

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL DURANTE A PANDEMIA: REFLETINDO A PARTIR DA PRÁTICA DOCENTE NO ENSINO FUNDAMENTAL

## ENVIRONMENTAL EDUCATION DURING THE PANDEMIC: REFLECTING FROM TEACHING PRACTICE IN ELEMENTARY SCHOOL

## EDUCACIÓN AMBIENTAL DURANTE LA PANDEMIA: REFLEXIÓN DESDE LA PRÁCTICA DOCENTE EN LA ESCUELA PRIMARIA

Dalila Cruz Costa<sup>1</sup>

José Gilberto da Silva<sup>2</sup>

Mara A. Alves da Silva<sup>3</sup>

**Resumo:** A Educação Ambiental insere-se na escola como uma possibilidade de ensino que tem como principal função conscientizar as pessoas a respeito dos impactos das ações humanas sobre a natureza, além de incentivar o combate à degradação ambiental. Também suscita no indivíduo, a compreensão do meio ambiente em suas diversas dimensões política, social, cultural e econômica. Pensando no ensino dos princípios básicos da Educação Ambiental, o presente estudo se dispôs a apresentar, de forma breve, sua contextualização histórica na educação básica, assim como uma análise de relatos da prática de professores durante o cenário pandêmico. Para alcançar os objetivos propostos, utilizou-se a abordagem qualitativa de pesquisa que por meio de um levantamento bibliográfico e também de um questionário foi possível obter os dados para a elaboração deste estudo. A pesquisa possibilitou a constatação de que, independentemente do contexto que se instale no mundo, seja ele adverso ou favorável, a Educação deve sempre cumprir o papel de proporcionar o acesso ao conhecimento, possibilitando aos sujeitos a planejar as ações de transformação sustentável da sociedade.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Pandemia. Práticas de ensino.

<sup>1</sup> Graduada em Pedagogia pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). É especialista em ensino de Ciências (UFRB); Professora contratada pelas redes privada e pública do município Amargosa. Atuando nos anos iniciais do Ensino Fundamental. E-mail: dalilaldv@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2314-597X>.

<sup>2</sup> Doutor em Química pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Pós-doutorado pela UFMG; Professor Associado do curso de Licenciatura em Química do Centro de Formação de Professores (CFP) da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB); Membro dos seguintes grupos de pesquisa: DOCFORM- Grupo de Pesquisa em Docência, Currículo e Formação/UFRB e PÆQUI - Pesquisa Ensino Extensão em Educação Química do CFP/UFRB. E-mail: gilberto@ufrb.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4824-9986>.

<sup>3</sup> Doutora em Educação pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB). Professora Adjunta do curso de Licenciatura em Química do Centro de Formação de Professores (CFP) da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). Líder do Grupo de Pesquisa Ensino Extensão em Educação Química (PÆQUI) do CFP/UFRB e Membro do grupo de pesquisa: DOCFORM- Grupo de Pesquisa em Docência, Currículo e Formação/UFRB. E-mail: mara@ufrb.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8662-6159>.

**Abstract:** Environmental Education is part of the school as a teaching possibility whose main function is to make people aware of the impacts of human actions on nature, in addition to encouraging the fight against environmental degradation. It also encourages the individual to understand the environment in its various political, social, cultural and economic dimensions. Thinking about teaching the basic principles of Environmental Education, the present study was willing to present, briefly, its historical contextualization in basic education, as well as an analysis of reports of teachers' practice during the pandemic scenario. To achieve the proposed objectives, a qualitative research approach was used. Through a bibliographic survey and also a questionnaire, it was possible to obtain the data for the elaboration of this study. The research made it possible to verify that, regardless of the context that is installed in the world, whether adverse or favorable, Education must always fulfill the role of providing access to knowledge, enabling subjects to plan actions for the sustainable transformation of society.

**Keywords:** Environmental Education. Pandemic. Teaching practices.

**Resumen:** La Educación Ambiental forma parte de la escuela como una posibilidad de enseñanza que tiene como función principal sensibilizar a las personas sobre los impactos de las acciones humanas en la naturaleza, además de incentivar la lucha contra la degradación ambiental. También alienta al individuo a comprender el medio ambiente en sus diversas dimensiones políticas, sociales, culturales y económicas. Pensando en la enseñanza de los principios básicos de la Educación Ambiental, el presente estudio tuvo la voluntad de presentar, brevemente, su contextualización histórica en la educación básica, así como un análisis de relatos de la práctica docente durante el escenario de la pandemia. Para lograr los objetivos propuestos se utilizó un enfoque de investigación cualitativo, a través de un levantamiento bibliográfico y también de un cuestionario se logró obtener los datos para la elaboración de este estudio. La investigación permitió verificar que, independientemente del contexto que se instale en el mundo, ya sea adverso o favorable, la Educación siempre debe cumplir el papel de facilitar el acceso al conocimiento, posibilitando que los sujetos planifiquen acciones para la transformación sostenible de la sociedad.

**Palabras clave:** Educación Ambiental. Pandemia. Prácticas docentes.

## Introdução

Apesar de constituir-se como um tema transversal da escola, a Educação Ambiental tem cada dia mais permeado os livros didáticos e os planos de aula dos diversos níveis da educação. O entendimento que a educação é a melhor forma de libertar o indivíduo, nos leva a entender a sua importância para a reversão do quadro de degradação do meio ambiente. Nestes termos, o Ensino de Ciências precisa contribuir para a formação desse sujeito, não apenas como receptor, mas também transformador de sua realidade. Portanto, a partir de um ensino consciente e sensível a essas dimensões, que possibilitamos aos discentes conhecer tanto a sua realidade quanto a situação global, para que possa refletir e até mesmo planejar ações de transformação e preservação ambiental.

Contudo, o cenário se tornou mais complexo devido a pandemia ocasionada pelos impactos de contaminação do coronavírus (SARS-CoV-2). Nesse contexto, o ensino tornou-se um grande desafio, pois de forma abrupta houve a necessidade de adaptação da vida escolar

aos moldes do Ensino Remoto, devido a necessidade de distanciamento social. Além do prejuízo gerado à educação devido a adoção repentina dessa modalidade de ensino, pois nem os professores e nem os alunos estavam preparados, também ocorreram impactos na vida das pessoas como, por exemplo, pela perda de renda e pela morte de amigos e familiares devido a complicações da COVID-19. Apesar de diversas dificuldades de adaptação, grande parte dos professores atuaram e continuam atuando da melhor forma possível, e tem feito o seu melhor, desenvolvendo novas metodologias de ensino e inovando a cada dia para diminuir os prejuízos causados pelo afastamento dos alunos do ambiente escolar.

Deste modo, o presente artigo objetivou analisar a prática de ensino e os desafios enfrentados pelos professores com relação aos conteúdos da educação ambiental no contexto pandêmico. Para situar os leitores, também apresentamos uma breve contextualização histórica da consolidação da Educação Ambiental, como um tema importante de ser discutido nas escolas.

## **Breve Histórico da Educação Ambiental**

Para tratar de qualquer assunto relacionado à educação, é de fundamental importância que compreendamos a historicidade desse objeto e com a educação ambiental não é diferente. Compreender os fatos históricos determinantes do processo de criação e consolidação da Educação Ambiental, enquanto conteúdo de ensino nos permite vislumbrar o movimento vivido, permitindo assim, uma melhor compreensão da atualidade. Trata-se do movimento de estudar o passado para compreender o presente e ter a possibilidade de planejar transformações futuras. Desta forma, apresentaremos a seguir um breve histórico da Educação Ambiental, que será apresentado dentro de um recorte de tempo iniciado nos anos 60 até a segunda década dos anos 2000. É válido destacar que a demarcação realizada neste trabalho não evidencia o início e o fim da história da Educação Ambiental, trata-se de uma demarcação cronológica necessária para o alcance dos objetivos traçados neste trabalho.

Os anos sessenta (1960) foram marcados por grandes conflitos políticos e sociais que resultaram no surgimento de vários grupos que passaram a se manifestar a respeito dos inúmeros problemas, e dentre estes, estavam as questões ambientais. As pessoas passaram a atentar-se para ações humanas sobre a natureza e perceber que o sistema de produção capitalista estava se tornando insustentável e os problemas ambientais estavam sendo agravados. É válido destacar que estas percepções a respeito dos problemas ambientais não surgiram a partir da década de 60, porém foi a partir desta época que este assunto passou a ser

mais debatido nos espaços de poder, ganhando maior notoriedade dentro dos diversos grupos sociais, econômicos e políticos (RUFINO; CRISPIM, 2015).

No ano de 1962, a bióloga Rachel Louise Carson lançou o livro “Primavera Silenciosa” (*Silent Spring*) que passou a ser considerado um impulsionador do movimento ambientalista. Sobre esta obra, Moreira (2021, p.1) salientou que:

É uma obra escrita na década de 60, pela bióloga americana Rachel Carson, que debate de forma crítica a utilização de agrotóxicos/defensivos agrícolas/pesticidas nos EUA nas décadas de 40 e 50. Ainda que trate-se de uma obra antiga versando sobre os químicos agrícolas, traz consigo um tema contemporâneo à medida que aborda a utilização desses produtos e a forma como convivemos com esse uso, atualmente.

No referido livro, Carson alertou sobre o uso excessivo de pesticidas para aumentar a produtividade agrícola no intuito de alimentar a população mundial no pós-guerra. Entretanto, apesar do aumento das colheitas, paralelamente esses produtos químicos causavam a morte de pássaros e da biodiversidade, por isso o nome utilizado pela autora<sup>4</sup>. Concordamos com Moreira (2021) na contemporaneidade desse texto da década de 60, pois ainda temos uma política voltada para o agronegócio mais focada na produtividade e rendimentos financeiros e com pouca ênfase em uma ação sustentável de preservação ambiental.

Outro marco crucial para o desenvolvimento do pensamento ambientalista foi a criação, em 1968, do “Clube de Roma”. Essa organização reunia pessoas ilustres de diferentes ramos (política, científica, acadêmica etc.), com o objetivo de debater diferentes temas sobre o meio ambiente e o desenvolvimento sustentável (RUFINO; CRISPIM, 2015).

Segundo Zanardi (2010), na década de setenta (1970), inúmeras ações passaram a ser tomadas visando o desenvolvimento de ações sustentáveis. Ainda segundo essa autora, em 1972 aconteceu, em Estocolmo (Suécia), a primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente. Essa conferência tinha como principais objetivos abordar as mudanças climáticas, a qualidade e acesso a água, utilização de agrotóxicos e o lançamento de metais pesados na natureza.

É importante ressaltar que esses debates obtiveram uma grande repercussão entre os países, pois visava atender “a necessidade de um critério e de princípios comuns que oferecessem aos povos do mundo inspiração e guia para preservar e melhorar o meio ambiente” (ZANARDI, 2010, p. 15). E é válido destacar que foi a partir dessa conferência que

---

<sup>4</sup> Silva (2016, p. 30) também fez referência dessa obra em seu trabalho, explicando que o “título do livro referia-se à ausência do canto dos pássaros, fenômeno característico da primavera”.

se estabeleceu o Plano de Ação Mundial, que segundo a referida autora trouxeram questões ambientais para o público em geral, tendo por objetivo: “[...] inspirar e orientar a humanidade para a preservação e melhoria do meio ambiente tendo a Educação Ambiental o elemento crítico para o combate à crise ambiental mundial evidenciando a urgência da necessidade do homem reordenar suas prioridades” (ibid., p. 16).

Ainda na década de 70, mais precisamente no ano de 1975, aconteceu em Belgrado (Iugoslávia) um evento que foi de fundamental importância para a Educação Ambiental, o Encontro Internacional em Educação Ambiental, também conhecido como Encontro de Belgrado. Esse evento teve como resultado a criação do Programa Internacional de Educação Ambiental que segundo o Ministério da Educação (MEC) formulou alguns princípios orientadores fundamentais para a Educação ambiental, são eles: “a Educação Ambiental deve ser continuada, multidisciplinar, integrada às diferenças regionais e voltada para os interesses nacionais” (BRASIL, 2021, p. 1). Ainda nesse Encontro, mais precisamente entre os dias 13 e 22 de outubro de 1975, foi formulada a Carta de Belgrado, que o MEC categorizou da seguinte forma:

Carta de Belgrado - constitui um dos documentos mais lúcidos e importantes gerados nesta década. Fala sobre a satisfação das necessidades e desejos de todos os cidadãos da Terra. Propõe temas que falam que a erradicação das causas básicas da pobreza como a fome, o analfabetismo, a poluição, a exploração e dominação, devam ser tratados em conjunto. Nenhuma nação deve se desenvolver às custas de outra nação, havendo necessidade de uma ética global. A reforma dos processos e sistemas educacionais é central para a constatação dessa nova ética de desenvolvimento. A juventude deve receber um novo tipo de educação que requer um novo e produtivo relacionamento entre estudantes e professores, entre escolas e comunidade, entre o sistema educacional e sociedade. Finaliza com a proposta para um programa mundial de Educação Ambiental. (BRASIL, 2021, p. 1-2).

Noutros termos, a Carta de Belgrado constitui-se como um fundamental documento norteador das diretrizes regulamentares da Educação Ambiental mundial, indicando a necessidade de pensá-la e inseri-la também no ambiente escolar. Segundo o MEC (BRASIL, 2021), essa carta foi fundamentada a partir das demandas e tendências firmadas a partir da primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente de 1972.

Ainda na década de 70, aconteceu a Conferência Intergovernamental de Tbilisi (Geórgia) que foi considerada como ponto de culminância das definições de estratégias e objetivos da Educação Ambiental (RUFINO; CRISPIM, 2015). Essa conferência definiu a Educação Ambiental como “[...] uma dimensão dada ao conteúdo e à prática da educação,

orientada para a resolução dos problemas concretos do meio ambiente através de enfoques interdisciplinares e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade” (PELICIONI, 1998, p. 20). Neste mesmo ano, o Conselho Federal de Educação definiu como obrigatório o ensino da disciplina Ciências Ambientais nos cursos universitários de Engenharia.

A partir dos marcos acima citados, aconteceram inúmeros outros eventos que contribuíram para o debate acerca das questões ambientais e sobre as diretrizes de implantação da Educação Ambiental nos diversos níveis de ensino. Segundo Moreira (2021), foi na década de 80 que ocorreu a popularização do termo Educação Ambiental em todo o mundo. No ano de 1985, o MEC lança um parecer que tem por objetivo salientar a necessidades de implantação de conteúdos ecológicos que perpassam o 1º e o 2º grau<sup>5</sup> da escolarização de modo integrado “[...] a todas as áreas do conhecimento de forma sistematizada e progressiva, possibilitando a formação da consciência ecológica do futuro cidadão” (BRASIL, 2021, p. 2). Em 1987 a UNESCO promoveu o Congresso Internacional sobre Educação e Formação Relativas ao Meio-ambiente, que aconteceu na cidade de Moscou (Rússia). Como resultado, esse congresso gerou o documento que foi intitulado Estratégia Internacional de ação em matéria de educação e formação ambiental para o decênio de 90. Esse documento abordou, entre outros temas, a inserção da Educação Ambiental nos currículos de todos os níveis de educação.

No Brasil também não foi diferente, todos esses documentos também refletiram nas políticas públicas. No ano de 1988, a constituição Brasileira passou a ganhar um capítulo dedicado à regulamentação das discussões e ações voltadas às questões ambientais, trata-se do Capítulo VI. Vale destacar que nesse capítulo, mais precisamente no artigo 225, Inciso VI, ficou determinado sobre a inclusão da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e complementa que cabe ao “[...] Poder Público, promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino [...]” (BRASIL, 2021, p. 131), configurando-se assim, um dos mais importantes marcos para a Educação Ambiental Brasileira.

Os anos 90 foram intensos quanto aos acontecimentos voltados à Educação Ambiental no Brasil. Já no ano de 1992, ocorreu no Rio de Janeiro a Conferência da ONU sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento - Rio 92. Segundo o MEC (BRASIL, 2021, p. 4), essa conferência resultou na “Carta Brasileira para a Educação Ambiental” e teve como objetivo, socializar resultados das experiências de Educação Ambiental em todo o mundo, assim como,

<sup>5</sup> 1º e 2º grau de escolarização se referem ao Ensino Fundamental e Ensino Médio, respectivamente.

discutir metodologias e currículos. Em 1993, o MEC instituiu, por meio da Portaria 773/93, o Grupo de trabalho para a Educação Ambiental, possuindo um caráter permanente e possibilitando a coordenação, acompanhamento, avaliação, apoio e orientação das ações de implantação da Educação Ambiental nos mais diferentes níveis da educação.

Apesar das inúmeras ações tomadas em prol da Implantação de uma Educação Ambiental em todo o mundo, no ano de 1997, na “Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Consciência Pública para a Sustentabilidade”, em Thessaloniki (Grécia), reconheceu-se que no intervalo entre o evento de 1992 no Rio e a presente conferência, poucas ações foram efetivadas. Nesse mesmo encontro, o Brasil apresentou um documento intitulado Declaração de Brasília para a Educação Ambiental, e segundo esse documento o Brasil:

Reconhece que a visão de educação e consciência pública foi enriquecida e reforçada pelas conferências internacionais e que os planos de ação dessas conferências devem ser implementados pelos governos nacionais, sociedade civil (incluindo ONGs, empresas e a comunidade educacional), a ONU e outras organizações internacionais. Elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs com o tema “Convívio Social, Ética e Meio Ambiente”, onde a dimensão ambiental é inserida como um tema transversal nos currículos do Ensino Fundamental. A Coordenação de Educação Ambiental do MEC promove 7 Cursos de Capacitação de Multiplicadores e 5 Teleconferências. (BRASIL, 2021, p. 4-5).

Percebe-se que o Brasil deixa claro a importância da efetivação das ações voltadas para a implementação da Educação ambiental nas instituições de ensino. A partir da referida declaração, o país evidencia ações no decorrer do tempo dessa inserção como, por exemplo, a elaboração de diretrizes curriculares nacionais (PCNs) que passavam a incluir o meio ambiente como tema para ser trabalhado dentro das escolas brasileiras.

É importante ressaltar que, assim como as conferências anteriores, a conferência de Thessaloniki/97 também teve como resultado um documento que ressaltou as recomendações geradas nas conferências anteriores destacando que os planos de ações gerados anteriormente, deveriam ser implementados pelos governos das nações. Também reforçaram a importância de ser um tema importante de ser estudado dentro das escolas, buscando a formação de uma população ambientalmente mais consciente.

Na primeira década do século 20, os debates acerca das regulamentações a respeito das questões ambientais e sobre a Educação Ambiental mantiveram-se em ritmo acelerado. No ano de 2002, aconteceu em Joanesburgo (África do Sul) o encontro da Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, conhecida também como Cúpula da Terra. Esse encontro teve

como um dos objetivos reafirmar os compromissos firmados na Conferência de 1992 que aconteceu no Rio de Janeiro. Neste mesmo ano, aqui no Brasil, aconteceu a regulamentação da Lei nº 9.795 de 1999, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999), fato histórico fundamental e de extrema importância para a efetivação da Educação Ambiental em todos os níveis da escolarização.

Após a Cúpula da Terra de 2002, muitos outros encontros foram organizados e outros acontecimentos foram cruciais para a consolidação da Educação Ambiental enquanto um campo transdisciplinar do conhecimento. Para objeto de compreensão do percurso histórico e implementação da Educação Ambiental como uma política pública a ser inserida também nas instituições de ensino, consideramos suficiente a exposição realizada até o presente momento do texto.

Em suma, é possível observar que todo o percurso da humanidade descrito no recorte temporal sinalizado anteriormente foi impulsionado pela necessidade de se pensar na preservação do planeta. Com o passar dos anos, a partir das diferentes demandas econômicas e sociais, a ação humana sobre a natureza adquiriu um caráter devastador e insustentável, e é nesse sentido que a Educação Ambiental surge, pois trata-se de uma tentativa de remediar os estragos feitos ao longo dos anos pelo estilo de vida insustentável do homem. Além disso, também se torna como um instrumento de conscientização e de moldagem do comportamento humano para se formar criticamente as pessoas, educando para a busca de um desenvolvimento sustentável e ambientalmente aceitável.

## **A importância da Educação Ambiental no ambiente escolar e o papel do professor**

De antemão, para tratar da importância da Educação Ambiental no ambiente escolar, cabe-nos um destaque a respeito da função da Educação Escolar. É consenso que a escola não é o único ambiente responsável pela educação dos indivíduos. É notável que a educação ocorre nas mais diferentes instituições, dentre elas estão a família, as instituições religiosas, comunitárias, sindicais etc. Porém, a escola cumpre a função de construção/socialização dos conhecimentos sistematizados pela humanidade (científicos, teóricos, artísticos, filosóficos etc.). Isso implica conceber que, dentre os conhecimentos necessários para a formação crítica do indivíduo, incluem-se os conteúdos da Educação Ambiental.

É importante ressaltar que existem aspectos da Educação Ambiental que podem ser ensinados dentro das mais diversas instituições da vida social do indivíduo. Porém, é sabido também que existem aspectos da Educação Ambiental que precisam ser dialogados de forma



sistemática, crítica e que, como acabamos de salientar, cabe a Educação Escolar a tarefa de disponibilizá-los, possibilitando ao indivíduo não apenas o acesso ao conhecimento, mas também às ferramentas necessárias para que haja a apropriação do que é necessário para o desenvolvimento de sua cidadania.

De acordo com o que foi abordado no tópico anterior deste trabalho, podemos perceber que, ao longo do tempo, a partir da percepção dos problemas ambientais causados pela ação humana surgiram a necessidade de tomada de atitude com o objetivo de remediação e/ou superação dos impactos à natureza. Ao longo das discussões, os governos e entidades perceberam que uma forma de ação seria por intermédio da conscientização do povo e, foi assim, que surgiu a Educação Ambiental.

Em seus primórdios a Educação Ambiental fez parte de alguns poucos cursos de Educação Superior, mais especificamente os cursos de Engenharia, porém, com o passar dos anos, ela passou a permear, de forma transversal, os currículos de todos os níveis de ensino, e nos dias atuais podemos vislumbrar que os seus conteúdos estão presentes desde a Educação Infantil. Mas podemos nos indagar, qual a sua relevância? Para responder a essa pergunta recorreremos a Duarte (2016, p.14), que destacou: “A transformação coletiva e consciente da realidade requer a compreensão da realidade atual, a análise das possibilidades nela existentes e a elaboração de planos e estratégias de luta para a construção de uma sociedade ainda não existente”.

A partir da análise do cenário histórico de como surge a Educação Ambiental, assim como de seus objetivos, é possível perceber a necessidade de uma transformação coletiva e consciente da realidade, o que implica dizer que, as transformações urgentes da postura degradadora humana não são possíveis sem que haja uma tomada de consciência e, por consequência, isso requer que as pessoas compreendam a realidade para que a partir daí, possam planejar estratégias que possibilitem a modificação do quadro ambiental. Nisso reside a essencialidade da Educação Ambiental, visto que ela é um instrumento de formação de cidadãos críticos, e capazes de transformar a realidade. Em suma, apesar de configurar-se como condição necessária para a transformação, a Educação Ambiental ainda não é suficiente para converter o quadro de degradação ambiental que vivenciamos.

Fica assim evidente que o papel do professor no ensino da Educação Ambiental é intransferível e de extrema importância, visto que cabe ao docente determinar as melhores formas que possibilitem que o indivíduo se aproprie dos conhecimentos que são indispensáveis para que esse alcance uma compreensão da realidade que lhe permita refletir

sobre a mesma, traçando estratégias e buscando formas de transformá-la de forma sustentável. E para isso, o professor deve ter em mente o conhecimento acerca dos seus alunos a quem se destina o ensino, assim como o conteúdo que deverá ser disponibilizado, traçando a melhor forma para que o indivíduo aprenda.

Visto que recaem sobre o professor as tarefas acima citadas, é possível perceber que nos últimos anos estas tarefas acentuaram-se de maneira significativa, pois houve um grande aumento da poluição e degradação ao meio ambiente. A situação se tornou ainda mais complexa a partir do ano de 2020, devido a necessidade de se passar por um grande e repentino processo de adaptação em relação ao exercício da docência, por causa do cenário pandêmico que se instaurou no mundo devido a pandemia do coronavírus. Os professores precisaram se reinventar, pensar novas metodologias e recursos didático-pegagógicos para ensinar, avaliar e permitir que os alunos aprendessem de forma remota. A aula que antes acontecia presencialmente, agora acontece por meio da tela de um celular, tablet ou computador. As aulas de educação física, educação ambiental que antes eram realizadas, muitas vezes, por meio de pesquisas de campo e/ou aulas diferenciais ao ar livre, perderam espaço para audiência em frente a uma tela. Sobre isso, Soares e colaboradores (2020, p. 39) afirmaram que:

As aulas remotas levaram à necessidade de recriação de práticas docentes (e mesmo discentes) em salas de aula virtuais. São diversos os desafios iniciais: motivação, adaptabilidade, domínio das ferramentas tecnológicas, desconfiança em relação ao novo modelo, instabilidade ou mesmo impossibilidade de acesso à internet em alguns locais e, sobretudo, a necessidade de repensar a forma de comunicação com os alunos durante o regular desenvolvimento de um curso ou disciplina, quer seja durante as atividades síncronas, quer seja no momento de atividades assíncronas.

Diante de tantas mudanças impostas pelas circunstâncias, o exercício da profissão docente tornou-se um desafio ainda maior. Os professores precisavam, primeiramente se adaptar, aprender, reinventar as suas práticas, concepções, métodos e ainda se formarem durante a sua atuação, pois muitos desconheciam as ferramentas tecnológicas (FERRAZ; FERREIRA; FERRAZ, 2021). E por se tratar de uma realidade tão nova, fez-se necessário conhecer diretamente quais foram estas estratégias adotadas, assim como o sentimento dos professores acerca deste novo cenário do ensino, com foco na educação ambiental. Para isso, no próximo tópico deste texto será apresentado o resultado de uma pesquisa realizada por intermédio de uma entrevista realizada com professores em exercício durante o período

pandêmico, mas antes iremos pontuar o percurso metodológico construído para a concretização desta pesquisa.

## Procedimento Metodológico

Este trabalho é oriundo de uma investigação durante um curso de especialização em Ensino de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental - “Ciência é 10! A abordagem utilizada na presente pesquisa é de cunho qualitativo, que segundo Chizzotti (2003, p. 221):

Recobre, hoje, um campo transdisciplinar, envolvendo as ciências humanas e sociais, assumindo tradições ou multiparadigmas de análise [...] O termo qualitativo implica uma partilha densa com pessoas, fatos e locais que constituem objetos de pesquisa, para extrair desse convívio os significados visíveis e latentes.

Deste modo, nesta investigação exploramos a realidade vivenciada por professores da educação básica durante o período pandêmico, em aulas do Ensino Fundamental. A pesquisa foi realizada por meio de um questionário para ser preenchido de forma online, em que utilizamos a Plataforma Google Formulários que foi disponibilizado via e-mail e divulgado em grupos de professores no aplicativo whatsapp. Esse instrumento para obtenção de dados foi construído a partir da definição proposta por Lakatos e Marconi (2003, p. 201):

Questionário é um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador. Em geral, o pesquisador envia o questionário ao informante, pelo correio ou por um portador; depois de preenchido, o pesquisado devolve-o do mesmo modo. Junto com o questionário deve-se enviar uma nota ou carta explicando a natureza da pesquisa, sua importância e a necessidade de obter respostas, tentando despertar o interesse do receptor, no sentido de que ele preencha e devolva o questionário dentro de um prazo razoável.

As perguntas foram elaboradas de forma dissertativa, o que permitiu aos participantes da pesquisa expressar-se de forma livre, tendo liberdades de descrever suas experiências e impressões. Foram delimitadas cinco perguntas. Os referidos formulários ficaram disponíveis entre os dias 07 de novembro de 2021 e 03 de dezembro de 2021. Esses grupos possuíam entre 15 e 58 professores, mas somente quatro professores se disponibilizaram a participar da presente pesquisa e responderam às perguntas propostas.

Em respeito às questões éticas de pesquisa, mantivemos o anonimato dos professores participantes, que foram codificados por números, de acordo com a ordem em que os questionários foram respondidos. Os dados foram analisados a partir do método da Análise de

Conteúdo de Bardin (2009). A partir das perguntas buscamos entender as situações pontuadas e como esses docentes desenvolveram as suas aulas de educação ambiental de forma remota.

## Resultados e Discussões

Para melhor apresentação dos dados da pesquisa, optamos em apresentar todas as respostas na integralidade que foram colocadas pelos professores participantes do estudo. Como foram cinco questões, iremos apresentar e discutir as respostas obtidas durante a pesquisa.

Na primeira pergunta indagamos: “Você permaneceu exercendo a docência durante a pandemia? De que forma?”. As respostas foram organizadas no Quadro 1.

**Quadro 1-** Docência durante a pandemia.

Professor	Resposta
1	Sim. Por meio de aulas online e gravação de vídeos.
2	Sim, de forma remota.
3	Sim. Ensino remoto.
4	Sim.

Fonte: Dados da pesquisa.

A primeira pergunta teve como objetivo obter a confirmação, por parte dos entrevistados, a respeito do exercício da atividade docente durante o período de pandemia e em caso de resposta afirmativa, obter a descrição da forma utilizada para o exercício da docência. É válido destacar que as respostas dadas pelos participantes foram todas afirmativas, o que indicou que todos os participantes exerceram a prática docente durante a pandemia. Quanto à descrição da forma como isso ocorreu, os participantes optaram por responder de forma breve, sem nenhum tipo de detalhamento.

Segundo o Professor 1, a forma utilizada para o exercício da prática docente foi “por meio de aulas online e gravação de vídeos”. Os Professores 2 e 3, optaram apenas por referir-se a modalidade para responder a esta questão, respondendo das seguintes formas, “de forma remota”; “Ensino remoto”. Já o Professor 4, optou por não especificar.

A segunda pergunta, teve um caráter mais específico, voltado ao entendimento das estratégias utilizadas para o ensino de Ciências. Questionamos: “Quanto ao ensino de ciências, qual estratégia você utilizou?”. Os dados contam no Quadro 2.

**Quadro 2-** Ensino de Ciências durante a pandemia.

Professor	Resposta
1	Recursos online (vídeos, imagens). Livro didático.
2	Vídeo, análise de textos e imagens
3	Aplicação de metodologias ativas e uso de ferramentas inovadoras
4	Além das aulas virtuais, utilizei também alguns experimentos possíveis de serem feitos de forma caseira, utilizei também muitos recursos audiovisuais encontrados na internet.

Fonte: Dados da pesquisa.

Nesta questão os professores foram um pouco mais específicos em suas respostas, como podemos evidenciar no Quadro 2. A partir desses dados, podemos observar a diversidade de recursos que passaram a ser utilizados para o Ensino de Ciências, especialmente os recursos tecnológicos e virtuais. Inclusive destacamos a resposta do Professor 4 ao propor propostas de experimentos possíveis de serem realizados pelos estudantes dentro de suas casas.

Percebemos que todos os docentes participantes deste estudo utilizaram estratégias que dependiam de uma maior autonomia por parte dos seus alunos, em que eles deveriam analisar os recursos audiovisuais (textos, imagens e vídeos) disponibilizados pela internet para aprender os conceitos científicos. Segundo Ferraciolli, Ruas e Santos (2020, p. 3) “[...] ao inserir essas ferramentas no ensino-aprendizagem, estimulam a autonomia e o protagonismo tão almejado na pedagogia escolar”. Acreditamos que esta autonomia surge da necessidade de que as atividades domiciliares deveriam ser realizadas sem o auxílio e orientação direta de um professor. Esse fato é reafirmado na fala do professor 4 que salienta tratar-se da busca de estratégia de execução das atividades, de modo que estas pudessem ser realizadas em ambiente domiciliar.

Quanto à terceira pergunta, o caráter específico esteve relacionado à Educação Ambiental, mais precisamente como as aulas eram desenvolvidas usualmente de forma convencional. Buscando-se a compreensão acerca de quais estratégias o professor utilizava quando suas aulas eram presenciais, indagamos: “Quanto aos conteúdos relacionados à educação ambiental, quais estratégias você costuma utilizar em suas aulas presenciais?”. Os dados foram apresentados no Quadro 3:

**Quadro 3-** Aulas presenciais de Educação Ambiental.

Professor	Resposta
1	Debates sobre determinado tema, vídeos, visitas de campo, etc.
2	Tento realizar aulas de campo, aulas onde os alunos colocuem em prática o que viram na teoria.
3	Domínio de conteúdo, explicação clara e objetiva, uso de recursos didáticos e tecnológicos.
4	Geralmente, aulas de educação ambiental costumam ser guiadas por um projeto anual que tem como culminância uma visita de campo a um ambiente natural, o que não foi possível ser realizado na pandemia.

Fonte: Dados da pesquisa.

Por meio destes relatos, podemos observar inúmeros pontos cruciais referente às aulas presenciais de conteúdos da Educação Ambiental. Um dos pontos que podemos destacar é a utilização de aulas de campo como recurso didático visto que três dos professores participantes desta pesquisa (1, 2 e 4) citaram a utilização deste recurso em suas aulas presenciais. Sobre a importância deste recurso didático, Tomita (1999, p. 13) destacou que “[...] considera-se o trabalho de campo, uma atividade de grande importância para a compreensão e leitura do espaço, possibilitando o estreitamento da relação entre a teoria e a prática”. Podemos perceber que a visita de campo, não se configura apenas como um recurso de observação mas, também, como uma forma de articulação da teoria com a prática. Trata-se da possibilidade de que os alunos possam objetivar a teoria a partir do que é visto no seu entorno.

Ainda sobre isso, é de fundamental importância que os estudantes aprendam e reflitam sobre o seu contexto. A partir do que eles observaram nas visitas de campo, além de raciocinar sobre a teoria aprendida em sala de aula, também pensavam sobre o seu próprio ambiente. E isso, segundo alguns pesquisadores (ALMEIDA; ANDRADE, 2022; SILVA; SILVA; SILVA, 2020), torna a aprendizagem mais efetiva, pois fazem parte do dia a dia dos alunos, tornando o conteúdo mais significativo.

Outro ponto a ser destacado nas falas dos professores é que o uso de recursos tecnológicos também nos parece bastante utilizado nas aulas presenciais. São ferramentas que podem e devem constar como facilitadoras nos processos de ensino e de aprendizagem. E entender sobre as estratégias utilizadas pelos professores nas aulas de Educação Ambiental foi explorada na quarta questão em que perguntamos: “Ainda sobre os conteúdos relacionados à educação ambiental, quais estratégias você costuma utilizar em suas aulas remotas?”. As respostas obtidas foram sistematizadas no Quadro 4:

**Quadro 4-** Aulas remotas de Educação Ambiental.

Professor	Resposta
1	Debates. Análise de vídeos e textos. Confeção de material escrito.
2	Vídeos, textos, pesquisas.
3	Aulas expositivas, recursos audiovisuais e pesquisas domiciliares com temas voltados para diminuição do consumo e produção de lixo
4	Aulas mais dinâmicas, levantamento de conhecimentos prévios.

Fonte: Dados da pesquisa.

Um fato de grande relevância nas respostas do Quadro 4 é que, o uso das ferramentas tecnológicas parece-nos um recurso inerente a modalidade de ensino remoto. O que nos permite refletir sobre a situação que isso causa à educação, esse fato fica evidente na fala de Cunha, Silva e Silva (2020, p. 33) que destacam:

[...] os alunos que não dispõem de aparelhos celulares que operem com eficiência os navegadores, aplicativos e plataformas utilizadas para o ensino remoto, não conseguirão acompanhar a contento. Igual dificuldade podem ter as famílias que não possuam aparelhos suficientes para a conexão de todos que precisem. Há ainda uma parte significativa dos usuários que o acesso à internet se dá por meio do compartilhamento com domicílios vizinhos.

Como é possível observar na fala dos autores, a dependência que os recursos tecnológicos têm nesta modalidade, é um fato que torna ainda mais precário o acesso à educação, visto que muitos alunos não dispõem das condições mínimas, necessária para que possam acessar a educação de forma eficaz e com qualidade. Neste momento pandêmico, ficou mais evidente a desigualdade social das famílias, pela falta de condições mínimas para que os estudantes pudessem acompanhar as aulas. Os referidos autores pontuaram que essa situação provoca o que eles denominaram de desigualdade educacional, pois devido a falta de uma estrutura mínima, muitos alunos ficaram prejudicados não apenas pelas dificuldades de aprendizagem, mas também pela falta de acesso às aulas remotas.

Além disso, existem outros fatos que nos parece implícitos nas respostas dos professores, mas que ao mesmo tempo podemos refletir, segundo Cunha, Silva e Silva (2020, p. 35) “outra questão que interfere nos estudos nessa nova dinâmica escolar é a espacial: espaço impróprio/inadequado ou escasso nas casas, como poucos cômodos e muitos integrantes ou excesso de movimento e barulho”. Esse fato é mais um dos diversos fatores que recai, como uma adversidade, sobre processo de ensino e de aprendizagem na modalidade remota em contexto emergencial. É importante ressaltar que, assim como a modalidade de ensino presencial possui vantagens e desafios, o mesmo ocorre com a modalidade de ensino remota e ambas possuem grande relevância no processo de socialização de conhecimento,

desde que sejam ofertadas de forma adequada onde todos os envolvidos possuam os recursos necessários.

A quinta e última pergunta, teve como objetivo descobrir em qual das modalidades os professores da pesquisa possuem mais afinidade, sentem mais segurança em trabalhar, assim como também, o porquê desta escolha. Diante disso, perguntamos: “Quanto a sua preferência, qual modalidade de ensino você prefere? Por quê?”. As respostas foram organizadas no Quadro 5:

**Quadro 5-** Preferência dos professores em relação a modalidade de ensino.

Professor	Resposta
1	Presencial. Porque o contato com o aluno possibilita uma relação significativa, já que, é possível entender de fato o nível que o aluno está, suas dificuldades e bagagem. Na aula presencial o nível de compreensão do aluno é maior, ainda temos a relação afetiva professor-aluno, fator contribuinte no processo de ensino aprendizagem.
2	Presencial, pois os alunos podem ser acompanhados de perto, as aulas podem ser realizadas com diferentes recursos e a aprendizagem é mais significativa.
3	A presencial, pois o leque de possibilidades dessa modalidade de ensino é muito maior sem contar que a proximidade com o aluno nos garante realizar de forma mais significativa nossas aulas, atividades assim como avaliação da aprendizagem.
4	Presencial. Essa modalidade permite o contato físico, tornando-se uma abordagem mais clara e benéfica para os alunos, pois na modalidade remota não são todos os alunos que frequentam e as dúvidas às vezes não são expostas.

Fonte: Dados da pesquisa.

Observamos que, de forma unânime, os professores participantes desta pesquisa, apresentaram preferência pela modalidade de ensino presencial, destacando em seus discursos a importância do contato mais próximo com os alunos, que possibilita uma maior possibilidade de interação, aumentando a qualidade de intervenção sobre as dificuldades e possibilitando que os alunos possuam experiências de aprendizagem mais significativas. Sobre esta modalidade de ensino, Costa e demais autores (2014, p. 1) destacaram que “[...] é a que congrega alunos e professores em um mesmo local e ao mesmo tempo; possibilitando a interação direta entre alunos e professores”. Nestes termos, a partir da interpretação das falas dos professores, a falta de comunicação direta, entre estudante e professor, parece-nos ser um ponto que dificulta o processo de ensino e aprendizagem.

Em suas falas, os docentes destacaram, também, a importância das relações afetivas que são veiculadas de forma mais efetiva nas aulas presenciais, o que exerce grande influência sobre o processo de aprendizagem, visto que “o convívio entre as pessoas e a troca de experiências por meio de diálogo auxiliam no processo de ensino” (COSTA et al., 2014, p. 4).



Deste modo, a distância, a diminuição do contato, a falta de interação e de socialização entre pares pode, realmente, ser um impasse para o processo de ensino e de aprendizagem.

Por meio da análise das falas apresentadas nesta pesquisa, podemos perceber, de forma mais evidente, o que tem implicado a Educação a Distância para os professores da Educação Básica. As impressões a respeito da falta de preparo e a insuficiência desta modalidade para a Educação Básica foram reforçadas. Apesar de estarem conseguindo realizar seus trabalhos, a preferência unânime dos professores, pela modalidade presencial de ensino, nos mostra que o Ensino Remoto ainda se revela insuficiente no atendimento das demandas da Educação Básica.

## **Considerações Finais**

Por fim, a partir das observações realizadas ao longo desta investigação, podemos destacar fatos que se configuram como de extrema importância para o desenvolvimento da Educação ambiental ao longo da história. Foi possível compreender que a Educação Ambiental se tornou, ao longo dos anos, para além de um instrumento de remediação das ações devastadoras do homem, para a formação de alunos mais críticos do seu papel e que se tornem cidadãos mais emancipados. A verdadeira e essencial Educação Ambiental deve ter como objetivo, formar pessoas conscientes de sua realidade, para que por intermédio deste conhecimento acerca da realidade, o indivíduo possa pensar e planejar ações que possibilitem a transformação.

É perceptível que a Educação Ambiental não deve ser considerada a redentora das mazelas ambientais do nosso século, trata-se de permitir que o indivíduo compreenda as reais causas da destruição dos nossos recursos naturais. Permitir que o aluno, morador da comunidade, entenda o seu contexto é fundamental para a aprendizagem dos conteúdos e atue na preservação do seu meio. Noutros termos, a Educação Ambiental, enquanto um recurso transdisciplinar, deve permitir que o sujeito perceba que, os problemas ambientais possuem raízes políticas, econômicas, sociais, culturais, etc. para uma formação verdadeiramente crítica.

Ao que se refere à Educação ambiental nos dias atuais, podemos perceber que, a forma como ela ocorre durante as aulas no ensino presencial, tiveram que ser repensadas por professores que se viram diante do grande desafio de manter o curso da educação, explorando formas e maneiras que garantissem o aprendizado de conteúdos que são de extrema importância para formação cidadã do sujeito e que, por conta do contexto adverso de

pandemia, precisaram ser renovados, dando abertura a novas tecnologias e novos métodos de aprender e de ensinar. Percebemos que apesar dos esforços e tentativas de superação das adversidades o ensino remoto, em contexto emergencial, mostrou-se precário e insuficiente, diante das mais diferentes realidades socioeconômicas, tanto para professores, quanto para os alunos. Diante disso, parabenizamos aos professores, que apesar de todo o contexto adverso continuaram desenvolvendo os seus trabalhos e buscando formas de permitir que seus alunos pudessem acessar a educação da melhor forma possível.

## Referências

ALMEIDA, R. O.; ANDRADE, M. A. S. Convergência entre perspectivas críticas da Educação Científica, da Educação Ambiental e da Educação Intercultural na promoção do engajamento estudantil. **Revista de Estudos em Educação e Diversidade - REED**, v. 3, n. 7, p. 1-26, 2022.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2009.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Atos do Poder Legislativo. 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. **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília, DF, ano 137, n. 79, p. 1-3, 28 abr. 1999.

BRASIL, Ministério da Educação. **Um pouco da História da Educação Ambiental**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/historia.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2021.

COSTA, V. M. F.; et al. Educação a Distância X Educação Presencial: como os alunos percebem as diferentes características. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO SUPERIOR A DISTÂNCIA, 11., 2014, Florianópolis, SC. **Anais [...]**. v. 1, n. 1. Florianópolis, SC: UNIREDE, 2014. p. 2088-2102.

CHIZZOTTI, A. A pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais: evolução e desafios. **Revista Portuguesa de Educação**, Braga, Portugal, v. 16, n. 2, p. 221-236, 2003.

CUNHA, L. F. F.; SILVA, A. S.; SILVA, A. P. O ensino remoto no Brasil em tempos de pandemia: diálogos acerca da qualidade e do direito e acesso à educação. **Revista Com Censo**, Distrito Federal, v. 7, n. 3, p. 27-37, ago. 2020.

DUARTE, N. **Os conteúdos escolares e a ressurreição dos mortos**: contribuições à teoria histórico-crítica do currículo. Campinas, SP: Autores Associados, 2016.

FERRACIOLLI, G.; RUAS, C. M. S.; SANTOS, C. A. F. O uso das tecnologias digitais para Educação Ambiental no formato remoto. **Integra Ead**, Campo Grande, v. 1, n. 1, p. 1-9, out. 2020.

FERRAZ, R. C. S. N.; FERREIRA, L. G.; FERRAZ, R. D. Educação em tempos de pandemia: consequências do enfrentamento e (re) aprendizagem do ato de ensinar. **Revista Cocar**, Edição Especial, n. 09, p. 1-19, 2021.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MOREIRA, J. V. **Resenha do livro: Primavera silenciosa**. Disponível em: <https://petagronomia.ufc.br/pt/resenha-pet/resenha-do-livro-primavera-silenciosa/> Acesso em: 19 out. 2021.

SOARES, M. J. N. et al. (Org.). **Educação Ambiental e a Pandemia do Novo Coronavírus: abordagens interdisciplinares**. Aracaju: Criação, 2020.

PELICIONI, M. C. F. Educação Ambiental, qualidade de vida e sustentabilidade. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 2, n. 7, p. 19-31, jan. 1998.

SILVA, M. A. A. **Ciência, tecnologia e sociedade, experimentação e formação inicial de professores de química: explorando possibilidades**. 2016. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Formação de Professores) – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, 2016.

SILVA, R. S.; SILVA, M. A. A.; SILVA, J. G. Os limites e potencialidades de uma oficina temática como estratégia para o Ensino de Química. **Revista de Estudos em Educação e Diversidade - REED**, v. 1, p. 207-230, 2020.

TOMITA, L. M. S. Trabalho de campo como instrumento de ensino em geografia. **Geografia**, Londrina, v. 8, n. 1, p. 13-15, jan./ jun. 1999.

RUFINO, B.; CRISPIM, C. Breve Resgate Histórico da Educação Ambiental No Brasil e no Mundo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL, 6., 2015, Porto Alegre/RS. **Anais [...]**. Porto Alegre/RS: IBEAS, 2015. p. 1-6.

ZANARDI, Belisa Neves. **Concepção de Educação ambiental de graduandas em Pedagogia**. 2010. 127 f. TCC (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2010.

Recebido em: 30 de março de 2022.

Aprovado em: 29 de junho de 2022.