



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA**

VINÍCIUS ALMEIDA SANTANA

**USO, PERCEPÇÃO E IMPORTÂNCIA DA FOTOGRAFIA NA EDUCAÇÃO
AMBIENTAL: CONSTRUÇÃO DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA COMO
METODOLOGIA ATIVA ENVOLVENDO FOTOGRAFIAS DE SEBASTIÃO
SALGADO**

São Cristóvão, SE

2022

VINÍCIUS ALMEIDA SANTANA

**USO, PERCEPÇÃO E IMPORTÂNCIA DA FOTOGRAFIA NA EDUCAÇÃO
AMBIENTAL: CONSTRUÇÃO DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA COMO
METODOLOGIA ATIVA ENVOLVENDO FOTOGRAFIAS DE SEBASTIÃO SALGADO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do
Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade
Federal de Sergipe - UFS, como requisito parcial para obtenção
do título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Bruno Lassmar Bueno Valadares

São Cristóvão, SE

2022

RESUMO

A Educação Ambiental (E.A), reflete sobre o contexto ambiental, desenvolvendo a construção de um sujeito ecológico, através da percepção dos impactos e problemáticas ambientais levantadas pela E.A, atuando como uma fonte de transformação socioambiental. A fotografia por sua vez, pode atuar como recurso didático, uma vez que, é possível introduzir e conduzir diferentes percepções da sua observação através dos discentes mediados pelos docentes. Tendo em vista a relevância do uso da fotografia como recurso a ser utilizado na E.A, o presente trabalho tem como principal objetivo abordar a fotografia como ferramenta ativa para o ensino de educação ambiental. Tendo como discussão fotografias com temas ambientais pré-definidos, buscando a ampliação da discussão e tendo como proposta de intervenção uma sequência didática. A fotografia na E.A permite a construção de um observador mais crítico e ativo no processo de sua aprendizagem, podendo ser até mais eficiente do que as abordagens tradicionais conteudistas.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Fotografia; Sequência Didática.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Manifestantes em frente ao Theatro Municipal, em São Paulo, em ato contra o racismo que marcou a fundação do MNU (Movimento Negro Unificado), em 1978	14
Figura 2 Desespero causado pela falta de comida na região de Sahel.....	15
Figura 3- Indígena pertencente da tribo de Awá, entre os troncos das árvores, na floresta Amazônica	15
Figura 4- mineração e seus impactos	20
Figura 5 Fazenda Bulcão	22
Figura 6 fazenda bulcão	23
Figura 7 Construção do complexo Rasuna de prédios de apartamentos e escritórios no distrito financeiro Kuningan, em Jacarta, Indonésia	23

SUMÁRIO:

1- INTRODUÇÃO	6
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	8
2.1 Questões Históricas, Conceitos e Desdobramentos da Educação Ambiental.....	8
2.2 História da fotografia e comunicação visual.	12
2.3 Percepção do ambiente através da fotografia	16
3- OBJETIVOS	18
4- METODOLOGIA.....	18
5-RESULTADOS E DISCUSSÃO	19
6- CONSIDERAÇÕES FINAIS	25
REFERÊNCIAS:	26

1- INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental (EA), segundo Santos (1999), compreende um processo de ensino e aprendizagem, que tem como objetivo a observação das implicações ambientais e as suas relações com o ser humano, que seja possível visar soluções como forma de suprimir as problemáticas ambientais. A partir deste princípio, é perceptível a importância da construção através do ambiente escolar de um agente crítico, sendo necessário um planejamento voltado ao desenvolvimento de práticas docentes, que instiguem a criticidade e o poder de transformação, sendo possível também envolver a transdisciplinaridade aos assuntos relacionados à EA (CARVALHO, 2013).

A partir das concepções abordadas sobre a importância da Educação Ambiental como fonte de transformação capaz de promover mudanças socioambientais, é fundamental abordar assuntos destinados à E.A na comunidade escolar, tendo como principal objetivo utilizar os conhecimentos prévios e o cotidiano dos(as) alunos(as) para construção de um agente crítico, político e possível de exercer práticas ecológicas, permitindo compreender os impactos de suas práticas individuais, visando também o político e a coletividade (CARVALHO, 2013).

Na sociedade capitalista, a construção social está voltada para uma relação que sempre visa o capital, consumo inconsequente, entre outros fatores que trazem em si um grande peso nas problemáticas ambientais. A partir dessa realidade, surge a importância da construção de um sujeito ecológico e político, que participe de forma ativa na mudança ambiental através do seu estilo de vida ecológico, não tendo apenas um caráter individual, mas também social e coletivo (MARQUES; OLIVEIRA; ROCHA, 2019).

As problemáticas urbanas estão presentes em grande parte das cidades, tendo em vista, o crescimento expansivo, gerado pelo crescimento populacional desordenado, sem planejamento. Essas mudanças na dinâmica social e populacional, infere em diversos problemas de cunho ambiental, como a poluição, ilhas de calor, chuva ácida, falta de saneamento básico, entre outros (SILVA; TRAVASSOS, 2008).

Para a Educação Ambiental, à abordagem de metodologias ativas se torna uma grande aliada, pois permite um maior engajamento em relação aos conteúdos abordados e um maior contexto social, abrangendo dimensões políticas, econômicas, sociais, atingindo então os objetivos de ensino de forma mais eficiente e assertiva, além de possibilitar uma troca de conhecimentos na relação docente/discente desenvolvendo a prática do conteúdo e a criticidade (SILVA et al., 2018).

Segundo Zaluski e Oliveira (2018), a metodologia ativa tem um papel de permitir o aprendizado de forma participativa e não passiva como as metodologias tradicionais, trazendo as colaborações dos(as) alunos(as). Dentro das metodologias ativas, a fotografia pode exercer um papel fundamental como recurso didático, permitindo a percepção do ambiente, abrindo caminhos e visões acerca da Educação Ambiental.

A utilização simplesmente da fotografia de forma isolada não se classifica uma metodologia ativa, sendo assim apenas um recurso ilustrativo. A fotografia quando

introduzida e conduzida a um contexto, pode gerar discussões sobre as diferentes percepções que os alunos possuem sobre o ambiente e a compressão dos comportamentos da relação ser humano e natureza, essa formação de conhecimentos pode ser construída através de metodologia ativa, tendo como recurso a fotografia (ECKERT; VICTOR; COELHO, 2016)

A representação e a compreensão da imagem para o ser humano são muito importantes para a comunicação. Desde a pré-história, é possível observar a relação íntima dos seres humanos com a utilização de imagens por meio de pinturas rupestres, como demonstração de forma geral do cotidiano, além de passar informações sobre diversos acontecimentos (MARQUES, 2017).

O uso da fotografia na sociedade ocorreu de forma gradativa e tornou-se cada vez mais popular, sendo um meio de comunicação que boa parte da população consegue ser atingida. Isso se explica justamente pelo grande avanço das mídias e o desenvolvimento de novas tecnologias. Porém, com tanto acervo fotográfico, o mais importante passa despercebido, a percepção e o entendimento da imagem, deixando de analisar a profundidade e buscando a superficialidade (KAWAKAMI; VEIGA, 2012). Essa superficialidade da percepção da imagem, espelha a velocidade de como as informações vêm sendo propagadas e como nós, receptores, tendemos a interpretá-las, justamente pelo estilo de vida cada vez mais imediato e simplista.

Por meio desse pretexto, a utilização da fotografia como recurso didático pode ser uma abordagem muito atrativa para a Educação Ambiental, uma vez que, os discentes conseguem sair da esfera do ambiente escolar, começando a observar o seu entorno e todos os contextos urbanos vivenciados em seu cotidiano. Segundo Silva e Sousa (2021), a partir da observação de fotografias, é possível realizar trabalhos comparativos e desenvolver a construção de saberes e a sensibilização/conscientização sobre a temática ambiental. Sendo que por muitas vezes são ofuscadas, justamente pela falta de percepção do ambiente que eles(as) estão inseridos(as) e a falta do conhecimento acaba levando também a falta de ação do sujeito.

De acordo com Marpica e Logarezzi (2010), existem deficiências e lacunas nas abordagens em livros didáticos, especificamente na área de estudo sobre Educação Ambiental. Uma alternativa viável que poderia ser abordada como forma complementar aos livros didáticos, seria a utilização de fotografias no processo educacional, tornando-se um grande recurso aliado à uma metodologia ativa, na busca de um ensino-aprendizagem mais eficiente, permitindo que os(as) alunos(as) sejam protagonistas dos processos de aprendizagem, a percepção de onde estão inseridos e a capacidade de permitir se transformar (GONÇALVES et al., 2020).

Tendo em vista a relevância do uso da fotografia como ferramenta para trabalhar a EA na escola, o problema da presente pesquisa se configurou a partir dessa narrativa, além de aflições pessoais relacionadas às abordagens das temáticas sobre EA, principalmente pela falta de recursos didáticos e as deficiências encontradas nos livros didáticos durante a graduação. Sendo assim, tem-se como principal problema de pesquisa: Como as fotografias podem contribuir no processo de Educação Ambiental no ensino fundamental dos anos finais?

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Questões Históricas, Conceitos e Desdobramentos da Educação Ambiental.

Os avanços tecnológicos foram se tornando cada vez mais presentes, porém ao mesmo tempo em que a nossa sociedade moderna se desenvolvia, grandes consequências ambientais passaram a estarem presentes em nosso cotidiano. O início desse desenvolvimento exponencial começa no século XVIII, durante a primeira Revolução Industrial, um grande marco na cadeia produtiva e na relação de bens e consumo, levando o avanço de indústrias e a utilização do carvão mineral como principal fonte energética da época, além disso, justamente por todas essas conquistas de produção já se demonstrava uma sociedade em crescente consumismo.

A ideia da Educação Ambiental começou a se expandir durante o século XX, em meio à diversos problemas sociais e políticos, esses acontecimentos estimularam a atuação e fortalecimento de movimentos que traziam o ambientalismo como uma das suas vertentes. A partir disso, começa a se constituir um pensamento crítico sobre as práticas e desenvolvimento dos seres humanos como fonte de destruição do ambiente (RAMOS, 2001).

O movimento ambientalista tem como de suas mais importantes características a diversidade e que:

“[...] confere-lhe um caráter multissetorial que congrega inúmeras tendências e propostas orientadoras de suas ações, considerando valores como equidade, justiça, cidadania, democracia e conservação ambiental.”(JACOBI, 2003, p. 200).

Essa crescente preocupação e o desenvolvimento da criticidade para assuntos voltados ao meio ambiente e a sensibilização com o tema, permitiu o pensamento de uma possível mudança social e nos meios de produção, com o objetivo de reduzir os impactos causados pelo nosso desenvolvimento.

Essa movimentação ambiental, gerou grandes encontros mundiais voltados para o meio ambiente. A primeira grande reunião aconteceu em Estocolmo em 1972, onde lideranças dos governos e especialistas discutiram sobre os problemas ambientais, a partir dessa reunião começou a desenvolver o pensamento da necessidade de uma intervenção e que poderia se dar através da Educação Ambiental, voltando-se em uma recomendação mundial, com diversos projetos e programas em prol do meio ambiente (RAMOS, 2001).

A Conferência de Estocolmo, deu o início ao pensamento mundial em relação aos problemas ambientais, porém o grande marco se deu em 1977, com a Conferência de Tbilisi, que institucionalizou a E.A juntamente com a perspectiva educativa.

“Nas recomendações de Tbilisi, a EA vincula-se à compreensão de três conceitos fundamentais: aquisição de novos conhecimentos e valores, novos padrões de conduta e a interdependência. [...] deve resultar de uma dimensão do conteúdo e da prática educacional, orientada para a preservação e a resolução dos problemas concretos do meio ambiente, através de um enfoque interdisciplinar [...]” (RAMOS, 2001, p. 205).

Esses três conceitos fundamentam a Educação Ambiental como um meio de desenvolver não somente teorias, mas sim, olhares atenciosos para as práticas humanas que possuem cunho ambiental e a formação de um sujeito político ecológico, com a capacidade de exercer, transformar, práticas não só individuais, como também coletivas, tornando um ato político, utilizando a educação o principal meio de mudança e construção social.

Vale lembrar que o ser humano, por muitas vezes, se sente um ser isolado da natureza, mas que na verdade é um ser pertencente e dependente dela. Essa percepção de não pertencimento, abre lacunas para a desvalorização e falta de sensibilidade com o meio ambiente, desencadeando diversos fatores como emissão de agentes poluentes, produção de lixo, que são extremamente destrutivos e que não afetam apenas a “natureza”, mas também nós, agentes causadores. Esse pensamento dificulta as práticas ecológicas/ambientais, sendo de extrema importância a utilização da EA como meio de sensibilização, impulsionamento para um olhar mais crítico e práticas sustentáveis.

A Educação Ambiental abrange todos os níveis de conhecimento e de público, tornando-se democrática no desenvolvimento de seus princípios, é possível ser observada em todos os espaços, tanto na educação formal envolvendo estudantes em escolas, universidades, quanto na educação informal no dia a dia com toda a população (MARCATTO, 2002). Toda essa sociabilidade permite que a E.A tenha um grande impacto positivo para a construção crítica e pensamento sustentável.

Ela detém a possibilidade de um desenvolvimento dinâmico, transformador e participativo, integrando todos as formas de conhecimento em prol do desenvolvimento de um indivíduo político ecológico, construindo valores, habilidades que refletem na mudança de atitudes para a resolução das problemáticas ambientais (MARCATTO, 2002). A Educação Ambiental tem como principal papel o ato de transformar, incentivando uma mudança de comportamentos através da introdução de conceitos e práticas cada vez mais próximos da sociedade, a E.A se comporta como uma ponte que liga a sociedade com o meio ambiente de forma consciente.

Loureiro (2004), afirma essa condição de transformação realizada pela Educação Ambiental:

“A Educação Ambiental Transformadora enfatiza a educação enquanto processo permanente, cotidiano e coletivo pelo qual agimos e refletimos, transformando a realidade de vida. Está focada nas pedagogias problematizadoras do concreto vivido, no reconhecimento das diferentes necessidades, interesses e modos de relações na natureza que definem os grupos sociais e o “lugar” ocupado por estes em sociedade, como meio para se buscar novas sínteses que indiquem caminhos democráticos, sustentáveis e justos para todos.” (LOUREIRO, 2004, p. 81).

Entrando nesse conceito de transformação, é necessário trazer o pensamento da Educação Ambiental como política pública, que como já foi visto, tem um papel potencializador de mudança social e ambiental. A política pública tem como interesse realizar ações para alcançar objetivos previamente definidos que abrangem/beneficiem a sociedade de forma geral.

Com a instituição da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) em 1999, que de acordo com a lei nº 9.795 no capítulo II, seção I e II, permite uma ação a partir de todas as instituições públicas e privadas, incluindo também as instituições educacionais. Tem como

objetivo a captação de recursos, desenvolvimento de conhecimentos e pesquisas, produção e a divulgação dos conhecimentos, informações e tecnologias, com intuito de estimular a sensibilização sobre questões ambientais, sendo envolvida em todos os sistemas educacionais presentes na educação brasileira. (BRASIL, 1999). Nessa perspectiva, é possível compreender que a Educação Ambiental se comporta como uma política de proteção ao meio ambiente e o desenvolvimento sustentável.

Nesse contexto de divulgação, é possível analisar o papel fundamental que os docentes exercem em relação à divulgação formativa que contribui para a expansão da Educação Ambiental, atuando como agentes comunicadores, que transmitem transformação do conhecimento e práticas educativas, com o intuito de gerar sensibilização aos estudantes.

O ponto chave para a abertura da discussão é em relação à formação docente, tendo como objetivo a E.A. Essa formação vem sendo amplamente discutida durante os últimos anos, tendo como principal propósito suprimir lacunas na discussão ambiental no contexto escolar.

“No entanto, é interessante observarmos hoje, nos diferentes setores sociais, uma forte tendência em reconhecer o processo educativo como uma possibilidade de provocar mudanças e alterar o atual quadro de degradação do ambiente com o qual deparamos.” (CARVALHO, 2000, p. 56).

Pode-se observar através desse recorte, a grande importância que o papel educativo possui no ato de realizar transformações e mudanças, tendo como consequência a mobilização para modificar a degradação de cunho ambiental que estamos vivendo hoje.

Carvalho (2000), desenvolve três dimensões que são fundamentais para a formação docente:

“1) a dimensão relacionada natureza dos conhecimentos presentes nos diferentes programas de formação; 2) a dimensão relacionada aos valores éticos e estéticos que têm sido veiculados pelos mesmos; 3) o tratamento dado às possibilidades de participação política do indivíduo, tendo como meta a formação de cidadãos e a construção de uma sociedade democrática” (CARVALHO, 2000, p.57).

Na dimensão da natureza dos conhecimentos, é possível ser observado que os conhecimentos relacionados ao estudo da natureza são abordados de forma descritiva e classificatória isolada, sem utilizar nenhum tipo relação com o dinamismo e diversas variantes encontradas no contexto natural, esses tipos de abordagens acabam prejudicando o desenvolvimento de um conhecimento da natureza mais integrado, onde possa se entender o seu funcionamento em si e não apenas conceitos soltos (CARVALHO, 2000).

A proposta para uma visão mais crítica e construtiva depende justamente de uma abordagem mais integrativa. Esse tipo de visão integrativa deve ser inserida e evidenciada durante a formação docente, como uma estratégia pedagógica, para atingir os objetivos da Educação Ambiental.

De acordo com Carvalho (2000), a dimensão voltada para os valores éticos é importante justamente por trazer a sensibilização dos alunos do contexto ambiental, através do processo educativo, sendo importante trazer essa dimensão para os momentos educativos além dos conceitos e relações práticas com o ambiente.

Para a dimensão política é abordada como uma posição que deve ser participação política, construindo valores e práticas que gerem mudanças na sociedade, evidenciando uma das características da Educação Ambiental. Pode ser entendido como uma das principais dimensões, pois como já foi explicado, a E.A é uma agente de transformação, sendo de extrema importância o engajamento dos estudantes e o público em geral como política individual, além de exercer cidadania cobrando às autoridades responsáveis e indicar os agentes causadores dos danos ambientais que são causadas por grandes corporações, por exemplo.

Esse é principal papel da Educação Ambiental, através do conhecimento, permitir a sensibilização e a criticidade dos indivíduos, tornando possível mudanças reais que beneficiem o meio ambiente e o bem-estar social.

Outra abordagem necessária é referente às ações para capacitação dos docentes, não basta apenas ter o conhecimento e se sensibilizar pela causa ambiental, o(a) educador(a) deve estar preparado(a) e instrumentalizado(a) para exercer esse papel. O principal entendimento da disponibilização dessa qualificação, por muitas vezes está voltada para o Ministério da Educação (MEC), universidades com função de prover esse tipo de capacitação, porém, não deve ser apenas focalizado nessas instituições e sim, abranger em todas possíveis organizações, quer sejam governamentais ou não (CARVALHO, 2000).

Essa formação deve estar inserida desde o início da graduação e ser desenvolvida ainda mais na formação continuada. A ideia da formação continuada é justamente trazer novos olhares a temáticas já vistas antes, com um maior aprofundamento, discussão de experiências com docentes da área, enriquecendo cada vez mais o conhecimento docente (CARVALHO, 2000).

A partir dessa formação, o educador terá condições de exercer a sensibilização e construção de indivíduos políticos ecológicos com mais assertividade, justamente por ter adquirido novas vivências e práticas voltadas para Educação Ambiental. Além disso, Carvalho (2000), identifica a importância da reflexão sobre a importância dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's):

“[...] é necessário reconhecermos como um grande avanço para a educação básica a proposta apresentada pelos PCNs quanto à transversalidade de determinados temas. A inclusão do tema ambiente como tema transversal no currículo da escola fundamental garante, definitivamente, pelo menos em termos de orientação pelo Ministério da Educação, o tratamento interdisciplinar característico dessa temática.” (CARVALHO, 2000, p.61).

É necessário a formação de um fundamento que norteie a ação docente, para que ocorra o desenvolvimento do ensino e aprendizagem de forma mais eficiente e que os docentes possam ter incentivos para formação continuada, a fim de alcançar os principais objetivos da Educação Ambiental.

Nas práticas pedagógicas, se torna importante tratar principalmente a metodologia que será utilizada, seguindo o que trata a EA e os seus objetivos, a metodologia ativa possui um papel fundamental para a divulgação do conteúdo de forma mais integrativa e participativa, permitindo que os(as) alunos(as) sejam participantes do processo educativo e não apenas espectadores.

Segundo Souza *et.al* (2013), para que a prática pedagógica se torne atrativa para os discentes, é necessário realizar a integração dos conteúdos abordados em sala juntamente com a realidade vivida por eles, de forma interdisciplinar e transversal, estimulando e gerando transformação social e ambiental.

Tratando das práticas pedagógicas e metodologias ativas, a fotografia assume um papel importante como ferramenta didática para a EA, permitindo uma ampliação do espaço observado em que os(as) estudantes vivem, gerando uma percepção com o meio ambiente e consequentemente uma maior sensibilização.

2.2 História da fotografia e comunicação visual.

Antigamente, não imaginávamos que poderíamos registrar e guardar as situações, que fazem parte do cotidiano, de forma tão parecida com o que os nossos olhos conseguem captar. A partir disso, surge um grande avanço para a fotografia: ‘‘A fixação da imagem’’, realizada por Joseph Nicéphore Niepce, em 1816, que tinha como base a Câmara Escura, que era utilizada para realizar pinturas realistas no século XIX, tendo como fundamento uma caixa totalmente fechada, apenas com um orifício, que permitia a entrada de luz externa, sendo projetada internamente de forma invertida (BARROS, 2017).

Posteriormente, foi criada em 1837, por Louis Jacques Mandé Daguerre, o Daguerreótipo, que foi comercializado em grande escala. Sendo um marco muito importante para a fotografia, esse instrumento de captação de imagem utilizava uma placa de prata, sensibilizada com vapor de iodo. A partir daí, o contato com a luz formava uma imagem, revelada pelo mercúrio, sendo posteriormente fixada com hipossulfito de sódio, surgindo então, de forma mais concreta, a primeira câmera fotográfica escalável do mundo (CALDEIRA e CAVALCANTI, 2012).

Seguindo a linha cronológica, em 1888 foi criada a câmera Kodak nº1, por George Eastman, o grande diferencial dessa câmera foi a utilização de filme de rolo e para quem ela era destinada, sendo construída para atender fotógrafos amadores. Quando o filme era exposto, a câmera voltava para fábrica, para revelar a imagem e somente depois disso era devolvido para o dono da câmera (FARIAS e GONÇALVES, 2014; CHIARELLI, 2005).

De acordo com Farias e Gonçalves (2014), a fotografia, no período industrial, permitiu com maior riqueza de detalhes e fidelidade, o descobrimento de culturas que não eram conhecidas, e um mundo de uma forma que nunca foi observado antes. Compreendendo então, que a concepção da utilização das câmeras, profissionais e amadores, durante o período crescente industrial permitiu a ampliação do alcance da fotografia para maiores públicos, além da captação cada vez mais frequente do cotidiano e das memórias.

Especificamente no ano de 1948, surge uma grande tecnologia na forma de captura e revelação da imagem, a câmera Polaroid Model 95, sendo a primeira câmera a revelar a imagem de forma instantânea (CARVALHO et al, 1994). A introdução dessa câmera no mercado pode ter desenvolvido ainda mais a utilização da fotografia para a demonstração do cotidiano, pois facilitava a forma como a imagem era registrada pelo fotógrafo, que poderia ser amador, e posteriormente revelada de forma instantânea, criando uma memória registrada muito mais rápida do que com as câmeras anteriores desenvolvidas.

A sociedade vem mudando de forma constante e rápida, é possível analisar esse desenvolvimento desde a Revolução Industrial. Com avanço tecnológico cada vez mais notável, sendo explicado pelo rápido acesso à informação e a possibilidade de conexões internacionais, se tornou mais presente e necessário em nosso dia a dia (RODRIGUES; BECHARA; GRUBBA, 2020). Dentro de todos esses avanços, surge na “Era Digital”, um marco importante de desenvolvimento não só tecnológico, mas também de comunicação.

“A sociedade atual encontra-se visceralmente interligada com as tecnologias desenvolvidas na terceira e quarta revolução industrial. Seus indivíduos, sua cultura, seus valores, sua economia, seus produtos dependem e estão conectados digitalmente (RODRIGUES; BECHARA; GRUBBA, 2020, p.06).”

Sendo possível analisar o quão a sociedade está ligada a tecnologia e como ela consegue estar presente em todo o nosso cotidiano, essa relação íntima existente entre tecnologia e comunicação, traz grandes impactos nas nossas relações. A fotografia também pertence a esse contexto, tanto no quesito tecnológico, quanto no de comunicação; permitindo informar o ocorrido, transmitindo uma mensagem, havendo diversas formas de interpretação, que é dependente de várias concepções estabelecidas socialmente (LISBOA *et.al*, 2016)

A sociedade foi adquirindo ainda mais tecnologias, até o ponto de surgir outros instrumentos de captação de imagem, além das câmeras fotográficas, que são utilizadas desde o século XIX, e que vieram em crescentes fases de mudanças.

Com essa implementação tecnológica, surgem os celulares e computadores, tendo uma característica muito marcante: a multifuncionalidade. Tornando possível não apenas captar a imagem e “revelá-las”, mas também, de editá-las, armazená-las nas “nuvens digitais” e divulgá-las nas diversas plataformas digitais, gerando muito mais alcance. Esses novos instrumentos conseguem até superar a qualidade das fotografias, quando se é comparado com câmeras fotográficas amadoras (FARIAS; GONÇALVES, 2014)

Toda essa popularidade das câmeras digitais e dos celulares se tornou democrática, justamente pela facilidade no seu uso e pela acessibilidade em ter produtos com alta qualidade, com um preço mais baixo, por ser produzido em grande escala.

“Com o avanço tecnológico, ocorre o barateamento das câmeras digitais que, aos poucos, passam a ser mais utilizadas do que as câmeras analógicas. O custo menor da fotografia digital, a eliminação de processos dispendiosos para os usuários, como a compra de filme e revelação de negativos, e a maior praticidade no uso da câmera, foram os elementos que impulsionaram um segundo processo de democratização da produção fotográfica.” (FARIAS; GONÇALVES, 2014, p.06).

Outra situação abordada por Farias e Gonçalves (2014), é a questão da praticidade e a falta de limitação que as câmeras digitais e celulares conseguem nos entregar. Uma vez que as câmeras analógicas, nos limita na quantidade de fotos e filmes que poderiam ser comprados e revelados. Convém ressaltar que, nas digitais possuem capacidade de armazenamento de fotografias muito maior, e que na maioria das vezes nem precisam ser reveladas. Nosso meio de comunicação justifica isso, já que, atualmente, acontece por meio

de plataformas digitais, onde essas imagens podem ser divulgadas para milhares de pessoas por apenas um clique.

Com o surgimento das redes sociais, a divulgação da imagem foi ainda mais amplificada, tornando o acesso cada vez mais fácil, por meio do alcance descomunal da Internet. As redes sociais acabam criando uma comunidade de interação, troca de informações e torna possível que, em instantes, aconteça o compartilhamento do registro de um momento do seu cotidiano para uma grande quantidade de usuários, fazendo com que a fotografia consiga abranger e fazer parte da “vida” das pessoas diretamente conectadas ou não. Sendo um instrumento fundamental para a informação atualmente (FARIAS; GONÇALVES, 2014).

Esse compartilhamento de fotografias vem sendo feito desde antes da “Era Digital”, em datas especiais/comemorativas é muito comum observar a troca de capturas que carrega em si memórias, e a fotografia consegue transmitir isso. Monego e Guarnieri (2012) afirma que a memória é muito importante para reconstrução e entendimento do que já se passou, tanto de forma individual, quanto coletiva, a partir da memória conseguimos compreender os acontecimentos.

“Esse instrumento tão precioso que é a memória pode nos trazer lembranças de nossa vida histórica e social. Distinguindo cada ser humano através de suas recordações vividas. Fazendo com que cada indivíduo possa limitar sua própria busca, perante as informações mais significativas do cotidiano em que vive.” (MONEGO; GUARNIERI, 2012, p.03)

A fotografia possui o poder de preservar e transmitir as memórias e isso tem um significado muito importante tanto para o indivíduo, quanto para a história coletiva. É a partir dessas percepções captadas que conseguimos analisar a sociedade, a sua cultura e o seu cotidiano, sendo um instrumento fundamental não apenas para a compreensão do passado, mas também para o entendimento do presente.

Nas figuras abaixo, podemos observar a importância do uso das fotografias para analisarmos as situações que elas nos remetem, observando de forma crítica para extrair informações acerca da temática em questão.

Na figura 1 podemos notar um ato que gerou grande impacto em São Paulo, em 1978, com a pauta sobre antirracismo, esse movimento de protesto e luta pela igualdade racial foi ponto crucial para a formação do Movimento Negro Unificado (MNU).

Figura 1 - Manifestantes em frente ao Theatro Municipal, em São Paulo, em ato contra o racismo que **marcou a fundação do MNU (Movimento Negro Unificado), em 1978**



(fonte: Schwarz).

Na sequência, podemos verificar um registro realizado pelo renomado fotógrafo brasileiro Sebastião Salgado (Fotografia 02), que demonstra a fome vivida por uma mulher no país Mali no continente Africano.

Figura 2 Desespero causado pela falta de comida na região de Sahel.



fonte: Sebastião Salgado

Seguindo pelas mesmas lentes de Sebastião Salgado, a imagem retratada tem como objetivo demonstrar o cotidiano do homem da tribo Awá, situada no Maranhão – Brasil.

Figura 3- Indígena pertencente da tribo de Awá, entre os troncos das árvores, na floresta Amazônica



fonte: Sebastião Salgado

A fotografia consegue demonstrar, de forma visual, diversas ocasiões, quer seja um movimento de luta por direitos, um manifesto sobre a fome na sociedade ou até para o

entendimento de culturas como a tribo Awá, em tudo podemos relacionar à fotografia. A interpretação da imagem também se faz necessário, pois é a partir dela que conseguimos compreender o que o autor quis retratar. A captura de imagens permite de uma forma muito maior e expositiva não só de revisitar as memórias, mas também da divulgação do passado, presente e perspectivas para o futuro.

2.3 Percepção do ambiente através da fotografia

Moran *et.al* (2001) defendem o uso de recursos de imagens no ensino pois proporcionam ao estudante uma possibilidade de absorver informação de forma mais leve que o texto escrito, e ainda, permite que o mesmo faça suas interpretações a partir de suas ciências e repertório de identificação de elementos visuais.

O entendimento da comunicação visual está compreendido dentro da Semiótica, uma ciência que se dedica ao estudo dos signos (sinais) que compõem as diversas formas de linguagem (verbais e não verbais) e a construção dos significados. Santaella define a Semiótica como:

"A ciência que tem por objeto de investigação todas as linguagens possíveis, ou seja, que tem por objetivo o exame dos modos de constituição de todo e qualquer fenômeno como fenômeno de produção de significação e de sentido" (SANTAELLA, 1983, p.2).

Gaydeczka (2013) alerta que para a leitura de imagens faz-se necessária uma alfabetização visual onde:

"...é preciso desenvolver a observação de aspectos e de traços constitutivos presentes no interior da imagem, sem extrapolar para pensamentos que nada têm a ver com ela. Assim como um texto, uma imagem pode produzir várias leituras, mas não qualquer leitura" (GAYDECZKA 2013, p.336-337).

Textos imagéticos são tão importantes quanto textos verbais, no entanto, é necessário que o leitor tenha consciência dessas várias linguagens e da articulação entre as mesmas (NUNES E BAPTISTA, 2016).

A fotografia atua com papel documental, onde através de registros é possível analisar/observar situações inerentes ao cotidiano, sendo assim a fotografia pode ser usada de forma documental para o desenvolvimento de uma observação mais apurada em relação ao meio ambiente, introduzindo através da fotografia o conhecimento e reconhecimento dos espaços ambientais. A partir da análise fotográfica do meio ambiente que circunda todos nós, é possível desenvolver os processos educativos e a construção crítica das diversas questões e problemáticas ambientais (MONTEIRO, 2004).

Devido ao crescimento urbano, as edificações e o concreto tomou grande parte do espaço natural, esse tipo de constituição do contexto urbano, faz permitir uma falta de percepção do ambiente que estamos inseridos, quer seja por falta de elementos naturais nos centros urbanos ou pela falta de sensibilidade em nós construída. A fotografia pode ser inserida justamente nesse contexto de observação, mas por que a fotografia é importante, se podemos visualizar o que está em nosso entorno sem o intermédio de lentes?

“As fotografias da natureza sensibilizam e provocam curiosidade pelo que compõe a imagem.” (BORGES; ARANHA; SABINO, 2010, p.151). Os autores nos instiga e faz lembrar que a fotografia permite preservar memórias e a partir dessas memórias podemos desenvolver diversas discussões e analisar cada vez mais todos os elementos compostos na fotografia, que por muitas vezes passam despercebidos em uma visualização rápida realizada através dos nossos olhos.

“[...] se a educação ambiental surge para favorecer a aquisição de conhecimentos, valores e comportamentos; propiciar uma percepção de Meio Ambiente como interação de vários aspectos; contribuir para formação de uma consciência sobre a preservação da qualidade do Ambiente, [...] A Fotografia entra não somente como um meio de informações e documentações visuais [...] mas também oportuniza a aplicação dessas imagens como forma de mudança de comportamento e atitudes em relação aos problemas ambientais e ecológicos.” (BORGES; ARANHA; SABINO 2010, p.152,).

Revisitando os objetivos propostos pela Educação Ambiental juntamente com a utilização da fotografia, esse uso acaba se tornando um agente potencializador da construção do indivíduo ecológico, crítico, interventor, tendo em vista que a imagem tem o poder de transformar através de um olhar mais cuidadoso e sensível. Tem uma frase que já ouvimos pelo menos uma vez em nossa vida: “uma imagem vale mais que mil palavras”. A ideia que Confúcio (s.d), um grande filósofo chinês, quis trazer, foi o quão grande é o poder de uma imagem na comunicação, e essa visão pode ser aplicada na percepção do meio ambiente (NUNES e BAPTISTA, 2016).

De acordo com Melo e Costa (2020), “O principal elemento condicionante para a fotografia não é necessariamente a visão, mas sim o olhar.” O olhar para a imagem, significa uma imersão e compreensão de todos os componentes presentes nela, a partir dessa concepção, é possível entender que a fotografia não é algo trivial, ela permeia diversas possibilidades, conhecimentos e sensibilidade, tanto para aquele que realiza, quanto para aquele que observa, buscando um novo olhar interpretativo.

Rego e Gouvêa (2013), ressalta que a leitura de uma imagem é polissêmica, possibilitando a interpretação de diferentes sentidos em leitores distintos ou até mesmo no mesmo leitor quando ele revisita a imagem observada, essa construção de análise da imagem, parte dos conhecimentos obtidos previamente pelo indivíduo ou construídos após o primeiro contato com a imagem. Essa diversidade de sentidos permite uma discussão ainda maior sobre a interpretação da imagem, justamente por não ser algo singular e sim plural, essa característica enriquece o diálogo da observação.

Monteiro (2004), vai além em definir o papel que a fotografia possui sobre a interpretação pelos indivíduos:

“A fotografia é, em síntese, uma linguagem universal, sem tradução específica, [...]o autor tenta transmitir seu conceito sobre aquele momento, do instante captado, mas que depende do espectador, quanto ao seus limiares de percepção e concepção crítica visual. [...]. A importância maior reside no fato deste espectador poder “ler” detalhes ou pequenos momentos fracionados fotograficamente, à sua vontade, em condições de livre interpretação, no tempo e espaço que desejar.” (MONTEIRO 2004, p.366).

É visível observar o poder da fotografia em exercer um olhar aos pequenos detalhes que são “congelados” através da captação da imagem, a observação detalhada e ao mesmo tempo simplificada da imagem, permite uma conexão do leitor, onde ele é inserido naquela captura e consegue compreender ainda mais o que está ao seu entorno. É possível analisar o papel transformador que uma imagem pode exercer na construção formativa dos observadores.

A introdução da fotografia no ensino e em seus processos, através de metodologias ativas, permitem propor maneiras mais lúdicas para os(as) alunos(as) que envolvem expressão e compreensão, valorizando cada vez mais a subjetividade e um conhecimento mais abrangente, possibilitando um maior envolvimento dos(as) estudantes, essa abordagem lúdica torna-se mais eficiente que abordagens conteudistas, sem relação com a vivência do cotidiano, praticada pelo ensino tradicional (HOFSTATTER; OLIVEIRA, 2015).

3- OBJETIVOS

Este trabalho teve como objetivo principal abordar a fotografia como ferramenta ativa para o ensino de educação ambiental, com os seguintes objetivos específicos:

- Elencar imagens de autoria do fotógrafo Sebastião Salgado que possam contribuir com a discussão voltada à Educação Ambiental;
- Utilizar essas fotografias para propor uma sequência didática para alunos do Ensino Fundamental Maior, na expectativa de construir saberes e habilidades crítico-participativas para a percepção do ambiente.

4- METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do trabalho, com o objeto a discussão sobre a utilização de fotografias de Sebastião Salgado como recurso didático para a Educação Ambiental, foram selecionadas fotografias através de temas pré-definidos de cunho ambiental: 1 - Mineração e seus impactos; 2 - Desmatamento e 3 - Expansão urbana e suas consequências. A partir dessas escolhas, se tornou necessário uma ampliação na discussão sobre os temas de forma que integrasse a Educação Ambiental no Ensino Fundamental dos Anos Finais.

Após criar uma relação das fotografias com a Educação Ambiental, se fez necessário a proposta de intervenção através de uma sequência didática (SD) para consolidar a construção de saberes e desenvolvimento crítico, promovendo a percepção do ambiente através das fotografias de Sebastião Salgado, sendo necessário a discussão dos caminhos metodológicos para a Educação Ambiental no Ensino Fundamental dos Anos Finais do 6º ano ao 9º ano.

A proposta de intervenção se dá a partir da aplicação de uma Sequência Didática (SD), sendo uma ferramenta importante para a prática de ensino devido a sua capacidade adaptativa, tendo flexibilidade para ser aplicada em diferentes contextos e ainda podendo ser utilizada para a coleta de dados qualitativos para pesquisa em ensino (BARBOSA, 2020).

Para a elaboração da sequência didática foram utilizados métodos sugeridos por Dias e Silveira (2020) que propõem a realização de etapas que partem da contextualização e problematização do tema, seguindo para o contato com o objeto de análise, construção de relações do objeto com conceitos e o contexto, finalizando com a produção de conteúdo e socialização.

5-RESULTADOS E DISCUSSÃO

A sequência didática desenvolvida foi elaborada para ser aplicada em seis momentos, sendo necessário 8 aulas:

- A **avaliação diagnóstica**, tem como o intuito de analisar e compreender as perspectivas e os conhecimentos dos alunos, sendo um instrumento que auxiliará os discentes no processo de aprendizagem (RIBEIRO e FIGUEIREDO, 2010). Diante disso, no primeiro momento deverá ser aplicado um questionário (perguntas abertas e fechadas), tendo como objetivo, diagnosticar os conhecimentos prévios dos discentes sobre Educação Ambiental. Após ser respondido o questionário, deverá ser discutido em sala, as respostas e levantar possíveis problemáticas encontradas.
- O segundo momento terá como objetivo a **construção de conhecimentos e principais conceitos inerentes à E.A**, sendo uma base para o desenvolvimento da SD. Essa construção será realizada através da Sala de Aula Invertida, permitindo que o aluno deixe de ser apenas ouvinte, passando a ser o protagonista do seu aprendizado e o docente assume o papel de orientador/intermediador. (BUENO; RODRIGUES; MOREIRA, 2021) . Deverá ser exposto para os discentes, termos gerais sobre E.A, além das seguintes temáticas ambientais específicas: Mineração e seus impactos, Desmatamento e Migração Ambiental, para que assim seja discutido após em sala de aula.
- No terceiro momento será desenvolvido pelos discentes a **observação das fotografias** desenvolvidas neste trabalho, além de fotografias registradas por eles em seu cotidiano. A partir da observação dos problemas tratados pelas fotografias, será discutido em sala de aula qual foi a percepção de cada aluno e posteriormente ampliar a discussão sobre as causas e consequências, além das possíveis soluções e intervenções que possam ser desenvolvidas. A criticidade e a busca de soluções compreende os objetivos da Educação Ambiental, permitindo que os discentes se permitam e sejam protagonistas da mudança, atuando como um sujeito ecológico. (GONÇALVES et al., 2020).
- O quarto momento será utilizado para o **desenvolvimento do álbum de imagens** legendado, que poderá ser composto tanto pelos registros fotográficos realizados

pelos discente, quanto por produções de desenhos ou quaisquer outras expressões artísticas visuais, que trarão as principais problemáticas ambientais por eles encontradas em seu entorno (escola, bairro). Após a produção deste álbum, deverá ser realizada a divulgação do material construído para a comunidade escolar, através de uma feira da Educação Ambiental, tendo como objetivo a construção de novos saberes, juntamente com a comunidade escolar e a sensibilização por trás da temática ambiental, tendo como culminância a exposição do álbum com uma apresentação dialogada.

- No quinto momento, os discentes realizarão uma **carta aberta** para as principais autoridades do município, que terá como objetivo direcionar uma mensagem sobre os problemas urbanos encontrados por eles, solicitando a revisão desses problemas por parte da prefeitura e possíveis ações que deverão ser desenvolvidas, permitindo um sujeito não apenas ecológico, mas também político. Deverá ser feita uma revisão do conteúdo da carta pelo docente responsável pela sequência.
- No sexto e último momento, será aplicado **novamente uma avaliação diagnóstica**, tendo como objetivo de mensurar uma possível mudança de perspectiva do aluno em relação às problemáticas urbanas e/ou rurais, após intervenção da sequência didática, além de uma autoavaliação durante o processo de aprendizagem.

A percepção da imagem é um elemento de extrema importância para a compreensão da mensagem que ela quer transmitir, porém como já foi discutido essa percepção depende da concepção prévia que o leitor possui sobre o tema abordado pela imagem. A discussão da percepção através das fotografias de Sebastião Salgado, torna-se um elo importante para a criticidade em temas pertinentes à Educação Ambiental.

A primeira imagem a ser discutida foi elencada com o tema: **Mineração e seus impactos**. Registrada em 1986 em Serra Pelada, Pará, Brasil.

Figura 4- mineração e seus impactos



Fonte: Sebastião Salgado

Mesmo o setor mineral trazendo impactos positivos, como emprego, matéria-prima, entre outros, não podemos negligenciar os impactos ambientais que esse setor promove, que podem ser amenizados por uma produção mais limpa, reduzindo os riscos ambientais. A partir dessa problemática encontrada através da fotografia, é necessário realizar uma análise mais profunda sobre o tema, relacionando com a Educação Ambiental.

No início da década de 80, surgia o auge do maior garimpo aberto no Brasil. A partir dessa oportunidade muitas pessoas se aventuraram para o sudeste do Pará, tendo em vista a possibilidade de enriquecimento com o ouro. Cerca de cem mil homens trabalhando na exploração, o que ficou conhecido como “formigueiro humano” (IBRAM, 2010).

A partir dessa visão, é necessário refletir sobre os impactos causados pela mineração não sustentável que ocorreu na década de 80 em Serra Pelada e até mesmo atualmente. Como foi trabalhado anteriormente, muitos ganhos são obtidos através da extração dos minérios e que eles são de extrema importância para o desenvolvimento de diversos setores econômicos do país. Mas toda ação tem uma reação e nesse caso não seria diferente.

A mineração é uma atividade temporária, mesmo assim ela possui uma capacidade de modificar em grandes proporções as condições ambientais, que por muitas vezes são irreversíveis, impactando a fauna, flora e indiretamente a população (SILVA; ANDRADE, 2017).

De acordo com Mechi e Sanches (2010), essa atividade gera diminuição na vegetação e até mesmo a inibição da sua regeneração. Outras problemáticas acabam sendo observadas, como a infertilidade dos solos, aumento da erosão, poluição de águas subterrâneas, rios, justamente pelo tipo de substâncias que estão sendo inseridas no fluxo hídrico. É importante lembrar que essas consequências não ficam apenas na esfera ambiental, mas também social, pela população que depende do solo e dos rios para a sobrevivência.

Outra questão que não está relacionada com a foto de Sebastião Salgado, mas está conectada com as questões dos impactos causados pela mineração, são os casos dos rompimentos das barragens de Mariana/MG (2015) e Brumadinho/MG (2019), mostra de forma mais visível as consequências praticamente irreversíveis causadas tanto para a flora e fauna da região, quanto para as famílias que moravam próximas das barragens.

A partir dessas problemáticas, surge a importância de ações mitigadoras durante esses processos, podendo ser preventivas, corretivas, compensatórias ou potencializadoras, nem sempre os impactos irão poder ser evitados, porém é necessário que cada vez mais, a mineração tenha um pensamento voltado para a construção de conhecimentos e forças, para uma extração cada vez mais sustentável (SILVA; ANDRADE, 2017)

A percepção da mensagem que a fotografia está passando vai depender justamente do respaldo teórico e/ou prático que o observador tenha com o determinado assunto, mesmo que no momento Sebastião Salgado não tenha proposto um olhar ambiental para o registro e sim social, podemos utilizar esse registro para o contexto ambiental e seus desdobramentos.

Seguindo a sequência de imagens, as fotografias a serem discutidas foram elencadas com o tema: **Desmatamento**. Registradas em períodos diferentes na Fazenda Bulcão, Aimorés, Minas Gerais, Brasil.

Figura 5 Fazenda Bulcão



Fonte: Sebastião Salgado

A partir da visualização da fotografia, é possível observar a presença de grande extensão em vegetação rasteira, pouca diversidade vegetal. Esse tipo de perfil vegetal é traçado geralmente pelos pastos para pecuária ou para agricultura. De forma rápida é possível analisar questões isoladas e de certa forma não tão impactantes. Porém qual a grande consequência da apresentação desse tipo de perfil e quais são os impactos causados pelo desmatamento?

As plantas através de sua respiração captam carbono atmosférico, fazendo com que a sua concentração na atmosfera seja reduzida. A partir do momento em que ocorre o desmatamento de grandes áreas, não é possível fazer esse sequestro, justamente pelos agentes sequestradores estarem suprimidos, toda essa modificação acaba aumentando os níveis de concentração de carbono (BARRETO; FREITAS; PAIVA, 2009)

O dióxido de carbono (CO₂) acaba criando uma camada na atmosfera inibindo a dissipação dos raios solares/calor, acentuando o efeito estufa, aumentando a temperatura média da Terra, o que conhecemos por Aquecimento Global, resultando em derretimento das calotas polares, inundações, extinção de espécies e até mesmo na diminuição da produtividade agrícola e pecuária, sendo esses setores os que possuem mais influência no desmatamento (OECD, 2014)

A partir de todo esse cenário construído, pode ser discutido também outros fatores que são atingidos pelas consequências do desmatamento, que possuem um impacto mais direto na esfera social, como por exemplo a falta de recursos e alimento, ocasionando a fome.

Já na imagem a seguir, é possível analisar uma área totalmente diferente e mais arborizada do que a observada anteriormente, a fotografia representa o mesmo local, porém após doze anos, no ano 2013.

Figura 6 fazenda bulcão



fonte: Sebastião Salgado

A partir da visualização dessa fotografia é possível perceber com um olhar mínimo, uma mudança drástica no sistema ecológico, dando a entender um aumento da biodiversidade. Essa mudança se deu a partir da iniciativa de restauração da área desmatada e isso só foi possível justamente por conscientização do(s) idealizador(es) em relação às diversas formas destrutivas que uma área desmatada pode causar, desde uma pequena escala como na Fazenda Bulcão, quanto em escala global.

Tendo conhecimento e estímulo que busquem a criatividade, é possível desenvolver indivíduos atores da mudança ambiental, tendo cada dia mais uma relação sustentável entre ser humano e natureza.

A imagem a seguir foi elencada com o tema: **Expansão urbana e suas consequências**. Foi registrada na cidade de Jakarta na Indonésia, em 1996.

Figura 7 Construção do complexo Rasuna de prédios de apartamentos e escritórios no distrito financeiro Kuningan, em Jacarta, Indonésia



fonte: Sebastião Salgado

O desenvolvimento e expansão nos espaços urbanos, são de extrema para diversos fatores dentro da sociedade, porém mesmo com pontos positivos, podemos observar também que esse processo acaba gerando impactos sociais e ambientais negativos, tendo em vista essa problemática, se faz necessário a discussão desse crescimento urbano que por muitas vezes não são sustentáveis, como por exemplo o desperdício de materiais de construção (ROTH; GARCIAS, 2009).

A construção civil é uma das áreas que mais geram impactos ambientais, sendo possível observar esses impactos em todos os processos de produção, desde a fabricação dos materiais até a execução da obra, além de causar grande alteração na composição da paisagem (BARRETO, 2005). É perceptível que essa temática abrange outros temas amplos e diversos dentro da própria construção civil, tendo em vista que está presente em todos os setores de produção, o que vai além da mudança da paisagem urbana pode-se observar também outros impactos causados em esfera ambiental e social.

De acordo com Duarte e Bueno (2006), a mudança através das ações humanas, podem desencadear reações irreversíveis ou difíceis de serem contornadas, reduzindo a capacidade que tem o ambiente de resistir a essas pressões e se restabelecer. Além disso, podemos visualizar a impermeabilização do solo, com a utilização do concreto e asfalto, aumentando as possibilidades de enchentes e a diminuição da flora causando diversos impactos que foram mencionados anteriormente no tema **Desmatamento**.

Através das fotografias de Sebastião Salgado é possível analisar adversidades que envolvem a relação do ser humano com o meio ambiente, podendo ter uma ampliação no discussão de temas tão importantes e inerentes em nossa sociedade, uma vez que a partir dessa construção de percepções, é possível desenvolver por meio da investigação a criticidade e o desenvolvimento de um agente político ecológico.

6- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Partindo do pressuposto de indicar uma intervenção através da construção de uma Sequência Didática, este trabalho foi pautado em desenvolver através de uma corrente reflexiva e discursiva, o potencial da utilização de fotografias na Educação Ambiental. Com base nisso, é necessário retomar ao problema de pesquisa: Como as fotografias podem contribuir no processo de Educação Ambiental no ensino fundamental dos anos finais?

Foi elucidado que a Educação Ambiental tem como caráter principal, a transformação do indivíduo através de ações críticas e reflexivas, referentes ao contexto ambiental, construindo novos conhecimentos e saberes, tendo como destino final a formação de um sujeito político ecológico, onde interfere através de impactos positivos de forma coletiva a sociedade que vive.

A fotografia vai além de um “simples flash”, é um elemento carregado de significados, com diversas interpretações e que por isso, é necessário que exista um olhar mais atento e crítico sobre ela. A percepção do ambiente por muitos é deficitária, devido a falta do conhecimento sobre uma determinada situação. Por ter essa diversidade de significados, permite ainda mais uma discussão sobre a interpretação da imagem, essa característica traz um caráter enriquecedor em um diálogo de observação.

A partir disso, a utilização da fotografia na Educação Ambiental se torna uma grande aliada para o processo de ensino e aprendizagem, uma vez que, essa introdução permite de forma mais lúdica e interativa a compreensão individual de cada aluno(a), valorizando então um conteúdo cada vez mais abrangente e contextualizado, esse tipo de aplicação permite que o processo de ensino se torne mais eficiente, pois considera a vivência do cotidiano e dos conhecimentos prévios dos discentes, sendo um destaque em relação ao ensino tradicional.

Tendo como forma de intervenção e sugestão a Sequência Didática, sendo uma metodologia ativa que permite o protagonismo dos estudantes em seu aprendizado, espera-se que a partir da sua aplicação, contribua de maneira significativa nos processos educativos da Educação Ambiental.

REFERÊNCIAS:

BARBOSA, J. J. **A TRANSDISCIPLINARIDADE NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA EM**

CAMARAGIBE-PE. Orientador: Profa. Dra. Maria Marly Oliveira. 2020. 180 p.

Dissertação (Mestre no Ensino das Ciências) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2020. Disponível em:

http://ww2.ppgec.ufrpe.br/dissertacoes?field_ano_value=&page=1. Acesso em: 8 dez. 2021.

BARBOSA, L.M. coord. **MANUAL PARA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS DO ESTADO DE SÃO PAULO: Matas Ciliares do Interior Paulista.**

São Paulo: Instituto de Botânica, 2006, pág. 128. Disponível em:

https://sigam.ambiente.sp.gov.br/sigam3/Repositorio/222/Documentos/Capacita%20RAD/20062_ManualRAD.pdf. Acesso em: 22 nov. 2022.

BARRETO, Ismeralda Maria Castelo Branco do Nascimento. **Gestão de resíduos na construção civil.** Aracaju: SENAI/SE; SENAI/DN; COMPETIR; SEBRAE/SE; SINDUSCON/SE, 2005. 28p. il. Disponível em:

http://www.sinduscon-se.com.br/sinduscon/arquivos/GESTO%20DE%20RESDUOS%20NA%20CONSTRUO%20CIVIL%20-%20Barreto_%20Ismeralda%20Maria%20Castelo%20Branco.pdf. Acesso em: 22 nov. 2022.

BARRETO, L. V.; FREITAS, A. C. S.; PAIVA, L. C. SEQUESTRO DE CARBONO. **Centro Científico Conhecer**, Goiânia, n. 7, p. 1-10, 2009. Disponível em:

<https://www.conhecer.org.br/enciclop/2009/sequestro.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2022.

BARROS, C. E. C. **Fotografia - Internet - Patrimônio Cultural. PIDCC**, Vo. 11, nº 02, 2017, p.110-128.

BORGES, M. D; ARANHA, J. M; SABINO, P. A fotografia de natureza como instrumento para educação ambiental. **Ciência & Educação**, Bombinhas, v. 16, n. 1, p. 149-161, 2010.

Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/cHZhS6Y6td6ypR96zzHtBGz/?lang=pt>.

Acesso em: 09 jun. 2022.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 09 jun. 2022.

BUENO, M. B. T.; RODRIGUES, E. da R.; MOREIRA, M. I. G. O Modelo da Sala de Aula Invertida: Uma estratégia ativa para o ensino presencial e remoto. **Revista Educar Mais**, [S. l.], v. 5, n. 3, p. 662–684, 2021. DOI: 10.15536/reducarmais.5.2021.2383. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/educarmais/article/view/2383>. Acesso em: 23 nov. 2022.

CALDEIRA, B. M.; CAVALCANTI, V. R. S. História e Fotografia: do protótipo daguerreótipo ao papel de fonte visual no planejamento didático. **Cordis - Comunicação, Modernidade e Arquitetura**, n. 8, p. 213-242, 2012.

CARVALHO, I. C. M. O sujeito ecológico: a formação de novas identidades na escola. In: PERNAMBUCO, M. M.; DE PAIVA, I. A. (Org.). *Práticas coletivas na escola*. 1 ed. Campinas: **Mercado de Letras**, v. 1, p. 115-124, 2013. Disponível em: <https://repositorio.pucrs.br/dspace/handle/10923/8680?mode=simple>. Acesso em: 09 jun. 2022.

CARVALHO, L. M. A Educação Ambiental e a formação de professores. In: *Panorama da Educação Ambiental no Ensino Fundamental*, Lucila Pinsard Vianna (Coord.). Brasília :MEC; SEF, 2001, p. 55-64. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/panorama.pdf>. Acesso em: 09 jun. 2022.

CARVALHO, V. C.; LIMA, S. F.; CARVALHO, M. C. R.; RODRIGUES, T. F. Fotografia e História: ensaio bibliográfico. *Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material* [online]. 1994, v. 2, n. 1, p. 253-300. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-47141994000100015>. Acesso em: 18 jun. 2022.

CHIARELLI, T. História da arte / história da fotografia no Brasil - século XIX: algumas considerações. **ARS** (São Paulo) [online]. 2005, v. 3, n. 6, pp. 78-87. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1678-53202005000200006>. Acesso em: 17 nov. 2022.

DIAS, S. M. S.; SILVEIRA, E. S. M. Educação Ambiental e a construção de Percursos Didáticos no Ensino Médio. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (Revbea)**, São Paulo, V. 15, No 7, p. 46-58, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/10813/8147>. Acesso em: 22 nov. 2022.

ECKERT, N.; VICTOR, N. T.; COELHO, A. Fotografia como ferramenta para a percepção ambiental de alunos do ensino fundamental no Pontal do Peba, Alagoas. *Simpósio Internacional de Educação e Comunicação-SIMEDUC*, n. 7, 2016. Disponível em: <https://eventos.set.edu.br/simeduc/article/view/3350>. Acesso em: 21 nov. 2022.

FARIAS, L; GONÇALVES, O. A fotografia ao longo do tempo: da Kodak ao Instagram. In: **CONGRESSO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO NA REGIÃO NORDESTE (INTERCOM)**. João Pessoa, 2014. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/30655>. Acesso em: 09 jun. 2022.

FRANZ, Silvio Cesar dos Santos. BRANDÃO, Cláudia Mariza Matto. **GRAPHIAS EM PRETO & BRANCO**. **Revista ea.org**, Novo Hamburgo, v.5, n.2, p. 1, maio de 2010. Disponível em: <https://www.revistaea.org/pf.php?idartigo=862>).

FOLHA DE SÃO PAULO. São Paulo: Grupo Folha, [2020]-. **Diário**. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/ilustrissima/2020/06/por-que-os-brancos-precisam-ser-antirracistas.shtml>>.

GASES do efeito estufa: Dióxido de Carbono (CO₂) e Metano (CH₄). Dicionário Ambiental. **((o))eco**, Rio de Janeiro, abr. 2014. Disponível em: <http://www.oeco.org.br/dicionario-ambiental/28261-gases-do-efeito-estufa-dioxido-de-carbono-co2-e-metano-ch4/>. Acesso em: 16 nov. 2022.

GONÇALVES, I de. A; PASCAL, J. J. X; SARTOR, N. M. M; DUARTE, T da. C. **O USO DE PROBLEMATIZAÇÕES ALIADO ÀS METODOLOGIAS ATIVAS: O PROTAGONISMO DISCENTE PARA A APRENDIZAGEM DE FUNÇÕES INORGÂNICAS**. Simpósio de Integração Científica e Tecnológica do Sul Catarinense - SICT-Sul, Brasil, nov. 2020. Disponível em: <https://eventoscientificos.ifsc.edu.br/index.php/sictsul/9-sict-sul/paper/view/3147>. Acesso em: 09 jun. 2022.

HOFSTATTER, L. J. V; OLIVEIRA, H, T de. **OLHARES PERCEPTIVOS: USOS E SENTIDOS DA FOTOGRAFIA NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**. Pesquisa em Educação Ambiental, vol. 10, n. 2, p. 91-108, 2015. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/article/view/7806>. Acesso em: 09 jun. 2022.

JACOBI, P. EDUCAÇÃO AMBIENTAL, CIDADANIA E SUSTENTABILIDADE. **Cadernos de Pesquisa**. São Paulo, n. 118, p. 189-205, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/kJbkFbyJtmCrFTmfHxktgnt/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 09 jun. 2022.

KAWAKAMI, T. T; VEIGA, A. I. M. A popularização da fotografia e seus efeitos: Um estudo sobre o a disseminação da fotografia na sociedade contemporânea e suas consequências para os fotógrafos e suas produções. **Projética Revista Científica de Design**, Londrina, v.3, n.1, jun. 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/314910196_A_popularizacao_da_fotografia_e_seus_efeitosUm_estudo_sobre_o_a_disseminacao_da_fotografia_na_sociedade_contemporanea_e_suas_consequencias_para_os_fotografos_e_suas_producoes. Acesso em: 09 jun. 2022.

LISBOA, A. G et al. A fotografia como comunicação. **Revista Educação**, v. 11, n. 2, 2016. Disponível em: <http://revistas.ung.br/index.php/educacao/article/view/2333>. Acesso em: 09 jun. 2022.

LOUREIRO, C. F. B. **Educação Ambiental Transformadora. In: Identidades da Educação Ambiental Brasileira**, Philippe Pomier Layrargues (Coord.). Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004, p. 65-84. Disponível em: <http://www.bibliotecaflorestal.ufv.br/handle/123456789/3507>. Acesso em: 09 jun. 2022.

MARCATTO, C. Educação ambiental: conceitos e princípios. **FEAM**. Belo Horizonte, ed. 1, 2002. Disponível em: https://www.terrabrasilis.org.br/ecotecadigital/index.php?option=com_abook&view=book&catid=4:educacao-ambiental&id=391:educacao-ambiental-conceitos-e-principios. Acesso em: 09 jun. 2022.

MARPICA, N. S; LOGAREZZI, A. J.M. Um panorama das pesquisas sobre livro didático e educação ambiental. **Ciência & Educação**. Bauru, vol.16, n.1, pp.115-130, 2010. ISSN

- 1516-7313. <https://doi.org/10.1590/S1516-73132010000100007>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/St73ZZxfDqrjyy3MHBfKhqb/?lang=pt>. Acesso em: 09 jun. 2022.
- MARQUES, C. D. A Arte Rupestre. Monções UFMS/CPCX. v. 3, n. 4, s.d- ISSN 2358 - 6524. Disponível em: <https://docplayer.com.br/48853537-A-arte-rupestre-carina-domingues-marques-1.html>. Acesso em: 09 jun. 2022.
- MARQUES, T, S; OLIVEIRA, E, M de; ROCHA, W, M. A FORMAÇÃO DE SUJEITOS ECOLÓGICOS: UM ESTUDO DO COLETIVO JOVEM DE MEIO AMBIENTE. **Revista Reamec**, Cuiabá, v. 7, n. 2, p. 91-108, 2019. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/8439/pdf>. Acesso em: 09 jun. 2022.
- MECHI, A; SANCHES, D. L. Impactos ambientais da mineração no estado de São Paulo. *Estudos Avancados*, v. 24, n. 68, p. 209-220, 2010. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/71822>. Acesso em: 18 nov. 2022.
- MELO, C; COSTA, I. A fotografia e o sentir: não vidência e outros sentidos. **Revista Apotheke**, Florianópolis, v. 6, n. 1, 2020. DOI: 10.5965/24471267612020093. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/apotheke/article/view/17005>. Acesso em: 09 jun. 2022.
- MÖDERLER, C. 1816: Primeira fotografia. In: DW. [S.L], s.d. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/1816-primeira-fotografia/a-515945#:~:text=Em%209%20de%20maio%20de,folha%20de%20papel%20sensibilizado%20quimicamente.&text=J%C3%A1%20no%20s%C3%A9culo%2015%2C%20Leonardo,os%20feitos%20da%20c%C3%A2mara%20escura>. Acesso em: 09 jun. 2022.
- MONEGO, S; GUARNIERI, V. A fotografia como recurso de memória. **Cadernos do CEOM**, v. 25, n. 36, p. 72-87, s.d. Disponível em: <https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/rcc/article/view/1153>. Acesso: 09 jun. 2022.
- MONTEIRO, M. B. Projeto BIOS: a fotografia como elemento de percepção, visão e interferência nas questões ambientais. *Em Questão*, Porto Alegre, v.10, n.2, p. 359-372, 2004. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/129286>. Acesso em: 09 jun. 2022.
- MORAN, J. M.; MASSETTOMORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 3º ed. Campinas: Papirus, 2001. 173 p.
- NETO, C. C. MÁQUINA DO TEMPO: DAGUERREÓTIPO. *ResumoFotográfico*, [S.l], 2011. Disponível em: <https://www.resumofotografico.com/2011/09/maquina-do-tempo-daguerreotipo.html>. Acesso em: 09 jun. 2022.
- NETO, C. C. MÁQUINA DO TEMPO: KODAK. *ResumoFotográfico*, [S.l], 2011. Disponível em: <https://www.resumofotografico.com/2011/12/maquina-do-tempo-kodak.html>. Acesso em: 09 jun. 2022.

NETO, C. C. MÁQUINA DO TEMPO: POLAROID MODEL 95. ResumoFotográfico, [S.l], 2012. Disponível em: <https://www.resumofotografico.com/2012/01/maquina-do-tempo-polaroid-model-95.html>. Acesso em: 09 jun. 2022.

NUNES, T. A.; BAPTISTA, L. M. T. R. Uma imagem vale mais que mil palavras: as abordagens de leitura e suas implicações para o letramento visual. *Diálogo das Letras*, Paulistas, v. 05, n. 02, p.138-160, jul./dez. 2016.

ROTH, C. das G.; GARCIAS, C. M. Construção Civil e a Degradação Ambiental. *Desenvolvimento em Questão*, [S. l.], v. 7, n. 13, p. 111–128, 2011. DOI: 10.21527/2237-6453.2009.13.111-128. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/view/169>. Acesso em: 20 nov. 2022.

RAMOS, E. C. **Educação ambiental: origem e perspectivas**. *Educar*. Curitiba, n.18, p. 201-218, 2001. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/32824/20808>. Acesso em: 09 jun. 2022.

REGO, S. C. R; GOUVEA, G. **IMAGENS NA DISCIPLINA ESCOLAR FÍSICA: POSSIBILIDADES DE LEITURA**. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 18, p. 127-142, 2013. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/download/163/109>. Acesso em: 09 jun. 2022.

RIBEIRO, L. P.; FIGUEIREDO, J. A. **Avaliação Diagnóstica: uma breve reflexão. Secretaria do Estado de Educação do Paraná. O professor e os desafios da escola pública paranaense**, vol. 22p., 2010. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2010/2010_fafipa_ped_artigo_ledacy_paiva_ribeiro.pdf. Acesso em: 15 out. 2022.

RODRIGUES, H. W; BECHARA, G. N; GRUBBA, L. S. ERA DIGITAL E CONTROLE DA INFORMAÇÃO. *Revista Em Tempo*, [S.l.], v. 20, n. 1, nov. 2020. ISSN 1984-7858. Disponível em: <https://revista.univem.edu.br/emtempo/article/view/3268>. Acesso em: 09 jun. 2022.

SANTAELLA, L. O que é Semiótica. Rio de Janeiro: Brasiliense, 1983.

Serra Pelada foi o maior garimpo a céu aberto nos anos 80. **IBRAM**, 2010. Disponível em: <https://ibram.org.br/noticia/serra-pelada-foi-o-maior-garimpo-a-ceu-aberto-nos-anos-80/>. Acesso em: 15 nov. 2022.

SILVA, A. P da et al. AS METODOLOGIAS ATIVAS APLICADAS AO ENSINO MÉDIO. CONFERÊNCIA INTERNACIONAL ABP, Santa Clara, Califórnia, Estados Unidos, p. 14, 2018. Disponível em: <https://pbl2018.panpbl.org/wp-content/uploads/2018/02/AS-METODOLOGIAS-ATIVAS-APLICADAS-AO-ENSINO-ME%CC%81DIO.pdf>. Acesso em: 09 jun. 2022.

SILVA, F. E. O da; SOUSA, C. C de. Uso da fotografia como recurso didático para a educação ambiental. *Educação em Revista*, Marília, v. 22, ed. 2, p. 157-178, 22 dez. 2021. Disponível em:

<https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/educacaoemrevista/article/view/12472>. Acesso em: 09 jun. 2022.

SILVA, L. S. e; TRAVASSOS, L. Problemas ambientais urbanos: desafios para a elaboração de políticas públicas integradas. Cadernos Metrôpoles, São Paulo, n. 19, p. 27-47, 2008. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/metropole/article/view/8708>. Acesso em: 09 jun. 2022.

SILVA, M. L. da; ANDRADE, M. C. K. OS IMPACTOS AMBIENTAIS DA ATIVIDADE MINERADORA. Uninter, S.l., v. 11, n. 6, p. 67-82, 2017. Disponível em: <https://www.cadernosuninter.com/index.php/meioAmbiente/article/view/541>. Acesso em: 22 nov. 2022.

SOUZA et al. PRÁTICAS EDUCATIVAS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA REFLEXÃO NECESSÁRIA. Anais – XI Congresso Nacional de Educação (EDUCERE). Curitiba, p. 17539- 17545. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/ANAIS2013/pdf/9997_6468.pdf. Acesso: 09 jun. 2022.

SURVIVAL. **Survival International**, 2008. Disponível em <https://www.survivalbrasil.org/fotos/salgado-awa>. Acesso em: 20 nov. 2022.

VITÓRIA, E. S. S; CAVALCANTE, K. L. Um estudo sobre a interferência do homem no meio ambiente. Revista Semiárido De Visu, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 60–72, 2019. DOI: 10.31416/rsdv.v7i1.104. Disponível em: <https://semiaridodevisu.ifsertao-pe.edu.br/index.php/rsdv/article/view/104>. Acesso em: 09 jun. 2022.

ZALUSKI, F. C; OLIVEIRA, T. D de. METODOLOGIAS ATIVAS. CIET:EnPED, São Carlos, 2018. ISSN 2316-8722. Disponível em: <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/556>. Acesso em: 09 jun. 2022.