

## Antropoceno e Educação Ambiental: percepções de estudantes acerca da relação entre ser humano e natureza

Mariá Pereira da Silva Santos<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-0304-6800>

Geraldo Barbosa Neto<sup>2</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-4768-6586>

Michele Bortolai<sup>3</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-9837-7062>

### Resumo

A Educação Ambiental tem sido considerada como um ato político capaz de mobilizar processos de reconhecimento e de modificação do mundo que habitamos. É uma questão em aberto como se dão esses processos com os estudantes do Ensino Médio de uma escola pública localizada no interior da Bahia. A proposta deste artigo é investigar as percepções desses estudantes quanto aos impactos de seus hábitos cotidianos no ambiente e quais mudanças eles propõem. Para isso, um questionário foi aplicado para 76 estudantes. Em suas percepções se destacaram as expressões: Planeta, Futuro, Produzir, Consumismo, Água, Qualidade, Industrializados, Alimentos, Proteger. A partir das significações desses termos foi possível pensar, conjuntamente aos estudantes, estratégias educativas para o entendimento de problemas ambientais e à formulação de soluções para a manutenção das condições de sobrevivência no planeta.

**Palavras-Chave:** Antropoceno; Educação Ambiental; Mudança social; Pegada Ecológica.

## Anthropocene and Environmental Education: students' perceptions about the relationship between human beings and nature

### Abstract

Environmental Education has been considered as a political act capable of mobilizing processes of recognition and modification of the world we inhabit. It is an open question how these processes take place with high school students from a public school located in the interior of Bahia. The purpose of this article is to investigate the perceptions of these students regarding the impacts of their daily habits on the environment and what changes they propose. For this, a questionnaire was applied to 76 students. In their perceptions, the following expressions stood out: Planet, Future, Produce, Consumerism, Water, Quality, Industrialized, Food, Protect. From the meanings of these terms, it was possible to think, together with the students, educational strategies for the understanding of environmental problems and the formulation of solutions for the maintenance of survival conditions on the planet.

**Keywords:** Anthropocene; Environmental Education; Social change; Ecological Footprint.

**Tramitação:**

*Recebido em: 28/04/2023*

*Aprovado em: 14/08/2023*

<sup>1</sup>Pós-graduada em Políticas do Planejamento Pedagógico: Didática, Avaliação e Currículo (UNEB); Educação Ambiental (FACE); Especialização em Ensino de Ciências – Anos Finais do Ensino Fundamental – Ciências é Dez! (UFRB); graduada em Pedagogia (UNEB) e Biologia (UESC); professora de Biologia do Colégio Estadual Antonio Felipe Evangelista Neto/BA e professora de Ciências do Colégio Municipal Dr. Julival Rebouças, Mutuípe/BA.. E-mail: mariapereira.biol@hotmail.com

<sup>2</sup> Doutor em História Social (PUC/SP) e Docente do Departamento de Ciências Humanas - Campus V - Universidade do Estado da Bahia (UNEB). E-mail: gbnetoindependente@hotmail.com

<sup>3</sup> Doutora em Ciências (PIEC/USP) e Docente no curso de Licenciatura em Química no Centro de Formação de Professores da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (CFP/UFRB), líder do RESSONAR (Coletivo Universitário de Pesquisa em Representação Social, Narrativas [auto(bio)gráficas] e Cartografias Inventivas na Educação em Ciências) e integrante do LiEQui (Linguagens no Ensino de Química). E-mail: michelelmsb@ufrb.edu.br





## Introdução

A Educação Ambiental, enquanto território de reflexões e ações críticas e propositivas, é um ato político capaz de mobilizar processos de reconhecimento do mundo que é habitado como um estado de coisas que não é, mas que está sendo (FREIRE, 1996) e, assim, pode ser modificado. Ela é ainda mais relevante quando estamos em marcha na direção de uma crise climática desdobrada do impacto de nossas ações sobre o planeta, o que tem sido designado pela expressão Antropoceno.

Podemos dizer, nesse sentido, que “a experiência contemporânea do ambiente faz parte de uma história social de longa duração que a antecede e, de diferentes maneiras, influencia os modos de compreensão vigentes” (CARVALHO, 2012, p. 92). Assim sendo, a relação humana com a natureza tem uma tradição situada no tempo e espaço e, portanto, tem uma historicidade que criou um ideário determinante na forma como o fenômeno ambiental é concebido na atualidade. Esse ideário, marcado pela “tensão entre o repúdio e o enaltecimento da natureza”, configura as diferentes experiências historicamente vivenciadas nas relações estabelecidas com o ambiente natural, produzindo concepções que “incidem sobre nossas visões contemporâneas do ambiente” (CARVALHO, 2012, p. 92, 93).

Nessa perspectiva, destacamos a existência de dois modos de experienciar a natureza que, ao longo do tempo, possibilitaram atribuir-lhe sentidos. Dentre eles, salientamos a “natureza selvagem e ameaçadora”, que deveria ser domada pela cultura, e a “natureza bela e boa” que deveria ser cultuada e valorizada a partir de novas sensibilidades, “sendo o mundo natural visto como ideal estético e moral” (CARVALHO, 2012, p. 100). Essas percepções antagônicas, embora estejam relacionadas a períodos diferentes da história social, permanecem como “tensão que segue vigente em boa parte das ideias, sensibilidades e afetos constituintes da experiência contemporânea do ambiente” (CARVALHO, 2012, p. 93). Para Carvalho (2012, p. 94).

A visão de natureza como domínio do selvagem, do ameaçador e do esteticamente desagradável estabeleceu-se sobre a crença de que o progresso humano era medido por sua capacidade de dominar e submeter o mundo natural. Tal visão, que situa o ser humano como centro do universo, é denominada pelo ecologismo como antropocêntrica.



A ética antropocêntrica coloca o ser humano no centro de todas as coisas e, portanto, tudo que existe no mundo está para lhe servir, ou seja, em função dele. Grun (1996) aponta que as raízes desse pensamento datam do Antigo Testamento, com o Deus do Gênesis outorgando ao homem um domínio sobre toda a fauna da Terra.

Salientamos, nesse sentido, que a ideologia do ser humano enquanto possuidor da natureza é muito característico e prevalece na modernidade. Ele externaliza o ambiente natural, inserindo a concepção de natureza por seu valor utilitário. Essa visão constitui uma das principais causas da degradação da natureza, bem como contribui para manter a crise ambiental presenciada nos dias atuais (GRUN, 1996).

O modelo urbano e mercantil firmado no século XV, com uma aristocracia que cultivava valores e padrões de comportamentos formadores das bases ideológicas da modernidade, qualificou o passado medieval, essencialmente camponês, em um sentido pejorativo, denominando-o de “inculto”, “período das trevas”, “menos desenvolvido”, entre outros. Assim, “o conceito de civilização passou a ser associado a valores ilustrados, como cultivo, polimento, aperfeiçoamento, progresso, razão” (CARVALHO, 2012, p. 94) e tornou-se, paulatinamente, o ideário civilizatório que deixou marcas significativas na cultura ocidental.

A desqualificação dos ambientes naturais ante a imposição da vida nas cidades, enquanto modelo de civilidade a ser seguido, constituiu a lógica que fortalecia o repúdio à natureza e demarcou o território civilizado a partir da representação do mundo natural enquanto espaço “do inculto, do selvagem, do obscuro e do feio” (CARVALHO, 2012, p. 95). Observamos que algumas ideias, que dizem respeito às pessoas que nasciam e viviam no campo, perduram até hoje, criando preconceitos que precisam ser desvelados na sua essência histórica e cultural.

A cidade, contraponto da natureza selvagem, então se apresentava como o lugar da civilidade, o berço das boas maneiras, do gosto e da sofisticação. Sair da floresta e ir para a cidade era um ato civilizatório. As pessoas criadas na cidade eram consideradas mais educadas que aquelas que viviam nos campos. A natureza, tida como o Outro da civilização, representava uma ameaça à ordem nascente (CARVALHO, 2012, p. 95).

Logo, no início da idade moderna e expansão do capitalismo europeu, é notória a constituição de uma visão de mundo a partir do sentimento de não pertencimento, do

distanciamento dos seres humanos com relação à natureza. Esse distanciamento justifica as ações humanas concebidas como racionais, com consequências graves e que demandam respostas filosóficas e práticas ante ao etnocentrismo e antropocentrismo (REIGOTA, 2010). A visão de mundo que ora se consolida e dissemina-se tem características “desintegrativa, dicotômica, disjunta, fragmentária, individualista, privatista e dominadora” (GUIMARÃES, 2011, p. 16).

Os efeitos da imposição do modelo de desenvolvimento da sociedade moderna são sentidos em dimensões de macro e microestruturas sociais, econômicas e culturais nas quais foi sendo consolidado o imperialismo ocidental e, progressivamente, implantado em todo o planeta, por meio do processo de globalização. A natureza passou a ser o recurso explorado para manter esse tipo de desenvolvimento que, nos dias atuais, “se mostra esgotado por ser insustentável ambientalmente em sua dimensão biológica e social”, gerando, na atualidade, uma crise ambiental avassaladora (GUIMARÃES, 2011, p. 17). Segundo Loureiro (2008, p. 24):

As causas da degradação ambiental e da crise na relação sociedade-natureza não emergem apenas de fatores conjunturais ou do instinto perverso da humanidade, e as consequências de tal degradação não são consequências apenas do uso indevido dos recursos naturais; mas sim de um conjunto de variáveis interconexas, derivadas das categorias: capitalismo/modernidade/industrialismo/urbanização/tecnocracia.

Dessas relações derivam as intervenções humanas na natureza, decorrentes, principalmente, das emissões de gases e hiperaquecimento global, que implicará esforços de adaptação por parte da humanidade, visto que forças geofísicas e biológicas estão fugindo do controle humano, fato ratificado pelo último relatório do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC, 2023). Afirmamos, nesse sentido, que um dos grandes desafios do século XXI está intimamente relacionado “à harmonização dos projetos sociais e estilos de vida com os limites da capacidade de suporte e regeneração do meio ambiente” (CARVALHO, 2008, p. 58).

Entretanto, desde a segunda metade do século XX, chegamos ao reconhecimento, advindo da participação ativa de cientistas, biólogos, químicos, ambientalistas, filósofos, entre outros, de que entramos numa nova era geológica, chamada de Antropoceno, isto é, que no “conjunto de forças que moldaram o sistema Terra, a força de ação antrópica prevalece sobre as forças que foram geradas por fatores não humanos.” (MARQUES, 2018, p. 472). Assim,



podemos dizer que a demarcação do Antropoceno está impregnada da lógica/cultura do consumo e, nessa esteira, apresenta-se como fenômeno social de modificação dos ambientes terrestres. Para Krenak (2019, p. 46), essa situação precisa ser encarada como um alerta, pois:

[...] se nós imprimimos no planeta Terra uma marca tão pesada que até caracteriza uma era, que pode permanecer mesmo depois de já não estarmos aqui, pois estamos exaurindo as fontes da vida que nos possibilitam prosperar e sentir que estávamos em casa, sentir até, em alguns períodos, que tínhamos uma casa comum que podia ser cuidada por todos, [...], em que havia corresponsabilidade com os lugares onde vivemos e o respeito pelo direito à vida dos seres, e não só dessa abstração que nos permitimos constituir como uma humanidade, que exclui todas as outras e todos os outros seres.

Segundo Latour (2020), é preciso pensar em deslocar o que antes era uma “narrativa de desenvolvimento” para uma “narrativa de sobrevivência”, o que significa para os pesquisadores, os cientistas, bem como os *terranos*, reconfigurar e estabelecer alianças entre as lutas sociais e ecológicas. Considerando a importância da legitimidade na necessidade de pertencimento a um solo, Latour (2020) propõe o conceito de Terrestre, entendido como novo ator político no Antropoceno, cuja existência se dá pela conexão e interdependência entre humanos e não humanos, em um Planeta finito.

Inseridos em um sistema de produção, os humanos são os únicos que podem se revoltar [...] antes da catástrofe. [...] Ao passar de um sistema de produção para um sistema de geração podemos multiplicar as fontes de revolta contra a injustiça e por consequência, aumentar consideravelmente a gama de aliados potenciais nas lutas pelos terrestres que virão (LATOUR, 2020, p. 82).

A concepção de mundo holística ou sistêmica defendida por Capra (2006) é corroborada pelas proposições de Latour (2020), visto que ambos entendem o mundo enquanto um todo integrado, cujas partes não estão dissociadas. De acordo com o pensamento sistêmico, as propriedades de um organismo “[...] são propriedades do todo, que nenhuma das partes possui. Elas surgem das interações e das relações entre as partes. Essas propriedades são destruídas quando o sistema é dissecado, [...] em elementos isolados” (CAPRA, 2006, p. 40). Isto é, “Nenhuma das propriedades de qualquer parte dessa teia é fundamental; todas elas resultam das propriedades das outras partes, e a consistência global de suas inter-relações determina a estrutura de toda teia” (CAPRA, 2006, p. 48).





Conforme Latour (2020, p. 80), “Dizer que ‘somos terrestres em meio a outros terrestres’ não supõe de forma alguma a mesma política de ‘somos humanos na natureza’. Os dois... não provém da mesma lama”. Dessa forma, para esse novo poder político que rege o Antropoceno, a aposta de Latour (2020, p. 123) é:

[...] na potência que pode ser liberada pela constituição de um povo Terrestre, ligado à Terra e por ela enfeitado (Earthbound). Para isso, precisaremos saber reconhecer os inúmeros outros seres indispensáveis à nossa sobrevivência: ‘Existir como povo e ser capaz de descrever seus territórios de vida consiste numa única e mesma coisa’. É chegada a hora, assim, de retomar em outras bases o movimento geossocial.

A compreensão do mundo sustentada pelo paradigma vigente não contribui para o estabelecimento de uma relação equilibrada entre a sociedade e a natureza, o que se verifica na crise ambiental. Desse modo, outras visões de mundo precisam ser construídas no sentido de possibilitar novas compreensões sobre o meio ambiente frente a uma perspectiva crítica e de transformação da realidade socioambiental, instigada por esse tempo histórico que estamos vivendo.

Assim, nessa nova era geológica chamada de Antropoceno, Krenak (2019) nos convida a refletir sobre os processos civilizatórios historicamente construídos de distanciamento dos humanos da natureza (herança da modernidade). Salienta, ainda, a importância da conexão com os saberes tradicionais, como forma de ampliarmos horizontes existenciais e potencializarmos subjetividades humanas que se propõem à experiência do *bem-viver* e ao convite do *estar-com*. Segundo Krenak (2019), pensar em um outro mundo perpassa pela reconfiguração das relações e dos espaços, principalmente, daquelas estabelecidas com a natureza.

Nesse cenário, destacamos que ainda é uma questão em aberto como se dão essas relações estabelecidas com a natureza por parte de estudantes do Ensino Médio de uma escola pública localizada no interior da Bahia. Destarte, a proposta deste artigo é investigar acerca das percepções desses estudantes quanto aos impactos de seus hábitos cotidianos no ambiente e quais mudanças eles propõem para diminuir a Pegada Ecológica.

### **Educação ambiental como possibilidade de mudança social**

A centralidade da questão ambiental no mundo contemporâneo configura um debate permanente com preocupações que se alastram em todas as dimensões sociais, cujo



reconhecimento tem provocado discussões no sentido de compreendê-las e de propor soluções. Especificamente, na esfera educacional, a abordagem destas questões é fundamental, considerando a importância da educação enquanto processo construtor da humanização, socialização e direcionamento social. No entanto, vale salientar que, “como toda prática social, ela guarda em si as possibilidades extremas de promover a liberdade ou a opressão, de transformar ou conservar a ordem socialmente estabelecida” (LIMA, 1999, p. 2).

As questões ambientais revelam as contradições existentes no interior do modelo de sociedade instituído, o qual se utiliza de aparatos ideológicos bem elaborados e, estrategicamente, disseminados no meio social, dentre eles, a escola (SAVIANI, 1999). Pensando por este lado, podemos dizer que as sutilezas das estratégias afirmadoras de um sistema político/econômico que tenta sobreviver à custa da degradação ambiental e social são politicamente maquiavélicas, socialmente antiéticas, culturalmente perversas, economicamente inviáveis e ecologicamente insustentáveis. De acordo com Leff (2011, p. 256):

A incorporação de uma racionalidade ambiental no processo ensino-aprendizagem implica um questionamento do edifício do conhecimento e do sistema educacional, enquanto se inscrevem dentro dos aparelhos ideológicos do Estado que reproduzem o modelo social desigual, insustentável e autoritário, através de formações ideológicas que moldam os sujeitos sociais para ajustá-los às estruturas sociais dominantes.

Neste sentido, é preciso adentrar na gênese dos problemas socioambientais, elaborar compreensões contextualizadas, ressignificar concepções, configurar novos projetos societários, pois o atual está falido e em decomposição (DIAS, 2002). Estes são os desafios que emergem frente à exaustão do sistema social vigente que se caracteriza pela desigualdade e insustentabilidade. Portanto, numa perspectiva educacional crítica, essas e outras questões estruturais devem compor o currículo escolar através de debates acerca da natureza das relações humanas estabelecidas no sistema de produção no qual estamos inseridos. A origem dos problemas ambientais, assim como, o debate sobre sustentabilidade em seu cunho político é necessário e urgente.

Leff (2002, p. 207), chama a atenção para a dimensão epistêmica da crise ambiental afirmando que esta é “[...] a primeira crise do mundo real produzida pelo desconhecimento do

conhecimento; da concepção do mundo e do domínio da natureza [...]. A crise ambiental constitui um chamado à reconstrução social do mundo: aprender a complexidade ambiental.”

A Educação Ambiental se insere neste contexto de crise e urgência. Configura-se numa estratégia para a construção de valores, habilidades e competências necessárias à formação humana, revelando a intrincada relação entre essa dimensão da educação e a possibilidade de mudança social. Guimarães (2011) defende uma Educação Ambiental emancipadora, a qual se desenvolve para que haja diferenciação na ação educativa, com intervenções voltadas para a transformação da realidade social e suas relações com meio ambiente.

A partir desse ponto de vista, a construção da consciência ecológica e críticas tão necessárias às mudanças nas relações sociais e de produção instituídas ao longo do tempo perpassam por processos educativos críticos e propositivos, cuja efetivação incorpora o “saber ambiental” que, segundo Leff (2011, p. 124), designa a visão sistêmica de mundo e põe em xeque a razão instrumental do pensamento cartesiano. Tal entendimento pode ser compreendido como:

O saber ambiental problematiza o conhecimento fracionado em disciplinas e a administração setorial do desenvolvimento, para construir um campo de conhecimentos teóricos e práticos orientados para a articulação das relações sociedade-natureza. Este conhecimento não se esgota na extensão dos paradigmas da ecologia para compreender a dinâmica dos processos socioambientais, nem se limita a um componente ecológico nos paradigmas atuais. O saber ambiental transborda o campo das ciências ambientais. [...] O saber ambiental emerge desde um espaço de exclusão gerado no desenvolvimento das ciências, centradas em seus objetos de conhecimento, e que produz o desconhecimento de processos complexos que escapam à explicação destas disciplinas (LEFF, 2011, p. 124).

É importante destacar que a Educação Ambiental constitui um campo novo e multidimensional, pouco explorado em sua diversidade, complexidade, identidades e alcance social. No entanto, o conhecimento deste campo é necessário para o desenvolvimento de iniciativas e intervenções alicerçadas em referenciais empírico/teóricos capazes de fundamentar uma prática pedagógica que dialogue com a multiplicidade de dimensões do fenômeno, sejam elas pedagógicas, sociais, ecológicas, psicológicas, políticas, ético-filosóficas, culturais, econômicas, tecnológicas e/ou artísticas. Todas essas esferas agregam suas marcas na história dos acontecimentos que acometem a sociedade e a transformam segundo um contexto social e cultural que regulam a Educação Ambiental no Brasil.





A Educação Ambiental promove sensibilidades afetivas e cognitivas para uma leitura do mundo baseada nas inter-relações entre sociedade e natureza o que requer estratégias educativas que fomentem a assimilação de princípios ecológicos para o entendimento dos problemas ambientais e soluções que garantam a sustentabilidade planetária.

### **Metodologia**

O estudo a que se propôs este trabalho adotou a metodologia de pesquisa de campo com abordagem qualitativa e exploratória (BOGDAN; BIKLEN, 1994; LÜDKE; ANDRÉ, 1986; GIL, 2008), pois buscou proporcionar uma nova visão do problema, ampliando as discussões acerca do conhecimento acumulado sobre a temática. A pesquisa qualitativa oportuniza o contato direto do pesquisador com a situação que está sendo estudada, procura interpretar os vários tipos de dados para que se entenda a dinâmica dos fenômenos.

Tivemos como público-participante 76 estudantes do Ensino Médio de uma escola pública localizada no interior da Bahia. Suas idades variavam entre 16 e 20 anos no ano de 2021. Esse grupo foi convidado a participar da pesquisa porque à época eram alunos de uma das pesquisadoras.

Em decorrência da necessidade de adequação ao isolamento social devido à COVID-19, o questionário utilizado para levantamento de informações foi aplicado em ambiente virtual, durante as aulas sobre Pegada Ecológica realizadas em período de ensino remoto emergencial (este recurso pedagógico para Educação Ambiental está intitulado “Pegada Ecológica: que marcas queremos deixar no planeta?” - disponível em: [https://wwfbrnew.awsassets.panda.org/downloads/19mai08\\_wwf\\_pegada.pdf](https://wwfbrnew.awsassets.panda.org/downloads/19mai08_wwf_pegada.pdf)). Para tanto, utilizamos a plataforma do *Google Meet* e o formulário do *Google Forms*. Utilizamos o *WhatsApp* para envio do *link* contendo os convites de participação e assinatura de seus aceites através do preenchimento dos termos: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), preenchido pelos pais/responsáveis; e o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), preenchido pelos estudantes. Salientamos que os participantes da pesquisa foram informados do sigilo dos dados, bem como da preservação de suas identidades.

Os questionários são instrumentos utilizados por pesquisadores a fim de observar se os objetivos do trabalho foram alcançados. De acordo com Gil (2008), a pessoa responde um conjunto de questões e as respostas que são emitidas conforme suas opiniões, situações vivenciadas e experiências no assunto, possibilitando ao pesquisador realizar uma

investigação do conteúdo e, a partir disso, construir uma compreensão da situação investigada.

O questionário aplicado aos estudantes foi composto por quatro questões subjetivas, dentre elas: 1- Você tem noção dos impactos que seus hábitos diários causam ao ambiente?; 2- Qual mudança você considera importante no seu hábito de vida que contribui com a sustentabilidade do planeta?; 3- Em se tratando do Futuro do Planeta, o que você considera como um grande desafio para a humanidade?; 4. Para você, por que é importante diminuir a Pegada Ecológica?

As respostas para as questões 3 e 4 foram submetidas à aplicação *Web WordClouds* (disponível para acesso *on line* e gratuito em: <https://www.wordclouds.com/>), para criação da nuvem de palavras (maneira gráfica de apresentar informação), com o objetivo de destacar as expressões mais significativas no construto dos estudantes do Ensino Médio. Esta técnica auxilia na compreensão do significado das respostas. Assim, conforme os princípios da Análise de Conteúdo, proposto por Bardin (2011), identificamos quatro dimensões de análise - Impactos ao meio Ambiente, Mudanças para a sustentabilidade; Desafios para humanidade e Diminuição da Pegada Ecológica - que foram utilizadas para organização e apresentação dos dados interpretados à luz do referencial teórico.

## Resultados e discussão

Planeta, Futuro, Produzir, Consumismo, Água, Qualidade, Industrializados, Alimentos, Proteger, a humanidade! É importante conhecermos as percepções estudantis acerca das consequências das ações humanas para o futuro do planeta Terra. Por isso, refletir a respeito dos conceitos mais salientes da nuvem de palavras apresentada na Figura 1 nos assegura imprimir a importância de discussões relacionadas à Educação Ambiental no processo de escolarização, de modo que tais aprendizagens ocorram de forma inter-relacionada entre as áreas do conhecimento.





alimentar, sustentabilidade ambiental, dentre outras, como segue nas seguintes reflexões dos estudantes:

A qualidade dos alimentos, os produtos químicos e industrializados que são usados na produção podem trazer danos à saúde dos cidadãos.

Proteger o nosso ambiente da maneira adequada, economizando água, não poluindo nascentes e rios, evitando o consumismo e a compra de alimentos industrializados com irregularidade na embalagem.

Entre as atitudes que podem salvar o planeta, destacam-se a economia de água e energia, o descarte correto de lixo, a reciclagem e o fim do consumismo.

Um grande desafio é as pessoas aprenderem e ter consciência das mudanças que podem ocorrer no planeta daqui alguns anos. Devido a hábitos ruins de pessoas, empresas e tudo mais.

Os relatos dos estudantes e afirmação de conhecimentos relacionados às questões ambientais emergentes, confirmam a necessidade de implementação de programas educacionais voltados para uma Educação Ambiental que oportunizem tratar estas temáticas de forma crítica e propositiva. Dias (2002, p. 217, 218) destaca o aquecimento global como um sinal claro de insustentabilidade e nos convida à reflexão acerca das ações humanas sobre o ambiente.

O desafio enfrentado pelo ser humano não é saber se um equilíbrio será estabelecido, mas se esse novo equilíbrio formará condições adequadas à sua existência. É notório que a Ciência nunca esteve tão bem equipada para avaliar as condições ambientais como no presente, mas também nunca esteve tão longe das decisões políticas necessárias para resolver os seus problemas ambientais.

Na verdade, a forma como a maior parte da humanidade está sendo “educada” deixa as pessoas não perceptivas, desligadas, desconectadas, sem profundidade, simplórias, sem sabedoria, com muitos conhecimentos, sem maturidade, apenas muita malícia, sem capacidade de compreensão, tolerância e cooperação, egoístas e solitárias, perdidas na sua falta de totalidade, imersas em um mundo de consumo no qual as compras significam satisfação garantida, a alimentação significa diversão, a apatia pelos semelhantes, uma norma e a falta de ética, um princípio.

Manoel Arias Maldonado (2018, p. 20), retomando uma formulação de John Robert Macneill (2000, p. 4), jogou com uma metáfora científica, ao nos fazer notar que quando este historiador ambiental postula que a raça humana tem empreendido um gigantesco experimento descontrolado na Terra, ele pressupõe implicitamente que a temos convertido em um imenso laboratório.



No laboratório-Terra, todavia, não estamos “[...] na presença de uma configuração particular [...] para responder a uma necessidade bem definida” (LATOURE, 1997, p. 62). Em primeiro lugar, porque para muito além da satisfação de nossas necessidades, nossos “experimentos” de exploração do planeta têm sido encarregados de satisfazer à frivolidade e ao consumismo sem rumos ou limites. Em segundo lugar, porque as tentativas de estabelecermos “protocolos experimentais” para nossas explorações no laboratório-Terra, a título de exemplo, o Acordo de Paris firmado em 2015, são mais aplaudidos do que cumpridos. Uma dessas tentativas de estabelecermos “protocolos experimentais” para nossas explorações no laboratório-Terra é a Educação Ambiental.

Por fim, os estudantes foram questionados sobre a importância de diminuirmos a Pegada Ecológica. Identificamos suas percepções no que se refere à visão de pertencimento ou distanciamento dos seres humanos com relação à natureza. A primeira está relacionada a uma visão holística e sistêmica da vida, e esta última, típica do etnocentrismo e antropocentrismo (REIGOTA, 2010). Melhor dizendo, a maioria dos estudantes relatou situações que expressaram percepções apenas antropocêntricas para a diminuição da Pegada Ecológica, afirmando:

Para garantir a sobrevivência de todos os seres vivos.

São essenciais para verificar até que ponto nosso impacto está prejudicando o planeta.

Se consumirmos mais do que nosso planeta é capaz de produzir, em breve enfrentaremos uma grande crise ambiental, com a falta de recursos e a diminuição acelerada da biodiversidade.

Para que no futuro, o planeta seja melhor para a humanidade.

Para garantir a nossa qualidade de vida.

Para proteger o nosso planeta e pra nós próprios não sofrer as consequências no futuro.

Nesse sentido, Carvalho (2012, p. 37) propõe a visão socioambiental, que “considera o meio ambiente como espaço relacional em que a presença humana, longe de ser percebida como extemporânea, intrusa ou desagregadora, aparece como um agente que pertence à teia de relações da vida social, natural e cultural e interage com ela”. Assim, salienta a importância da superação da dicotomia entre natureza e sociedade, no sentido de se



estabelecer relações de interação permanente entre a vida humana social e a vida biológica da natureza.

### Considerações finais

Nas percepções dos estudantes foram colocadas em evidência as expressões: Planeta, Futuro, Produzir, Consumismo, Água, Qualidade, Industrializados, Alimentos, Proteger.

Ao darem maior destaque à expressão “Planeta”, os estudantes parecem ter uma compreensão de que a crise climática da qual nos aproximamos cada vez mais e de modo mais acelerado é um problema que transcende prioridades locais, regionais e até mesmo nacionais. Ao evocarem, ademais, a expressão “Futuro”, dão a conhecer que entendem em alguma medida que é real a possibilidade de nosso planeta não oferecer mais condições que permitam a nós e às gerações vindouras sobreviver. Nesse sentido, qualquer política ambiental é, a um só tempo, uma política de futuro. Além disso, entendem que a falta de recursos como “Água” e “Alimentos” é um desdobramento também articulado com o Antropoceno.

Já expressões como “Produzir”, “Consumismo” e “Industrializados” desvelam que compreendem que a séria crise climática que já incide sobre nós está de alguma forma articulada com o modelo capitalista de produção. Quando evocam a expressão “Consumismo” parecem entender que a produção capitalista não se move em direção à satisfação de nossas necessidades, mas que o capitalismo mesmo cria “necessidades” e desejos de consumo que dão de ombros para o limite dos recursos do planeta.

Acerca da expressão “Proteger”, Bruno Latour (2020, p. 17) já nos advertiu que não faz mais sentido falarmos em proteger a natureza, o planeta ou o meio ambiente, em razão de já termos os transformando em território. Não existe mais uma natureza ou um meio ambiente concebidos como exterior a nós, intocados por nós e, desse modo, possíveis de serem protegidos. Nossa existência se tornou tão imbricada com a natureza, que qualquer que seja a questão ecológica em consideração ela é necessariamente uma questão acerca de nossa própria existência e não de algo exterior a nós.

Diante de tais considerações, salientamos que este artigo pode contribuir com a Educação Ambiental como ponto de partida para propostas metodológicas a partir das quais seja possível haurir dos estudantes seus conhecimentos prévios e percepções acerca dos



impactos de seus hábitos cotidianos no ambiente e quais mudanças eles propõem para diminuir tais impactos.

As proposições dos estudantes corroboram com as de Souza (2007) quando infere que é preciso criar estratégias que estejam voltadas para o uso sustentável dos recursos naturais, principalmente os não renováveis. A começar pela diminuição do uso de energias não renováveis, substituindo-as por fontes renováveis e limpas, como a energia eólica, hidráulica, solar e biomassa. Além disso, a urgência na busca por alternativas à gestão de resíduos, principalmente para a separação desses materiais nas empresas de reciclagem, sendo possível a sua recuperação e reutilização.

De posse desses argumentos e proposições é possível pensar, conjuntamente aos estudantes, na elaboração de estratégias educativas capazes de auxiliar na constituição de um entendimento sobre problemas ambientais e na formulação de soluções para a manutenção das condições de sobrevivência no planeta.

## Referências

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

CAPRA, F. et al. **Alfabetização Ecológica**: a educação das crianças para um mundo sustentável. São Paulo: Editora Cultrix. 2006.

CARVALHO, I. C. de M. “A Questão Ambiental e a emergência de um campo de ação Político-Pedagógica”. In: **SOCIEDADE E MEIO AMBIENTE: A EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM DEBATE**. LOUREIRO, Carlos F. B.; LAYRARGUES, Philippe P.; CASTRO, Ronaldo Souza, (orgs.) – 5. ed. – São Paulo: Cortez, 2008.

CARVALHO, I. C. de M. **Educação ambiental**: a formação do sujeito ecológico. 6 ed. São Paulo: Cortez, 2012.

DIAS, G. F. **Pegada Ecológica e sustentabilidade humana**. São Paulo: Gaia, 2002.

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

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GRUN, M. **Ética e educação ambiental**: a conexão necessária. 2. ed. Campinas, São Paulo: Papyrus, 1996





RELEM – Revista Eletrônica Mutações

©by Ufam/Fic/Icsez

GUIMARÃES, M. "Armadilha paradigmática na educação ambiental". In: LOUREIRO, C. Frederico et al. **Pensamento Complexo, dialética e educação ambiental**. 2. ed. São Paulo: Cortez, p.15-29, 2011

IPCC; 2023. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>. Acesso em 27 abr. 2023

KRENAK, A. **Ideias para adiar o mundo**. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2019

LATOUR, B. **Onde aterrar?** Como se orientar politicamente no Antropoceno. 1. ed. Rio de Janeiro: Bazar do Tempo, 2020

LATOUR, Bruno; WOOLGAR, Steven. **A Vida de Laboratório**: a produção dos fatos científicos. Rio de Janeiro: Relume Dumará. 1997.

LEFF, E. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. 8 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

LIMA, G. F. C. **Questão ambiental e educação**: contribuições para o debate. Ambiente & Sociedade, NEPAM/UNICAMP, Campinas, ano II, nº 5, 135-153, 1999.

LOUREIRO, C. F. B. M. "Teoria social e questão ambiental: pressupostos para uma práxis crítica em educação ambiental". In: **SOCIEDADE E MEIO AMBIENTE**: a educação ambiental em debate, LOUREIRO, Carlos Frederico et al. 5. ed. - São Paulo: Cortez, p. 13-51, 2008.

LOUREIRO, C. F. B. M. "Educação ambiental e movimentos sociais na construção da cidadania ecológica e planetária". In: **EDUCAÇÃO AMBIENTAL**: repensando o espaço da cidadania. LOUREIRO, Carlos Frederico et al. 3. ed. São Paulo: Cortez, p.69-98, 2005.

MACNEILL, John Robert. *Something new under the sun: an environmental history of the twentieth-century world*. New York: W.W. Norton & Company, 2000.

MALDONADO, Manuel Arias. **Antropoceno**: La política en la era humana, Barcelona: Taurus/Penguin Random House, 2018, 256p.

MARQUES, L. **Capitalismo e colapso ambiental**. 3 ed. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2018

REIGOTA, M. A Educação Ambiental frente aos desafios apresentados pelos discursos contemporâneos sobre natureza. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 36, n.2, p. 539-553, maio/ago. 2010.

SAVIANI, D. **Escola e Democracia**. 32. ed., Campinas, SP: Autores Associados, 1999, 105p

SOUZA, G. D. **Aplicação do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo**: O Caso Novagerar. Dissertação (Pós-Graduação em Geografia Humana) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.



Manuscrito licenciado sob forma de uma licença **Creative Commons**. Atribuição Internacional: [https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt\\_B](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt_B)

*Relem, Manaus (AM), v. 16, n. 26, jan./jul. 2023.*