



## A preservação do meio ambiente: um desafio social, ético e global na educação

Marcelo Damiano <sup>1\*</sup>, Maria Olímpia de Oliveira Rezende <sup>2</sup>, Juliana Nakamoto Arai <sup>3</sup>, Rafaela Bruno Ichiba <sup>4</sup>

<sup>1</sup>Mestrando em Ciências Ambientais, Universidade de São Paulo, Brasil. (\*Autor correspondente: marcelodamiano@usp.br)

<sup>2</sup>Doutora em Química, Professora Livre Docente na Universidade de São Paulo, Brasil.

<sup>3</sup>Mestranda em Ciências Ambientais, Universidade de São Paulo, Brasil.

<sup>4</sup>Mestranda em Ciências Ambientais, Universidade de São Paulo, Brasil.

*Histórico do Artigo:* Submetido em: 06/06/2020 – Revisado em: 14/07/2020 – Aceito em: 18/08/2020

### RESUMO

A deterioração ecológica nos últimos anos se intensificou, devido ao uso indiscriminado de recursos naturais. Esse fato, aliado à falta de políticas públicas que visem o gerenciamento dos recursos naturais afeta o equilíbrio do ecossistema e a saúde humana. Esse artigo, tem o objetivo de promover uma discussão sobre a necessidade de se inculcar nas novas gerações noções de responsabilidade social e ética ambiental como forma de integração das pessoas no ambiente que considere práticas sustentáveis de vida. Para isso, destaca-se o papel da Educação Ambiental como ferramenta para se consolidar uma sociedade mais saudável e socialmente mais justa. A metodologia de pesquisa se constitui em uma revisão bibliográfica sobre a temática realizada em bases de dados digitais. Com isso pretende-se dialogar sobre essas questões de forma que se supere práticas pedagógicas conservadoras e despolitizadas, e se alcance o ideal de Educação Ambiental crítica necessária para a vida coletiva.

**Palavras-Chave:** Educação Ambiental, Ética, Sociedade.

### Preserving the environment: a social, ethical and global challenge in education

### ABSTRACT

Ecological deterioration in recent years has increased, due to the indiscriminate use of natural resources. This fact, combined with the lack of public policies aimed at the management of natural resources affects the balance of the ecosystem and human health. This article aims to promote a discussion about the need to instill in the new generations notions of social responsibility and environmental ethics as a way of integrating people into the environment that considers sustainable life practices. To this end, the role of Environmental Education as a tool to consolidate a healthier and more socially just society is highlighted. The research methodology consisted of a bibliographic review on the theme carried out in digital databases. With this, we intend to discuss these issues in a way that overcomes conservative and depoliticized pedagogical practices, and achieves the ideal of critical Environmental Education necessary for collective life.

**Keywords:** Environmental Education, Ethics, Society

Damiano, M., Resende, M. O. de O., Arai, J. N., Ichiba, R. B. (2020). A preservação do meio ambiente: um desafio social, ético e global na educação. **Educação Ambiental (Brasil)**, v.1, n.3, p.10-17.



Direitos do Autor. Educação Ambiental (Brasil) utiliza a licença *Creative Commons* - CC Atribuição Não Comercial 4.0.

## 1. Introdução

O consumismo promovido pelo modo de vida atual gera a extração exagerada dos recursos ambientais, a fim de promover a produção de determinados produtos ou serviços, como consequência desse consumismo, pode se elencar vários problemas ambientais, como o aumento no descarte de resíduos sólidos (Godecke, Naime e Figueiredo, 2012).

O problema do desenvolvimento baseado na conservação das riquezas naturais como o solo e a água, e no patrimônio cultural de povos e nações, exige uma verdadeira transformação do conhecimento ambiental, não apenas no sentido das demandas, no gerenciamento integrado dos recursos naturais, mas do surgimento de uma nova ética estruturada essencialmente em noções, conceitos e atitudes de convivência harmoniosa, responsabilidade, austeridade, respeito, equidade, sustentabilidade e solidariedade.

A Educação Ambiental é uma forma de minimizar atitudes negativas em relação ao meio ambiente, a implementação da Agenda 21 trouxe uma transformação “*a um novo modelo de desenvolvimento da civilização, fundamentada no uso racional dos recursos naturais* (Brasil, 2000).” O Manual das Escolas Sustentáveis tem como objetivo “apoiar a implementação de projetos de pesquisa e intervenção em escolas de educação básica com vistas à criação de espaços educadores sustentáveis”, e com o apoio da COMVIDA - Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida na Escola, envolvendo estudantes, professores, pais, gestores e toda a comunidade, “promovem sustentabilidade na escola em todas as dimensões, estabelecendo relações entre a comunidade escolar e seu território em busca da melhoria da qualidade de vida (Brasil, 2013).

Este estudo teve como objetivo expor o envolvimento antrópico como principal agente de deterioração, assim como potencial transformador ecológico, se seu comportamento e atitudes forem norteadas pela Educação Ambiental como solução frente aos problemas ambientais vividos.

## 2. Material e Métodos

Para o desenvolvimento deste estudo foi utilizada a pesquisa bibliográfica que, de acordo com Gil (2007), essa metodologia está baseada em pesquisas já elaboradas, sendo estas compostas por livros e artigos científicos. Dessa forma, o presente estudo foi construído a partir de uma revisão bibliográfica de caráter analítico voltado para a deterioração ecologia e suas consequências, bem como a preservação do meio ambiente no âmbito escolar disposta em três esferas: social, ético e global. A coleta de dados foi realizada no período de julho a agosto de 2020, utilizando como banco de dados dispostos no Google Scholar, Scielo, Anped e Publicações em revistas de Educação Ambiental. As palavras chaves empregadas na pesquisa foram: educação ambiental, ética e meio ambiente, consumismo, relação meio ambiente e sociedade.

Os critérios de inclusão definidos foram os trabalhos publicados entre 1999 e 2020, observando os conteúdos comparando-os e sintetizando seus resultados ao longo do tempo. Nesse sentido optou-se por utilizar um trabalho do ano de 1999 e os outros trabalhos entre 2000 e 2016, visto que estas foram as pesquisas que tiveram maior aproximação com o tema abordado nessa pesquisa, relacionando-se com os resultados encontrados. Outro critério de inclusão considerado refere-se aos descritores relacionados Educação Ambiental e preservação do meio ambiente.

Sendo assim, foram obtidos 48 resultados nas quais foram 15 trabalhos para a composição dessa pesquisa. Vale destacar que dos 48 resultados, foram encontrados 281 trabalhos nos quais somente os 15 supracitados estavam de acordo com o propósito deste estudo. Após a escolha dos artigos, obedecendo os critérios de inclusão definidos previamente, filtramos os conteúdos nas seguintes etapas: leitura exploratória; leitura seletiva e escolha do conteúdo que se enquadram nos objetivos e tema dessa pesquisa; leitura analítica; análise dos textos e redação da pesquisa.

### 3. Ambiente, Sociedade e Educação na Contemporaneidade

Desde que o indivíduo começou a interagir com o meio ambiente, desencadeou um processo de transformações que possibilitaram o desenvolvimento da humanidade, essas atividades sempre constituíram um poderoso fator de influência no ambiente, “*as ações dos humanos sobre meio ambiente estão causando impactos cada vez mais complexos* (Jacobi, 1999).”

Devido à grande degradação ambiental surge-se a necessidade de um desenvolvimento sustentável em que cada indivíduo deve se comprometer com o equilíbrio ecológico na sustentação de um desenvolvimento ambiental, satisfazendo as necessidades atuais sem prejudicar o direito das gerações futuras de se desenvolverem. (Dias, 2004, p. 38).

Especialistas na área, reconhecem que os conflitos de salvaguarda ambiental, os quais surgiram gradualmente nos séculos passados, pioraram acentuadamente na segunda metade do século XX, devido ao intenso desenvolvimento técnico-científico produzido em diversas partes do mundo (Branchier e Tesolin, 2006).

É por meio das contradições ambientais, econômicas e sociais que o indivíduo deverá refletir sobre sua importância como parte integrante do ambiente, onde a reciprocidade é fundamental para esse processo de relações, preservação e manutenção da vida. É necessário, portanto, estabelecer e educar para novos hábitos, valores e atitudes a fim de universalizar uma responsabilidade como premissa essencial para a vida em sociedade.

É indispensável que seja restabelecida a unidade entre o homem e natureza, como forma de buscar uma inserção no ambiente natural de forma responsável, dando início a formação de uma geração preocupada com as tensões ambientais existentes na atualidade, no qual o veículo para essa transformação depende de novas percepções sobre o papel da escola e da educação.

Estamos diante de um desafio: o de saber fazer escolhas a fim de saber decidir e discernir o momento e a maneira de experienciar o mundo. Educar para o meio ambiente é um dos caminhos para o nosso tempo, para o tempo de necessidades, de emergências e de buscas, devendo ser um processo contínuo, ininterrupto, em que os ensinamentos sejam de forma dialética, onde todos aprendem e ensinam visando um conhecimento que possa firmar atitudes e desafios. Isso tudo pode não parecer novo, porém, é necessário enfatizar a todo o momento a necessidade de educar com responsabilidade. (Battestin, Nogaró e Cerrutti, 2015, p.05)

Dessa forma ao se pensar na Educação Ambiental, é preciso levar em consideração o caráter sócio histórico do homem, recuperando a simbiose entre os indivíduos e o ambiente; para que assim se estabeleçam formas de interação que sejam compatíveis com os ideais de preservação ecológica. “*As idealizações de um sujeito ecológico configuram amplo processo de transformação das relações entre sociedade e ambiente* (Carvalho, 2017).”

#### 3.1 Problemas Ambientais como Temáticas Educativas.

Vários são os problemas ambientais existentes, segundo o censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2012), temos a poluição atmosférica, poluição das águas, queimadas e desmatamentos, essas situações são cada vez mais frequentes nos municípios brasileiros e afetam a qualidade de vida do homem e do equilíbrio do ecossistema.

Segundo Reydon e Leornardi (2001), os países subdesenvolvidos sofrem mais com os efeitos das mudanças climáticas, devido à precária infraestrutura de saúde pública, uma vez que o impacto na saúde inclui aparecimento de lesões físicas e aumento das síndromes diarreicas. Os autores ainda relatam que o aumento

da incidência de doenças respiratórias pode ocorrer devido ao aumento exponencial da população, que também acarretou no surgimento de doenças psiquiátricas como: ansiedade e depressão.

Outro exemplo sobre impactos ambientais está relacionado às indústrias, as quais, muitas vezes, não tomam atitudes capazes de minimizar os impactos negativos. Um estudo feito por Oliveira e Baldin (2015) revelou que, os trabalhadores desconheciam os impactos que suas atividades traziam ao meio ambiente, seja por falta de atenção, escolaridade ou clareza nas tarefas designadas, fato que evidencia a importância da promoção da conscientização da preservação do meio ambiente, como diretriz para a prática pedagógica nas escolas.

A concepção de Educação Ambiental defendida neste trabalho se enquadra na vertente socioambiental, definida por Pádua e Tabanez (1997), que considera o potencial transformador dos indivíduos na sociedade em relação ao ambiente compartilhado, sendo que nessas relações entre sujeito e sociedade e que ocorrem a aprendizagem para o exercício da cidadania. A Educação Ambiental Crítica deve englobar temáticas ambientais que partam do reconhecimento das relações natureza-sociedade, sensibilizando para a problemática ambiental e promovendo o conhecimento pela diversidade de experiências, incorporando valores, mudanças comportamentais associados aos valores de cuidado e preservação do meio ambiente com a possibilidade de se colocar em prática as habilidades assimiladas (Brasil, 2004).

O tema Educação Ambiental começou a se fortalecer em nosso país diante dos problemas ambientais e ameaças à biodiversidade.

Intensificaram-se as preocupações inerentes à temática ambiental e iniciativas dos variados setores da sociedade para o desenvolvimento de atividades e projetos no intuito de educar as comunidades (Santos, Schettino e Bastos, 2013, p.3).

Desde pequeno o indivíduo se depara com o meio ambiente, seja observando os animais, plantas, ou quando está no momento de higienização, seja lavando as mãos ou tomando banho. Aydos e Yagci (2015) relatam que a Educação Ambiental pode ser adicionada ao currículo desde a primeira infância até o ensino médio, além das famílias e professores trabalharem juntos promovendo sensibilidade com o meio ambiente.

A Lei nº 9.795/99 diz que, a Educação Ambiental envolve a promoção de processos pedagógicos que favoreçam a construção de valores sociais, conhecimentos, habilidades e atitudes voltadas para a conquista da sustentabilidade (Brasil, 1999).

A prática de Educação Ambiental é utilizada por professores como uma ferramenta transformadora de práticas sustentáveis, por meio dela o processo de aprendizagem torna-se contínuo, estando presente na vida dos indivíduos diariamente (Bueno e Arruda, 2013).

Segundo Barcelos (2010), o professor tem um papel de grande importância ao contribuir para a formação dos alunos com práticas educativas voltadas à compreensão da realidade local e global e ao fomento de hábitos e atitudes no que diz respeito ao uso racional da água. Os Parâmetros Curriculares Nacionais em seus Temas Transversais indicam que o trabalho com as questões ambientais na escola contribui para que os alunos adquiram o hábito de zelar pela natureza e cumprir com suas responsabilidades de cidadão (Brasil, 1997). Dessa forma, Franco et. al. (2012, p. 158) complementam:

A Educação Ambiental surge como auxílio para que as pessoas possam perceber o seu meio a partir de outros estímulos e visões, conscientizando-se da necessidade de preservação e da compatibilização entre a utilização dos recursos naturais e o desenvolvimento econômico.

Para Grün (2016), a formação continuada do professor nas escolas representa um dos momentos que ele possui para o contato com outros colegas a respeito da Educação Ambiental e da formação de elementos éticos.

São situações oportunas para a troca de experiências, de sugestões de trabalho e de reflexão sobre as perspectivas do exercício docente em prol de resolver ou amenizar os problemas ambientais. O fato de a formação inicial não ter contemplado a Educação Ambiental não limita a possibilidade de buscar conhecimento, pesquisar e aprender a cada novo desafio para que o docente possa desenvolver os trabalhos em Educação Ambiental com seus alunos. Como profissionais da Educação devemos estar atentos aos novos desafios e às exigências da pós-modernidade em que estamos inseridos.

Dessa forma, um trabalho pedagógico que promova a discussão dos problemas ambientais enfrentados na sociedade contemporânea se mostra como uma possível forma de aproximação dos ideais de uma educação fundamentada na concepção de sustentabilidade, que considera tanto a origem dos problemas ambientais como a dimensão de responsabilidade individual para cada ação.

### 3.2 *Por uma Educação fundamentada na Ética e na Conscientização Ambiental*

A ética é um conjunto de princípios que estão voltados para a prática, fundamentados em razões universais para adaptar o comportamento humano ao bem do universo, da sociedade e do indivíduo. Segundo Grün (2016), a Educação Ambiental deve rever os princípios que orientam a interação humana com a natureza.

As discussões acerca da ética ambiental têm como referencial teórico principal a obra do filósofo Hans Jonas (1903-1993), que conceitua o princípio ético da responsabilidade. Para Jonas, o princípio ético da responsabilidade supera o paradigma de punir, reparar ou indenizar “danos causados”, sendo fundamentado em um juízo ético no qual se busca evitar condutas predatórias e/ou lesivas para com o ambiente, buscando fundamentos filosóficos para justificar a ética e os deveres das pessoas, destacando a capacidade destrutiva da civilização atual e a necessidade da preservação como forma de se garantir a sobrevivência da humanidade.

O esforço hoje visa a construir uma ética civil ou cívica, que possa ser compartilhada por todos, independentemente da concepção do mundo. Implica um acordo, no mínimo, para viver em sociedade de maneira digna e humana. Sabe-se que as causas dos problemas ecológicos têm causas epistemológicas com raízes históricas como na forma de exploração dos recursos naturais e da submissão das culturas.

À medida que o ser humano avança rumo a seu objetivo proclamado de conquistar a natureza, ele vem escrevendo uma deprimente lista de destruições, dirigidas não só contra a Terra em que ele habita como também contra os seres vivos que a compartilham com ele. A história dos séculos recentes tem suas páginas negras – a matança do búfalo nas planícies do Oeste, o massacre das aves marinhas efetuado pelos caçadores mercenários, o quase extermínio das garças por causa de sua plumagem. Agora, a essas devastações e outras semelhantes, estamos acrescentando um novo capítulo e um novo tipo de devastação – matança direta de pássaros, mamíferos, peixes e, na verdade, praticamente todas as formas de vida selvagem por inseticidas químicos pulverizados indiscriminadamente sobre a terra (CARSON, 2013, p. 83).

Dessa forma, a ausência de uma cultura ambiental, ao longo de décadas de exploração desmedida, tem ônus no surgimento de problemas que afetam o meio ambiente, atualmente. Essas condutas humanas predatórias alicerçadas na indisciplina, negligência ou indolência que têm relação com os costumes podem ser simplificadas na falta de uma moral ou ética ambiental. Nessa perspectiva, a ecologia não é apenas uma ciência natural ou biológica, mas também uma ciência social, da qual o ambiente natural e o componente humano não podem ser dissociados. Por volta dos anos 60 e 70, o Estado não se precava dos recursos naturais, muito menos com as espécies e cultura presentes, havia um modelo socioeconômico “baseado na extração e consumo de recursos naturais, além de geração de enormes quantidades de resíduos (Barchi, 2016).”

Os governos democráticos e progressistas do mundo uniram-se aos povos mais afetados e expressaram sua disposição de colaborar para alcançar um modo de vida sustentável, conforme Sorrentino (1998) apud Jacobi (p. 190, 2003), “inicia-se um amplo processo em nível global orientado para criar as condições que

*formem uma nova consciência sobre o valor da natureza e para reorientar a produção de conhecimento.*” Esse comportamento, diferente do modo como os países com interesses individualistas e não ecológicos agem reflete que a atitude ética é predominante na solução (Reydon e Leonard, 2001).

A relação entre ética, consciência ambiental e a educação parece ser de necessária simbiose para que se concretizem as mudanças necessárias em relação às tensões ambientais existentes. A ética é a condição necessária para que se estabeleça as normativas de sustentabilidade em uma sociedade.

Segundo Avzaradel (2013), “*uma nova ética socioambiental possui o potencial de mudar atitudes cotidianas, muitas vezes não alcançáveis apenas pela força cogente do ordenamento jurídico*”. Se pensar em uma educação alicerçada na ética pautada na afirmação da existência da humanidade, é acreditar na sua capacidade e liberdade de eleger fins e meios e nos efeitos insalubres possíveis de tais escolhas. Pensar eticamente nesta perspectiva significa pautar condutas considerando o futuro tal como desejamos, justo e sustentável para todas as pessoas na sociedade.

#### **4. Conclusão**

Conforme o exposto, ficou evidente que há muitos problemas ambientais que são discutidos, porém não há uma solução efetiva para os mesmos, pois, depende de um conjunto de ações e pessoas envolvidas. Segundo Barcelos (2010) quando se comparam 4,6 milhões de anos na história da Terra, pode-se afirmar que a presença do homem no planeta é muito recente e durante essa breve vida, ele introduziu mudanças profundas nos ambientes.

Apesar da prerrogativa legal existente como intuito de preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais, sem uma mudança de atitudes e comportamentos da população dificilmente projetos e ações em prol do ambiente terão continuidade. Com esse estudo pode-se constatar a importância do processo educativo, como sendo a base para futuros avanços em ações estruturais, como a coleta seletiva e a destinação ambientalmente adequadas dos resíduos sólidos, por exemplo.

Dessa forma a Educação Ambiental pode ser entendida como os processos pelos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, essencial à qualidade de vida e para a sustentabilidade, já que o aprendizado e a consciência dos indivíduos, especialmente os jovens, fornecem subsídios básicos para a criação de alternativas sustentáveis de produção e consumo.

A forma pragmática das normas que versam sobre esta temática é um dos grandes fatores que contribuem para a dificuldade em avanços maiores na aplicação das mesmas, bem como a falta de incentivo do próprio governo, em escala nacional ou mesmo regional. É necessário um acordo global que, além das diferenças políticas, socioeconômicas, religiosas, culturais e outras, defenda os interesses da natureza, da sociedade e da vida.

As crescentes mudanças no ambiente e na sociedade levam à necessidade de fazer uma transformação de valores e uma mudança de atitudes, e a Educação Ambiental é primordial para promover estes valores com responsabilidade, austeridade, respeito, equidade, sustentabilidade e solidariedade. O cuidado com o meio ambiente deve começar cedo e continuar permanentemente por toda a vida do homem.

As pressões sobre o meio ambiente tornaram-se explícitas, motivando esforços pelo desenvolvimento sustentável, no entanto para que isso se torne real faz-se necessário uma reconstrução valores, de tal maneira que a educação ambiental representa fundamental ao desenvolvimento desses valores, mobilizando a capacidade das pessoas de enfrentar as questões ambientais e de desenvolvimento de forma mais harmônica possível.

A Educação Ambiental pode ser encarada como um recurso eficiente para a realização de uma interação entre a sociedade e o meio ambiente, ao ponto de explicitar que ambas fazem parte de um contexto indissolúvel. As medidas educacionais devem ser direcionadas para o desenvolvimento sustentável, promovendo a melhoria

da qualidade de vida e a diminuição da pressão sobre os recursos naturais e principalmente voltadas à modificação dos padrões de consumo, visando comportamentos ambientalmente conscientes, promovendo sentimentos de responsabilidade e ética ambiental. Dessa forma, a Educação Ambiental é a vereda para uma nova consciência, novos hábitos e assumir atitudes que levem à diminuição da degradação ambiental.

## 5. Agradecimentos

Agradecemos ao corpo docente do programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais – PROFCIAMB polo USP pelo apoio e aprendizado adquirido.

## 6. Referências

Avzaradel, P. (2013). Ética e educação ambiental: um diálogo necessário. **Revista Direito da Cidade**, 5 (1), 65-85.

Aydos, E. H., Yagci, E. (2015). Examination of the Teacher Candidates' Environmental Attitudes via NEP Scale in terms of Different Variables. **Journal of Education in Science, Environment and Health** 1 (1), 20-27.

Barcelos, V. (2010). **Educação Ambiental: Sobre princípios, metodologias e atitudes**. Petrópolis, RJ: Vozes.

Barchi, R. (2016). Educação Ambiental e (eco) governamentalidade. **Revista Ciência e Educação**, 22 (3), 635-650.

Battestin, C.; Nogaro, A.; Ceruti, E., (2015). Meio ambiente e sociedade: uma relação a ser pensada a partir da vida. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, 19 (1) edição especial, 82-87.

Braga, A. L. F.; Conceição, G. M. S.; Pereira, L. A. A.; Kishi, H. S.; Pereira, J. C. R.; Andrade, M. F.; Gonçalves, F. L. T.; Saldiva, P. H. N.; Latorre, M. do R. D. de O. (1999). Air pollution and pediatric respiratory hospital admissions in São Paulo. **Journal of Environmental Medicine**, (1), 95-102.

Branchier, A. S.; Tesolin, J. D. D. (2006). **Direito e legislação aplicada**. (3a ed.) Curitiba: Ibpex.  
Brasil. (1997). Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Temas Transversais**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro081.pdf>. Acessado em 13 julho de 2020.

Brasil. (1999). Ministério do Meio Ambiente. **Lei nº 9.795/99 de 27 de abril de 1999**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm). Acessado em: 21 de julho de 2020.

Brasil. (2000). Ministério do Meio Ambiente. **Agenda 21 Brasileira: bases para discussão**. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/endere%C3%A7os-importantes/item/579-agenda-21-brasileira-bases-para-discuss%C3%A3o.html>. Acessado em: 20 de julho de 2020.

Brasil. (2004). Ministério do Meio Ambiente. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Disponível em: [https://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/\\_arquivos/livro\\_ieab.pdf](https://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/livro_ieab.pdf). Acessado em: 21 de julho de 2020.

Brasil. (2013). Ministério da Educação. **Manual escolas sustentáveis**. Disponível em: <[http://pdeinterativo.mec.gov.br/escolasustentavel/manuais/Manual\\_Escolas\\_Sustentaveis\\_v%2026.06.2013.pdf](http://pdeinterativo.mec.gov.br/escolasustentavel/manuais/Manual_Escolas_Sustentaveis_v%2026.06.2013.pdf)>. Acessado em: 29 de julho de 2020.

Bueno, R. de L.; Arruda, R. A.de. (2013). Educação Ambiental. **Revista eventos pedagógicos**, 4 (2), 182-190.

Carson, R. (2013). **Primavera Silenciosa**. São Paulo: Gaia.

Carvalho, I. C. de M. (2017). **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. Cortez.

Cavalcanti, C. (2001). Condicionantes biofísicos da economia e suas implicações quanto à noção do desenvolvimento sustentável. In Romeiro, A. R. & Reydon; B. P. & Leornardi, M. L. A., **Economia do Meio Ambiente**. Campinas: Unicamp.

Dias, G. F. (2004). **Educação ambiental: princípios e práticas**. (6a ed.) São Paulo: Gaia.

Franco, A. R.; Morais, G. A. C. de; Neto, J. D.; Lopes, J. C. C.; Leucas, H. L. B. de; Guadalupe, D. C.; Barros, M. D. M. de. (2012). Estudo de percepção ambiental com alunos de Escola Municipal localizada no entorno do Parque Estadual da Serra do Rola-Moça. **Ambiente & Educação**, 17 (1), 155- 175.

Godecke, M. V.; Naime, R. H.; Figueiredo, J. A. S. (2012). O consumismo e a geração de resíduos sólidos urbanos no Brasil. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, 8 (8), 1700 -1712.

Grün, M. (2016). **Ética e educação ambiental: a conexão necessária**. (15a ed.). São Paulo. Papirus.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2012). **Censo Brasileiro de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 17 de agosto de 2020.

Jacobi, P. (1999). Poder local, políticas sociais e sustentabilidade. **Saúde e sociedade**, 8 (1), 31-48.

Jacobi, P. (2003). Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, 118, 189-205.

Oliveira, A. B., Baldin, N. (2015). Estudo sobre o manuseio de embalagens contaminadas – tambores metálicos: uma prática de educação ambiental na indústria. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**, 38 (1), 123-136.

Pádua, S. M.; Tabanez, M. F. (1997). **Educação ambiental: caminhos trilhados no Brasil**. Brasília: IPÊ – Instituto de Pesquisas Ecológicas.

Santos, M. A., Schettino, S. C., Bastos, I. A. da H. (2013). Educação Ambiental em unidades de conservação: o caso da área de proteção do morro do Urubu. **Revista Processos Identitários e Poder**, 1 (1).

Tavares, A. O. do C., Filho, S. S. A. (2011). Aplicações da Pegada Ecológica no Brasil: um estudo comparativo. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**, 21, 54-64.