

Refazendo Uma proposta para ampliar a percepção sobre a Educação Ambiental

Denise Camargo
 Milena Koyama Araújo

O planeta Terra tem aproximadamente 4,6 bilhões de anos. Há cerca de 700 bilhões de anos atrás atingiu configuração muito semelhante ao que temos nos dias presentes, com continentes e oceanos vastos, fechada num ecossistema que compreende a atmosfera, o solo, os mares e rios e matas e todas as formas de vida, que chamamos de Biosfera.



Fonte: <https://www.todamateria.com.br/upload/es/ca/escalageologica.jpg>

A existência de água em estado líquido, a presença da Lua, o campo magnético de nosso planeta e outros processos físicos favoreceram a proliferação da vida e a expansão das diversas espécies. Essas formas de vida foram interagindo com o seu ambiente até que circunstâncias climáticas extremas acontecessem, ou ainda, o choque de asteroides, intervissem causando a extinção da maior parte da vida existente no planeta.

Essas mudanças climáticas levaram aos eventos que chamamos de Grandes Extinções ou extinções em massa. Segundo o biólogo Mathias Pires, “quando se fala em extinções em massa, subentende-se um evento de grandes proporções, durante o qual um número elevado de espécies se extinguiu em um período relativamente curto” e se deram por diversos fatores tais quais vazamento de magma, movimento de placas tectônicas, liberação de gases de efeito estufa, acidificação dos oceanos e até mesmo por sequestro de CO₂. (MOON, 2019). Vale lembrar que a biosfera - a Natureza, não se acabou; apenas uma grande diversidade de organismos teve fim.

Desta forma, contamos com 5 grandes extinções:

1. Ordoviciano-Siluriano, 440 milhões de anos atrás

DIVISÃO TÉCNICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

2. Devoniano, 370-360 milhões de anos atrás
3. Permiano, 250 milhões de anos atrás
4. Triássico, 200 milhões de anos atrás
5. Cretáceo, 65 milhões de anos atrás

Alguns pesquisadores como Elizabeth Kolbert (2015), Robert Cowie, Philippe Bouchet e Benoit Fontaine (2022) propõem que a Sexta Extinção está acontecendo e sua causa tem como premissa a ação de uma única espécie: o *Homo sapiens*.

É perceptível que num curto período de tempo e sem que a Terra sofresse grandes transformações naturais, a ação humana em muito contribuiu - e contribui - para a liberação de gases do efeito estufa. Apesar dos avisos, num primeiro momento científico sobre a degradação e extrapolação do uso dos recursos naturais, agora percebemos em nosso dia a dia que a ação humana propiciou uma situação ambiental atual extremamente delicada.

E muito embora a Biosfera já tenha passado por outros momentos delicados durante a existência humana, ela se recuperou quando respeitada (exemplo da pandemia e do aumento e reequilíbrio da camada de ozônio).

Pode parecer que estamos tendo uma visão pessimista da Educação Ambiental, mas esta biosfera já viu outras transformações e a nossa é mais uma, porém dessa vez, somos os principais causadores dessa alteração (KOLBERT, 2015). Isso não nos torna fatalistas ou negacionistas climáticos.

Podemos entender que uma parte de nosso destino enquanto moradores do planeta está determinado ou podemos entender que o presente é consequência das escolhas da humanidade. E também que podemos refazer essas escolhas e as descobertas científicas acerca do tema nos fornecem ferramentas para tanto. A Natureza não está para nos servir ou para nossa exploração. A Natureza é, mutável e dependente de muitos fatores para existir. Somos seres vivos e sencientes tanto quanto outras espécies. Porém somos os únicos a determinar nossas atitudes.

As discussões ambientalistas têm se mostrado relevantes para diferentes sociedades ao longo do tempo, sendo debatidas desde o século XIV; nesse contexto, a Educação Ambiental emerge a partir de acordos e encontros internacionais, consolidando-se como um elemento essencial para a revisão crítica das formas de pensar e intervir no planeta. A partir dessa perspectiva, apresenta-se um breve histórico da Educação Ambiental, destacando como suas diretrizes influenciaram a construção de políticas públicas até sua incorporação no campo das políticas educacionais.

O movimento ambiental, surge muito antes das conferências ambientais organizadas pela ONU. Ele parte da organização de grupo de pessoas, que de forma discreta, já pensavam ações educativas muito próximas ao que conhecemos como educação ambiental. Em 1968 o Clube de Roma apontou a necessidade urgente de buscar meios para a conservação dos recursos naturais. Desse encontro surge o relatório chamado “Limites do Crescimento” que foi alvo de muitas críticas por parte de países subdesenvolvidos, que se preocuparam com a estagnação em seus processos de desenvolvimento econômico.

A partir do momento que o Clube de Roma coloca o problema ambiental a nível planetário as Nações Unidas organiza a I Conferência Mundial de Meio Ambiente Humano, conhecida como a Conferência de Estocolmo, onde o debate gira em torno da poluição causada pelo desenvolvimento industrialização. Vale lembrar que o Brasil nesse momento defende a ideia de que *a poluição é o preço que se paga pelo progresso* (REIGOTA, 2016). Em relação a EA é nessa conferência que ela passa a ser *objetivo políticas públicas* (CARVALHO, 2012).



DIVISÃO TÉCNICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Dando sequência as conferências e seguindo a lógica da construção da política pública em Educação Ambiental, em 1975 na Conferência Internacional de Educação Ambiental, marcou a construção da Carta de Belgrado, onde foram pontuados os princípios fundamentais para EA de forma mais global. O debate se estende para a Conferência Intergovernamental de EA, onde a EA foi o tema do encontro e deu origem ao relatório de Tbilisi que indica que a [... *educação ambiental deve abranger pessoas de todas as idades e de todos os níveis, no âmbito do ensino formal e não-formal...*] (Relatório de Tbilisi).

A Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (1992), conhecida como Rio 92/Eco 92/Cúpula da Terra deu origem a inúmeros documentos, entre eles o Tratado Ambiental para as Cidades Sustentáveis. Neste documento, novamente é posto que a EA “*Tem o propósito de formar cidadãos com consciência local e planetária, que respeitem a autodeterminação dos povos e a soberania das nações*”. Em 2000 foi realizada a Cúpula do Milênio da ONU, com o objetivo de combater a pobreza, onde tivemos como marco os Objetivos do Milênio (ODM), que deveriam ser alcançados até 2015. Na Conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável, conhecida como Rio +10 em 2002, o objetivo foi avaliar os avanços da Rio 92 (REIGOTA, 2016) os quais não ocorreram como esperado.

A última e vigente iniciativa da ONU, para pensar os rumos do planeta, ocorreu na Assembleia Geral da ONU em setembro de 2015, onde os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável foram lançados e pactuados por 193 países. Os objetivos abrangem as dimensões social, ambiental, econômica e do desenvolvimento sustentável, de forma integrada e inter-relacionada.

Todo esse movimento no cenário internacional gera movimentos no âmbito nacional, em relação as políticas públicas nas décadas de 80 e 90, como a Constituição de 1988 no artigo 225- marcada pela indicação do direito “*Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado*” bem como de ações do marcado pela promoção da [... “*educação ambiental em todos os níveis de ensino*” ...].

No âmbito Educativo na esfera Federal, para a construção da política pública temos a partir de 1996 a Lei 9394- Diretrizes e Bases da Educação em 1997 os Parâmetros Nacionais Curriculares (PCN), em 1999 a Lei 9795- Política Nacional de Educação Ambiental, em 2012 as Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental, em 2017 a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), entretanto vale lembrar que o Caderno de Educação Ambiental relacionado a Base, foi publicado no ano de 2022.

A legislação Municipal de Educação Ambiental foi publicada em janeiro de 2024, e também da direcionamentos em relação a abordagem da EA no âmbito do Ensino formal.

Todas elas, orientam sobre a importância e a maneira que a educação ambiental precisa compor o ensino formal. Com bases nessas legislações, parâmetros e Diretrizes, a Proposta Curricular Quadro de Saberes Necessários (2019) foi elaborada trazendo nos seus textos introdutórios a concepção de Educação Ambiental para a rede Municipal.

O ponto de fusão dessas legislações culmina na elaboração de um currículo e consequentemente do Projeto Político Pedagógico que precisa ter como foco a formação de cidadãos que entendam as questões ambientais que serão enfrentadas no atual cenário local e mundial.

Os temas ambientais precisam fazer parte da formação dos cidadãos, não apenas como sensibilização, mas com fundamentos e base científica que possam permear os processos de aprendizagem, ampliando o repertório dos educandos e embasando suas tomadas de decisões e escolhas futuras em prol de um planeta ecologicamente equilibrado, socialmente justo e economicamente viável, ou seja Sustentável.



PREFEITURA DE GUARULHOS
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ORIENTAÇÕES
EDUCACIONAIS E PEDAGÓGICAS

DIVISÃO TÉCNICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

“Entendendo o fato de que a educação se dá para a cidadania, faz-se necessário que a Educação Ambiental esteja presente na escola e que seus conceitos sejam fomentados e enfatizados, qualificando-a e sensibilizando os educandos para que suas escolhas atuais e futuras sejam, de fato, em prol do desenvolvimento sustentável do planeta, baseando-se na compreensão e complexidade das relações humanas e com o meio ambiente”. (QSN, 2019).

A Educação Ambiental não é papel apenas dos biólogos, dos cientistas nem tampouco exclusivo e dependente de leis; é um conjunto de decisões políticas. Todas as sociedades a vivem e discutem em diversos aspectos. Povos originários já faziam e ainda fazem, quilombolas precisaram aprender um novo meio ambiente e muitos permanecem com práticas ancestrais que são valiosas. O conhecimento dentro desta área é construído de forma interdisciplinar; a educação ambiental é uma das formas de interpretação do mundo. Afinal de contas, sentirmos a brisa no rosto, a água de rios, lagos e mares em nossos pés, não lhes tira nem a poesia, nem os movimentos de natureza física que estão acontecendo. (CURRICULO DA CIDADE, 2023)

Somos todos responsáveis pelo meio ambiente pela parte que nos cabe, pois, tudo na vida depende do querer fazer e tantas vezes atitudes, que antes não tínhamos, acabam por se tornar hábitos. Para além da mudança de comportamento, a percepção e o pertencimento de nosso espaço na cidade, na sala de aula, no acesso aos recursos naturais e sua “contrapartida”, os desastres naturais (chuvas intensas, inundações, incêndios florestais, tsunamis) devem estar inclusos no nosso olhar, em no contexto social em que estamos inseridos e como nos afetam no dia a dia. Enquanto educadores, nossa vida aconteceu e ainda acontece dentro da escola.

Repensar nosso caminho: no já trilhado e na trilha a seguir; sentir as mudanças para entender e mudar também.

Reduzir práticas incoerentes, reduzir nosso tempo de tela, reduzir o ceticismo; ampliar nosso olhar.

Reciclar os conceitos, os costumes e as experiências; descobrir novos pensamentos.

Recusar um destino traçado, recusar o determinismo e o pensamento que não tem mais jeito. Aceitar que podemos nos transformar.

Respeitar a si mesmos e nossos limites; expandir as perspectivas sobre o outro com empatia.

Responsabilizar-se pelas mudanças necessárias, as possíveis e entender a permanência das coisas.

Repassar conhecimentos, ideias, atitudes, visando a formação dos educandos, resgatando conceitos pilares educacionais, tricotando com outros saberes presentes na relação ensino-aprendizagem.

Refazer com intencionalidade: esse é nosso convite.

DIVISÃO TÉCNICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

REFERÊNCIAS

BBC NEWS BRASIL. As seis grandes extinções da Terra. 2022. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/curiosidades-63901851>. Acesso em: 16 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 22 abr. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2026.

BRASIL ESCOLA. Período Cretáceo. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/periodo-cretaceo.htm>. Acesso em: 16 jun. 2025.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. *Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico*. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

COWIE, R. H.; BOUCHET, P.; FONTAINE, B. The Sixth Mass Extinction: fact, fiction or speculation? *Biological Reviews*, v. 97, p. 640–663, 2022. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/brv.12816>. Acesso em: 9 dez. 2025.

GUARULHOS (SP). Secretaria de Educação. *Quadro de Saberes Necessários (QSN)*. Guarulhos: Prefeitura de Guarulhos, 2019.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL (ISA). Ailton Krenak: Terra cansa. Disponível em: <https://www.socioambiental.org/noticias-socioambientais/ailton-krenak-terra-cansa>. Acesso em: 24 jun. 2025.

JORNAL USP. A camada de ozônio pode se recuperar até 2060? Disponível em: <https://jornal.usp.br/radio-usp/a-camada-de-ozonio-pode-se-recuperar-ate-2060/>. Acesso em: 17 jun. 2025.

JORNAL USP. Emergência climática: soluções existem, mas é preciso agir agora. Disponível em: <https://jornal.usp.br/ciencias/emergencia-climatica-solucoes-existem-mas-e-preciso-agir-agora/>. Acesso em: 2 jun. 2025.

KOLBERT, E. *A sexta extinção: uma história não natural*. 1. ed. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2015.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. Clima: concentração de gases de efeito estufa na atmosfera atinge novo recorde em 2022. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/252972-clima-concentra%C3%A7%C3%A3o-de-gases-de-efeito-estufa-na-atmosfera-atinge-novo-recorde-em-2022>. Acesso em: 4 jun. 2025.

NATIONAL GEOGRAPHIC BRASIL. Extinções provocadas pelo homem fazem os outros mamíferos perderem milhões de anos. 2018. Disponível em:

DIVISÃO TÉCNICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

<https://www.nationalgeographicbrasil.com/animais/2018/10/extincoes-provocadas-pelo-homem-fazem-os-outros-mamiferos-perderem-milhoes-de-anos>. Acesso em: 16 jun. 2025.

PREFEITURA DA CIDADE DE SÃO PAULO. SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO. *Currículo da Cidade*. Disponível em: <https://educacao.sme.prefeitura.sp.gov.br/wp-content/uploads/Portals/1/Pages/Curriculo-da-Cidade.cshtml>. Acesso em: 22 abr. 2026.

REIGOTA, Marcos. O que é Educação Ambiental?. São Paulo. Editora: Brasiliense, 2016. (Coleção Primeiros Passos)

UNICAMP. O destino dos mamíferos após extinção dos dinossauros. 2018. Disponível em: <https://unicamp.br/unicamp/ju/noticias/2018/12/21/o-destino-dos-mamiferos-apos-extincao-dos-dinossauros/>. Acesso em: 16 jun. 2025.

UNICAMP. É cedo para saber como a natureza se regenera com o isolamento humano na pandemia. Disponível em: <https://unicamp.br/unicamp/coronavirus/e-cedo-para-saber-como-natureza-se-regenera-com-isolamento-humano-na-pandemia/>. Acesso em: 17 jun. 2025.

YOUTUBE. Como fazer um terrário em 15 minutos. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=74aBayLmo4>. Acesso em: 26 jun. 2025.

Imagens

BRASIL ESCOLA. Eras geológicas. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/eras-geologicas.htm>. Acesso em: 30 jul. 2025.

INFOESCOLA. Triássico. Disponível em: <https://www.infoescola.com/geologia/triassico/>. Acesso em: 30 jun. 2025.

FUNDAÇÃO NACIONAL DOS POVOS INDÍGENAS (FUNAI). Pinturas corporais indígenas carregam marcas de identidade cultural. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/funai/pt-br/assuntos/noticias/2022-02/pinturas-corporais-indigenas-carregam-marcas-de-identidade-cultural>. Acesso em: 1 jul. 2025.

G1. Covid-19 acelera na Europa e transmissão em setembro está mais rápida que no início da pandemia, diz OMS. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/09/17/covid-19-acelera-na-europa-e-transmissao-em-setembro-esta-mais-rapida-que-no-inicio-da-pandemia-diz-oms.ghtml>. Acesso em: 8 jul. 2025.

HIPERCULTURA. Animais ilustres que foram extintos pelo homem ou pela natureza. Disponível em: <https://www.hipercultura.com/animais-ilustres-que-foram-extintos-pelo-homem-ou-natureza/>. Acesso em: 30 jul. 2025.



PREFEITURA DE GUARULHOS
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ORIENTAÇÕES
EDUCACIONAIS E PEDAGÓGICAS

DIVISÃO TÉCNICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

ISTOCKPHOTO. Dinossauros do período Triássico. Disponível em: <https://www.istockphoto.com/br/vetor/dinossauros-do-per%C3%ADodo-tri%C3%A1ssico-gm621816718-108677721>. Acesso em: 30 jun. 2025.

NATIONAL GEOGRAPHIC BRASIL. A luta desesperada de um predador para sobreviver à pior extinção da Terra. 2023. Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/animais/2023/06/a-luta-desesperada-de-um-predador-para-sobreviver-a-pior-extincao-da-terra>. Acesso em: 30 jun. 2025.

SEMIL – SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA (SP). Linha do tempo das principais conferências e eventos da área ambiental na esfera das Nações Unidas e os principais documentos resultantes. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/educacaoambiental/prateleira-ambiental/linha-do-tempo-das-principais-conferencias-e-eventos-da-area-ambiental-na-esfera-das-nacoes-unidas-e-os-principais-documentos-resultantes/>. Acesso em: 18 jul. 2025.

Links arquivos 3D

<https://cults3d.com/pt/modelo-3d/arte/diente-megalodonte>

<https://cults3d.com/pt/modelo-3d/jogo/trilobite-p149623>

<https://cults3d.com/pt/modelo-3d/arte/fish-fossilz>