafios e problemas socioambientais enfrentados. Existem diferentes instrumentos educativos capazes de auxiliar as práticas de EA, como as dinâmicas, o uso de filmes, a aplicação de oficinas, o uso de jogos. Dentre estes destaca-se o uso de imagens, dispositivos que podem fornecer informações sobre maneiras de ler e reler o ambiente que nos circunda. Deste modo, esta pesquisa visou investigar e contextualizar os problemas socioambientais vivenciados pela sociedade, além de contribuir para uma formação cidadã de estudantes de um Colégio Estadual de Guarapuava, Paraná. Também foi construído um instrumento didático e tecnológico, que pudesse auxiliar na compreensão do ambiente local (município) e ampliar as reflexões de âmbito natural, histórico, social, econômico, político e cultural do ambiente global. Como metodologia de pesquisa foi adotada a pesquisa participante, utilizando-se como instrumentos de investigação o questionário, o diário de campo e o grupo focal. Verificamos que no início os estudantes apresentavam uma concepção naturalista de ambiente e as suas ações frente aos problemas socioambientais eram consideradas conservadoras e pragmáticas, porém, com a aplicação das oficinas essa posição e o modo de atuar sobre as questões ambientais foram ampliadas. Além disso, percebemos a necessidade de se construir um instrumento didático com as imagens, discutidas e socializadas, para que outros estudantes e professores pudessem também perceber o ambiente que os cercam de forma mais crítica e contextualizada. O produto aqui desenvolvido, foi um *Scrapbook*, intitulado “Reflexões Socioambientais sobre o Ambiente local” e os participantes desta pesquisa contribuíram com algumas reflexões deste material. Desta forma, o *scrapbook* mostrou ser uma ótima ferramenta didática e pedagógica capaz de efetivar a prática da EA nos espaços formais, contribuindo para a aproximação entre educadores e educandos, também proporcionou uma formação crítica destes diante dos problemas socioambientais, propiciando-se assim, sujeitos mais ativos na sociedade.

Palavras-Chave: Ambiente; Ensino; Problemas socioambientais; Releitura; Tecnologia.

ABSTRACT

DE ROCCO, Nerielly Elizabeth. Use of Images as a Teaching-Learning Strategy in Environmental Education. Dissertation. State University of the Midwest, UNICENTRO, 2022.

As educators and students, we experience constant questions about our interactions with the environment that surrounds us, but we understand that many of these interactions result in the emergence of complex socio-environmental problems, comprising natural, social, economic, political and cultural components, inside or outside the teaching environment. In this way, Environmental Education (EE), as a field of knowledge capable of problematizing and transforming the relationships established between society and nature, also aims to promote reflective and educational actions on the socio-environmental challenges and problems faced. There are different educational instruments capable of helping EE practices, such as dynamics, the use of films, the application of workshops, the use of games. Among these, the use of images stands out, devices that can provide information about ways of reading and rereading the environment that surrounds us. Thus, this research aimed to investigate and contextualize the socio-environmental problems experienced by society, in addition to contributing to a citizen education of students at a State College in Guarapuava, Paraná. A didactic and technological instrument was also built, which could assist in the understanding of the local environment (municipality) and expand the reflections of the natural, historical, social, economic, political and cultural scope of the global environment. As a research methodology, participatory research was adopted, using the questionnaire, the field diary and the focus group as research instruments. We found that at the beginning the students had a naturalistic conception of the environment and their actions in the face of socio-environmental problems were considered conservative and pragmatic, however, with the application of the workshops this position and the way of acting on environmental issues were expanded. In addition, we realized the need to build a didactic instrument with the images, discussed and socialized, so that other students and teachers could also perceive the environment that surround them in a more critical and contextualized way. The product developed here was a Scrapbook, entitled “Socio-environmental Reflections on the Local Environment” and the participants of this research contributed with some reflections of this material. In this way, the scrapbook proved to be a great didactic and pedagogical tool capable of implementing the practice of EE in formal spaces, contributing to the approximation between educators and students, it also provided a critical formation of these in the face of socio-environmental problems, thus providing subjects more active in society.

Key words: Environment; Teaching; Socio-environmental problems; Rereading; Technology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.	Organograma das etapas da pesquisa, desenvolvida com estudantes do ensino fundamental II de um colégio público de Guarapuava, PR.....	30
Figura 2.	Prints das telas da plataforma <i>Google Street View</i> de alguns pontos de Guarapuava, observados durante a aplicação do <i>tour</i> virtual. Em (a) Lagoa das Lágrimas, localizada no Centro da cidade (local bem cuidado, com segurança e ponto turístico municipal); (b) Fachada do Colégio Estadual Bibiana Bittencourt, localizado no bairro Jordão, em Guarapuava; c) Vista aérea do bairro planejado Cidade dos Lagos, inserido no bairro Industrial de Guarapuava.....	31
Figura 3.	Fotos enviadas pelos participantes da pesquisa, durante a oficina sobre as suas realidades e visões de ambiente. Em (a) ambiente totalmente fechado próximo à chácara de um dos participantes, em Guarapuava; (b) pátio da casa de um dos estudantes, onde é observado o ser humano modificando o ambiente; (c) a beleza da neve no Parque do Lago, parque central da cidade, ocorrida em 2013.....	32
Figura 4.	Fotos capturadas pela educadora visando ampliar a percepção dos educandos sobre o ambiente local. Em (a) realidade de catadores ecológicos, casas totalmente sem infraestrutura, localizada no bairro Xarquinho, em Guarapuava; (b) Hospital São Vicente de Paula, pessoas aguardando atendimento e exames, no Centro da cidade, em frente a praça da Lagoa das Lágrimas, em Guarapuava; (c) Calçadas repletas de entulhos no bairro Feroz II, em Guarapuava; (d) Calçada em frente ao Colégio Estadual Professor Amarílio de Guarapuava, unidade de ensino, onde foi realizada a pesquisa.....	33
Figura 5.	Capa e reflexão inicial do <i>scrapbook</i> produzido: “Reflexões Socioambientais sobre o Ambiente Local”.....	36
Figura 6.	Cenas 1 (a) e 2 (b) do <i>scrapbook</i> “Reflexões Socioambientais sobre o Ambiente Local”.....	36
Figura 7.	Cenas 3 (a) e 4 (b) do <i>scrapbook</i> “Reflexões Socioambientais sobre o Ambiente Local”.....	37
Figura 8.	Cenas 5 (a) e 6 (b) do <i>scrapbook</i> “Reflexões Socioambientais sobre o Ambiente Local”.....	37
Figura 9.	Cenas 7 (a) e 8 (b) do <i>scrapbook</i> “Reflexões Socioambientais sobre o Ambiente Local”.....	38
Figura 10.	Cenas 9 (a) e 10 (b) do <i>scrapbook</i> “Reflexões Socioambientais sobre o Ambiente Local”.....	38
Figura 11.	Cenas 11 (a) e 12 (b) do <i>scrapbook</i> “Reflexões Socioambientais sobre o Ambiente Local”.....	39
Figura 12.	Cenas 13 (a) e 14 (b) do <i>scrapbook</i> “Reflexões Socioambientais sobre o Ambiente Local”.....	40
Figura 13.	Contracapa e créditos do <i>scrapbook</i> “Reflexões Socioambientais sobre o Ambiente Local”.....	40

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Características das macrotendências político-pedagógicas da EA	12
-------------------	--	----

SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO	1
2.	INTRODUÇÃO	3
3.	OBJETIVOS	7
3.1	Objetivo Geral	7
3.2	Objetivos Específicos	7
4.	REFERENCIAL TEÓRICO	8
4.1	Educação Ambiental	8
4.2	Tecnologia de Informação e Comunicação Social (TICS)	16
4.3	Imagens, Ensino e Educação Ambiental	18
4.4	Revisão sistemática da literatura	21
5.	PERCURSO METODOLÓGICO.....	25
5.1	Local e participantes de Pesquisa	25
5.2	Caracterização da pesquisa	26
5.3	Instrumentos para coletas de informações	27
5.3.1	Questionário	27
5.3.2	Diário de campo	28
5.3.3	Grupo focal	28
5.4	Etapas da pesquisa	29
5.4.1	Etapa 1 – Contato inicial com os estudantes	30
5.4.2	Etapa 2 – Oficinas ecopedagógicas	30
5.4.3	Etapa 3 – Construção do <i>scrapbook</i>	33
5.4.4	Etapa 4 — Avaliação do <i>scrapbook</i> pelos estudantes	40
5.5	Análise de informações	40
6.	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	41
6.1	Questionário inicial – percepção ambiental prévia dos educandos.....	41
6.2	Aplicação de oficinas com imagens	44
6.3	Avaliação do <i>scrapbook</i>	46
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	52
8.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55
9.	ANEXOS	63
9.1	ANEXO I – TCLE	63
10.	APÊNDICES	68
10.1	APÊNDICE I	68
10.2	APÊNDICE II	73

1. APRESENTAÇÃO

Quando criança ainda, minhas traquinagens e brincadeiras com minhas irmãs, sempre ocorreram ao ar livre, em cima de árvores, pulando de galhos em galhos, como se fossem nossas casas. Nesta fase, minha vida era a natureza e isto me parecia o elemento mais belo daquele período. Acampávamos nos mais diversos ambientes naturais e sempre exploramos o desconhecido, mesmo que em alguns momentos, este desconhecido fosse apenas a casa da vizinha. Quando viajávamos era motivo de festa, em poucos minutos já estávamos dentro do carro esperando para ver onde cada uma iria se sentar e então, começamos as nossas explorações. As praias eram os lugares perfeitos para descobrir novos seres e ambientes.

Foi neste momento que comecei a me interessar por Biologia marinha, analisando os mais diversos animais e seres vivos que lá existem. Quando tinha aproximadamente 14 anos falava que seria uma bióloga marinha, mas como nem tudo que queremos alcançamos, fiquei em Guarapuava, cidade localizada na região centro sul do estado do Paraná, e cursei a graduação em Ciências na Universidade Estadual do Centro Oeste (Unicentro). Logo após o término, fiz complementação em Biologia, na mesma instituição de ensino.

Se me perguntassem se queria ser professora, responderia que de uma família de 12 filhos, onde sete filhas já eram professoras, estaria mentindo se dissesse que sim. Mas, quis o destino que assim fosse, e hoje, posso falar com toda certeza do mundo, que amo a minha profissão, embora muitas vezes ela seja desvalorizada, o que me causa um descontentamento profundo. Nas disciplinas cursadas ainda no Ensino Superior, não tive contato nenhum com Educação Ambiental (EA), tínhamos apenas a disciplina de Ecologia, ministrada com muita convicção pelos mestres, mas que hoje compreendo que não significa EA.

Agora, com uma maior experiência em sala de aula, percebi que algo ainda estava incompleto dentro de mim, foi quando decidi, depois de longos 21 anos parada nos estudos, voltar para uma carteira de Universidade, e tentar fazer um Mestrado. Esta decisão foi um grande desafio, visto que as horas para a dedicação necessária são escassas, pois possuo uma jornada de 40 horas. Entretanto, sempre tive apoio da minha família e, desta forma, pude concretizar este desejo de aperfeiçoar meus conhecimentos. O primeiro contato com a EA ocorreu, como aluna especial, em uma disciplina do Programa de Pós-Graduação no Ensino de Ciências Naturais e Matemática (PPGEN) da Unicentro e a partir daí decidi fazer o meu projeto de pesquisa nesta área.

Pude observar que precisava de uma mudança de pensamento e de ação e tudo isso

ocorreu durante as aulas de EA, quando me vi frente a uma realidade diferente e com uma mestra exemplar, nos mostrando outros olhares que deveríamos possuir em relação ao ambiente local e mundial. Agradeço por ter tido acesso a esse Programa de Pós-Graduação e poder discutir com meus colegas, professores e mestres, ampliando-se assim, a minha visão de mundo, ou seja, possuindo um olhar mais sensível e crítico sobre o mesmo.

2. INTRODUÇÃO

A partir de relatos e da minha própria experiência como professora, pude perceber mudanças no comportamento e nas concepções dos alunos em sala de aula, que nos fazem refletir sobre como somos influenciados pela inovação tecnológica e pelos recursos pedagógicos utilizados no nosso processo educativo. Alguns recursos podem subsidiar e ampliar o processo de ensino-aprendizagem no cotidiano de um educador. Constato também, que no momento atual, onde tudo muda muito rápido, precisamos estar em contínua atualização e renovação em relação às novas tecnologias, para que possamos subsidiar as nossas práticas e motivar os alunos que vivenciam esta era digital desde a primeira infância. Diante de tal realidade existente no ambiente escolar, busco este preparo e aprofundamento teórico e metodológico na Educação Ambiental (EA).

Dentre os desafios que nós, profissionais de educação, enfrentamos em salas de aulas, destaco a dificuldade em ministrar uma aula de EA motivadora e inspiradora, visto que poucos tiveram uma sólida formação em EA em seus cursos de graduação. Sabe-se que o espaço escolar é o principal lugar em que podemos estimular o maior comprometimento e busca por uma transformação social, sendo esta mais justa e igualitária.

Para que isso ocorra, a escola precisa compreender e praticar a legislação que rege a EA, pois vivenciamos graves problemas socioambientais, como a produção de resíduos sólidos, escassez hídrica, desmatamentos, queimadas clandestinas, entre outros. Estes problemas retratam a relação dicotômica entre o ser humano e o ambiente, que conduz às indiferenças sociais observadas. Para tanto, é necessário um novo olhar, não aquele centrado apenas no lucro e na exploração do ser humano pelo próprio ser humano, mas sim aquele que visa a igualdade de direitos, a autonomia, a autorrealização, atingindo a totalidade do ser humano, vislumbrando-o enquanto um ser dotado de inteligência, ou seja, com vontade de crescer e mudar o mundo pelas lentes da EA (MAIA, 2015).

Desta forma, a EA permite ampliar a percepção ambiental que existe, além de nos orientar e contribuir para o estabelecimento de relações de causa e efeito dos processos, que dão origem à degradação do ambiente e da sociedade. Para que a EA ocorra no ambiente escolar de forma assertiva, é necessária uma modificação, a qual só acontecerá por meio de uma mudança consciente de cada indivíduo, que pode ser exercida a partir do uso de metodologias ativas problematizadoras e reflexivas. Carvalho (2008) e Loureiro (2005) consideram a EA como uma educação que deve ser inserida na vida do educando, na história

e nas questões de seu tempo, que reflita as relações entre sociedade e natureza e que propicie a intervenção nos problemas e conflitos ambientais.

Acredita-se, então, que durante o processo de ensino-aprendizagem da EA, nos espaços escolares, é preciso existir uma reflexão-ação por parte dos professores e alunos, a qual deve ser estimulada por toda a comunidade escolar. No entanto, para que questões ambientais façam parte do cotidiano da comunidade escolar e despertem interesse em comum nos alunos, os professores precisam estimulá-los envolvendo o contexto social, político, econômico e cultural, para que se tornem indivíduos comprometidos com as questões ambientais. Sabe-se que, os espaços escolares são pontos centrais, ao que se refere no repasse de conhecimento para a sociedade, pois a escola interage de maneira informal e indireta com a sociedade (CRUZ-SILVA; GONÇALVES, 2009).

Desta forma, as metodologias diferenciadas e as abordagens significativas de ensino, como o uso de imagens, filmes, fotografias, desenhos e a própria tecnologia, consistem em estratégias, que se bem fundamentadas e elaboradas, podem corroborar com as propostas educativas da EA na sala de aula. Ao utilizar estes métodos, o professor além de motivar seus alunos, estará ajudando no processo de desenvolvimento cognitivo desses indivíduos não apenas no espaço escolar, mas em todo seu processo de formação, principalmente enquanto cidadãos atuantes, reflexivos e participativos das tomadas de decisões. A escola é um local que utiliza as imagens como mecanismos de ensino-aprendizagem.

Existem diversas possibilidades para o uso de imagens em sala de aula pelo professor como fotos, vídeos, charges, desenhos. Muitas vezes, as imagens podem estar associadas à recursos tecnológicos, que ocorrem na forma de interação, informação e estímulo, permitindo diferentes formas de convívio (DARODA, 2012).

Nesta pesquisa, aproximamos as imagens aos recursos tecnológicos, visto que os alunos têm acesso a diversas imagens e informações de maneira muito rápida, fazendo com que os diferentes temas sejam trabalhados e discutidos em sala de maneira mais atrativa e diversificada. No entanto, para não cometer algum erro, essa ação sempre deve ocorrer com a supervisão do professor, para uma orientação mais correta sobre o uso dessas tecnologias.

Ao utilizar a imagem, ela pode nos conceder o registro de fatos vivenciados para o reconhecimento da história, da cultura, da ciência, das artes, dos esportes, da moda, da política, enfim, da história da sociedade. Aumont (2004, p. 167) argumenta que, “ela capta o tempo para restituí-lo depois ao espectador”. Desse modo, as imagens fazem parte do cotidiano das pessoas, principalmente de adolescentes e jovens, constituindo-se em

“testemunhas” – às vezes aceita com indiscutível credibilidade – de acontecimentos e fatos variados.

Atualmente existe uma infinidade de imagens sendo produzidas e colocadas ao alcance do público, o que faz com que seja preciso aprender a pensar por meio delas, empregando-as de maneira adequada e também compreendendo a pessoa com quem trabalhamos, para que os conteúdos façam sentido, tenham significado e tornem-se elementos concretos na sua formação, instrumentalizando-as para uma intervenção em sua realidade. Acreditamos que a partir dos conhecimentos construídos por meio do uso de imagens, os alunos constroem também as suas consciências, ampliam as suas reflexões críticas, por meio de atitudes éticas e apresentam uma maior autonomia intelectual.

Do mesmo modo, é necessário que a sociedade reconheça que o professor exerce um papel fundamental no desenvolvimento de seus alunos, e assim, conhece e compreende as suas singularidades. Para Negrini (2011, p. 81) “o papel do professor em sala de aula influencia o desenvolvimento das habilidades dos alunos, sendo que o atendimento educacional diferenciado contribui com o seu crescimento”. Neste sentido, concordamos com Mezommo (2011, p. 172), “cabe à escola proporcionar aos seus estudantes não apenas o direito de aprender, mas o direito de desenvolverem-se plenamente enquanto cidadãos, por meio de uma educação de qualidade que respeite e valorize o que cada um traz em sua bagagem.” Para o educador é imprescindível que procure enriquecer as suas práticas docentes, agindo como um contínuo aprendiz na busca do conhecimento de seus discentes, bem como a diversidade de elementos que uma sala de aula proporciona, ou seja, compreender de forma cada vez mais aprimorada as especificidades de seus estudantes.

Nesta linha de pensamento, para esta pesquisa, o público-alvo foi estudantes da faixa etária entre 11 a 15 anos, do Ensino Fundamental II do Colégio Estadual Professor Amarílio – EFM, localizado em Guarapuava, PR. A questão central foi investigar como estes estudantes, regularmente matriculados, resolvem, pensam, analisam e veem os problemas socioambientais existentes no seu município. Buscamos estimular a criatividade e o potencial, colocando-o no papel de protagonista, a partir de atividades desafiadoras, como a aplicação de um *tour* virtual e a construção de um *scrapbook* sobre a temática dos problemas socioambientais vivenciados. Assim, acreditamos que ao desenvolver este trabalho, pudemos explorar as habilidades dos estudantes, evidenciando-se as suas potencialidades e, desta forma, criar um ambiente que explorasse primordialmente a sua imaginação e criticidade.

Cabe salientar que esta pesquisa foi desenvolvida nos anos de 2020-2021, momento

extremamente atípico da nossa história. Repentinamente aconteceu uma pandemia, em virtude do Coronavírus (Covid-19), que se espalhou e foi responsável por diversas adaptações do ser humano, na sua forma de ver o mundo, viver, trabalhar, divertir e socializar. Na esfera específica da Educação, não foi diferente, pois o ensino remoto emergencial foi inevitável, para que estudantes de diferentes níveis de atuação pudessem continuar suas atividades com foco no ensino-aprendizagem. Várias medidas de biossegurança, prevenção e combate ao vírus vêm sendo tomadas, devido ao número de mortes que cresceram surpreendentemente. Por esta razão, foram necessárias algumas adaptações nesta pesquisa, como a utilização de um ensino remoto com plataformas digitais, que tornaram as interações síncronas possíveis com os estudantes, visto que com base nas medidas de isolamento social, a interação presencial não foi possível, nem permitido e nem recomendável nos ambientes escolares, para que assim, as contribuições inicialmente delineadas e planejadas não fossem radicalmente afetadas no âmbito desta pesquisa.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Sensibilizar os estudantes em relação à complexidade do ambiente, bem como, dos problemas socioambientais vivenciados em Guarapuava, PR

3.2 Objetivos específicos

- Investigar a percepção dos estudantes em relação às problemáticas socioambientais de Guarapuava.
- Desenvolver estratégias de ensino-aprendizagem, com atividades que integrem as tecnologias da informação, o uso de imagens e os problemas socioambientais vivenciados localmente;
- Construir um instrumento didático e tecnológico sobre as problemáticas socioambientais (*scrapbook*);
- Analisar o processo de ampliação do conhecimento pelos participantes da pesquisa em relação a temática abordada;
- Avaliar o instrumento didático (*scrapbook*) confeccionado.

4. REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 Educação Ambiental

Nos últimos anos, o Brasil e o mundo vivenciaram diversos problemas socioambientais como os colapsos climáticos e hídricos, o desmatamento, a poluição do solo, das águas e do ar, as desigualdades sociais, os resíduos sólidos, a extinção de espécies, uso de agrotóxicos e outros (RUIZ; ZANELLA; FIORI, 2018). Somados a todos esses problemas, o contexto atual, a pandemia do Covid-19, mais uma vez nos mostra que a relação estabelecida entre ser humano e ambiente se tornou insustentável, além de nos alertar sobre a urgência de mudanças.

Entretanto, para que possamos formar cidadãos mais sensíveis, humanos e conscientes destes problemas, as práticas da EA têm sido estimuladas, com o intuito de informar e formar estudantes, sobre a realidade ambiental, além de evidenciar a interdependência existente entre ser humano e ambiente (RODRIGUES; COLESANTI, 2008).

Ao analisar o cotidiano de uma população, onde suas atitudes são, muitas vezes, enraizadas de crenças e costumes historicamente construídos, podemos identificar obstáculos, que precisam ser superados e transformados em prol de uma mudança concreta. De acordo com Maia (2015), devemos ampliar a consciência sobre a condição vivida hoje na sociedade, gerando a responsabilidade ética, política, social e humanitária, além de evidenciar os riscos ambientais e suas consequências, bem como refletir sobre esta sociedade consumista, que acaba gerando problemas para si mesma.

Dessa forma, “a modernidade que se propôs a resolver todos os problemas da humanidade não cumpriu com o prometido, gerou-se, assim, uma crise ambiental e mais uma crise societária” (MAIA, 2015, p. 113).

Para Guimarães (2006, p. 15-16) é necessário que conheçamos as origens causadoras dos problemas ambientais, pois este “é um primeiro passo para percebermos que esses problemas não são frutos de uma evolução natural da dinâmica do meio ambiente, mas consequência de uma intervenção antrópica sobre o meio”.

Um dos variados objetivos da EA é promover ambientes educativos de mobilização de momentos, estudos e atividades de intervenção sobre a realidade e seus problemas socioambientais, para que a partir destas ações conjuntas possamos superar as armadilhas paradigmáticas e oportunizar um processo educativo, no qual, estejamos, docentes e discentes,

nos formando e contribuindo, pelo exercício de uma cidadania ativa, na transformação da grave crise socioambiental que vivenciamos (LAYRARGUES, 2004).

Porém, acreditamos que a EA como campo de conhecimento e processo educativo possa efetivamente promover a emancipação dos sujeitos e a transformação de uma realidade social. No entanto, a EA faz com que procuremos meios e formas de se distribuir equitativamente a qualidade de vida, levando também a uma qualidade ambiental (MAIA, 2015).

A EA pode ser definida conforme o artigo 1º da Lei no 9.795/99 como um “os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”. O ser humano é colocado aqui, ainda como um olhar antropocêntrico, como o responsável tanto individualmente como coletivamente pela sustentabilidade, seja ela, em ação individual em ambiente privado ou público (UNESCO, 2007).

A política pública da educação se destaca na Constituição Federal da República (BRASIL, 1988), em seu artigo 205 é mencionado “a educação como um direito de todos e dever do Estado e da família, sendo promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua classificação para o trabalho”.

Os princípios da EA, de acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) (BRASIL, 1999), nos mostra que deve existir:

- I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;
- II - a concepção de meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob enfoque da sustentabilidade;
- III - o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;
- IV - a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;
- V - a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;
- VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo;
- VIII - o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural (BRASIL, 1999, p. 2).

Destaca-se que a união entre educação e ambiente gera uma interface autônoma aos seus precedentes. Dessa forma, temos a EA como uma ação renovadora da sociedade, a partir de mudanças das relações interpessoais e o ambiente, tornando-se uma força de transformação social, que tem como base, o fortalecimento do indivíduo como pessoa ciente de seus direitos,

de sua cidadania, seus direitos e deveres políticos (FREIRE, 1987). Esta reflexão nos mostra que para que a EA seja transformadora é necessário repensar as relações de sociedade (SANTOS, 1997).

A EA é considerada como uma “educação cidadã, responsável, crítica, participativa, em que cada sujeito aprende com conhecimentos científicos e com o reconhecimento dos saberes tradicionais, possibilitando a tomada de decisões transformadoras, a partir do meio ambiente natural ou construído” (BRASIL, 1999).

O estado do Paraná instituiu a Política Pública de Educação Ambiental e o Sistema de Educação Ambiental, pela Lei nº 17.505 de 11 de janeiro de 2013. Esta Lei traz como pressupostos:

A concepção do meio ambiente em sua totalidade e diversidade, considerando a interdependência entre as dimensões físicas, químicas, biológicas, sociais e culturais, sob o enfoque da sustentabilidade da vida; o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva constante do diálogo entre a diversidade dos saberes e do contexto; a vinculação entre a ética, a educação, a saúde pública, a comunicação, o trabalho, a cultura, as práticas socioambientais e a qualidade de vida; a garantia de continuidade, permanência e articulação do processo educativo com todos os indivíduos, grupos e segmentos sociais; a permanente avaliação crítica do processo educativo; a abordagem articulada das questões socioambientais locais, regionais, nacionais e globais; o diálogo e reconhecimento da diversidade cultural, de saberes, contextos locais e suas relações que proporcionem a sustentabilidade; a equidade, justiça social e econômica; o exercício permanente do diálogo, da alteridade, da solidariedade, da participação da corresponsabilidade e da cooperação entre todos os setores sociais e a coerência entre discurso e prática no cotidiano, para a construção de uma sociedade justa e igualitária (PARANÁ, 2013, p. 1).

Para Sauv  (2005), a EA   uma dimensão da educa o fundamental, pilar para o desenvolvimento social e pessoal e rela o com o meio que vivemos.

O atributo ambiental na tradi o da EA brasileira e latino-americana se constitui em um “elemento estruturante, que demarca um campo político de valores e práticas, mobilizando atores sociais comprometidos com a prática político-pedagógica transformadora e emancipatória capaz de promover a  tica e a cidadania ambiental” (BRASIL, 2012, p. 70).

De acordo ainda com a Lei Estadual n  17.505/2013 e a Resolu o CNE/CP n  02/2012, a EA deve ser inserida na organiza o curricular da educa o básica:

- I - no contexto da interdisciplinaridade e transversalidade, ao tratar de temas de meio ambiente e sustentabilidade socioambiental;
- II - como conteúdo dos componentes curriculares/disciplinas na dimensão socioambiental;
- III - pela inser o dos conteúdos relacionados   integra o das políticas públicas nas áreas tratadas em educa o, meio ambiente, agricultura, saúde, cultura, entre outras;
- IV - por meio dos conteúdos multidisciplinares e interdisciplinares, a partir da escola

como referência de liderança socioambiental no espaço geográfico da bacia hidrográfica;

V - pelo favorecimento de práticas educativas ambientais em áreas de conservação ambiental, fortalecendo a abordagem da percepção dos impactos socioambientais no âmbito da educação contextualizada, da conservação da biodiversidade e de vivências na natureza;

VI - por meio de ações socioambientais, elencadas em seus Projetos Político-Pedagógicos, e/ou em seus Planos de Trabalho Docente, desenvolvidos nas instituições de ensino de Educação Básica com a participação da comunidade. (BRASIL, 2012, p.70).

Estamos hoje diante de uma geração de estudantes que aprendem o tempo todo, por meio de diferentes atividades (brincando, pesquisando, debatendo) sobre diversos temas essenciais e primordiais para o seu crescimento. A sala de aula é um dos principais espaços em que ocorre essa construção de conhecimento e o educador é capaz de transformar o processo por meio da criatividade, ludicidade, desafios e ações inspiradoras, sendo que os questionamentos e reflexões sobre as questões socioambientais na sala de aula, podem levar a prática dos princípios da EA.

O espaço escolar é o principal lugar em que nos deparamos para que ocorra uma busca por um comprometimento e transformação social, de forma mais justa e equitativa. E para que isso realmente ocorra, o ambiente escolar deve compreender as Leis que regem a EA, como: a Política Nacional de Educação Ambiental (1999) e a Diretriz Curricular Nacional para Educação Ambiental (2012). Estas políticas orientam que a EA deve estar presente em todos os níveis, modalidades de ensino e nos currículos das instituições de forma integrada e contínua, evidenciando a responsabilidade cidadã na relação entre a sociedade e a natureza (KATAOKA; MORAIS, 2018).

Sabe-se que muitas são as dificuldades para inserção da temática ambiental nos espaços de ensino, a partir de uma perspectiva crítica. Aponta-se para uma prevalência de atividades pontuais e conservadoras, as quais não vinculam o conhecimento à realidade, além de adotar uma visão reduzida e fragmentada de ambiente (GUIMARÃES, 2004).

Espera-se que a EA no espaço escolar seja um tema transversal às diversas disciplinas e estimule a renovação de comportamentos e atitudes voltados à valorização dos seres com o ambiente.

Layrargues e Lima (2014) diferenciam três macrotendências político-pedagógicas da EA, sendo elas: a conservadora, a pragmática e a crítica, conforme mostra o Quadro 1 abaixo.

Quadro 1 – Características das macro tendências político-pedagógicas da EA.

CONSERVADORA	PRAGMÁTICA	CRÍTICA
<ul style="list-style-type: none"> • Meio ambiente ordenado; • Ecossistemas em harmonia; • Unidades de conservação; • A presença do ser humano é incomoda; • Conscientização ecológica; • Romantismo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo sustentável; • Desenvolvimento econômico, sustentável, responsabilidade socioambiental como práticas do consumo verde; • Problemas ambientais como foco; • Resolução pontual de certos problemas ambientais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Emancipatória; • Sociedade transformadora; • Diversidade natural; • Degradação ambiental fruto das relações de poder e dos conflitos socioeconômicos; • Enfrentamento das desigualdades por meio da politização do discurso socioambiental.

Fonte: Layrargues e Lima (2014).

Loureiro e Layrargues (2001) apontam que a partir dos anos 90, a EA brasileira deixou o perfil inicial predominantemente conservacionista e começou a reconhecer a dimensão social do ambiente.

Em um primeiro momento, considerava-se a EA como um saber e uma prática fundamentalmente conservacionista, ou seja, um aprendizado que tinha como visão uma nova apreciação humana para com a natureza, orientada pela percepção “ecológica” e tendo por base a ciência ecológica (LIMA, 2011).

A interpretação e o discurso conservacionistas que conquistaram a hegemonia do campo da Educação Ambiental no Brasil em seu período inicial, foram vitoriosos, entre outras razões, porque se tornaram funcionais para as instituições políticas e econômicas dominantes, conseguindo abordar a questão ambiental de uma perspectiva natural e técnica, que não colocava em questão a ordem estabelecida (LIMA, 2011, p. 149).

Conforme Layrargues e Lima (2014), a macro tendência conservacionista, que se manifesta por meio das correntes conservacionista, comportamentalista e da alfabetização ecológica, é uma tendência histórica e bem consolidada entre seus personagens, remodelada sob as expressões que associam a EA à “pauta verde” por meio de temáticas como a biodiversidade, as unidades de conservação, os biomas e o ecoturismo.

Nos últimos anos, essa vertente deixou de ser a mais comum entre os estudiosos ambientais, o que resultou nas vertentes pragmática e a crítica. A macrotendência pragmática, engloba, principalmente, as correntes da educação para o desenvolvimento sustentável e para o consumo sustentável. É a exteriorização do ambientalismo de resultados, do pragmatismo atual e do ecologismo de mercado. Ela se fundamenta no estilo de produção e consumo e representa uma derivação progressiva da macrotendência conservacionista (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

A macrotendência crítica, por sua vez, agrupa as correntes da EA popular, emancipatória e transformadora. Constitui-se principalmente na revisão crítica dos fundamentos que possibilitam a dominação do ser humano e dos mecanismos de acumulação do capital busca o confronto político das desigualdades e da injustiça socioambiental, sempre ampliando o que é ser cidadão democrático, participativo nas tomadas de decisões, como a transformação social, com projetos que vinculem a mudança de vida de um grupo social (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

Ao falar da complexidade ambiental, não devemos apenas vê-la como uma maneira diversificada de intervenção na natureza, mas sim, um resultado da multidisciplinaridade, oriunda da colaboração de diferentes conhecimentos, gerando algo inédito, um novo saber educacional, e por fim também, ambiental. Juntamente, a interdisciplinaridade deve surgir por meio da necessidade em se ultrapassar fronteiras sociais e disciplinares, se diferenciando assim, da EA Conservadora, que acaba apenas por repetir modelos ineficazes trazidos até hoje (LEFF, 2012).

Loureiro (2012) em suas análises vai além, afirmando que o processo de mudanças paradigmáticas tem também como base, a quebra de um sistema de dominação.

A forma como nos relacionamos com o meio ambiente à nossa volta está diretamente ligada a qualidade de vida que temos, ou seja, o ambiente onde estamos inseridos. Dessa forma, o espaço escolar pode utilizar esta temática de maneira interdisciplinar por meio de ações reflexivas, práticas ou teóricas, para que os educandos possam compreender o ambiente, incorporando dessa maneira, a responsabilidade e respeito com o mesmo (SANTOS, 1997).

Para Maia (2015, p. 109) a EA pode ser entendida, como um processo no qual os seres humanos precisam recuperar valores perdidos no decorrer de sua história, ela enriquece e auxilia na integração do indivíduo, como um ser social, político, emotivo, se sobrepondo a dicotomia sociedade/natureza, ou seja, “a EA assume um caráter crítico emancipatório”. Ela deve ser trabalhada numa sociedade em constante transformação, auxiliando na formação de

um sujeito com criticidade própria e sendo capaz de refletir suas ações numa realidade conscientemente.

Loureiro (2012) afirma que a EA crítica deve buscar uma forma de mudança social:

[...] inspirada no diálogo, no exercício da cidadania, no fortalecimento dos sujeitos, na criação de espaços coletivos de estabelecimento de regras de convívio social, na superação das formas de dominação capitalistas, na compreensão do mundo em sua complexidade e da vida em sua totalidade (LOUREIRO, 2012, p. 12).

Na EA, o desenvolvimento da noção de pertencimento é uma condição essencial para a formação de uma cidadania planetária. Esta condição também é enfatizada por Gadotti (2001), ao lembrar que:

A sensação de se pertencer ao universo não se inicia na idade adulta. Na infância, sentimo-nos ligados com algo maior do que nós. Desde criança nos sentimos profundamente ligados ao universo e nos colocamos diante dele num misto de espanto e respeito. E, durante toda a vida, buscamos respostas ao que somos, de onde viemos, para onde vamos, enfim, qual o sentido da nossa existência. É uma busca incessante e que jamais termina. A educação pode ter um papel nesse processo se colocar questões filosóficas, mas também se souber trabalhar ao lado do conhecimento essa nossa capacidade de nos encantar com o universo (GADOTTI, 2001, p. 77).

A EA crítica ou transformadora consiste em um processo de educação enquanto práxis sociais, que contribui para a construção de uma nova sociedade com novos patamares civis e sociais, na qual a sustentabilidade da vida, da política, da ética sejam o seu núcleo, para que ocorra um crescimento igualitário e justo (LOUREIRO, 2012).

Desta forma, a EA permite conhecer a realidade tal qual ela existe, além de nos orientar e contribuir para o estabelecimento de relações de causa e efeito dos processos, que dão origem à degradação do ambiente e da sociedade.

A EA ao contextualizar o ambiente, subsidia também as questões socioambientais, fornecendo elementos múltiplos para a transformação da sociedade (MAIA, 2015). Ela também pondera os paradigmas da sociedade e o ser humano torna-se capaz de transformar a sua prática (GUIMARÃES, 2004). Assim, o desenvolvimento de atividades e projetos de EA evidencia potencialidades humanas para o seu cotidiano, por meio do despertar das diversidades social, econômica, política, emocional e de inteligência dos indivíduos e ao seu redor, superando-se assim, a dualidade sociedade/natureza (MAIA, 2015).

EA não é, portanto, uma “forma” de educação (uma “educação para”) entre

inúmeras outras; não é simplesmente uma ferramenta para a resolução de problemas ou de gestão do meio ambiente. 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 (SAUVÉ, 2005, p. 317).

Nota-se que para praticar a EA é necessário a atuação da sociedade como um todo, para que se possa alcançar um sistema mais justo socialmente e mais sensato ambientalmente (MAIA, 2015).

A EA crítica destaca que a educação não pode ser um mecanismo de ideias para beneficiar interesses majoritários. Ela deve buscar elencar indivíduos comprometidos com a criação de conhecimentos sociais, éticos e culturais, de forma diferenciada da que se apresenta atualmente, o que implica em ir além da pedagogia crítica e da EA crítica, para abrir possibilidades mais justas, reflexivas e solidárias, permitindo ações mais específicas na construção do cidadão crítico que queremos (MAIA, 2015).

Para o professor não é fácil concorrer com tantos temas e atrações que o mundo fornece aos alunos, mas pode inserir a EA nas aulas, ampliando as construções de novos conhecimentos.

Aquele que mais profundamente estudar os mistérios da natureza, mais plenamente se compenetrará de sua própria ignorância e fraqueza. Compreenderá que existem profundidades e alturas que não poderá atingir, segredos que não poderá penetrar, e vastos campos de verdades jazendo diante de si, não penetrados. Dispor-se-á a dizer com Newton: "Pareço-me com a criança na praia, procurando seixos e conchas, enquanto o grande oceano da verdade está por descobrir diante de mim" (WHITE, 2008, p. 80).

Poucos são os temas do currículo escolar, que priorizam uma perspectiva crítica, porém para Maia (2015) a prática da EA crítica nos espaços escolares visa a democratização da cultura, do conhecimento, da inclusão social, emancipação política e o exercício da cidadania responsável, pura e com criticidade.

Entretanto, vivemos em um mundo globalizado, com dispositivos tecnológicos que interferem direta e indiretamente no processo de ensino-aprendizagem dos jovens. Desta forma, acreditamos que os princípios da EA crítica possam atingir uma maior parcela da população se os mesmos estiverem dispostos em ferramentas tecnológicas acessíveis e gratuitas a todos.

4.2 Tecnologias de Informação e Comunicação Social (TICS)

Durante a década de 1990, com o surgimento e a popularização da *internet*, diversas transformações ocorreram, principalmente em relação a socialização do conhecimento produzido. As mudanças advindas do surgimento da *internet*, interferem na nossa forma de compreender o mundo, na maneira de representá-lo e nas mudanças culturais, sejam elas no espaço de trabalho, de lazer e até mesmo de ensino (RODRIGUES; COLESANTI, 2008).

Neste período, vivenciamos um momento tecnológico com grandes transformações em diversos setores da vida, como o político, o econômico e o social, ou seja, surge um novo panorama cartográfico e geopolítico, modificados e determinados por fatores derivados da globalização, que geram diferentes exigências na área educacional, intervindo nas relações do mundo do trabalho, da empregabilidade e do bem-estar social do cidadão (GORENDER, 1997). Se no passado as transformações aconteciam uma de cada vez, na aldeia global é tudo ao mesmo tempo, em todo o planeta, interconectado. O computador é apontado como a estrela de toda essa revolução, “seu fascínio, seu aperfeiçoamento e sua utilização não parecem ter limites” (LIBÂNEO; OLIVEIRA; TOSCHI, 2005, p. 63). Nossa visão de mundo, da história e do homem está intimamente ligada à visão que os meios de comunicação ditam à sociedade (MARCONDES, 2011).

As descobertas tecnológicas geram mudanças culturais, as quais por sua vez, provocam mudanças na sociedade, sendo as novas gerações as mais atingidas pelas novas tecnologias eletrônicas, por meio de imagens visuais e sonoras. O que faz pensar, que a escola precisa abrir janelas e portas para os avanços das tecnologias de informação e comunicação (MARCONDES, 2011).

As constantes mudanças das áreas tecnológicas apontam o conhecimento como fator primordial para o desenvolvimento da sociedade em todos os seus âmbitos. Porém, estas transformações exigem novas formas de abordar o conhecimento (KOHN; MORAES, 2007) no contexto educacional, que requerem preparo diário do professor e que visem a resolução de problemas desde o mais simples até o mais complexo (OLIVEIRA, 2006).

As instituições educativas se deparam com uma nova forma de educar, instigando o professor a construir outras imagens e metáforas do novo ofício (KOHN; MORAES, 2007).

Leff (2012) destaca em seu trabalho que, devido à revolução científica e à globalização, o homem se inseriu numa revolução cibernética, tornando a ciência e a tecnologia as maiores forças produtivas e destrutivas da humanidade. Assim, o entendimento

de ambiente ocorre pela sua releitura, redefinição e pela interdisciplinaridade, aceitando a complexidade de sua estrutura, fugindo assim do pragmatismo científico até agora praticado. Nessa civilização, concluímos que tanto os dominadores quanto os dominados, estão alienados em um universo de incertezas que só aumenta com o aumento do domínio da ciência sobre a natureza. Dessa forma, verificamos que a EA é um importante componente para a busca de uma transformação da realidade socioambiental existente, e que a união entre recursos tecnológicos, releituras de ambiente e os princípios da EA crítica podem contribuir para um efetivo processo educativo no ambiente escolar.

De acordo com Costa, Durqueviz e Predoza (2015), as TICs podem ser definidas como as novas tecnologias e tecnologias digitais, como o computador, *tablet*, celular, *smartphone* e qualquer outro dispositivo, que permita a navegação na *internet*. Porém, quando nos referimos a estes instrumentos tecnológicos precisamos refletir de que a maioria da população não possui acesso a essas novas tecnologias. Este fato as exclui ainda mais do processo de ensino-aprendizagem, deixando-os à mercê de uma sociedade opressora.

Freire (1997, p. 64) defende que uma educação “libertadora” e transformadora, o educador não deve envolver o educando como sendo um banco de dados, informações e memorização mecânica, pois, “quanto mais se lhes imponha passividade, tanto mais ingenuamente, em lugar de transformar, tendem adaptar-se ao mundo, a realidade parcializada nos depósitos recebidos.” Desta forma, o educador em sala de aula deve se aprimorar em relação às ações e metodologias que inovem a sua maneira de ensinar.

A partir desta hipótese, pode-se compreender que o uso de tecnologias em sala de aula, aplicativos, *websites* entre outros, atuam como uma metodologia ativa de ensino, para melhoria da aprendizagem dos estudantes, contribuindo para a sua introdução no mundo virtual. Além disso, o professor pode tornar sua aula mais produtiva, com conteúdos mais atrativos, fazendo com que os estudantes se tornem sujeitos principais do processo aprendizagem (RIBEIRO, 2007).

Para Araújo *et al.* (2017, p. 925) o uso das tecnologias na educação exerce uma função importante no ensino-aprendizagem. A união de tecnologias ativas com a metodologia de ensino, se torna eficaz para docentes e discentes, principalmente quando existe a possibilidade de construção mútua e em conjunto de novos conteúdos e conhecimento.

Atualmente, as tecnologias são acessíveis podendo ser utilizadas em qualquer hora e lugar, mas o educador deve ter cuidado como esta ferramenta é utilizada e o porquê. Para Moran (2017) não são os milhares de aplicativos que fazem a diferença,

mas estarem nas mãos de educadores, gestores (e estudantes) com uma mente aberta e criativa, capaz de encantar, de fazer sonhar, de inspirar [...] professores efetivos conseguem comunicar-se de forma acolhedora com seus estudantes através de qualquer aplicativo, plataforma ou rede social (MORAN, 2017, p. 1).

O professor pode selecionar durante o planejamento de sua proposta pedagógica, as tecnologias e recursos didáticos a serem utilizados, e os que mais se combinam ao seu desejo e jeito de ensinar, com objetivos claros, que apontem e transpõem o processo de ensino-aprendizagem (GOMES, 2017). Deste modo, como as tecnologias fazem parte do cotidiano da sociedade e estamos cada vez mais, aderindo, manuseando, usufruindo e interagindo com as mesmas, as instituições de ensino não podem mais postergar a influência que as mídias digitais têm na sociedade (SANTOS, 2014).

O uso de tecnologias passou a fazer parte do cotidiano de professores e de alunos,

Com a emergência da pandemia, escolas precisaram se organizar para migrar para o ensino com o uso das tecnologias digitais. Esta migração gerou uma transposição de práticas e metodologias do ensino presencial para as plataformas virtuais de aprendizagem, o chamado ensino remoto como relata (SOUZA, 2020, p. 113).

Porém, para que o processo de ensino-aprendizagem possa ser efetivo dentro de um ambiente tecnológico, necessitamos compreender a correta utilização de metodologias e de suas ferramentas tecnológicas (BAZZO, 2016).

Desta forma, não podemos deixar de lado a abordagem sociocultural do ensino, já que a mesma se aproxima com os princípios da EA, bem como contribuir para a formação cidadã de estudantes, visto que muitas vezes, a tecnologia pode individualizar o processo educativo.

4.3 Imagens, Ensino e Educação Ambiental

As diversas formas de se observar o ambiente, a partir dos mais variados e divergentes olhares, muitas vezes, são estereotipadas.

Nosso compromisso, enquanto cidadão nesta sociedade globalizada é o de uma visão mais clara e ampla com a qualidade ambiental para uma próxima geração, onde o homem terá oportunidade a sua vez e voz, tendo como vista não o espaço próximo de ação, mas também o horizonte planetário (FREIRE, 2000, p. 66-67).

Compreender e constatar a realidade nos torna capazes de intervir, fato que ultrapassa o

processo de adaptação da mesma, além de promover uma ocupação mais complexa e formadora de novos saberes (FREIRE, 2000).

Dentre os inúmeros meios e recursos didáticos que os educadores ambientais possuem para realizar esta compreensão e constatação do ambiente, destacam-se as imagens. O seu uso contribui para um ambiente mais favorável ao aprendizado, despertando a curiosidade dos sujeitos em relação a diferentes temáticas socioambientais.

As imagens chegam “prontas” à escola (embora disponíveis à interpretação). Questiono a participação dos alunos na sua produção: “Aluno faz foto?”. A Câmera em vez de escorregar furtivamente para as suas mãos, poderia ser oferecida a eles como foco de estudo. Fotografar na escola? Assistimos vídeos, visualizamos slides, apreciamos fotos. Algumas poucas vezes as fazemos, ou melhor, para registrar os eventos, elas são imprescindíveis. Mas, e os alunos, como participam do seu processo de composição, eles compartilham o seu olhar? (FERREIRA, 2012, p. 30).

Em nosso cotidiano estamos imersos em um mundo de imagens, como as fotografias, fábulas, narrativas, filmes e propagandas veiculados pelos meios de comunicação. Esta condição influencia e interfere diretamente na nossa forma de pensar e agir, refletindo nas ações e práticas diárias de nossa sociedade. Dentre os principais espaços, que utilizam as imagens como mecanismos de ensino-aprendizagem, destacamos a escola. Nestes locais as imagens podem se configurar em:

[...] uma atividade em que o educando seja acostumado a perguntar e a perguntar-se; em que o educando seja constantemente desafiado a compreender o seu pequeno mundo, o seu primeiro mundo; em que o educando seja convidado a disciplinar, inclusive, não só a curiosidade no achar, mas a disciplinar o que acha, a catalogar e a classificar as coisas que acha, a dedicar um certo tempo a pensar sobre o que acha com os outros, a descobrir que não se acha só, que esse achar é social também, não? Quero dizer: na medida em que uma escola pudesse fazer isso, evidentemente estaria, para mim, fazendo já uma boa apresentação da ciência (FREIRE, 2013, p. 70).

Costa (2005) afirma que existem níveis de informações que podem ser remetidos por uma imagem, ocorrendo desde a sua produção até o seu aparato final.

[...] nós, observadores, somos dotados da competência para a leitura de imagens e que é essa competência que faz das imagens unidades coerentes e com sentido. Utilizamos nesse processo não só nosso olhar, mas nossa capacidade de comparação, de fazer analogias e de desenvolver memória visual. Esse processo complexo resulta em inúmeras informações que podem ser organizadas em diferentes níveis: 1. **informações técnicas**: são as informações que nos permitem distinguir uma foto colorida de outra em branco e preto. Quanto mais conhecemos a respeito do processo fotográfico, mais dados técnicos somos capazes de perceber ou obter; 2. **informações visuais**: são aquelas que dizem respeito à configuração da

imagem, ou seja, como ela foi concebida e os critérios estéticos utilizados. Nesse conjunto de dados está a identificação do fotógrafo e da maneira como ele organizou os elementos plásticos da imagem: qual o recorte que ele deu à cena, o que colocou ao centro, como utilizou a iluminação; 3. **informações textuais**: são aquelas que obtemos do assunto tratado e da forma como é tratado; 4. **informações contextuais**: são as informações que dizem respeito a tudo aquilo que se sabe sobre as razões e intenções do fotógrafo ao criar a fotografia (COSTA, 2005, p. 85).

A partir do exposto acima, compreendemos que o entendimento de ambiente pode ocorrer tanto por meio de releituras, como também por uma redefinição de seu conceito, aceitando-se a complexidade de sua estrutura e, fugindo do pragmatismo científico até agora praticado.

As imagens utilizadas no contexto escolar confirmam as inúmeras possibilidades existentes em relação aos instrumentos didáticos e também as metodologias diferenciadas que o educador possui, pois, a partir das imagens, pode-se efetivamente ocorrer um processo educativo.

[...] os educadores são, ou deveriam ser vistos como intelectuais que, mediante o papel que desempenham na sociedade, teriam possibilidade de contribuir para a manutenção, consolidação ou modificação das estruturas hegemônicas dominantes. Nesse sentido, sua prática pedagógica precisa ser adubada pela ação/reflexão (LOBINO, 2013, p. 53).

Existem competências para a leitura de imagens, e nós somos capazes de praticá-las, porém, para isto necessitamos não somente do olhar, mas também “da nossa capacidade de comparação, de fazer analogias e de desenvolver memória visual” (COSTA, 2005, p. 85).

O ser humano é repleto de sentidos e pensamentos e a nossa visão configura-se em uma janela aberta de sentimentos, que abre a imaginação para inúmeras emoções guardadas em nosso inconsciente. Ao utilizar as imagens para retratar diversas informações, o professor consegue fazer com que o estudante explore estes sentimentos e exponha as distintas maneiras do seu modo de pensar e agir.

Por isso mesmo pensar certo coloca ao professor ou, mais amplamente, à escola, o dever de não só respeitar os saberes com que os educandos, sobretudo os das classes populares, chegam a ela – saberes socialmente construídos na prática comunitária (FREIRE, 1996, p. 17).

Para tanto, o uso de uma imagem de forma crítica, provoca no estudante uma explosão de curiosidade, conhecimentos e ações, levando-o a pensar e empregar a imagem a seu favor, em seu desenvolvimento e da sociedade.

A partir do exposto acima, identificamos a importância das imagens associadas às práticas de EA desenvolvidas nas escolas. Entretanto, no contexto atual de Pandemia, salientamos que as imagens necessitam estar associadas as tecnologias existentes, para que os educandos consigam contextualizar e se aproximar de problemas socioambientais vivenciados localmente, mas que ocorrem de forma global. Desta forma, construiu-se um instrumento didático e tecnológico, um *scrapbook*, produto educacional desta dissertação, intitulado “Reflexões socioambientais sobre o ambiente local”, para contextualizar e promover reflexões a respeito dos problemas socioambientais vivenciados.

4.4. Revisão sistemática da literatura

Para verificar e compreender o que já havia sido produzido sobre EA e imagens no âmbito acadêmico, realizamos uma revisão da literatura. Foram selecionados três periódicos brasileiros, especializados em EA: a Revista Brasileira de Educação Ambiental (REBEA), a Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental (REMEA) e a Revista Pesquisa em Educação Ambiental (REPEA), visto que as mesmas se destacam no âmbito nacional, em relação às pesquisas desenvolvidas em EA. Nestes periódicos foram pesquisados os seguintes descritores booleanos “EDUCAÇÃO AMBIENTAL” AND “IMAGEM”. O intervalo de tempo definido para a realização desta pesquisa bibliográfica foi de janeiro de 2010 a janeiro de 2020.

Após a busca dos artigos nos periódicos já mencionados, realizamos a leitura de seus resumos e, posteriormente, selecionamos os artigos que efetivamente abordavam o uso de imagens em EA. Neste momento, os artigos foram lidos integralmente e analisados de acordo com descritores como: nome do artigo, nome de seus autores, ano de publicação, a macrotendência da EA predominante (conservadora, pragmática ou crítica), a sua temática, a forma como a imagem foi utilizada (instrumento didático pedagógico) e o tipo de pesquisa realizada (empírica, teórica ou revisão de literatura) (Quadros 1, 2, 3 - APÊNDICE I).

A partir da análise dos artigos selecionados, que relacionavam o uso de imagens e EA, foram registrados no total 36 artigos, sendo 6 na REBEA, 13 na REMEA e 17 na REPEA.

As informações abaixo fazem parte de um artigo enviado à revista *Valore* e intitulado: “*Investigação sobre o Uso de Imagens em Pesquisas Brasileiras de Educação Ambiental*” de autoria de Rocco, Kataoka e Suriani-Affonso.

Nos três periódicos analisados houve um predomínio da macrotendência crítica, sendo

que o maior número deste viés ocorreu na REPEA, com 14 artigos. O artigo intitulado “Reflexões sobre a leitura de imagens para atividades de Educação Ambiental” de Silva (2017), avaliado na REBEA elucida alguns trechos que caracterizam esta classificação

Assim, as pessoas podem ler tanto um livro como uma figura, uma fotografia, uma obra de arte, uma música, um gesto, uma peça de teatro ou qualquer outra coisa. Pois o homem interage com o mundo lendo e escrevendo nas mais diversas linguagens existentes, recriando-as e, por isto mesmo, multiplicando-as cada vez mais rapidamente. Como parte deste processo, a produção de sentidos e significados está presente nesta relação entre espectador/leitor e imagem” (SILVA, 2017, p. 52).

A autora relata ainda que desenvolver a temática EA juntamente com imagens e leituras é um desafio para todo educador ambiental, pois visa a mudança, a criticidade, a sensibilização ambiental, conhecimento e acima de tudo promove mudanças nas ações comportamentais e psicossociais dos indivíduos, o que vem ao encontro dos demais artigos analisados nesta macrotendência.

Para ampliar esta reflexão na REMEA, no artigo de Santos, Raposo e Freitas (2020, p. 252) intitulado “Educação pela cidade e a formação de professores: mediações fotográficas na apreensão das questões socioambientais”, os autores afirmam que “Entendemos que o homem, enquanto agente social de transformação, não pode mais pensar que suas ações sobre a natureza não terão nenhuma consequência, já que “[...] a natureza não é uma mãe natureza que está sempre pronta a nos perdoar dos erros cometidos contra ela”.

Na REPEA também podemos citar trechos que vem ao encontro do pensamento crítico como no artigo “Discursos heróicos: representação hegemônica nos audiovisuais socioambientais” de Nascimento, Vasconcellos e Compiani (2015), o qual aborda que as ações educativas de EA propostas e desenvolvidas por um educador devem sempre buscar promover uma reflexão sobre o tipo de ideologia que criticamos e queremos, para que assim, possamos fazer uma avaliação. Para os autores é indispensável o entendimento de que para a sociedade ser sustentável e crescer, é preciso combater o pensamento de que as soluções dos problemas socioambientais devem ser buscadas apenas com mudanças nos comportamentos na vida privada de indivíduos, ou de determinados grupos. O educador de EA é peça-chave neste processo, devendo sempre contextualizar cada ação educativa, no que diz respeito às relações sociais estabelecidas junto aos educandos e também estimular o seu engajamento, enquanto ser social e constituinte de um coletivo. O artigo de Hortêncio e Guimarães (2015), “O discurso sobre sustentabilidade e os desafios ambientais na Revista Nova Escola: notas

para reflexão” do mesmo periódico, ratifica a ideia de Nascimento, Vasconcellos e Compiani (2015), quando defendem que a “Educação é um sistema e dele participam diversos agentes responsáveis pela formação de indivíduos críticos e autônomos, ativos na construção social e na preservação do meio ambiente, fator integrante e essencial para o bem-estar social coletivo” (HORTÊNCIO; GUIMARÃES, 2015, p. 68).

Desta forma, a predominância da macrotendência crítica nos artigos analisados nos revela que a maioria das pesquisas em EA publicadas são pautadas na legislação pertinente (BRASIL, 2012, artigos 12 e 17), onde neste documento é orientado que a EA deve articular uma “abordagem de uma perspectiva crítica e transformadora dos desafios ambientais a serem enfrentados pelas atuais e futuras gerações, nas dimensões locais, regionais, nacionais e globais”, bem como promover “ações pedagógicas que permitam aos sujeitos a compreensão crítica da dimensão ética e política das questões socioambientais, situadas tanto na esfera individual, como na esfera pública”. Dickmann (2010) afirma que dentro de um cenário de desconstrução e construção de indivíduos críticos, unidos à ética, o local em que moramos, as referências, o entorno e os conhecimentos pré-existentes, precisam ser valorizados, pois existe uma interdependência entre o ser humano e o ambiente.

Todos os artigos mostraram que a aproximação entre as imagens e a EA é eficaz, objetivando-se contextualizar, sensibilizar e ampliar a reflexão sobre as problemáticas socioambientais. As temáticas mais observadas nos artigos dos três periódicos foram os problemas socioambientais, advindos das degradações e as relações estabelecidas entre o ser humano e o ambiente.

Nestes artigos, constatamos que as imagens foram utilizadas de diversas maneiras, ora com uma visão do ambiente despovoado, natural, ora como local degradado e descuidado e ora como um ambiente que integra diferentes formas de vida. Em relação aos instrumentos pedagógicos empregados, podemos exemplificar o uso de imagens na forma de fotos, figuras, filmes infantis, documentários, desenhos, narrativas, fábulas, entre outros. A maioria das pesquisas foram caracterizadas como teóricas. Este fato nos alerta sobre a necessidade de reunir todas as informações existentes sobre um fenômeno, mas também de ancorá-las e comprová-las no plano da experiência.

Dentre todos os artigos avaliados, 14 propuseram o uso de imagens em atividades de EA nos espaços escolares. As experiências descritas com as imagens, sejam elas, filmes, animações, fotografias ou desenhos nas propostas pedagógicas dos educadores, mostraram-se muito ricas, principalmente, quando se pretende aproximar os indivíduos e o ambiente,

provendo informações distintas sobre as problemáticas socioambientais e também buscando uma transformação social. As imagens utilizadas no contexto escolar confirmam as inúmeras possibilidades existentes em relação aos instrumentos didáticos e também as metodologias diferenciadas que o educador possui, pois a partir das imagens, pode-se efetivamente ocorrer um processo educativo.

[...] nós, observadores, somos dotados da competência para a leitura de imagens e que é essa competência que faz das imagens unidades coerentes e com sentido. Utilizamos nesse processo não só nosso olhar, mas nossa capacidade de comparação, de fazer analogias e de desenvolver memória visual (COSTA, 2005, p. 85).

Para tanto, o uso de uma imagem de forma crítica, provoca no educando uma explosão de curiosidade, conhecimentos e ações, levando-o a pensar e empregar a imagem a seu favor, em seu desenvolvimento e da sociedade.

Guimarães (1995) nos afirma que ao pensar a prática da EA, devemos valorizar o estudante, como um ser participativo e criativo, para que se possa ampliar o seu pensamento e a sua ação. Para isto, o professor necessita criar práticas pedagógicas ousadas, que visem expandir os horizontes e a criticidade dos estudantes, transformando hábitos de seu cotidiano e construindo uma nova relação entre o ser humano, a sociedade e a natureza.

Deste modo, o uso de imagens em ações de EA pode ser considerado como uma prática renovadora da sociedade, a partir das mudanças das relações interpessoais e com o ambiente, o que pode obter uma força de transformação social, que tem como base, o fortalecimento do indivíduo como pessoa, ciente de seus direitos, de sua cidadania e de seus deveres políticos (FREIRE, 1987). Porém, Santos (1997) assegura que, para a EA ser transformadora é necessário repensar as relações da sociedade.

Assim, consideramos que a EA deva ser mais problematizada pelos professores, conduzindo às discussões menos ingênuas em relação aos caminhos e descaminhos que ela fornece. Salientamos também a importância da inserção da EA na formação dos indivíduos, principalmente, no que diz respeito à construção de uma consciência altruísta, reflexiva e crítica. As imagens auxiliam este processo educativo, entretanto, o interlocutor desta ação, muitas vezes constituído pelo professor, é essencial, para que este processo se concretize de forma contextualizado e crítico.

Os resultados referentes a este tópico, pesquisas e projetos de EA e o uso de imagens realizadas em ambientes escolares, funcionam como mediadores para desafios enfrentados

pelos educadores entre o ambiente e a sociedade, sejam elas por meio de uma abordagem conservacionista, que ocorre de maneira informal e levando a uma reflexão diante das ações e atitudes do homem com o meio ambiente (GUIMARÃES, 2007), ou pela abordagem crítica emancipatória, que traz a visão complexa do socioambientalismo e possui a inter e multidisciplinaridade como foco primordial para a compreensão e transformação da prática social (LOUREIRO, 2007).

Dessa forma, pode-se perceber que as imagens quando utilizadas em ações de EA são ferramentas essenciais para o enfrentamento dos problemas socioambientais vivenciados, promovendo releituras, integrando os atores sociais ao ambiente e trazendo novos significados para o mesmo.

5. PERCURSO METODOLÓGICO

5.1 Local e participantes da pesquisa

O presente estudo foi desenvolvido no Colégio Estadual Professor Amarílio (Ensino Fundamental e Médio), situado na região central do município de Guarapuava, Paraná. O colégio foi criado em 1979, pelo Decreto nº 040/79, sendo denominado na época Escola Municipal Professor Amarílio, com ensino de 1º Grau. Somente em 1989, por meio da Resolução nº 1590/89, esta escola foi denominada de Colégio Estadual Professor Amarílio (SEED-PR, 2021a).

Em 2021, o Colégio contava com 26 turmas, sendo 12 turmas de Ensino Fundamental II e três turmas de Ensino Médio, três turmas de atividades complementares e oito turmas de atendimento educacional especializado. Possuía um total de 577 alunos (faixa etária entre 11 e 18 anos), 50 professores, 11 funcionários efetivos e 2 funcionários terceirizados (SEED-PR, 2021b).

Os sujeitos desta pesquisa foram seis alunos do 8º ano do Ensino Fundamental, com idade entre 12 a 14 anos. A pesquisa foi realizada no contraturno das aulas, no período da tarde.

A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNICENTRO, com o parecer nº. 4.289.070 de 21/09/2020 e pelo Núcleo Regional de Educação de Guarapuava (NRE). Todos os participantes convidados estavam cientes da pesquisa e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (ANEXO I).

Para preservar a identidade dos participantes, durante a análise dos resultados desta pesquisa eles foram nomeados de A1, A2, A3, A4, A5 e A6.

5.2 Caracterização da pesquisa

A abordagem de pesquisa utilizada nesta pesquisa foi a pesquisa qualitativa, do tipo participante. Segundo Liebscher (1998, p. 671) este tipo de pesquisa é apropriado “quando o fenômeno em estudo é complexo, de natureza social e não tende a quantificação”.

A pesquisa qualitativa objetiva uma descrição detalhada dos processos e opiniões (FLICK, 2013). Consiste em uma estratégia metodológica relacionado às diferentes perspectivas de um determinado fato, que busca analisá-lo e compreendê-lo (GODOY, 1995) e difere da pesquisa quantitativa, por utilizar procedimentos investigativos baseados em texto e imagem, com passos únicos de análise de dados e estratégias diversas de investigação (CRESWELL; MILLER, 2000). A sua abordagem prioriza mais o processo do que o produto e se enfatiza principalmente o significado, que as pessoas dão às coisas e suas vidas (BRACAGIOLI, 2007). Não se delimita apenas a valores numéricos ou provas de fatos, mas sim a particularidades e compressão de um ideal específico, e busca explicar o porquê dos fatos. De acordo como Gerhardt e Silveira (2009, p. 32) “preocupa-se, portanto, com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais”. Baseia-se na análise específica dos dados coletados pelo pesquisador, devendo ser utilizada no processo avaliativo, quando há o uso de novas tecnologias, e busca compreender sua ação em conteúdos específicos no processo de ensino aprendizagem (ROSA, 2013).

O tipo de pesquisa qualitativa adotada neste estudo foi a pesquisa participante, que é caracterizada pela abrangência e identificação do pesquisador com os participantes da pesquisa (GERHADT; SILVEIRA, 2009). Ela está ordenada dentro de diversos projetos de relação e mútuo compromisso de ações sociais, prioritariamente junto a grupos ou comunidades populares. Ela deve ser planejada numa perspectiva da realidade social, como um instrumento, um método de ação científica ou uma oportunidade de um trabalho popular de cunho pedagógico e político, sendo prevista como um momento ativo de uma atividade de ação social comunitária. Nela, o comprometimento social, político e ideológico do investigador é com a sociedade e com as suas causas sociais. O ponto de origem da pesquisa participante deve estar situado em uma perspectiva da realidade social, tomada como uma totalidade em

sua estrutura e em sua dinâmica (BRANDÃO, 2007).

Mesmo que a ação de pesquisa e as ações sociais associadas a ela sejam bem locais e bem parciais, incidindo sobre apenas um aspecto de toda uma vida social, nunca se deve perder de vista as integrações e interações que compõem o todo das estruturas e das dinâmicas desta mesma vida social (BRANDÃO, 2007, p. 54).

O pesquisador deve impreterivelmente, partir de uma busca da unidade entre a teoria e a prática, e produzir esta teoria a partir de práticas reflexivas, críticas, integradas e dinâmicas (BRANDÃO, 2007).

5.3. Instrumentos para coleta de informações

Para investigar a percepção dos estudantes em relação aos problemas socioambientais locais, utilizamos como instrumentos de coleta de dados um questionário inicial, o diário de campo e um grupo focal, conforme descritos abaixo.

5.3.1 Questionário

O questionário é um instrumento de coleta de dados/informações, frequentemente utilizada em pesquisa científica de cunho teórico-empírico, que oportuniza o levantamento de percepções, opiniões, crenças, sentimentos, interesses, a respeito de um determinado fenômeno, fato, acontecimento, ocorrência, objeto ou empreendimento (GIL, 2011; FACHIN, 2005).

Segundo Gil (2011, p. 128), o questionário pode ser definido como “técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.”. Santos (2017) aponta que as perguntas incluídas em um questionário devem estar diretamente relacionadas à temática investigativa, à problemática da pesquisa, às indagações norteadoras ou hipóteses de trabalho, bem como aos objetivos do estudo (geral e específicos).

Foi elaborado um questionário contendo três perguntas abertas, visando investigar as percepções prévias dos estudantes em relação ao ambiente e aos problemas socioambientais vivenciados em Guarapuava, Paraná (Apêndice II). O questionário foi enviado aos alunos,

sujeitos desta pesquisa, de forma *on-line*, devido a pandemia que vivenciávamos. Após o recebimento do questionário respondido, realizamos a tabulação, o tratamento e interpretação das respostas.

5.3.2 Diário de campo

O diário de campo é uma ferramenta empregada na pesquisa qualitativa, que objetiva mostrar não apenas o apontamento das estratégias metodológicas utilizadas na direção do processo de pesquisa, mas também se institui em um modo de assimilar o objeto de estudo em suas diversas proporções. Destaca-se também pela flexibilidade em seu desenvolvimento, pela elaboração gradativa do objeto, que se pretende pesquisar (ARAÚJO, 2013).

Esta ferramenta pode ser considerada como pesquisa em documentos, um material prático, tendo-se em mãos todo escrito, manuscrito ou impresso e gravado, os quais são considerados memória, transformando-se em uma fonte rica do testemunho de uma atividade particular (ARAÚJO, 2013).

O diário de campo nesta pesquisa foi empregado para anotar as conversas informais, percepções, observações decorrentes de falas e manifestações dos interlocutores durante as atividades desenvolvidas nos encontros semanais, realizados virtualmente pelo *google meet*.

5.3.3 Grupo focal

O uso do Grupo Focal (GF) em pesquisas das mais diversas áreas, permite que o pesquisador estabeleça um debate aberto com os participantes sobre temáticas em estudo, retire significados e crie conceitos sobre as representações externalizadas de cada indivíduo. E nesse sentido, corresponda com a abordagem qualitativa desta pesquisa, isto porque, o pesquisador qualitativo, prioriza obter uma visão mais aprofundada da realidade humana e social, como também obtém um significado que corresponda à visão que os atores sociais têm da realidade (RAPIMÁN, 2015). Desta forma, salienta-se que a técnica de GF é relevante na pesquisa qualitativa em Educação.

O GF se caracteriza como uma interação entre os participantes convidados, o que possibilita que o(a) pesquisador(a) conduza o foco da discussão (BARBOUR, 2009; MORGAN, 1997), para compreender melhor todas as ideias compartilhadas pelos

participantes e a forma pela qual as pessoas se influenciam reciprocamente (GATTI, 2005). Em pesquisas exploratórias ou avaliativas, podendo ser a principal fonte de dados.

Minayo (2000) fornece alguns procedimentos que devem ser analisados e seguidos para uma boa pesquisa em um GF, tais como: a escolha do local; dos membros do grupo; número mínimo e máximo de participantes; presença e legitimação dos mesmos; explicação dos objetivos ao grupo; estimular a participação dos envolvidos; manter o grupo informal, simpático e participativo; cuidar para atuar como moderador e não como especialista ou participante; pedir autorização para gravação, registro, transcrição e conferir as mesmas; justificar a utilização do GF. Além disso, é recomendado marcar e realçar, acrescentando notas e comentários ao texto, cortar e colar, identificando a concordância no contexto de certas palavras, formas ou representação gráfica dos assuntos, fichas de anotações ou fichários de nota, e finalmente análise temática.

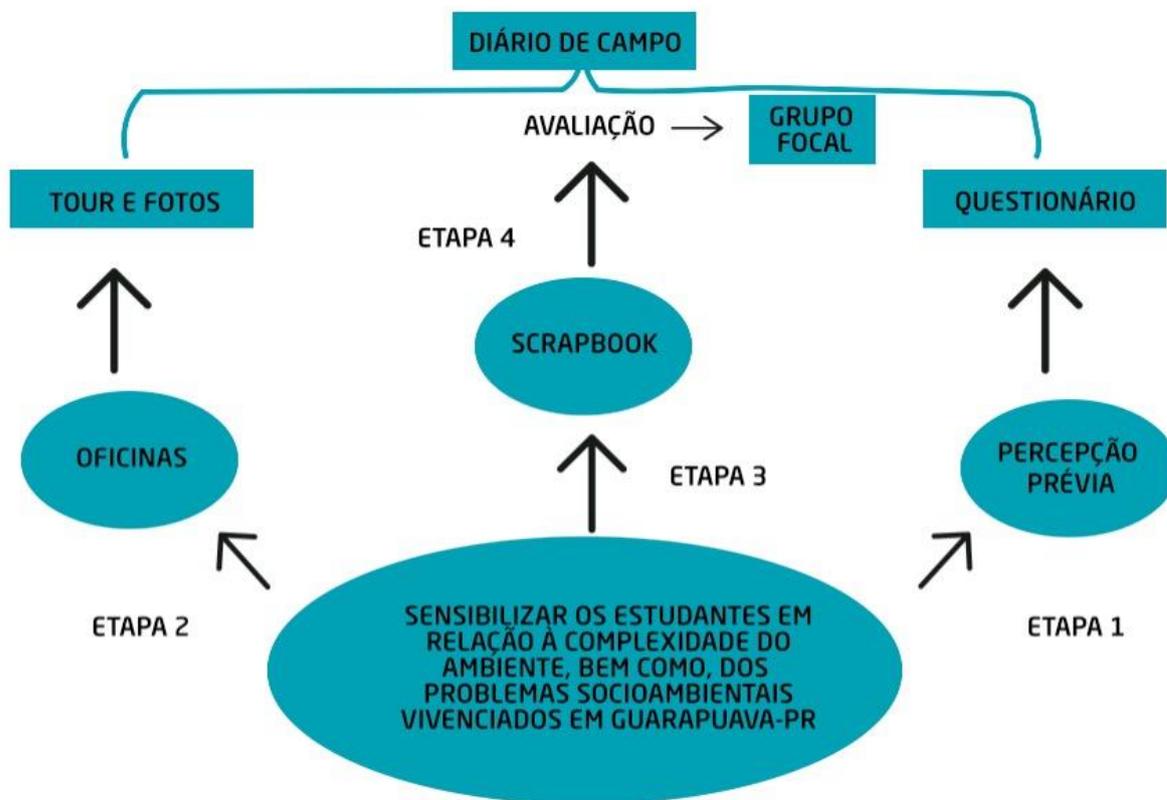
Assim sendo, o GF possui como potencial a construção coletiva de ideias e significados, a partir da variabilidade de pontos de vista sobre uma questão (mesmo que dentro de um contexto social específico). Pode-se dizer, que todo o grupo se envolve na reconstrução do conhecimento, mesmo que de maneiras diferenciadas (GASKELL, 2010). Esta técnica se aproxima com que Tozoni-Reis (2007) defende para uma construção coletiva de conhecimentos, que seja capaz de aumentar a perspectiva coerente com uma abordagem participativa e reflexiva em EA, comprometida com transformações de cunho socioambiental. Qualquer transformação social só é possível a partir do agrupamento e das relações que se estabelecem entre as pessoas, nos provocando a aprofundar a compreensão do potencial e do sentido grupal das interações humanas. Segundo ela, “o grupo em si mesmo não garante transformações, mas cria condições de possibilidade para que ela aconteça” (TOZONI-REIS, 2007, p. 83-84).

O GF foi utilizado como um instrumento avaliativo do *scrapbook* “Reflexões Socioambientais sobre o Ambiente Local”, produto educacional, confeccionado após as atividades desenvolvidas nos encontros, para contextualizar e ampliar a percepção dos estudantes sobre os problemas socioambientais de Guarapuava, Paraná.

5.4 Etapas da Pesquisa

Para que os objetivos dessa pesquisa fossem alcançados, utilizamos as etapas descritas a seguir (Figura 1).

Figura 1. Organograma das etapas da pesquisa, desenvolvida com estudantes do ensino fundamental II de um colégio público de Guarapuava, PR.



Etapa 1 - Contato inicial com os estudantes

Devido à pandemia do COVID- 19, tivemos que nos adaptar e realizar os encontros com os estudantes, sujeitos desta pesquisa, de forma remota. Utilizamos como meio de comunicação um grupo no *whatsapp* para avisos, bem como, o *Google Classroom*, no qual abrimos uma turma específica na disciplina de Ciências com o tema em estudo.

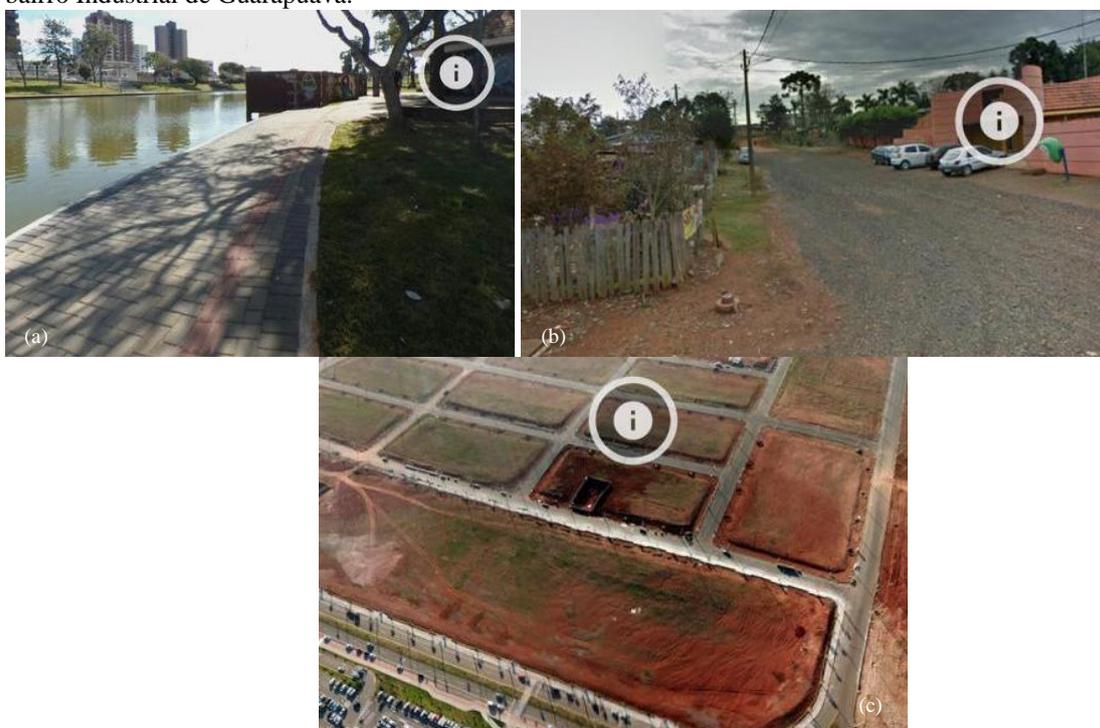
Durante o primeiro encontro, aplicamos um questionário (APÊNDICE II), via *Google forms*, para investigar a percepção prévia dos estudantes em relação ao ambiente em que vivem e também verificar suas compreensões sobre os problemas socioambientais vivenciados em Guarapuava- PR.

Etapa 2 – Oficinas ecopedagógicas

Durante o segundo encontro foi aplicado um *tour* em realidade virtual com os estudantes, objetivando ampliar suas concepções prévias sobre os problemas socioambientais de Guarapuava. Esse tour é intitulado “Expedição socioambiental” e foi produzido por pós-

graduandos do PPGEN (inclusive por mim), durante a disciplina de Abordagens do Processo Ensino e Aprendizagem e EA. Ele estava disponível de forma gratuita na plataforma *Google Street View*, percorrendo alguns locais da cidade de Guarapuava, como: a Lagoa das Lágrimas, Praça Ucrânia, Parque das Crianças, Vale Jordão, Cidade dos Lagos, bairro Industrial, bairro Xarquinho e Centro (Figura 2), mas que muitas vezes, as pessoas não percebem e não enxergam as reais condições dos moradores, da paisagem e dos problemas socioambientais existentes.

Figura 2. Prints das telas da plataforma *Google Street View* de alguns pontos de Guarapuava, observados durante a aplicação do *tour* virtual. Em (a) Lagoa das Lágrimas, localizada no Centro da cidade (local bem cuidado, com segurança e ponto turístico municipal); (b) Fachada do Colégio Estadual Bibiana Bittencourt, localizado no bairro Jordão, em Guarapuava; c) Vista aérea do bairro planejado Cidade dos Lagos, inserido no bairro Industrial de Guarapuava.



Fonte: A autora (2022).

No terceiro encontro ocorreu a oficina de fotos do ambiente local, que objetivou identificar os olhares dos estudantes em relação aos problemas socioambientais vivenciados e com seus celulares, capturaram imagens de suas realidades e contextos que viviam em suas casas e bairros (Figura 3).

Figura 3. Fotos enviadas pelos participantes da pesquisa, durante a oficina sobre as suas realidades e visões de ambiente. Em (a) ambiente totalmente fechado próximo à chácara de um dos participantes, em Guarapuava; (b) pátio da casa de um dos estudantes, onde é observado o ser humano modificando o ambiente; (c) a beleza da neve no Parque do Lago, parque central da cidade, ocorrida em 2013.



Fonte: Estudantes (2022).

No quarto encontro, foi realizada a oficina com as fotos do ambiente local, mas agora capturadas pela professora. As fotos foram tiradas em diferentes planos, locais e esferas da realidade socioambiental de Guarapuava (Figura 4). Neste momento, o objetivo foi ampliar ainda mais o olhar dos educandos sobre o tema, inserindo questões que antes não conseguiam compreender e nem enxergar e faziam parte de suas realidades ambientais.

Figura 4. Fotos capturadas pela educadora visando ampliar a percepção dos educandos sobre o ambiente local. Em (a) realidade de catadores ecológicos, casas totalmente sem infraestrutura, localizada no bairro Xarquinho, em Guarapuava; (b) Hospital São Vicente de Paula, pessoas aguardando atendimento e exames, no Centro da cidade, em frente a praça da Lagoa das Lágrimas, em Guarapuava; (c) Calçadas repletas de entulhos no bairro Feroz II, em Guarapuava; (d) Calçada em frente ao Colégio Estadual Professor Amarílio de Guarapuava, unidade de ensino, onde foi realizada a pesquisa.



Fonte: A autora (2022).

Etapa 3 - Construção do *Scrapbook*

Após a aplicação das oficinas ecopedagógicas mencionadas, percebemos a necessidade de se construir um instrumento didático com as imagens, discutidas e socializadas, para que outros estudantes e professores pudessem também perceber o ambiente que os cercam de forma mais crítica e contextualizada. Neste momento, optamos por construir um *Scrapbook*, por ser um instrumento tecnológico, que é acessível a todos os participantes e que também nos remete às lembranças dos cadernos de recordações e álbuns de fotografias. Acreditamos que este instrumento poderá tornar mais fácil o entendimento sobre os problemas socioambientais vivenciados. O *Scrapbook* foi intitulado: “Reflexões Socioambientais sobre o Ambiente Local”.

A tradução livre no Português para essa terminologia *Scrapbook* significa livro ou álbuns de recortes. O *Scrapbook* é uma forma de produzir arte com as memórias e vivências que temos, como meio de não a perdermos com o tempo, consistindo em técnicas de recorte e colagem para guardar nossas recordações mais preciosas. Tudo pode ser utilizado nesse método, recortes, enfeites, acessórios, carimbos, decalques, sobras de papel e o que mais sua criatividade mandar (BLOG MIMOCRAFT, 2021).

Conforme o *blog* acima, a ideia de guardar lembranças em álbuns é muito antiga,

começou no Século XV e se estende firmemente até os nossos dias de diversas maneiras, sendo virtual ou não. O conceito de *scrapbook* teve sua origem na Inglaterra antiga, nesta época, poemas, receitas e cartas entre outros papéis eram reunidos em apenas um livro, o qual os registros eram recheados de diversos interesses de seus respectivos donos. Esses livros eram chamados de *Common Place Book*. Depois disso, no século XVI, surgiram os anuários escolares que guardam recordações do ano letivo. Eram também chamados de álbuns de amizade ou caderno de confidências e recordações, a partir daí as decorações, fotos, papéis de balas, e desenhos passaram a fazer parte desses livros.

A primeira série sobre o tema foi lançada no ano de 1825, e recebeu o nome de: *The Scrapbook*. Ela reunia dicas sobre como usar fotos e outros recortes para preencher o *Scrapbook* em branco. Enquanto isso, em 1826, o manuscrito *Gleanings e Scrapbook* trazia páginas preenchidas com poesias e gravuras, além de instruir o que fazer com os recortes acumulados. Cabe ressaltar que nessa época não existia celulares, computadores ou câmeras, tão logo os recortes eram retirados de jornais, revistas, cartões e sobras de papel. Por fim, essa apaixonante técnica artística se tornou um *hobby* que encantou a muitos, principalmente as artesãs. Dessa maneira, as empresas passaram a produzir materiais e ferramentas específicas para serem utilizados no procedimento de construção e criação dos *scrapbooks* (BLOG MIMOGRAFT, 2021).

O *Scrapbook* aqui confeccionado “Reflexões socioambientais sobre o ambiente local”, consitiuiu-se no produto educacional, pré-requisito do Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da UNICENTRO. Ele pode ser utilizado por profissionais de ensino formal e não formal, sendo considerado uma estratégia de ensino e uma ferramenta educacional que almeja uma futura transformação socioambiental. Este instrumento focalizou a diversidade social local, bem como as diferenças existentes nos bairros e locais de lazer de Guarapuava, apoiando-se nos fundamentos da EA. Espera-se que esta ferramenta didática possa ser utilizada por professores de diferentes disciplinas nos ambientes escolares.

O *scrapbook* consiste em uma sequência de imagens, tiradas por um celular e informações textuais críticas e reflexivas, elaborados juntamente com os estudantes que participaram desta pesquisa. Estas imagens permitem a imersão na realidade sem a necessidade de sair do ambiente escolar. O *Canva*, aplicativo tecnológico disponível gratuitamente, foi utilizado para a construção do *scrapbook*, fornecendo subsídios para que se possa unir as imagens e informações, textos e áudios, de maneira que o usuário vivencie os locais e as imagens existentes no *scrapbook*.

A elaboração do *scrapbook* será descrita a seguir:

Inicialmente, pensamos em algo que fosse de fácil manuseio, acessível, de custo baixo e que pudesse ser utilizado e acessado tanto em locais de ensino formal, como salas de aula, quanto em locais de ensino não formal. Assim, decidimos confeccionar um *scrapbook*, com fotos da realidade e da diversidade social existente na cidade Guarapuava e, para isso, utilizamos o aplicativo *Canva*. Este produto educacional foi elaborado com o intuito de ser utilizado como instrumento didático que contempla os princípios da EA e forneça subsídios para uma formação mais cidadã e contextualizada em relação aos problemas socioambientais vivenciados.

O aplicativo utilizado é gratuito e para acessar o arquivo, o estudante precisa estar conectado à *internet* apenas para fazer o *download* do arquivo. Posteriormente, depois de baixado, o *scrapbook* pode ser utilizado sem acesso à *internet*, nos mais diversos ambientes de ensino.

Esperamos que este instrumento didático de ensino-aprendizagem possa se aproximar das diferentes realidades socioambientais locais. Este produto educacional pode também ser utilizado de forma transversal e interdisciplinar nos ambientes de ensino, incluindo as diferentes áreas do conhecimento, como História, Geografia, Matemática, Língua Portuguesa, entre outras.

As imagens foram capturadas em diferentes bairros de Guarapuava e, para isto, foi utilizado um celular com sistema operacional IOS, exclusivo para *smartphones* da *Apple*, *iPhone*. Nos aplicativos desses celulares é possível tirar fotos em diferentes ângulos, bem como fotos panorâmicas que, em seguida, foram inseridas no *Canva* para a confecção do *scrapbook*. Os estudantes, sujeitos desta pesquisa, auxiliaram na construção deste instrumento por meio de sugestões de falas e escritas para as cenas propostas.

Dentro do *scrapbook* as imagens foram separadas em cenas. Cada cena compõe uma imersão e reflexão e, antes de iniciar a aplicação do *scrapbook* em sala de aula, é importante que ocorra um diálogo prévio com o público alvo (neste caso, os estudantes), para que assim, o professor possa compreender o que o aluno já sabe referente às temáticas que serão abordadas no instrumento em questão. Abaixo descreveremos o *scrapbook* e suas cenas (Figuras 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 e 13).

Figura 5. Capa e reflexão inicial do *scrapbook* produzido: “Reflexões Socioambientais sobre o Ambiente Local”.



Na cena 1 (Figura 5a) evidenciamos a imagem da praça Lagoa das lágrimas, praça central do município, onde, você professor, poderá dialogar com seus alunos sobre as diversas modalidades de atividades que são realizadas nesta praça, como lazer e esporte, bem como a preservação ambiental e cuidados que o município propicia neste local.

Na cena 2 (Figura 5b) refere-se ainda à mesma praça citada acima, mas período noturno, onde podem ser abordados aspectos sobre a segurança, a iluminação pública e os cuidados que os cidadãos frequentadores têm em relação a ela e seu prazer próprio.

Figura 6. Cenas 1 (a) e 2 (b) do *scrapbook* “Reflexões Socioambientais sobre o Ambiente Local”.



Na cena 3 (Figura 7a) demonstra os impactos antrópicos existentes no entorno do Colégio Estadual Professor Amarílio, bem como num bairro mais distante do centro de Guarapuava. Neste momento, é importante debater com os educandos, como o modelo de desenvolvimento econômico e público interfere e regula algumas das atividades dos indivíduos e que os mesmos também ocasionam impactos visuais e ambientais. Além disso, é

interessante refletir como estes impactos podem ser minimizados, bem como são compreendidos pelo olhar da EA crítica.

Num bairro mais afastado do centro, na cena 4 (Figura 7b), trazemos assuntos referentes ao descuido dos órgãos públicos municipais. Aqui, podem ser compreendidos temas como a degradação dos ambientes construídos, os seus aspectos culturais, bem como a preservação de patrimônios públicos.

Figura 7. Cenas 3 (a) e 4 (b) do *scrapbook* “Reflexões Socioambientais sobre o Ambiente Local”.



Na cena a seguir, a cena 5 (Figura 8a), podemos observar as questões sociais, políticas e de saúde pública. Aqui, você professor, pode abordar a falta de cuidado inclusive para com a população menos favorecida, bem como temas mais atuais como: vacinas, filas, COVID.

Mais uma praça é mostrada na cena 6 (Figura 8b), localizada na região central, bem movimentada, pavimentada e cuidada pelos interesses públicos vigentes.

Figura 8. Cenas 5 (a) e 6 (b) do *scrapbook* “Reflexões Socioambientais sobre o Ambiente Local”.



Em contraste, a cena 7 (Figura 9a) também evidencia uma praça central, mas que se encontra descuidada pelo poder público e pela comunidade que ali vive. A cena 8, (Figura 9b) exhibe um bairro planejado de Guarapuava. Aqui o educador pode abordar além de outros assuntos a desigualdade social, econômica e ambiental que existe no município.

Figura 9. Cenas 7 (a) e 8 (b) do *scrapbook* “Reflexões Socioambientais sobre o Ambiente Local”.



Na cena 9 (Figura 10a) é retratada a vulnerabilidade e a desigualdade social, que ocorrem por meio de decisões políticas nos parques municipais de Guarapuava, podendo entender a EA como uma educação política. A cena 10 (Figura 10b), retrata três ambientes distintos em um mesmo município, podendo o educador ressaltar em sua aula a falta de pavimentação em frente a um colégio estadual de um bairro não central, o desmatamento para a revitalização de outro local, a construção do *shopping* bem como o bairro vizinho a este local. Diferentes realidades sociais existentes em uma mesma cidade e vivenciada por seus moradores.

Figura10. Cenas 9 (a) e 10 (b) do *scrapbook* “Reflexões Socioambientais sobre o Ambiente Local”.



Na cena a seguir, a cena 11 (Figura 11a), mostra infelizmente a existência e as consequências das diferenças social, econômica, ambiental e sanitária, enfrentadas por famílias e também por educandos do Estado do Paraná, no bairro ao lado do planejado acima mostrado, na cena 8.

A cena 12 (Figura 11b), retrata o que o ser humano deixa de perceber e refletir, traz uma reflexão sobre o que o ambiente pode nos informar e dizer.

Figura 11. Cenas 11 (a) e 12 (b) do *scrapbook* “Reflexões Socioambientais sobre o Ambiente Local”.



Na próxima cena, a cena 13 (Figura 12a), também nos retrata três ambientes diversos, os quais o professor pode trabalhar além da EA e os poderes públicos vivenciados no município, a resiliência do ser humano, encontrada nos mais diferentes obstáculos para sobrevivência.

Por fim a cena 14 (Figura 12b), mostra mais uma vez, as diferenças existentes entre os bairros da periferia e da região central da cidade, podendo o educador fazer uma reflexão e debate em relação ao que precisamos compreender sobre as diferenças que observamos neste *scrapbook*, além de tentar combater as injustiças sociais e ambientais existentes. A contracapa e os créditos de realização e confecção do *scrapbook* são apresentados na Figura 13.

Figura 12. Cenas 13 (a) e 14 (b) do *scrapbook* “Reflexões Socioambientais sobre o Ambiente Local”.



Figura 13. Contracapa e créditos do *scrapbook* “Reflexões Socioambientais sobre o Ambiente Local”.



Etapa 4 – Avaliação do *scrapbook* pelos estudantes

Após a construção da primeira versão do *scrapbook*, realizamos a sua avaliação, com os sujeitos desta pesquisa por meio de um grupo focal. Neste momento, os estudantes fizeram apontamentos visando melhorar o instrumento didático construído, como por exemplo: excluir algumas imagens, inserção de novas falas e trechos escritos no *scrapbook* e sugestões de *layout* para o produto.

Este grupo focal foi guiado a partir de algumas regras propostas por Gondim (2002) e, posteriormente a explicação destas regras, foi pedido para que cada participante contribuísse com suas falas e expressões, dando suas opiniões um de cada vez.

5.5 Análise de informações

Os resultados provenientes das aplicações do questionário e das oficinas, bem como da construção e da avaliação do *Scrapbook* ocorreram a partir dos preceitos da abordagem

qualitativa por meio da análise qualitativa. Para a análise dos dados é necessário: a delimitação progressiva do foco do estudo; a formulação de questões analíticas; o aprofundamento da revisão de literatura; a testagem de ideias junto aos sujeitos; o uso extensivo de comentários, observações e especulações ao longo da coleta (BODGAN; BIKLEN, 1982 *apud* LÜDKE; ANDRE, 1986).

Na abordagem qualitativa a subjetividade e o conhecimento do pesquisador não devem afetar a coleta nem a análise dos resultados obtidos, permanecendo a objetividade dos resultados, pois eles influenciam diretamente na validade do estudo (LÜDKE; ANDRE, 1986).

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados abaixo referem-se às percepções prévias dos estudantes em relação ao ambiente que os cercam. Posteriormente, evidenciaremos os resultados obtidos a partir da aplicação das oficinas com imagens, que representam o ambiente local (Guarapuava), bem como as contribuições e avaliações dos estudantes em relação ao produto educacional (*scrapbook*).

6.1 Questionário inicial - percepção prévia dos educandos

A partir das respostas do questionário inicial aplicado aos estudantes, percebemos que todos os participantes da pesquisa apresentavam uma visão de ambiente restrita ao seu aspecto natural, o que caracteriza uma concepção conservacionista. Para Layrargues e Lima (2014) a macrotendência da EA conservadora ressalta a grandeza ecológica, podemos perceber ao comparar as respostas dos educandos que a ideia de ambiente se representa na prática e concepção da EA, ou seja, a visão do ambiente numa dimensão natural ou como recurso, resultará em práticas da EA conservadoras e pragmáticas. Para Layrargues e Lima (2014), as concepções de natureza e recurso trazem complicações para o confronto da crise ambiental:

“São representações conservadoras da educação e da sociedade porque não questionam a estrutura social vigente em sua totalidade, apenas pleiteiam reformas setoriais. Apontam para mudanças culturais reconhecidamente relevantes, mas que dificilmente podem ser concretizadas sem que também se transformem as bases econômicas e políticas da sociedade” (LAYRARGUES; LIMA, 2014, p. 30).

Para Carvalho (2008), a EA teve início a partir de uma perspectiva naturalista e

conservacionista, entretanto, esta visão limita a percepção do ambiente a somente uma de suas dimensões, na qual a natureza é visualizada apenas algo como biológico, bom e equilibrado, sem a íntima inter-relação com ser humano, devendo permanecer intacta, pois as ações humanas são consideradas ameaçadoras ao meio.

Na questão 1: Para você, o que seria importante existir no ambiente? Destaca-se a resposta do aluno A2, que mencionou “*o mais importante num ambiente é o cuidado e beleza da natureza, como uma grama cortadinha, areia limpinha*”. Da mesma forma, o A3 respondeu “*para mim, um ambiente legal é onde eu posso aproveitar um passeio com minha família, sem lixos por perto. Ah! E também meus amigos. Na escola aprendemos a diferença entre o certo e o errado que podemos fazer num parque*”.

Estas respostas evidenciaram uma percepção naturalista do ambiente, visto que, segundo Carvalho (2008, p. 37) ao reduzir o ambiente a apenas uma de suas dimensões “se despreza a riqueza da permanente interação entre a natureza e a cultura humana, construído da estrutura social.”

Moraes (2002) salienta que a educação ambiental conservadora tem suas convicções em torno do naturalismo, pois apresenta uma ideia romântica do ser humano com a natureza, visto que nessa visão, a natureza apresenta um valor superior ao ser humano, perdendo assim, a sua dimensão social. De acordo com Lima (2002), a vertente da EA conservadora caracteriza-se pela concepção reducionista, fragmentada e unilateral da questão ambiental.

Para a questão 2, que perguntava sobre contextos (acesso à água, esgoto tratado, coleta de resíduos, entre outros) de desigualdade socioambiental no município, observamos que todas as respostas dos estudantes foram similares. Uma possível explicação para isso, seria a de que todos os participantes da pesquisa moram em bairros próximos entre si. Eles afirmaram que reconhecem a desigualdade social e ambiental do município. Um dos fatores de destaque apontado pelos participantes foi que essa desigualdade não está longe dos portões das escolas, visto que, entre os alunos houve a discussão a cerca da frequência da coleta de lixo nos bairros. Segundo eles, bairros de classes sociais mais altas têm coleta diária, enquanto outros apenas dois dias na semana, mesmo que sejam próximos entre si.

O aluno, ao entender que os resíduos sólidos podem resultar em degradação, contaminação e gerar impactos socioambientais por vezes irremediáveis, conseguirá compreender a constante busca por uma sociedade mais igualitária e sadia.

Lima (2004) afirma que os alunos que não se engajam (neste caso com a EA), são privados de uma aproximação de diversas questões que surgem no seu cotidiano e não criarão

um pensamento e uma postura crítica de sua realidade. Segundo o autor essa convergência proporciona um despertar do interesse do aluno com a problematização pertencente ao seu mundo e busca desenvolver o pensamento crítico e criativo.

Para Andrade (2016), é de extrema necessidade que a EA faça parte do processo de ensino-aprendizagem, compreendendo e abrindo portas par um futuro ambiental mais desejável, agindo localmente e pensando globalmente para que os seres humanos de hoje transponham ações mais significativas para as futuras gerações.

Na questão 3: Você conhece alguma desigualdade socioambiental no espaço urbano de Guarapuava? O aluno A1 respondeu que, *“consigo observar essa diferença na falta de segurança do bairro onde eu moro, nas praças perto de casa e nos bancos e brinquedos de parques, que estão todos estragados. No parquinho da Lagoa das Lágrimas os brinquedos são novos, há segurança, iluminação e tem brinquedos para cadeirantes”*. Já o aluno A2 citou o desenvolvimento urbano evidente no bairro planejado Cidade dos Lagos. Em poucas palavras, apontou como diferença socioambiental e econômica a segurança, iluminação, acessibilidade e ainda os serviços públicos de qualidade oferecidos no local. Como por exemplo: pontos de ônibus com energia solar, proteção de vento e chuva, tomadas e calçadas regulares adaptadas para deficientes visuais.

Para os tradicionais desafios da materialização do desenvolvimento sustentável, social, econômico e ambiental, somaram-se os efeitos da globalização desigual e hostil para os países em desenvolvimento. Assim, o livre comércio se transforma num dos fatores determinantes da desigualdade, sendo fundamental restabelecer o equilíbrio entre as forças de mercado e o interesse público, e é nesse sentido que o Estado segue sendo único, necessário e indispensável para o desenvolvimento humano (GUIMARÃES, 2007).

Layrargues (2004) nos faz refletir que os efeitos da crise ambiental local e global já são sentidos no cotidiano dos seres humanos, tornando uns mais vulneráveis aos danos ambientais do que outros e nos mostrando que as divergências ambientais desrespeitam os direitos mais básicos do ser humano, seja no ambiente original de vida, seja no ambiente habitual de trabalho, escola, praças, bairros, etc.

Para Loureiro (2012), a EA deve ser crítica, emancipadora, complexa, interdisciplinar, política e problematizadora, baseada na participação, diálogo, exercício da cidadania e fortalecimento dos indivíduos. Dentro desta EA, o ambiente é concebido como socioambiental, que se orienta:

“... por uma racionalidade complexa e interdisciplinar e pensa o meio ambiente não como sinônimo de natureza intocada, mas como um campo de interações entre cultura, a sociedade e a base física e biológica” (CARVALHO, 2008, p. 47).

6.2 Aplicação de oficinas com imagens

No decorrer da aplicação das oficinas (*Tour*, imagens dos estudantes e posteriormente, as imagens capturadas pela professora), pudemos notar que a concepção inicial conservadora de ambiente que os educandos possuíam já havia sido ampliada e modificada. O A1 ao observar várias imagens expostas comentou, sobre o abandono existente por parte da sociedade e dos políticos, afirmou que não se vê como uma voz ativa na sociedade pelo fato de ser ainda uma criança e sente que não será ouvida pelos responsáveis. Ele ainda ressaltou que há desigualdade nas diversas regiões da cidade de Guarapuava - PR e nunca tinha tido esta visão diferente e que ao participar desta pesquisa conseguiu observar a diversidade e diferença social vivenciada numa mesma cidade.

A partir destes comentários notamos que o *tour* também iniciou um despertar do sentimento de pertencimento dos educandos em relação ao ambiente onde vivem. As críticas realizadas ao ambiente pela educadora, durante algumas situações da aplicação do *tour*, consistiram em despertar nos educandos um sentimento de almejar o melhor, de interferir positivamente e também no sentido de trazer para a memória, lugares que os educandos conhecem e pertencem. Segundo Pollak (1992, p. 204), a memória é um artefato que representa o sentimento de identidade, “na medida em que ela é também um fator importante do sentimento de continuidade e de coerência do grupo em sua reconstrução em si”.

Halbwachs (1990, p. 143) colabora com um importante reforço para a discussão das identidades territoriais, pois destaca a relação existente entre memória e lugar: “não há memória coletiva que não se desenvolva num quadro espacial” e, também enfatiza, a vivência de atuações nas memórias coletivas. Estas estão sempre mudando e se transformando, de acordo com a inclusão dos indivíduos em outros grupos sociais. Já Pollak (1992) relata sobre a afinidade entre identidade e memória, na qual se resalta as barreiras de pertencimento e o sentimento de harmonia entre os indivíduos e o meio, indicando três informações características da identidade: os “acontecimentos”, as “pessoas e personagens” e os “lugares” da memória.

Para Silva (2013), as identidades e o pertencimento surgem a partir de um processo de aceitação dos indivíduos pelo meio, sendo esta relação estabelecida tanto de forma sensível e

sólida, quanto intimamente com o espaço criado por ele e para ele.

A reação do aluno A2 foi de espanto e admiração, ao comparar uma imagem com a outra, pois elas mostram a realidade de um bairro com o olhar de moradores, por exemplo, do centro da cidade, que nunca estiveram neste local. O aluno A4 enriqueceu os debates com a fala “*Estas aulas e imagens são boas, mas se mostram muito impactantes, num cenário triste que podemos observar*”.

As diversas formas de se observar o ambiente, a partir dos mais variados e divergentes olhares, muitas vezes, são estereotipadas.

Nosso compromisso, enquanto cidadão nesta sociedade globalizada é o de uma visão mais clara e ampla com a qualidade ambiental para uma próxima geração, onde o homem terá oportunidade a sua vez e voz, tendo como vista não o espaço próximo de ação, mas também o horizonte planetário (FREIRE, 2000, p. 66-67).

Compreender e constatar a realidade nos torna capazes de intervir, fatos estes que ultrapassam o processo de adaptação da mesma, além de promover uma ocupação mais complexa e formadora de novos saberes (FREIRE, 2000). Dentre os inúmeros meios e recursos didáticos que os educadores ambientais possuem para realizar esta compreensão e constatação do ambiente, destacam-se as imagens. O seu uso contribui para um ambiente mais favorável ao aprendizado, despertando a curiosidade dos sujeitos em relação a diferentes temáticas socioambientais.

É perceptível certa sensibilidade nos estudantes, em relação às diferenças socioambientais vivenciadas nos bairros do município de Guarapuava, deixando-os livres para a construção de um novo olhar perante o ambiente em que vivem. Este fato nos chamou atenção, pois a utilização das imagens de uma certa forma acabou sensibilizando os estudantes sobre as questões socioambientais. É importante salientar que atividades que estimulam as emoções e sensações dos indivíduos são essenciais para que ocorra a interiorização das questões socioambientais. Também consideramos importante a união destas emoções e a compreensão de aspectos sociais, econômicos e históricos vivenciados em cada momento das atividades.

Durante a aplicação das oficinas de fotos, os participantes produziram em conjunto, trechos escritos sobre as imagens utilizadas nas oficinas.

Destacam-se os trechos: “*que lugar bonito*”; “*nossa quantas coisas lindas que passam despercebidas aos olhos*”; “*que triste a falta de comprometimento dos moradores*”.

Em todas as oficinas os participantes foram estimulados a participar mais ativamente

de debates, isso promoveu uma quebra de paradigma na relação entre ser humano e natureza, pois antes eles tinham em mente uma visão conservacionista do ambiente, de natureza intocável e, neste momento, começaram a conceber que o ser humano faz parte do ambiente, interferindo no mesmo, mas também coexistindo com todos os seres vivos. Além disso, as imagens das oficinas fizeram com que os estudantes compreendessem os problemas socioambientais locais e iniciassem um movimento de reflexão e criticidade em relação as injustiças sociais, políticas, econômicas e ambientais de cada local. Este fato pode ser observado pela fala do aluno A2: *“Como vamos enxergar de modo crítico o uso desenfreado do homem extraindo recursos da natureza”* (A2).

Desta forma, pudemos observar que quando o educador se reconhece como mediador do conhecimento e utiliza diferentes instrumentos de ensino como as imagens, existe uma ampliação do processo de ensino-aprendizagem, facilitando também a participação dos educandos no processo, bem como desenvolvendo sentimentos de cooperação, solidariedade e pertencimento.

6.3 Avaliação do *scrapbook*

Durante a realização do grupo focal para a avaliação do *Scrapbook*, os estudantes salientaram a importância do uso de imagens para a compreensão e o aprendizado em sala de aula. No momento em que visualizaram as cenas contendo as imagens de diferentes ambientes, mencionaram que os aspectos sociais, políticos, econômicos, históricos e culturais que envolvem os problemas socioambientais foram mais bem compreendidos.

Dentre os problemas socioambientais existentes em Guarapuava e evidenciados no *scrapbook*, o mais destacado foi a diferença social, como relatou o estudante A5 *“Alguns bairros de Guarapuava têm saneamento básico e recolhimento do lixo bem melhor do que outros, sem falar que no centro e no Bairro dos Estados agora tem caçambinha de lixo reciclável e orgânico a cada 100m”* (A5). O aluno A2 relatou sobre as diferenças que ocorrem na própria escola quando, *“os colegas não conseguiram participar das aulas remotas devido a não ter acesso a internet ou não possuírem celulares e computadores. Aqui eu vejo o maior enfrentamento dos problemas socioambientais, quando nem uma educação de qualidade nós podemos ter”* (A2).

A seriedade dos desafios e das perplexidades que vivenciamos na atualidade não comporta reduções, requer, ao contrário, uma abertura, a inclusão, o diálogo, o debate e a

capacidade de ver o novo e de formular respostas para além do conhecido (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

Ainda conforme Layrargues e Lima (2014), na experiência educativa o aprendizado e a mudança são inseparáveis: não é possível aprender o novo sem mudar o pensamento nem, inversamente, mudar uma verdade sem encontrar algo novo com e sobre ela.

Eles também apontaram sobre a necessidade da utilização e apresentação deste *scrapbook* para toda a comunidade escolar, como a fala do estudante A3:

“Devemos aumentar nosso estudo e ampliar o conhecimento de todos os alunos da escola, para que eles também consigam aprender de forma diferenciada e divertida, como nós estamos aprendendo, seria muito interessante que toda a comunidade pudesse participar e aprender com o *scrapbook*. Pois, por mais que os alunos saibam um pouco sobre a EA, seria muito interessante acrescentar o *scrapbook* nas turmas” (A3).

Nessa fala podemos observar a importância dos instrumentos didáticos e produtos educacionais no processo de ensino-aprendizagem. “O ensino fundamenta-se no estímulo que é fornecido por recursos didáticos que facilitam a aprendizagem. Esses meios despertam o interesse e provoca a discussão e debates, desencadeando perguntas e gerando ideias (SANT’ANNA; MENZOLLA 2002, p. 3).

O educando A1 também participou desta reflexão:

*“A gente sabe que aprender tendo mais imagens que contextualizarão será bem mais importante e bem mais fácil gravar o que aprendemos. Porque todos os professores não ensinam desta maneira? Este nosso material deveria ser usado com os professores e outros profissionais do colégio também, a gente tem que mostrar a eles que usando o *scrapbook* é uma oportunidade de conhecer e também mostrar, para que as pessoas saibam a importância que tem este projeto para nossa educação, sem esquecer do conteúdo marcante que ele nos mostra. As pessoas têm que saber porque o ambiente está desse jeito e se está nessas condições é por que alguém cuidou ou não, e de agora em diante a gente tem que mostrar isso com todas as forças para que não exista mais alguém que diga que não sabe o que fazer” (A1).*

O estudante A2 complementou dizendo que este instrumento didático deveria ser mostrado para todos os professores para que os mesmos pudessem utilizá-lo em suas aulas:

*“Esse *scrapbook* pode ser exibido para todos os professores do colégio mesmo, nas reuniões que vocês fazem, fazendo os grupos de estudos, podia até ser como você fez conosco, você professora auxilia todo mundo da escola a fazer esse trabalho orientação e depois os outros professores já tem um exemplo do material, se quiserem fazer nas aulas e até nos outros colégios que trabalham” (A2).*

Segundo Justino (2011), os instrumentos didáticos com vigor tecnológico devem ser

utilizados pelos educadores com a participação e interação ativa dos educandos, aproximando-os e fornecendo-lhes uma percepção dos conteúdos que serão ministrados e estudados.

O educando A2 relatou que o *scrapbook* “*pode ser trabalhado em diversas disciplinas*” e, corroborando com essa fala o estudante A5 disse que ele “*poderia ser usado em Ciências, Geografia, História, Arte, Matemática, trabalhando a interdisciplinaridade*”. Nesse mesmo sentido, o A1 acrescentou que “*nas matérias de Ciências, Geografia, História, pois nessas matérias você aproveita mais, por exemplo em Ciências nós aprendemos bem mais coisas dos seres vivos, então acredito que é mais nessas matérias.*”

O estudante A3 comentou que “*um dos pontos positivos é de você ter a oportunidade de conhecer esses lugares sem precisar estar fora da escola e sem prejudicar a natureza, contribuindo para o bem-estar da sociedade*”.

O aluno A4 também mencionou que “*a tecnologia nos ajuda cada vez mais a compreender com mais facilidade as coisas que nos cercam*” (A4).

Não houve aspecto ou pontos negativos em relação ao *scrapbook*. Todos os participantes aprovaram o material didático, demonstrando gosto para o modelo de produção e enfatizando que seria necessária uma reflexão entre os professores e alunos de que é possível sim mudar e obter uma nova visão de ensino, visualizando os problemas socioambientais de forma mais complexa e crítica.

A valorização do *scrapbook* como instrumento didático e estratégia de sensibilização dos estudantes participantes, pretendendo ampliar os seus conhecimentos por meio de imagens e tecnologia, pôde ser observada na fala do A1:

“Eu gosto muito de assistir a discovery pois lá consigo aprender várias coisas sobre a natureza e o planeta, as paisagens os lugares o que tem de interessante, e usando este material que você mostrou para nós as diferenças que existem na nossa cidade, pode ajudar a nossa compreensão de mundo e a partir daqui sermos seres humanos mais atentos a nossas atitudes no ambiente. Mas do jeito que a gente tá vendo, pra onde tá encaminhando o ambiente, daqui uns anos isso aqui vai ser muito bem utilizado, para mostrar aos novos alunos o que devemos preservar e como nos sentimos dentro de um ambiente bem cuidado e mal cuidado”.

O relato deste estudante nos leva a perceber a profundidade existente entre a relação ser humano e ambiente que,

Nesses termos, a educação ambiental crítica é bastante complexa em seu entendimento de natureza, sociedade, ser humano e educação, exigindo amplo trânsito entre ciências (sociais ou naturais) e filosofia, dialogando e construindo pontes e saberes transdisciplinares. Implica igualmente o estabelecimento de movimento para agirmos-pensarmos sobre elementos micro (currículo, conteúdos,

atividades extracurriculares, relação escola-comunidade, projeto político pedagógico etc.) e sobre aspectos macro (política educacional, política de formação de professores, relação educação-trabalho-mercado, diretrizes curriculares etc.), vinculando-os (LOUREIRO, 2007, p. 68).

Acreditamos que este produto educacional possua uma ampla capacidade de interação nas atividades a serem propostas, podendo ser utilizado de diversas maneiras no processo de ensino e aprendizagem. Assim, o educando pode:

(...) ser apresentado a novas e inusitadas situações, que envolvem tanto situações fictícias quanto não-fictícias, novas atitudes e habilidades cognitivas são desenvolvidas pelo educando, que aprende a lidar com emoções, explorar novos domínios, fazer previsões, projetar experimentos, interpretar resultados e a examinar um objeto de perto, percebendo características e processos, de modo nunca antes visto (FRANÇA; SOARES, 2015, p. 8).

As diversas metodologias utilizadas pelo educador em sala de aula, como oficinas, *tour* virtual e o *scrapbook*, forneceram novas formas e meios de ampliar as visões dos estudantes em relação ao ambiente. As representações visuais se destacaram como uma maneira alternativa, viável e lúdica. Os estudantes se sentiram motivados, participaram de todos os encontros e puderam refletir e ampliar as suas visões em relação aos problemas socioambientais vivenciados. Percebemos um favorecimento das interações pessoais, visto que eles foram estimulados primeiro a uma reflexão dos problemas, o que permite uma nova prática de interação entre educador-educando, educando-educando e educando-educador colaborando para uma nova atitude com o ambiente ao seu redor.

Verificamos também a importância do uso de imagens em sala de aula, fato este que pode favorecer a mudança e a ampliação dos conhecimentos aprendidos em sala de aula. Compreendemos que o entendimento de ambiente pode ocorrer tanto por meio de releituras, como por uma redefinição de seu conceito, aceitando-se a complexidade de sua estrutura e fugindo do pragmatismo científico até agora praticado.

Freire (1997, p. 64) afirma que a educação não pode ser “bancária”, na qual o conhecimento é colocado na cabeça do educando, sem concordância com o seu aprendizado prévio, “quanto mais se exercitem os alunos no arquivamento dos depósitos que lhes são feitos, tanto menos desenvolvem em si a consciência crítica de que resultaria a sua inserção no mundo, como transformadores dele”.

Dessa forma, a “EA deve ser crítica e significativa para suprir suas próprias demandas epistemológicas, não bastando informar os alunos e, sim, buscando desenvolver habilidades e competências para o enfrentamento das situações problemas no âmbito socioambiental”

(CAMARGO; TAUCEDA; SOUZA, 2020, p. 9).

Loureiro (2007, p. 66) ratifica que a principal característica da EA crítica “está em afirmar que, por ser uma prática social como tudo aquilo que se refere à criação humana na história, a educação ambiental necessita vincular os processos ecológicos aos sociais na leitura de mundo, na forma de intervir na realidade e de existir na natureza”.

Assim, as metodologias didáticas e a participação ativa dos alunos nas práticas de EA devem ocorrer

por meio de experiências, pesquisas bibliográficas, aulas de campo, documentários e filmes numa relação onde o docente age como mediador e facilitador, contribuindo para o desenvolvimento espontâneo da criança e ressaltando suas experiências, numa relação transformadora uma vez que o processo de aprendizagem deve se pautar na reflexão que subsidia a ação e esta subsidia nova reflexão (SANTOS; CASTOR, 2020, *online*).

Segundo Lima (2012) e Loureiro (2004) é preciso organizar acessos inovadores, frente ao modo como a sociedade moderna age, derivando do princípio de que a maneira que vivemos na atualidade, não obedece mais aos nossos desejos e entendimento de mundo e sociedade; sendo necessárias novas atitudes, sendo estas críticas e transformadoras diante dos desafios da crise sociocultural em desenvolvimento.

Em termos de EA deveríamos entender que construir, desconstruir ou reconstruir uma nova visão que os alunos têm sobre o meio ambiente, seria um bom início para a formação de um sujeito como um ser de razão e emoção de pertencimento ao ambiente em que vive (CARVALHO, 2008).

Todavia, a EA crítica pede uma pedagogia, que seja envolvida aos interesses da sociedade atual, envolvendo as dimensões culturais, políticas, socioambientais, entre outras, por meio de “[...] uma didática específica para a Educação Ambiental, com base em um modelo de ensino estruturado nas perspectivas construtivista, complexa e crítica” (GARCIA, 2015, p. 4 *apud* GARCIA; ORTEGA; ZEDNIK, 2017, p. 51).

Dessa forma, ainda conforme Garcia, Ortega e Zednik (2017) podemos compreender que este panorama educacional nos fornece as chaves para a aproximação tecnológica por meio da qual auxiliará no desenvolvimento e na construção de diversos materiais pedagógicos, que poderão facilitar uma ação conjunta da sociedade escolar.

Assim, ao longo de todo o processo de ensino-aprendizagem aqui relatado, procuramos alcançar uma aprendizagem mais reflexiva, crítica e participativa dos estudantes para que os mesmos pudessem contribuir mais em tomadas de decisões, bem como participar de exposição de políticas públicas relacionadas às tomadas de decisões na área ambiental.

Para Libâneo (1999), o processo de ensino-aprendizagem se define pelo desdobramento e transformação das capacidades intelectuais do educando em relação ao conhecimento, suas habilidades e aplicações, as quais são transmitidas pelo educador, passo a passo, diariamente.

Silva e Delgado (2018, p. 45) afirmam que "para ser professor nos dias atuais é necessário se reinventar, se adaptar às inúmeras mudanças tecnológicas que surgem a cada dia. É importante relacionar os conteúdos ensinados aos alunos com a vida fora do ambiente escolar".

Podemos comprovar que o uso das tecnologias digitais na educação sofreu um grande avanço, um salto representativo, de forma repentina principalmente ocasionado pela Pandemia do COVID-19. Todos, professores e alunos, tiveram que se adaptar obrigatoriamente ao ensino remoto, aprender a explorar e se inserir em espaços virtuais com novos instrumentos didáticos, buscando sempre a interação nas aulas remotas.

Nesse sentido, o uso das ferramentas tecnológicas na educação deve ser visto sob a ótica de uma nova metodologia de ensino, possibilitando a interação digital dos educandos com os conteúdos, isto é, o aluno passa a interagir com diversas ferramentas que o possibilitam a utilizar os seus esquemas mentais a partir do uso racional e mediado da informação (CORDEIRO, 2020, p. 4).

Segundo Cordeiro (2020, p. 5) o uso das tecnologias quando respaldada em "metodologias ativas pode favorecer o processo de ensino e aprendizagem de forma mais eficaz e autônoma, com foco no desenvolvimento humano em todas as suas vertentes e voltadas principalmente para a realidade a qual vivenciamos." Esta realidade vem ao encontro da fala do A4, sobre a atual maneira que estamos estudando, que se acha o ensino frente a todos os acontecimentos,

"Hoje podemos ver que usar a internet, não é mais apenas para as redes sociais, porque estamos aprendendo a estudar com ela, eu acho que nunca mais seremos os mesmos, sempre vamos, agora, encontrar meios para estudar na internet. As aulas remotas nos fizeram ver isso de maneira assustadora, tudo novo, mas por enquanto conseguimos estudar. Claro que muitos alunos ainda têm que ver a importância de estudar e aprender desta nova maneira. Mas está aí, aprende quem quer" (A4).

Também devemos lembrar daqueles professores e alunos que sentem dificuldades de se adaptar ao novo, de trabalhar com a tecnologia, mas que tentam atualizar-se diante dos avanços tecnológicos, como relatou o A2.

"Eu tinha vergonha de ligar a câmera para as tuas reuniões e para as demais

aulas, vi também que foi difícil para vocês professores que de uma hora para outra estavam aprendendo a trabalhar online. Mas juntos nós alunos e os professores nos ajudando, a gente vai aprendendo um passo de cada vez, só não assiste às aulas quem não quer mesmo, ou não tem acesso à internet. Estas reuniões e o material que produziu foi muito importante para vermos que sempre estamos num processo de crescimento e aprendizagem” (A2).

Segundo Chiof e Oliveira (2014, p. 334) a adaptação da realidade virtual por parte dos professores necessita de um aperfeiçoamento diante das tecnologias escolares “uma vez que a maioria dos professores, não possuem ainda habilidades para utilização das tecnologias digitais, não conseguindo por enquanto explorar de uma maneira eficiente o uso de dispositivos tecnológicos.”

Ao trazer esta realidade para as escolas, o cenário também se repete, na dificuldade que os alunos possuem em adaptar-se ao mundo virtual dentro de uma escola, de seu aprendizado, pois os alunos podem saber de tudo, quando se trata das redes sociais, porém sentem dificuldade quando precisam usar um pacote *office* por exemplo, como relatou A1:

“Nós temos acesso à tecnologia só que, eu vejo que as redes sociais e games atrapalham o aprendizado de muitos, pois sabemos tudo sobre games, músicas, séries e filmes, mas falta se importar em aprender sobre como usar a tecnologia a nosso favor. Pelo menos isso, a pandemia nos mostrou, né professora.” (A1).

Portanto, é de suma importância que o professor esteja em contínua formação e atualização em termos tecnológicos. A escola necessita ao máximo de recursos que podem se tornar grandes aliados no processo de ensino-aprendizagem, pois nós professores não podemos mais fugir do diferente, do novo, a tecnologia será para sempre nossa aliada no processo de construção do conhecimento. Não podemos mais nos deparar apenas ao quadro de giz, livros didáticos, pois estes são instrumentos utilizados como forma de ajudar a compreensão do estudante, mas ele também necessita de instrumentos, ferramentas tecnológicas, que possam ampliar o processo de ensino-aprendizagem.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao pesquisar e desenvolver atividades em EA por meio do uso de imagens, percebemos que estas se tornam propícias para um ensino reflexivo-crítico e podem transformar a sociedade perante os problemas socioambientais vivenciados.

Consideramos importante uma mudança na forma de se praticar EA nos ambientes escolares, evidenciando-se os problemas socioambientais vivenciados localmente, mas que

também refletem os problemas comuns a outras localidades. Não podemos esquecer que as questões socioambientais são complexas e que os seus aspectos sociais, econômicos, culturais, políticos e históricos precisam ser contemplados.

Cada ser humano possui uma maneira de se expressar, e quando se faz a opção pelo uso de imagens, adversidades como línguas, crenças e culturas podem ser minimizadas. A partir do momento em que é possível ler uma imagem, a mesma torna-se algo coerente e com sentido. Além disso, as imagens são capazes de contextualizar, sensibilizar e provocar reflexões sobre os diferentes problemas socioambientais vivenciados.

A partir do levantamento bibliográfico, verificamos a existência de inúmeros artigos, que aproximaram o uso de imagens das diferentes áreas de conhecimento por meio da EA. A maioria destas pesquisas analisadas possui um viés crítico da EA e as imagens foram utilizadas por meio de fotos, figuras, filmes infantis, documentários, desenhos, narrativas, fábulas, entre outros. Os espaços escolares foram os locais onde esta estratégia foi mais empregada, porém, salientamos que toda ação educativa precisa ser orientada e guiada por um professor, capaz de revelar diferentes concepções e visões de mundo para que, se necessário, exista uma desconstrução e a construção de um novo pensamento. Estas ações devem sempre ser pautadas em trocas de conhecimentos (professor e aluno), visando uma formação cidadã, crítica, reflexiva e transformadora. Porém, é primordial que haja um aprofundamento teórico para o uso correto e crítico deste instrumento, já que este levantamento foi realizado apenas a partir de pesquisas desenvolvidas em EA e que, na maioria das vezes, os professores das escolas não publicam artigos sobre as suas experiências desenvolvidas em sala de aula.

A contextualização destes conhecimentos por meio de uma imagem, pode fazer com que o educando se torne mais ativo no processo educativo, transformando-se em protagonista de um novo pensar, agir e transformar a sua realidade e da sociedade.

Ao constatar o distanciamento acima mencionado, foi confeccionado um *scrapbook* socioambiental, que visou aproximar educadores e estudantes das diferenças sociais existentes nos bairros de Guarapuava, PR. Este produto mostrou ser um material didático, tecnológico e pedagógico, capaz de inserir e praticar a EA nos espaços escolares, bem como promover a aproximação das áreas do conhecimento. Além disso, este material proporcionou uma aproximação entre a EA, o uso de imagem e a tecnologia, pois ao evidenciar os problemas socioambientais em seus contextos social, cultural, político, econômico e natural, pretende-se gerar uma formação mais crítica dos indivíduos, diante das situações sociais contemporâneas, além de proporcionar sua autonomia dentro da

sociedade.

Cabe ressaltar que as atividades aqui desenvolvidas contextualizam os problemas socioambientais de Guarapuava, PR. Entretanto, outros professores de diferentes áreas do conhecimento poderão adaptar o *Scrapbook* “Reflexões Socioambientais sobre o Ambiente Local” para a sua realidade. Os resultados aqui obtidos, não necessariamente serão os mesmos, visto que a realidade vivenciada em outros locais, bem como o processo de mediação realizado pelo professor, pode modificar a efetividade das ações.

Percebemos que é desafiador a implementação de ferramentas tecnológicas de forma virtual, devido principalmente pela diferença sociocultural e tecnológica existente entre educador e educando que, muitas vezes, é ocasionada pela diferença de idade, bem como a dificuldade e inexperiência daquele em manusear dispositivos digitais. Em contrapartida, alguns educandos demonstram uma imensa agilidade para esse fim. Porém, a presença da tecnologia em ambiente escolar é essencial para que exista melhorias no processo educacional, oportunizando a construção de novos conhecimentos por meio de uma abordagem diferenciada e lúdica em sala de aula. Vimos que, o uso de imagens associado às tecnologias, facilitaram a aprendizagem, aproximando os educandos da sua realidade virtual e viabilizaram o interesse sobre a temática aqui apresentada.

Os princípios da EA e o uso de imagem nos ambientes escolares foram sistematizados no produto didático aqui apresentado, mas este poderá ser mais bem explorado se for utilizado de forma inter e multidisciplinar. E ainda reconhecemos que essa ferramenta didática pode ser considerada inovadora devido trabalhar por meio de imagens (*scrapbook*) os problemas socioambientais, evidenciando-se as diferenças sociais, econômicas, políticas e culturais de uma sociedade excludente, injusta e desigual.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, D. F. **Implementação da Educação Ambiental em Escolas: uma reflexão.** Dissertação de Mestrado em Educação Ambiental e Desenvolvimento pela Universidade de South Bank, Inglaterra. 2016. Disponível em:

<www.remea.furg.br/mea/remea/vol4c/daniel.html>. Acesso em: 30 maio 2022.

ARAÚJO, L.F.S, DOLINA J. V. PETEAN, E; *et al.* Diário de pesquisa e suas potencialidades na pesquisa qualitativa em saúde. **Rev. Bras. Pesq. Saúde**, Vitória, v. 15, n. 3, p. 53-61, jul-set, 2013.

ARAÚJO, S. P.; VIEIRA, V. D.; KLEM, S. C. S.; KRESCIGLOVA, S. B. Tecnologia na educação: contexto histórico, papel e diversidade. In: JORNADA DE DIDÁTICA E SEMINÁRIO DE PESQUISA DO CEMAD, 4., 2017. **Anais...** Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, p. 920-928.

AUMONT, J. **A imagem.** 9. ed. Campinas: Papirus, 2004.

BARBOUR, R. **Grupos focais.** Porto Alegre: Artmed, 2009.

BAZZO, W. A. **De técnico e de humano: questões contemporâneas.** 2. ed. UFSC: 2016. Site, 2021. Disponível em: <<https://blog.mimocrafts.com.br/o-que-e-scrapbook/>>. Acesso em: 24 nov. 2021.

BLOG MIMOCRAFTS. **O que é scrapbook?** Site, 2019. Disponível em: <<https://blog.mimocrafts.com.br/o-que-e-scrapbook/>>. Acesso em: 05 fev. 2022.

BODGAN, R. E.; BIKLEN, S. K. *Qualitative Research for Education*, Boston, Allyn and Bacon, 1982.

BRACAGIOLI, A. Metodologias participativas. In: FERRARO JÚNIOR, L.A. **Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores.** Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, v. 2, 2007.

BRANDÃO, C, R. BORGES. M, C. Pesquisa participante. **Rev. Ed. Popular**, Uberlândia, v. 6, p. 51-62. jan./dez. 2007.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº.02/2012.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, 18 de junho de 2012 – Seção 1 – p. 70. 2012.

_____. **Lei nº 9795 de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre Educação Ambiental, Institui a política Nacional de Educação e dá outras providências. Brasília: Imprensa Oficial. 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/19433.htm>. Acesso em: 08 de outubro de 2019.

_____. **Constituição Federal.** República Federativa do Brasil. Brasília. DF: Senado Federal, 1988. Disponível em <<http://www.presidencia.gov.br>> Acesso em: 01 março 2020.

CAMARGO, T. D.; TAUCEDA, K. C.; SOUZA, D. O. G. A educação ambiental crítica e significativa para um mundo complexo: uma análise teórica. **Revista de Educação Ciência e Tecnologia**, v. 9, n. 2, p.1-13. 2020.

CARVALHO, I. C. M. **Educação Ambiental: A formação do sujeito ecológico**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

CHIOF, L. C.; OLIVEIRA, M. R. F. O uso das tecnologias educacionais como ferramenta didática no processo de ensino-aprendizagem. **Cadernos PDE**, v. 2, n. 1, p.1-15. 2014.

Disponível em:

<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_uel_gestao_pdp_luiz_carlos_chiofi.pdf> Acesso em: 21 abril. 2021.

CORDEIRO, K. M. A. **O impacto da pandemia na educação: a utilização da tecnologia como ferramenta de ensino**. Site, 2020. Disponível em:

<<http://repositorio.idaam.edu.br/jspui/handle/prefix/1157>>. Acesso em: 19 abril 2021.

COSTA, S. R. S.; DUQUEVIZ, B. C.; PEDROZA, R. L. S. Tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem dos nativos digitais. **Revista Psicologia Escolar e Educacional**, v. 19, n. 3, p. 603 - 610. 2015.

COSTA, C. **Educação, imagem e mídias**. São Paulo: Cortez, 2005.

CRESWELL, J. W., MILLER, D. L. Determining validity in qualitative inquiry. **Theory into Practice**, v. 39, n. 3, p.124-130. 2000.

CRUZ-SILVA, C. T. A.; GONÇALVES, G. N. Análise dos conhecimentos sobre problemas ambientais dos alunos do ensino fundamental e ensino médio da rede pública. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 23, n. 1, 2009, p. 29-43.

DARODA, R. F. **As novas tecnologias e o espaço público da cidade contemporânea**. 2012. 122f. Dissertação (Dissertação em Planejamento Urbano e Regional) – Faculdade de Arquitetura da UFRS. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul.

DICKMANN, I. **Contribuições do Pensamento Pedagógico de Paulo Freire para a Educação Socioambiental a partir da Obra Pedagogia da Autonomia**. 2010. 165f. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

FERREIRA, A. B. **Aluno faz foto? O fotografar na escola**. 2012. 167 f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2012.

FLICK, U. **Introdução a metodologia de pesquisa/Um guia para iniciantes**. São Paulo, Editora: 2013.

FRANÇA, A. C. P. D.; SOARES, M. M. Realidade virtual aplicada à Educação: uma era Matrix do processo de ensino e aprendizagem. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO, 13. 2015. **Anais...**, Recife, PE, 2015.

FREIRE, P. **Educar com a mídia**: novos diálogos sobre educação. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 2013.

_____. **Pedagogia da indignação**. São Paulo: UNESP, 2000.

_____. Educação "bancária" e educação "libertadora". In: PATTO, M. H. S. **Introdução à Psicologia Escolar**. 3 ed. São Paulo: Casa do psicólogo, 1997.

_____. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

_____. **Pedagogia do Oprimido**. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GADOTTI, M. **Pedagogia da Terra**: Ecopedagogia e educação sustentável. 6 ed. São Paulo: Petrópolis, São Paulo, 2001.

GARCÍA, C. L.; ORTEGA, C. A. C.; ZEDNIK, H. Realidades Virtual e Aumentada: estratégias de Metodologias Ativas nas aulas sobre Meio Ambiente. **Revista Informática na Educação: teoria & prática**, v. 20, n. 1, p. 46-59. 2017.

GASKELL, G. Entrevistas individuais e grupais. In: BAUER, W.M.; GASKELL, G. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. 10 ed. Petrópolis: Vozes, 2010. p. 64-89.

GATTI, B. A. **Grupo focal na pesquisa em ciências sociais e humanas**. Brasília: Liber Livros, 2005.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Universidade Aberta do Brasil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 3, p. 20-29. 1995.

GOMES, J. A. **Utilização de aplicativos educacionais como recurso didático pedagógico durante os processos de alfabetização e letramento**. 2017. 87f. Trabalho de Conclusão de Curso (Pedagogia), Universidade de Passo Fundo, RS, 2017.

GONDIM, S. M. G. Perfil profissional e mercado de trabalho: relação com formação acadêmica pela perspectiva de estudantes universitários. **Estud. Psicologia**, Natal, v. 7, n. 2, p.299-309, 2002.

GORENDER, J. Globalização, tecnologia e relações de trabalho. **Revistas Estudos avançados**, v. 11, n. 29, p. 311-361. 1997.

GUIMARÃES, M. **A Formação de Educadores Ambientais**. 3^a ed. São Paulo: Papirus, 2007.

_____. **Caminhos da Educação Ambiental da forma à ação**. 4º ed. São Paulo: Papirus, 2006.

_____. Educação ambiental crítica. In: BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília, 2004. p.25-34.

_____. **A Dimensão Ambiental Na Educação**. Campinas, Sp: Papirus (Coleção Magistério: formação e trabalho pedagógico. 1995.

GUIMARÃES, R. P. Las perspectivas del comercio justo ante um “libre” comercio que profundiza asimetrías y desigualdades sociales. In: PNUMA. **Perspectivas de la educación ambiental em iberoamérica**. México: PNUMA, 2007. p. 217-238.

HALBWCAHS, M. **Memória Coletiva**. São Paulo: Centauro, 2006.

HORTÊNCIO, L. B. M.; GUIMARÃES, I. V. G. O discurso sobre sustentabilidade e os desafios ambientais na revista Nova Escola: notas para reflexão. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 10, n. 2, p. 63-77. 2015.

JUSTINO, M. N. **Pesquisa e recursos didáticos na formação e prática docente**. Curitiba: Ibpx, 2011.

KATAOKA, A. M; MORAIS, M. M. Educação ambiental e paradigma da complexidade: aproximações entre ciências naturais e ciências humanas. **Revista Eletrônica de Humanidades do Curso de Ciências Sociais da UNIFAP**, v. 11, n. 2, p. 53-65. 2018.

KOHN, K.; MORAES, C.H. O impacto das novas tecnologias na sociedade: conceitos e características da Sociedade da Informação e da Sociedade Digital. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 30, 2007. **Anais...**, p. 1-13.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. As macrotendências político pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente e Sociedade**, v. 17, n. 1, p. 23-40. 2014.

LEFF, E. **Complexidade, Interdisciplinaridade e Saber Ambiental**. 2012. Disponível em:<<http://www.seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/viewFile/9515/6720>>. Acesso em: 25 out. 2019.

LIBÂNIO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. **Educação escolar**: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2005.

LIBÂNIO, J. C.; PIMENTA, S. G. Formação de profissionais da educação: visão crítica e perspectiva de mudança. **Educação e Sociedade**, v. 20, n. 68, p. 239-277. 1999.

LIEBSCHER, P. Quantit with quality? Teaching quantitative and qualitative methods in a Lis Master's program. **Library Trends**, v. 46, n. 4, p. 668-680. 1998.

LIMA, G. F. C. Crise ambiental, educação e cidadania: os desafios da sustentabilidade emancipatória. In: LOUREIRO, C. F. B. **Educação ambiental**: repensando o espaço da cidadania. São Paulo: Cortez, 2002.

LIMA, G. F. C. In: **Identidades da educação ambiental brasileira**. Ministério do Meio Ambiente, 2004. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/og/pog/arqs/livro_ieab.pdf>. Acesso em: 30 maio 2022.

LIMA, G. F. C. **Educação Ambiental no Brasil: Formação, Identidades e Desafios**. Campinas, SP: Papirus, 2011.

LOBINO, M. G. F. **A práxis ambiental educativa: diálogo entre diferentes saberes**. 2ª ed. Editora EDUFES, Vitória. 2013.

LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P.P. Educação Ambiental nos anos 90. Mudou, mas nem tanto. In: **Políticas Ambientais**, v. 9, n. 5, p. 6-7. 2001.

_____. **Trajetórias e fundamentos da educação ambiental**. 4ª ed. São Paulo: Cortez, 2012.

_____. Educação ambiental Crítica: contribuições e desafios. In: BRASIL. **Vamos Cuidar do Brasil: Conceitos e práticas em Educação Ambiental na Escola**. Ministério da Educação. Brasília. 2007, p. 65-71.

_____. Teoria crítica. In: FERRARO JUNIOR, L. A. (Org). **Encontros e Caminhos: formação de educadores ambientais e coletivos educadores**. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2005.

_____. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004.

LÜDKE, M.; ANDRÉM, E. D. **Pesquisa em educação: abordagem qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MAIA, J. S. S. **Educação Ambiental Crítica e formação de Professores**, 1 ed. Curitiba: Appris, Curitiba. 2015.

MARCONDES, A. C. S. **Utilização dos Recursos Tecnológicos em sala de aula: Um Desafio para Professores e Alunos do Colégio Estadual Ana Vanda Bassara, Guarapuava, PR**. Curitiba: CEFET/CURITIBA, 2011.

MEZZOMO, G. G. O papel do professor do ensino regular e do professor especializado enquanto parceiros no processo de inclusão do aluno com Altas Habilidades/Superdotação na rede regular de ensino. In: BRANCHER, V. R; FREITAS, S. N. **Altas Habilidades Superdotação: conversas e ensaios acadêmicos**. Jundiaí: Paco Editorial, 2011. p.171-187.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo: Hucitec, 2000.

MORAES, A. C. R. **Meio Ambiente e Ciências Humanas**. São Paulo: Editora Hucitec, 2002.

MORAN, J. M. Atualização do texto **Tecnologias no Ensino e Aprendizagem Inovadoras do**

meu livro. **A Educação que Desejamos**: novos desafios e como chegar lá. Papirus, 5ª ed, cap. 4. 2017. Disponível em:
<http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2017/11/tecnologias_moran.pdf> acesso em: 31 ago. 2021.

MORGAN, D. **Focus group as qualitative research**. Qualitative Research Methods Series.16. London: Sage Publications, 1997.

NASCIMENTO, C. M. P.; VASCONCELLOS, M. M. N.; COMPIANI, M. Discursos heroicos: representação hegemônica nos audiovisuais socioambientais. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 10, n. 1, p. 9-31. 2015.

NEGRINI, T. Uma análise das experiências pedagógicas e sociais de um aluno com características de Altas Habilidades/Superdotação. In: BRANCHER, V. R; FREITAS, S. N. **Altas Habilidades Superdotação**: conversas e ensaios acadêmicos. Jundiaí: Paco Editorial, 2011. p. 69-88.

OLIVEIRA, A. S. Inclusão digital. In: MERCADO, L. P. L. **Experiências com tecnologia de informação e comunicação na Educação**. Maceió: EDUFAL, 2006. p.11-21.

PARANÁ. **Lei nº 17.505**, de 11 de Janeiro de 2013, que institui a Política Estadual de Educação Ambiental e o Sistema de Educação Ambiental e adota outras providências. Diário Oficial, nº. 8875, Curitiba, 2013.

POLLAK, M. Memória e identidade social. **Estudos Históricos**, v. 5, n. 10, p. 200- 212. 1992.

RAPIMÁN, D. Q. Pesquisa Qualitativa em Educação: possibilidades de investigação em educação. In: TAVARES, M.; RICHARDSON, R. J. **Metodologias Qualitativas**: teoria e prática. Curitiba: CRV, 2015, p. 211-230.

RIBEIRO, A.; CASTRO, J. M.; REGATTIERI, M. M. G. **Tecnologias na sala de aula**: uma experiência em escolas públicas de ensino médio. Brasília: UNESCO, 2007. Disponível em:
<https://www.faneesp.edu.br/site/documentos/tecnologias_escolas_publicas.pdf>. Acesso em 31 jan. 2021.

RODRIGUES, G. S. S. C.; COLESANTI, M. T. Educação ambiental e as novas tecnologias de informação e comunicação. **Sociedade e Natureza**, v. 20, n. 1, p.51-66. 2008.

ROSA, P. R. S. **Uma introdução à pesquisa qualitativa em ensino de ciências**. Campo Grande, 2013. Disponível em:
<http://www.paulorosa.docente.ufms.br/Uma_Introducao_Pesquisa_Qualitativa_Ensino_Ciencias.pdf> Acesso em: 10 dez. 2019.

RUIZ, C. M.; ZANELLA, M.; FIORI, S. Um levantamento bibliográfico sobre educação ambiental na Formação de professores dos anos iniciais do ensino Fundamental. **Revista Valore**, v. 3, n. 1, p. 508-521. 2018.

SANT'ANNA, I. M; MENZOLLA, M. **Didática**: Aprender a ensinar. Técnicas e reflexões

pedagógicas para a formação de fornecedores.7. ed. São Paulo: Loyola, 2002.

SANTOS, A. G.; CASTOR, K. G. Educação ambiental crítica: tecendo as práticas educativas dos docentes da EMEIEF de Jaqueira “Bery Barreto de Araújo”. **Revista Educação Ambiental em Ação**, v. 20, n. 77, p.154-161, 2021-2022.

SANTOS, L. C. **Questionário**: considerações gerais. 2017. Disponível em: <www.lcsantos.pro.br/>. Acesso em: 14 abril, 2022.

SANTOS, M. T.; RAPOSO, E. O.; FREITAS, N. M. S. Educação pela cidade e a formação de professores: mediações fotográficas na apreensão das questões socioambientais. **Revista Eletrônica Do Mestrado Em Educação Ambiental**, v. 37, n. 3, p. 241-262. 2020.

SANTOS, A. C. B. **A utilização das TIC como meio facilitador do processo ensino aprendizagem nas séries iniciais do ensino fundamental**. 2014. 62f. Monografia (Especialização em Gestão Escolar), Universidade de Brasília, UnB, 2014.

SANTOS, M. **A natureza do espaço. Técnica e Tempo. Razão e Emoção**. São Paulo: HUCITEC, 1997.

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

SEED-PR. SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DO PARANÁ. **Consulta Escola**. 2021a. Disponível em: <<http://www4.pr.gov.br/escolas/frmPesquisaEscolas.jsp>>. Acesso em: 24 nov. 2021.

SEED-PR. SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DO PARANÁ. **Colégio Estadual Professor Amarílio – EFM**. 2021b. Disponível em: <<http://www.grpamarilio.seed.pr.gov.br/modules/noticias/>>. Acesso em: 24 nov. 2021.

SILVA, M. N. Identidade pertencimento e sociabilidade no espaço urbano: observações sobre a percepção dos usuários do bairro cidade baixa em Porto Alegre. **Illuminarus**, v. 14, n. 34, p.194-210. 2013.

SILVA, E. A.; DELGADO, O. C. O processo de ensino-aprendizagem e a prática docente: reflexões. **Revista Espaço Acadêmico**, v. 8, n. 2, p. 40-52. 2018.

SILVA, W. G. Reflexões sobre a leitura de imagens para atividades de Educação Ambiental. **Revista Brasileira De Educação Ambiental**, v. 12, n. 4, p. 44-59. 2017.

SOUZA, E. P. Educação em tempos de pandemia: desafios e possibilidades. **Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas**, v. 17, n. 30, p. 110-118. 2020.

TOZONI-REIS, J. R. Ação coletiva na produção dos conhecimentos: compreendendo o processo grupal. In: TOZONI-REIS, M. F. C. **A pesquisa-ação-participativa em educação ambiental**: reflexões teóricas. São Paulo: Annablume, 2007. p. 83-119.

UNESCO. **Vamos cuidar do Brasil**: conceitos e práticas em educação ambiental na escola.

Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental, 2007. 248p.

WHITE, E. G. **Conselhos aos pais, professores e estudantes**: princípios e métodos da prática educacional. Tatuí/SP: CPB, 2008.

9. ANEXOS

9.1 ANEXO I – TCLE

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE – UNICENTRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PROPESP
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – COMEP**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado(a) Colaborador(a),

Seu filho(a) está sendo convidado(a) a participar da pesquisa, _____ sob a responsabilidade de _____, que irá realizar um diagnóstico socioambiental e de percepção e elaborar intervenções para o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades relacionados à conservação ambiental para uma leitura crítica do ambiente. O presente projeto de pesquisa foi aprovado pelo COMEP/UNICENTRO.

DADOS DO PARECER DE APROVAÇÃO

emitido Pelo Comitê de Ética em Pesquisa, COMEP-UNICENTRO

Número do parecer: 4.289.070

Data da relatoria: 21/09/2020

1. PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA: Ao participar desta pesquisa seu filho(a) irá responder a um diagnóstico socioambiental e de percepção, participando de estratégias de intervenção participativas a fim de desenvolver o entendimento crítico dos problemas ambientais locais e a aquisição de conhecimento e habilidades sobre a importância da conservação. Lembramos que a participação de seu filho(a) é voluntária, você tem a liberdade de não querer que seu filho(a) participe, e ele pode desistir em qualquer momento, mesmo após ter iniciado o questionário sem nenhum prejuízo para ele.

2. RISCOS E DESCONFORTOS: Os questionamentos no grupo focal poderão gerar algum tipo de constrangimento nos educandos ao relacionarem o seu conhecimento em EA ou, até mesmo, ao relatarem suas dificuldades ao se trabalhar em grupo e a desigualdade socioambiental que vivem e são bem heterogêneas no grupo, mas será totalmente minimizado pois, a pesquisadora deixa claro, que não será relatado o nome de nenhum participante em hora alguma, e, a importância do projeto em suas vidas.

O tipo de procedimento apresenta um risco mínimo de constrangimento, que será reduzido pela **não identificação** do participante e não relato explícito desta. Se seu filho(a) precisar de algum tratamento, orientação, encaminhamento etc, por se sentir prejudicado por causa da pesquisa, ou sofrer algum dano decorrente da mesma, o pesquisador se responsabiliza por prestar assistência integral, imediata e gratuita.

3. BENEFÍCIOS: Os benefícios serão para os educandos e seus familiares de uma forma geral e a comunidade que estão inseridos, no município de Guarapuava, pois, irá despertar a criticidade dos mesmos sobre os problemas socioambientais existentes em Guarapuava-PR por meio de imagens, promovendo a transformação da realidade social local.

4. CONFIDENCIALIDADE: Todas as informações que o seu filho(a) nos fornecer ou que sejam conseguidas por meio do questionário serão utilizadas somente para esta pesquisa. Suas respostas ficarão em segredo e o seu nome não aparecerá em lugar nenhum dos questionários

e nem quando os resultados forem apresentados.

5. ESCLARECIMENTOS: Se tiver alguma dúvida a respeito da pesquisa e/ou dos métodos utilizados na mesma, pode procurar a qualquer momento o pesquisador responsável.

Nome do pesquisador responsável:

Endereço:

Telefone para contato:

Horário de atendimento:

6. RESSARCIMENTO DAS DESPESAS: Caso seu filho(a) aceite participar da pesquisa, não receberá nenhuma compensação financeira.

7. CONCORDÂNCIA NA PARTICIPAÇÃO: Se o(a) Sr.(a) pai ou responsável estiver de acordo na participação do seu filho(a) deverá preencher e assinar o Termo de Consentimento Pós-esclarecido que se segue, em **duas vias**, sendo que uma via ficará com você.

CONSENTIMENTO PÓS INFORMADO

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o Sr.(a) _____, portador(a) da cédula de identidade (RG) _____, declara que, após leitura minuciosa do TCLE, teve oportunidade de fazer perguntas, esclarecer dúvidas que foram devidamente explicadas pela pesquisadora, ciente dos serviços e procedimentos aos quais será submetido e, não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, firma seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO em participar voluntariamente desta pesquisa.
E, por estar de acordo, assina o presente termo.

Guarapuava, _____ de _____ de _____.

Assinatura do participante / Ou Representante legal

Assinatura do Pesquisador

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE – UNICENTRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – PROPESP
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – COMEP**

Termo de assentimento para criança e adolescente (maiores de 6 anos e menores de 18 anos)

Você está sendo convidado para participar da pesquisa _____.
Seus pais permitiram que você participe. Queremos saber qual a sua visão sobre o meio ambiente, os problemas ambientais enfrentados em sua comunidade e qual a sua visão sobre o uso de imagens para o ensino em sala de aula e suas tecnologias. Ao longo deste processo serão realizadas atividades que abordem estas temáticas ambientais.

Os educandos que irão participar desta pesquisa têm de 12 a 15 anos de idade. Você não precisa participar da pesquisa se não quiser, é um direito seu e não terá nenhum problema se desistir. A pesquisa será feita no Colégio Estadual Professor Amarílio Ensino fundamental e Médio, onde os educandos responderão questões e participarão de oficinas sobre a Educação Ambiental Crítica. Para isso, será usado um questionário em papel impresso que será levado pelo pesquisador. O uso do questionário é considerado seguro, mas é possível ocorrer algum constrangimento ao responder determinada pergunta. Caso aconteça algo errado, você pode nos procurar pelo telefone _____ da pesquisadora _____.

Mas há coisas boas que podem acontecer, as suas respostas irão nos auxiliar a entender a realidade na qual você se encontra, os problemas ambientais de sua comunidade ajudando a transformar nossa abordagem.

Ninguém saberá que você está participando da pesquisa; não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa vão ser publicados, mas sem identificar os participantes. Quando terminarmos a pesquisa será mantido o sigilo sobre sua identidade e respostas. Se você tiver alguma dúvida, você pode me perguntar, estarei sempre no colégio nos horários do grupo focal bem como nas horas atividades da professora.

=====

CONSENTIMENTO PÓS INFORMADO

Eu _____ aceito participar da pesquisa O uso de imagens como estratégia de ensino e aprendizagem em Educação Ambiental Crítica. Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer.

Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir e que ninguém vai ficar furioso, mas que a minha desistência prejudicará a pesquisa.

A pesquisadora tirou minhas dúvidas e conversou com os meus responsáveis.

Recebi uma cópia deste termo de assentimento e li e concordo em participar da pesquisa.

Guarapuava, _____ de _____ de _____.

Assinatura do menor

Assinatura da pesquisadora

10. APÊNDICES

10.1 APÊNDICE I

Quadro 1. Artigos selecionados no periódico Revista Brasileira de Educação Ambiental (REBEA), sobre a temática uso de imagens em pesquisas de Educação Ambiental no Brasil.

NOME DO ARTIGO	AUTOR/ANO	MACROTENDÊNCIAS	TEMÁTICA	INSTRUMENTO PEDAGÓGICO	TIPO DE PESQUISA
Educação Ambiental aplicada ao ensino de Geografia para alunos surdos do 6º ao 9º ano do ensino fundamental	Jean Volnei Fernandes (2016)	Crítica	Valorização da Caatinga e sua Biodiversidade	Filme	Empírica
Reflexões sobre a leitura de imagens para atividades de Educação Ambiental	Winnie Gomes da Silva (2017)	Crítica	Crises Socioambientais	Fotografias	Teórica
Educomunicação para a gestão das águas: estudo de caso do curso elaboração de spots e manuseio da plataforma Web Rádio Água	Mônica Alves; Jan Alyne Barbosa Prado. Alberto Fonseca (2017)	Crítica	Recursos Hídricos Sustentabilidade	Fotografias	Teórica
Educação Ambiental na Caatinga: aprendendo o valor da biodiversidade e seus serviços ecossistêmicos no ensino escolar	Elaine Maria Dos Santos Ribeiro; Regina Lúcia Félix de Aguiar Lima (2018)	Pragmática	Biodiversidade e valorização da Caatinga	Fotografias o	Empírica
Utilização de filmes como material didático para ensino e aprendizagem da Educação Ambiental: estudo de caso	Eliana Débora Soares Teixeira <i>et al.</i> (2019)	Crítica	Problemas ambientais (desmatamento, queimadas, poluição, exploração de madeira, acúmulo de lixo)	Filmes e Desenhos	Teórica
Aquecimento global e a Educação Física: a conscientização a partir da corrida de orientação	João Victor De Mello Avelino; Soraya Correa Domingues (2020)	Conservadora/Pragmática	Aquecimento Global	Corrida de orientação	Teórica

Quadro 2. Artigos selecionados no periódico Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental (REMEA), sobre a temática uso de imagens em pesquisas de Educação Ambiental no Brasil.

NOME DO ARTIGO	AUTOR/ANO	MACROTENDÊNCIAS	TEMÁTICA	INSTRUMENTO PEDAGÓGICO	TIPO DE PESQUISA
Oficina de fotografia como veículo de Educação Ambiental e em saúde: exemplo da Favela do Detran, Natal-RN	Tadeu Mattos Farias; Anna Carolina Vidal Matos (2012)	Pragmática	Unidade de Conservação, Lixo e Contaminação	Fotografia	Empírica
Pelas lentes das câmeras dos alunos: a fotografia na ressignificação de conceitos geográficos e ambientais	Ires de Oliveira Furtado; Carmem Lúcia Lascano Pinto; Patrícia Mendes Calixto (2012)	Crítica	Geografia e Educação Ambiental	Fotografia	Empírica
O espaço escolar como uma problemática socioambiental	Maria Betânia Ribeiro Torre (2013 /2014)	Crítica	Unidade de conservação e desigualdade socioambiental	Fotografia Anotações de campo	Teórica
Projeto Ecoponto na escola, uma experiência de Educação Ambiental intergeracional em escolas públicas de Palmas – TO	Fernando Afonso Nunes Filho; Neila Barbosa Osório; Chryss Ferreira Macêdo (2016)	Pragmática	Unidade de Conservação e Lixo	Relatos de Experiências e Narrativa	Empírica
Quilombo Boqueirão da Arara, Caucaia, Ceará: histórias, memórias e saberes tradicionais	Tânia Gorayeb Sucupira; Cristine Brandenburg; José Gerardo Vasconcelos (2017)	Crítica	Relações Sociais e Práticas Cotidianas No Quilombo	Narrativa, memórias Transcrição de Falas, Fotografia	Empírica
Aprisionando espíritos e fazendo imagens: por uma cosmopolítica das imagens Kaiowá	Iulik Lomba de Farias; Leif Grunewald (2020)	Crítica	Relações Sociais Religiosidade	Imagem, filmes, Discurso e Narrativa	Teórica e Empírica
Educação pela cidade e a formação de professores: mediações fotográficas na apreensão das questões socioambientais	Manuella Teixeira Santos; Elinete Oliveira Raposo; Nadia Magalhães da Silva Freitas (2020)	Crítica	Questões Socioambientais	Fotografia	Teórica
Povoar outras terras com imagens	Antônio Carlos Rodrigues de Amorim; Alessandra Aparecida de Melo; Sara Melo (2020)	Crítica	Questões Socioambientais	Narrativa	Teórica
Falar é fôlego, obrar é sustança: imagem e visualidade como realidade na política	Karina Alves; Rui Mesquita; Thiago	Crítica	Questões Socioambientais	Documentário e Narrativa	Teórica

	Antunes (2020)				
No encontro com as imagens, aprender com Artes: máquinas de pensar através da pele na cultura visual	Thiago Ranniery Moreira de Oliveira; Letícia da Silva Ravello (2020)	Crítica	Cultura e Ambiente	Fotografias	Teórica
O corpo Trans como corpo-imagem-andarilho: resistência, contestação e desestabilização nos / dos cotidianos escolares	Ana Letícia Vieira; Leonardo Nolasco-Silva (2020)	Crítica	Corpo Trans	Fotografia	Empírica
Entre maquinarias e modos de ver e ser vista - a imagem como acontecimento da fada madrinha	Claudia Penalvo; Marcio Caetano; Alessandro Rodrigues; Nilda Guimarães Alves (2020)	Crítica	Cultura	Documentário	Empírica
Imagens: resistências e criações cotidianas	Nilda Guimarães Alves. Maria da Conceição Silva Soares; Marcio Caetano (2020)	Crítica	Cultura e Política	Narrativas	Teórica

Quadro 3. Artigos selecionados no periódico Revista Pesquisa em Educação Ambiental (REPEA), sobre a temática uso de imagens em pesquisas de Educação Ambiental no Brasil.

NOME DO ARTIGO	AUTOR/ANO	MACROTENDÊNCIAS	TEMÁTICA	INSTRUMENTO PEDAGÓGICO	TIPO DE PESQUISA
A Educação Ambiental: entornos Pós-Modernos	Alik Wunder; Erica Speglich; Fabiana Aparecida de Carvalho; Antônio Carlos R. de Amorim (2007)	Crítica	Processos de desnaturalização da Pesquisa em Educação Ambiental	Narrativas, Experiências, Representações culturais, Memórias	Teórica
O desenvolvimento sustentável nas imagens do Repórter Eco: o Projeto Barú como modelo	Lucia De Fátima; Estevinho Guido (2007)	Crítica	Sustentabilidade	Documentário	Empírica
Educação e ambiente, entremeios para imagens do humano	Antônio Carlos Amorim (2008)	Crítica	Novo olhar para a Biodiversidade	Fotografia	Teórica
Pesquisa em Educação Ambiental e Percepção Ambiental	Andreia Aparecida Marin (2008)	Crítica	Percepção Ambiental nas pesquisas no campo da Educação Ambiental	Construção social da imagem	Teórica
O uso da fotografia na Educação Ambiental: tecendo considerações	Larissa Souza Da Silveira; Josineide Vieira Alves (2008)	Crítica	Intervenção do ser humano na natureza	Fotografia	Teórica
Pesquisa sobre Educação Ambiental no contexto escolar: a imersão nos ambientes educativos	Lucia De Fátima Estevinho Guido; Melchior José Tavares Júnior (2009)	Crítica	Ambiente escolar e Educação Ambiental	Fotografia	Teórica e Empírica
Os temas controversos na Educação Ambiental	Pedro Rocha Dos Reis (2009)	Crítica	Impactos Ambientais e Sociais	Imagem da Ciência em sala de aula	Empírica
Uso de mapas mentais nas representações perceptivas de alunos do ensino fundamental do Município de Ilha Grande, Piauí, Brasil: o caso do Jacaré (<i>Caiman Crocodilus</i>)	Roberta Rocha Da Silva-Leite; Zilca Campos; Paulo Augusto Zaitune Pamplin (2010)	Conservadora	Conservação de Espécies Animais	Figuras do Jacaré	Empírica
A invenção de dispositivos pedagógicos sobre o ambiente	Leandro Belinaso Guimarães (2010)	Pragmática	Conservação Ambiental	Fotografia	Empírica
Imagens a fabular ambientes: desejos, perambulações, fugas, convites	Elenise Cristina Pires de Andrade; Érica Speglich (2011)	Crítica	Problemas socioambientais	Fotografia, Escrita e Fábula	Teórica
Os estudos biográficos como contributo metodológico para o campo Educativo-	Marcelo Gules Borges; Marília Andrade Torales;	Crítica	Assentamentos rurais	Visão e Descrição relato de vida	Teórica

Ambiental: reflexões a partir de uma experiência investigativa com famílias assentadas no Rio Grande do Sul, Brasil	Teresinha Guerra (2011)				
Império da natureza, nomadismo ambiental: pedagogias culturais nas fotografias da Revista <i>National Geographic</i> Brasil	Thiago Ranniery Moreira de Oliveira; Rodrigo Michell dos Santos Araújo (2012)	Crítica	Fotografias da Revista <i>National Geographic</i> Brasil	Fotografias	Teórica
Discursos heróicos: representação hegemônica nos audiovisuais socioambientais	Cecília Maria Pinto do Nascimento; Maria Das Mercês Navarro Vasconcellos; Maurício Compian (2015)	Crítica	Problemas Socioambientais locais/globais	Arte e Filme	Teórica
O discurso sobre sustentabilidade e os desafios ambientais na Revista Nova Escola: notas para reflexão	Lucélia Bárbara Moraes Hortêncio; Iara Vieira Guimarães (2015)	Crítica/Pragmática	Desenvolvimento Sustentável	Fotografia, Textos (Análise documental)	Teórica
Cinema e Educação Ambiental: a experiência do ambiente fílmico como alternativa para a sensibilização ecológica	Rodrigo Avila Colla (2019)	Crítica	Meio Ambiente, Visão e Sensibilização Humana	Cinema e Filme	Teórica
Educação Ambiental não formal: a experiência dos parques urbanos de Goiânia	Ariana Cárita de Assis Marinho; Leandro Oliveira Gonçalves (2020)	Crítica	Questões Socioambientais (Políticas Públicas e Percepção Ambiental)	Narrativas	Teórica
Percepções e representações socioambientais de estudantes brasileiros e portugueses sobre o meio ambiente evidenciadas em desenhos	Gilivã Antonio Fridrich <i>et al.</i> (2020)	Crítica	Problemas atuais antrópicos	Desenho	Teórica e Empírica

10.2 APÊNDICE II

Roteiro de perguntas e seus respectivos objetivos, aplicadas aos estudantes durante o contato inicial.

PERGUNTAS	OBJETIVOS
Para você, o que seria importante existir no ambiente?	Auxiliar o educando a compreender o real significado de ambiente e evidenciar que ele faz parte do mesmo.
Para você a distribuição de água, serviço de esgoto, moradia e lixo são considerados pontos de desigualdade socioambiental em seu Município? Exemplifique.	Analisar o entendimento dos educandos em relação às desigualdades socioambientais.
Você conhece alguma desigualdade socioambiental no ambiente urbano de Guarapuava?	Discutir a qualidade ambiental urbana do município de Guarapuava.

Fonte: A Autora (2021).