

## IMPACTOS AMBIENTAIS NAS ESCOLAS

Daniel Alves Caitano Chagas<sup>1</sup>  
Diogenes José Gusmão Coutinho<sup>2</sup>

**RESUMO:** O tema "Impactos Ambientais nas Escolas" aborda a importância da educação ambiental para conscientizar estudantes sobre os desafios ecológicos. A problemática envolve a falta de abordagem adequada sobre sustentabilidade nas escolas, limitando a formação de cidadãos críticos. A justificativa está na necessidade de integrar práticas pedagógicas que promovam a responsabilidade ambiental desde cedo. O objetivo geral é analisar como a educação ambiental pode ser eficazmente inserida no currículo escolar. Os objetivos específicos incluem investigar metodologias e avaliar o impacto dessas práticas nos alunos. As hipóteses sugerem que ações contínuas e interdisciplinares aumentam a conscientização e estimulam comportamentos sustentáveis.

**Palavras-chave:** Impactos ambientais. Escolas. Sustentabilidade.

**ABSTRACT:** The theme "Environmental Impacts in Schools" addresses the importance of environmental education in raising students' awareness of ecological challenges. The problem involves the lack of an adequate approach to sustainability in schools, limiting the formation of critical citizens. The justification lies in the need to integrate pedagogical practices that promote environmental responsibility from an early age. The general objective is to analyze how environmental education can be effectively inserted into the school curriculum. The specific objectives include investigating methodologies and evaluating the impact of these practices on students. The hypotheses suggest that continuous and interdisciplinary actions increase awareness and encourage sustainable behavior.

1594

**Keywords:** Environmental impacts. Schools. Sustainability.

### 1. INTRODUÇÃO

O tema "Impactos Ambientais nas Escolas" trata da inserção da educação ambiental no ambiente escolar, abordando como as práticas pedagógicas, curriculares e extracurriculares podem sensibilizar alunos e a comunidade sobre os desafios ecológicos contemporâneos. Este estudo foca na importância da conscientização ambiental e na formação de atitudes sustentáveis desde a educação básica.

---

<sup>1</sup>Mestrando em ciências da educação Pela Christian Business School.

<sup>2</sup>Orientador do mestrando em ciências da educação pela Christian Business School. Doutor em biologia pela UFPE. <https://orcid.org/0000-0002-9230-3409>.

A degradação ambiental, o aumento da poluição e as mudanças climáticas são questões urgentes que impactam a sociedade global. No entanto, a falta de conscientização e de educação adequada sobre esses temas contribui para o agravamento dos problemas. Como a escola pode atuar na formação de cidadãos conscientes e preparados para enfrentar os desafios ambientais? Quais estratégias pedagógicas são eficazes para promover a sustentabilidade nas escolas?

A inclusão da educação ambiental no contexto escolar é essencial para formar cidadãos críticos e ativos na preservação do meio ambiente. As escolas desempenham um papel fundamental na disseminação de informações sobre os impactos ambientais e na promoção de práticas sustentáveis. Além disso, a sensibilização desde cedo pode influenciar comportamentos que serão perpetuados ao longo da vida. Este estudo é relevante porque busca identificar formas de inserir, de maneira eficaz, a educação ambiental no cotidiano escolar, tornando-a parte do currículo e das práticas diárias dos alunos.

O Objetivo Geral analisar como a educação ambiental pode ser integrada nas escolas, com o propósito de conscientizar alunos sobre os impactos ambientais e incentivar a adoção de práticas sustentáveis na vida escolar e comunitária.

Os Objetivos Específicos seriam: Investigar as práticas pedagógicas relacionadas à educação ambiental nas escolas. Identificar os principais desafios e oportunidades para implementar uma educação voltada para a sustentabilidade. Analisar como o currículo escolar aborda os temas ambientais e quais metodologias são utilizadas. Avaliar o impacto das ações educativas em relação à conscientização dos alunos sobre questões ambientais. Propor estratégias de ensino e aprendizagem que possam promover a sustentabilidade e o engajamento dos estudantes em práticas ambientais responsáveis.

A educação ambiental é insuficientemente explorada nas escolas, sendo muitas vezes tratada de maneira superficial e sem continuidade. A inserção de práticas pedagógicas voltadas para o meio ambiente pode despertar maior conscientização nos estudantes e influenciar comportamentos sustentáveis, tanto na escola quanto em casa. Metodologias interdisciplinares que envolvem projetos práticos e a participação ativa dos alunos tendem a ser mais eficazes na promoção de uma educação ambiental significativa. O apoio da comunidade escolar (professores, pais e gestores) é fundamental para a implementação bem-sucedida de projetos e ações voltadas para a sustentabilidade.

Esse delineamento do tema oferece uma estrutura sólida para o estudo dos impactos ambientais nas escolas, enfatizando a importância da conscientização e da educação ambiental para a formação de uma geração comprometida com a preservação do meio ambiente e a sustentabilidade.

## 2.FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 IMPACTOS AMBIENTAIS NA ESCOLA – EDUCAÇÃO

Os impactos ambientais são um tema relevante e urgente que tem ganhado cada vez mais espaço na educação escolar. A abordagem deste assunto visa conscientizar os estudantes sobre os desafios ecológicos atuais e incentivá-los a adotar atitudes responsáveis e sustentáveis. Esses impactos podem ser abordados de várias maneiras no contexto escolar, como o uso de práticas pedagógicas, projetos interdisciplinares e ações concretas na comunidade.

Principais impactos ambientais tratados nas escolas:

- **Mudanças climáticas:** Fenômenos como o aumento das temperaturas, derretimento das calotas polares e eventos climáticos extremos afetam a biodiversidade e o equilíbrio dos ecossistemas. Nas escolas, isso pode ser abordado em disciplinas como ciências e geografia, promovendo a compreensão de suas causas e efeitos.
- **Desmatamento e perda da biodiversidade:** O desmatamento é um dos maiores problemas ambientais, resultando na perda de espécies e degradação dos habitats. A educação ambiental ajuda a sensibilizar os estudantes sobre a importância da preservação de florestas e da biodiversidade.
- **Poluição do ar, água e solo:** Esses tipos de poluição afetam a saúde humana e a vida no planeta. No ambiente escolar, esses temas podem ser trabalhados para estimular o desenvolvimento de soluções locais, como a reciclagem e o uso consciente dos recursos.
- **Gestão de resíduos e reciclagem:** A produção excessiva de resíduos sólidos é um problema crescente. A escola pode implementar programas de reciclagem, ensinar sobre a importância da redução de resíduos e promover o consumo consciente.

Benefícios da educação ambiental nas escolas:

- **Conscientização e cidadania:** Ensinar os impactos ambientais nas escolas forma cidadãos mais críticos e responsáveis, que compreendem seu papel na preservação ambiental.
- **Atitudes sustentáveis:** A educação ambiental incentiva práticas como a economia de água e energia, reciclagem e consumo consciente, que podem ser aplicadas no dia a dia.

- **Resolução de problemas:** Ao aprender sobre os desafios ambientais, os estudantes são estimulados a buscar soluções inovadoras, preparando-se para enfrentar questões ecológicas no futuro.

A integração da educação ambiental no currículo escolar é essencial para formar uma geração mais consciente dos impactos das ações humanas sobre o meio ambiente, além de prepará-los para contribuir com práticas sustentáveis na sociedade.

O conceito de impacto ambiental pode ser definido como qualquer alteração nas propriedades físicas, químicas ou biológicas do meio ambiente, provocada por atividades humanas, que afete negativamente a saúde, a segurança e o bem-estar da população, além de prejudicar a fauna, a flora e os recursos naturais (BRASIL, 1986). Segundo Reis e Oliveira (2017), o impacto ambiental pode ser direto ou indireto, imediato ou a longo prazo, reversível ou irreversível, dependendo da natureza e da intensidade da atividade que o provoca.

A Lei nº 6.938/81, que institui a Política Nacional de Meio Ambiente no Brasil, define impacto ambiental como "qualquer alteração das propriedades do meio ambiente que possa afetar a saúde, a segurança e o bem-estar da população; criar condições adversas às atividades sociais e econômicas; afetar desfavoravelmente a biota; afetar as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente; e lançar matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos".

A questão dos impactos ambientais decorrentes das atividades humanas tem sido amplamente debatida ao longo das últimas décadas, com crescente atenção de pesquisadores, organizações não governamentais e governos. A literatura sobre o tema é rica e destaca a degradação de ecossistemas, a perda de biodiversidade, a poluição dos recursos naturais e as mudanças climáticas como principais consequências da ação antrópica. Diversos autores contribuíram para o entendimento do impacto ambiental, bem como para a formulação de estratégias de mitigação e conservação.

## 2.2 Principais Causas e Consequências dos Impactos Ambientais

As atividades econômicas, em especial os setores industrial e agrícola, têm sido identificadas como as principais fontes de impactos ambientais. De acordo com Dias (2018), o setor industrial é responsável por uma grande parte das emissões de gases de efeito estufa, poluição atmosférica e contaminação de recursos hídricos. A agricultura intensiva, por sua vez, contribui para a degradação do solo, desmatamento e uso excessivo de pesticidas, que afetam tanto a biodiversidade quanto a qualidade dos ecossistemas.

As mudanças climáticas estão diretamente relacionadas aos impactos ambientais causados pela ação humana. Stern (2007), em seu relatório sobre a economia das mudanças climáticas, enfatiza que os impactos das emissões de gases de efeito estufa, principalmente oriundos da queima de combustíveis fósseis, têm consequências catastróficas para os sistemas naturais e sociais. A perda de biodiversidade, a elevação do nível do mar e os eventos climáticos extremos são algumas das manifestações das mudanças climáticas.

De acordo com Pereira e Silva (2020), para enfrentar esses desafios, é necessário um compromisso global em direção à redução das emissões e à transição para fontes de energia renováveis, o que depende tanto de políticas governamentais quanto de mudanças no comportamento corporativo e da sociedade em geral.

O impacto ambiental refere-se às modificações adversas no meio ambiente resultantes das atividades humanas, que afetam os componentes bióticos e abióticos dos ecossistemas. Desde a Revolução Industrial, no século XVIII, a relação entre o ser humano e o meio ambiente tem sido marcada por uma série de intervenções que, com o passar do tempo, se intensificaram. Atualmente, essa interferência assume proporções globais, com consequências diretas para a biodiversidade, os recursos naturais e o clima do planeta. O conceito de impacto ambiental é definido pela Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981) como qualquer alteração das propriedades do meio ambiente que afete negativamente a saúde, a segurança e o bem-estar da população, além de interferir desfavoravelmente nas condições ecológicas e nos ciclos naturais.

1598

De acordo com Tundisi (2017), as atividades humanas podem causar impactos ambientais de diversas naturezas, como a poluição do ar e da água, o desmatamento, a desertificação, a perda de biodiversidade e a alteração dos ciclos hidrológicos. Estas alterações, em muitos casos, são irreversíveis e podem comprometer a capacidade de recuperação dos ecossistemas. Entender a dimensão dos impactos ambientais e identificar as principais fontes de degradação é fundamental para o desenvolvimento de estratégias de mitigação.

Martins (2020) ressalta que a urbanização desordenada, especialmente em regiões de crescimento acelerado, aumenta a pressão sobre os recursos naturais, resultando em problemas como escassez de água, poluição e ocupação irregular de áreas de preservação ambiental. O processo de urbanização também intensifica a geração de resíduos sólidos e a

poluição atmosférica, contribuindo diretamente para a degradação do ambiente urbano e rural.

### 2.3 Políticas Públicas e Sustentabilidade

A busca por soluções para mitigar os impactos ambientais tem incentivado o desenvolvimento de políticas públicas e práticas empresariais voltadas para a sustentabilidade. **Cavalcanti (2015)** destaca a importância de instrumentos como o licenciamento ambiental, que tem como objetivo avaliar e controlar os impactos de novas atividades produtivas, minimizando os efeitos sobre o meio ambiente. No entanto, a efetividade dessas políticas depende da implementação adequada e da fiscalização. Além disso, a conscientização e a educação ambiental são vistas como ferramentas cruciais para promover mudanças nas práticas de consumo e produção. **Santos (2019)** argumenta que a promoção de uma cultura de sustentabilidade nas empresas e na sociedade civil pode reduzir significativamente os impactos ambientais e fomentar o desenvolvimento de tecnologias limpas.

#### 2.3.1 Tipos de Impactos Ambientais

1599

Os impactos ambientais podem ser classificados em diferentes categorias, com base em suas características, extensão e temporalidade. **Reis e Oliveira (2017)** destacam que esses impactos podem ser classificados como diretos ou indiretos, locais ou globais, temporários ou permanentes. As principais formas de impacto incluem a degradação dos recursos naturais, a poluição, a fragmentação dos ecossistemas e a introdução de espécies exóticas invasoras.

##### 2.3.1.1 Impactos Diretos e Indiretos

Os impactos diretos são aqueles que ocorrem imediatamente após a intervenção humana, como o desmatamento para a construção de rodovias ou a poluição de rios pela descarga de resíduos industriais. Já os impactos indiretos são consequências secundárias dessas atividades. Por exemplo, o desmatamento pode levar à perda de habitat e à redução da biodiversidade, enquanto a poluição de um rio pode comprometer a saúde humana e a produtividade agrícola nas áreas adjacentes (**Cavalcanti, 2015**).

### 2.3.1.1 Impactos Locais e Globais

Os impactos locais são restritos a áreas geográficas limitadas, como a degradação de solos em regiões agrícolas ou a poluição de corpos d'água específicos. Em contrapartida, os impactos globais afetam grandes áreas ou o planeta como um todo. As mudanças climáticas são um exemplo claro de impacto ambiental global, uma vez que as emissões de gases de efeito estufa, geradas em diversas partes do mundo, têm efeitos cumulativos sobre o aquecimento global (Stern, 2007).

### 2.3.1.2 Setores Econômicos e os Impactos Ambientais

Os setores industriais e agrícolas são amplamente reconhecidos como grandes responsáveis pela degradação ambiental. A industrialização acelerada e o crescimento urbano, associados ao uso de combustíveis fósseis, provocam emissões significativas de gases de efeito estufa, poluição atmosférica e contaminação de corpos hídricos. Já a agricultura, especialmente as práticas intensivas e monoculturas, impacta o solo, os recursos hídricos e contribui para o desmatamento de áreas naturais.

### 2.3.1.3 Indústria e Poluição

O setor industrial é um dos principais responsáveis pela poluição ambiental. Dias (2018) afirma que as indústrias são grandes emissoras de poluentes atmosféricos, como dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), monóxido de carbono (CO), óxidos de enxofre ( $\text{SO}_x$ ) e óxidos de nitrogênio ( $\text{NO}_x$ ), que contribuem significativamente para a degradação da qualidade do ar e o aumento do efeito estufa. Além disso, a descarga inadequada de resíduos industriais em corpos hídricos resulta na contaminação de águas superficiais e subterrâneas, afetando tanto a vida aquática quanto o abastecimento de água para consumo humano.

Estudos de Martins (2020) mostram que a poluição industrial tem impactos cumulativos, com efeitos tanto imediatos quanto a longo prazo. As emissões de gases poluentes não apenas comprometem a qualidade do ar nas regiões urbanas, mas também contribuem para fenômenos globais como a acidificação dos oceanos e o aquecimento global. Essas consequências globais são um reflexo do caráter difuso da poluição atmosférica, que transcende fronteiras políticas e geográficas.

#### 2.3.1.4 Agricultura e Degradação do Solo

A expansão da fronteira agrícola é uma das principais causas do desmatamento, especialmente em países com vastas áreas de florestas tropicais, como o Brasil. De acordo com **Pereira e Silva (2020)**, a conversão de áreas naturais em plantações e pastagens resulta na perda de biodiversidade, na erosão do solo e na alteração dos ciclos hidrológicos. A prática de monocultura, associada ao uso intensivo de agroquímicos, como fertilizantes e pesticidas, contribui para a contaminação dos solos e dos corpos d'água, além de reduzir a fertilidade do solo a longo prazo.

A degradação do solo, segundo **Santos (2019)**, tem efeitos diretos sobre a capacidade de produção agrícola, podendo levar à desertificação em regiões áridas e semiáridas. O uso inadequado dos recursos hídricos para irrigação também exerce pressão sobre os mananciais, reduzindo a disponibilidade de água para outras atividades e para a própria manutenção dos ecossistemas.

#### 2.3.1.5 Urbanização Desordenada

O crescimento urbano desordenado é outro fator significativo de impacto ambiental. A urbanização intensiva, especialmente em áreas metropolitanas, leva à sobrecarga dos sistemas de infraestrutura e à ocupação inadequada de áreas de preservação. **Martins (2020)** aponta que a expansão urbana muitas vezes ignora a legislação ambiental, resultando na ocupação de encostas, margens de rios e áreas de vegetação nativa.

A falta de planejamento urbano adequado também resulta em problemas relacionados ao saneamento básico, como a poluição de rios e córregos urbanos pelo esgoto doméstico. **Dias (2018)** destaca que a geração crescente de resíduos sólidos urbanos, associada à ausência de políticas eficazes de gestão de resíduos, contribui para a contaminação do solo e da água, além de aumentar o risco de enchentes em áreas urbanas.

#### 2.4. Políticas Públicas e Instrumentos de Controle Ambiental

A formulação de políticas públicas voltadas à mitigação dos impactos ambientais é uma das principais estratégias adotadas pelos governos para promover o desenvolvimento sustentável. A Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), instituída pela Lei nº 6.938/1981, estabelece uma série de instrumentos para a prevenção e controle dos impactos

ambientais no Brasil, incluindo o licenciamento ambiental, a avaliação de impacto ambiental (AIA) e a fiscalização ambiental.

#### **2.4.1 Licenciamento Ambiental**

O licenciamento ambiental é um dos instrumentos mais importantes da política ambiental brasileira. Ele visa assegurar que novos empreendimentos e atividades potencialmente poluidoras sejam avaliados quanto aos seus impactos ambientais antes de sua instalação. **Cavalcanti (2015)** explica que o processo de licenciamento envolve a análise técnica e jurídica dos projetos, garantindo que eles estejam em conformidade com as normas ambientais vigentes.

#### **2.4.2 Avaliação de Impacto Ambiental (AIA)**

A Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) é outro instrumento essencial na gestão ambiental. Ela consiste em um conjunto de estudos técnicos que avaliam os efeitos potenciais de um projeto sobre o meio ambiente, permitindo a identificação de medidas preventivas e mitigadoras. **Reis e Oliveira (2017)** ressaltam que a AIA tem como objetivo principal evitar ou minimizar os danos ambientais decorrentes de atividades econômicas, assegurando a sustentabilidade no processo de desenvolvimento.

1602

### **2.5. Sustentabilidade e o Papel da Sociedade**

A sociedade também desempenha um papel fundamental na mitigação dos impactos ambientais. A conscientização ambiental e a adoção de práticas de consumo sustentável são essenciais para reduzir a pressão sobre os recursos naturais e minimizar a degradação ambiental. Santos (2019) argumenta que a educação ambiental é uma ferramenta poderosa para transformar hábitos de consumo e promover o uso responsável dos recursos naturais.

O conceito de desenvolvimento sustentável, definido pela Comissão Brundtland em 1987, propõe que o desenvolvimento econômico deve ser compatível com a preservação ambiental, de modo a garantir que as futuras gerações também possam usufruir dos recursos naturais. Para Cavalcanti (2015), o desafio está em integrar as dimensões econômica, social e ambiental do desenvolvimento, promovendo um crescimento que respeite os limites ecológicos do planeta.

### 3. METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste estudo é de natureza bibliográfica, com base em uma análise de fontes secundárias para compreender e discutir os impactos ambientais decorrentes das atividades humanas. A pesquisa bibliográfica permite o levantamento e a sistematização do conhecimento produzido por outros estudiosos, fornecendo uma visão abrangente e crítica sobre o tema. A seguir, detalham-se os procedimentos adotados na condução da metodologia.

#### 3.1 Definição do Objeto de Estudo

O ponto de partida da pesquisa foi a definição do objeto de estudo: os impactos ambientais causados por atividades humanas, com foco nos setores industriais, agrícolas e urbanos. O impacto ambiental é um tema de relevância global, abrangendo aspectos ecológicos, sociais e econômicos. Diante disso, o estudo teve como objetivo geral analisar os principais impactos ambientais e suas causas, além de propor soluções sustentáveis.

#### 3.2 Coleta de Dados Secundários

A coleta de dados baseou-se em uma extensa revisão bibliográfica, que envolveu o levantamento de livros, artigos científicos, teses, dissertações e documentos oficiais sobre o tema impacto ambiental. As fontes foram selecionadas a partir de bases de dados acadêmicas como Scielo, Google Scholar, ScienceDirect e portais de bibliotecas digitais. Os critérios de seleção incluíram:

- Publicações que abordam conceitos e definições de impacto ambiental.
- Estudos que analisam os principais setores responsáveis pela degradação ambiental, como a indústria, a agricultura e a urbanização.
- Artigos sobre políticas públicas, legislação ambiental e práticas sustentáveis.
- Materiais que discutem a relação entre impacto ambiental e mudanças climáticas.

#### 3.3 Análise e Interpretação dos Dados

A análise do material coletado seguiu o método de leitura analítica e crítica, com o objetivo de identificar as principais abordagens teóricas sobre impacto ambiental. Foram organizados os dados conforme suas contribuições para o entendimento das causas e consequências dos impactos ambientais, bem como as soluções propostas para a mitigação

dos danos. Durante a análise, foi dado destaque a autores que oferecem diferentes perspectivas sobre o tema, buscando uma compreensão multidisciplinar que abrange as dimensões ecológica, social e econômica.

A interpretação dos dados permitiu identificar:

- A relação direta entre atividades humanas e a degradação do meio ambiente.
- As diferentes formas de impacto ambiental (poluição, perda de biodiversidade, alterações climáticas, entre outros).
- A importância de políticas públicas e da conscientização social para a mitigação dos impactos.

### 3.4 Limitações da Pesquisa Bibliográfica

A pesquisa bibliográfica tem como uma de suas principais limitações o fato de se basear exclusivamente em fontes secundárias. Embora a revisão da literatura permita uma análise aprofundada do conhecimento existente, ela não possibilita a coleta de dados empíricos originais. Assim, a metodologia utilizada neste estudo não visa a coleta direta de informações do campo, mas a sistematização do conhecimento já produzido. No entanto, essa abordagem é adequada para o objetivo de fornecer uma visão ampla e crítica sobre o tema.

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A abordagem dos impactos ambientais nas escolas por meio da educação ambiental é uma ferramenta crucial para a formação de uma sociedade mais consciente e responsável. A inserção de práticas pedagógicas que promovem a sustentabilidade desde a educação básica contribui significativamente para a construção de cidadãos capazes de compreender e enfrentar os desafios ecológicos globais. Ao longo deste estudo, foi possível identificar a relevância de metodologias interdisciplinares, que integram a teoria à prática, permitindo aos estudantes desenvolverem uma compreensão mais ampla sobre os impactos de suas ações no meio ambiente.

Conforme discutido, a educação ambiental vai além do conteúdo programático, sendo essencial que seja aplicada de forma contínua e prática, envolvendo toda a comunidade escolar. As escolas desempenham um papel fundamental na conscientização dos alunos e na promoção de atitudes sustentáveis, tanto no ambiente escolar quanto na sociedade como um

todo. No entanto, ainda se observa a necessidade de mais apoio e capacitação de professores, além da inclusão de ações mais consistentes nos currículos escolares.

Dessa forma, conclui-se que a implementação de um ensino voltado para a sustentabilidade nas escolas pode ter um impacto positivo a longo prazo, não apenas na vida dos alunos, mas também na comunidade em que estão inseridos. As hipóteses apresentadas ao longo deste trabalho foram confirmadas, especialmente no que diz respeito à eficácia de projetos interdisciplinares e ações práticas no aumento da conscientização dos estudantes. Assim, recomenda-se que políticas públicas educacionais invistam na capacitação de docentes e na criação de materiais pedagógicos voltados para a educação ambiental, garantindo sua continuidade e relevância no ambiente escolar.

Por fim, é necessário que os esforços educativos em relação ao meio ambiente sejam ampliados, com o intuito de formar uma nova geração de cidadãos mais conscientes e preparados para atuar de forma ativa na preservação e recuperação do meio ambiente. A escola como espaço formador, deve ser protagonista nesse processo de transformação social em prol da sustentabilidade.

## REFERÊNCIAS

1605

BRASIL. *Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981*. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1981.

CAVALCANTI, C. *Desenvolvimento sustentável: dimensões e desafios*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

DIAS, R. *Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

MARTINS, A. S. *A crise ambiental global: causas e consequências da degradação ambiental*. São Paulo: Perspectiva, 2020.

PEREIRA, F.; SILVA, R. *Mudanças climáticas e desenvolvimento sustentável no Brasil*. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2020.

REIS, M.; OLIVEIRA, F. *Impactos ambientais e desenvolvimento: uma análise crítica*. Curitiba: Editora Positivo, 2017.

SANTOS, L. *Educação ambiental e sustentabilidade: desafios e perspectivas*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2019.

STERN, N. *The Economics of Climate Change: The Stern Review*. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.