



Educação Ambiental e Avaliação Ambiental Estratégica na Gestão Ambiental: desafios e oportunidades no Antropoceno

Tális Pereira Matias¹*, Adriana Maria Imperador²

¹Doutorando em Ciências Ambientais, Universidade Federal de Alfenas, Brasil. (*Autor correspondente: talismatias12@gmail.com)

²Doutora em Ciências da Engenharia Ambiental. Professora da Universidade Federal de Alfenas, Brasil.

Histórico do Artigo: Submetido em: 10/02/2022 – Revisado em: 25/02/2022 – Aceito em: 09/03/2022

RESUMO

A Educação Ambiental (EA) e a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) são instrumentos da Gestão Ambiental que contribuem para a transformação de valores sociais e paradigmas insustentáveis. Estas duas ferramentas possuem similaridades que podem ser otimizadas em processos de gestão e auxiliar o poder público e a iniciativa privada na tomada de decisão. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão da literatura para traçar as principais conexões entre estes dois instrumentos visando identificar oportunidades de aplicação e aperfeiçoamento. Para isso, realizou-se uma análise e discussão sobre alguns artigos científicos que versam sobre o tema. Os resultados mostram que a Educação Ambiental (EA) e a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) são processos que podem ocorrer simultaneamente, principalmente quando há participação social efetiva. Além disso, frisa-se a importância da abordagem ecossistêmica nestas duas dimensões. Como considerações finais, destaca-se o potencial da realização de processos mais ativos e substanciais de Educação Ambiental (EA) durante etapas da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) e pesquisas para monitoramento e melhoria contínua.

Palavras-Chaves: Meio Ambiente; Conservação; Participação Social; Planejamento Estratégico; Gestão Integrada.

Environmental Education and Strategic Environmental Assessment in Environmental Management: challenges and opportunities in the Anthropocene

ABSTRACT

Environmental Education (EA) and Strategic Environmental Assessment (SEA) are instruments of Environmental Management that contribute to the transformation of social values and unsustainable paradigms. These two tools have similarities that can be optimized in management processes and help public authorities and private initiative in decision making. Thus, the objective of this work was to carry out a literature review to trace the main connections between these two instruments in order to identify opportunities for application and improvement. For this, there was an analysis and discussion of some scientific articles that deal with the topic. The results show that Environmental Education (EE) and Strategic Environmental Assessment (SEA) are processes that can occur simultaneously, especially when there is effective social participation. Furthermore, it emphasizes the importance of the ecosystem approach in these two dimensions. As final considerations, the potential for carrying out more active and substantial Environmental Education (EA) processes during stages of Strategic Environmental Assessment (SEA) and surveys for monitoring and continuous improvement is highlighted.

Keywords: Environment; Conservation; Social Participation; Strategic planning; Integrated management.

Matias, T. P., Imperador, A. M. (2022). Educação Ambiental e Avaliação Ambiental Estratégica na Gestão Ambiental: desafios e oportunidades no Antropoceno. **Educação Ambiental (Brasil)**. v.3, n.1, p.016-025.



1. Introdução

O Antropoceno é marcado pelo registro de impactos antrópicos em escala geológica na Terra. A diversidade de impactos ambientais provocados pelos seres humanos vem desestabilizando ecossistemas e prejudicando o modo de vida de diversas espécies, incluindo a qualidade de vida de muitas comunidades. Este fenômeno frisa a importância de uma Gestão Ambiental integrada global para lidar com os inúmeros efeitos das ações humanas na biosfera (Silva & Arbilla, 2018). Dentre as ferramentas da Gestão Ambiental, a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), assim como a Educação Ambiental (EA), são instrumentos fundamentais para transformação de valores sociais, crenças limitantes e melhoria contínua dos processos antrópicos que afetam a dinâmica ambiental da Terra e trazem prejuízos para diversos ecossistemas, tal como para a saúde e desenvolvimento dos próprios seres humanos (Neto & Fortunato, 2010). A AAE ocupa-se de uma macro avaliação ambiental, comumente aplicada em políticas, planos e programas, diferente da Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), que é mais específica, voltada para um determinado empreendimento, serviço ou processo vinculado, ou não, ao Licenciamento Ambiental (Pürrer; Wanner; Hainz-Renetzeder, 2021).

Neste sentido, é fundamental que se desenvolvam pesquisas sobre este processo e como ele pode ser associado à outras perspectivas e instrumentos da Gestão Ambiental. Gallardo et al. (2021) frisa que pesquisas sobre AAE vem sendo desenvolvidas no Brasil, embora ainda incipientes. Sánchez (2017) afirma que a AAE tem dificuldades de avançar no país, e que se concentra mais no meio acadêmico, enfrentando dificuldades em alavancar. O mesmo autor ainda destaca que, a falta de conhecimento sobre o tema pode ser um forte dificultador para o crescimento deste instrumento no Brasil. Além disso, sem diretrizes obrigatórias e formais para realizar a AAE no Brasil, algumas pesquisas (Pizella & de Souza, 2013; Rizzo et al., 2017; Vieira et al., 2019) concluem que premissas mínimas essenciais do instrumento, como diagnóstico da situação, interatividade, opções estratégicas, cenários futuros e diretrizes para acompanhamento do plano, acabam muitas vezes sendo incluídas em outros planos mais específicos, como planos de gerenciamento de resíduos sólidos (Vieira et al., 2019), assim como no setor de transportes, em que, considerando os vários níveis estratégicos de planejamento no Brasil, enfatiza-se a importância de acompanhamento dos processos de AAE e sua efetividade em escala local (Rizzo et al., 2017).

Estes processos podem ser aliados à Educação Ambiental para a construção do conhecimento, tanto dos gestores responsáveis por gerar e implementar políticas, planos e programas, quanto para a população e demais partes interessadas (Costa et al., 2009; Neto & Fortunato, 2010). Ademais, a Educação Ambiental é uma prática que, embora possua dificuldades de crescer no Brasil, possui os meios necessários para a transformação social, (Garcia et al., 2020), incluindo a participação social, que é uma das principais fragilidades práticas da AAE (Costa et al., 2009; Dos Santos et al., 2021; Gallardo et al., 2021; Sánchez, 2017). Desta forma, o objetivo deste trabalho foi apresentar as principais conexões entre estes dois instrumentos e promover uma reflexão sobre o potencial destas duas ferramentas utilizadas em conjunto.

2. Material e Métodos

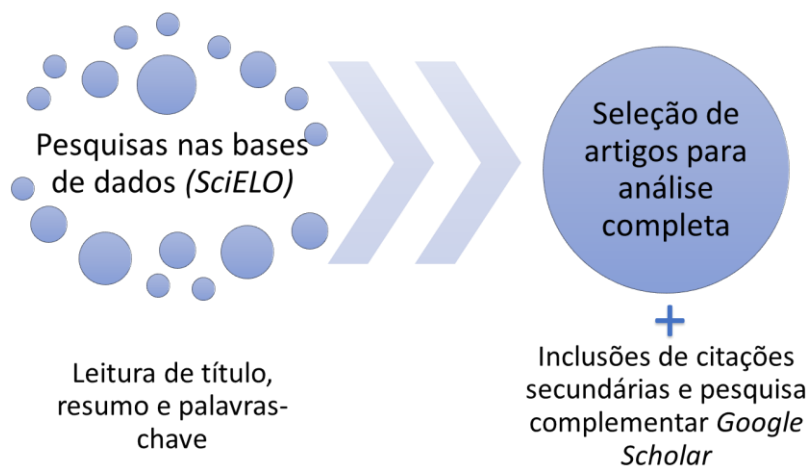
A metodologia aplicada neste trabalho é bibliográfica, qualitativa e dialética, segundo Pereira et al. (2018). Foram selecionados artigos científicos que apresentassem intersecção entre as áreas de Gestão Ambiental, Educação Ambiental (EA) e Avaliação Ambiental Estratégica (AAE). Os artigos foram utilizados como embasamento teórico para a reflexão sobre os tópicos selecionados para a discussão, a fim de produzir conhecimento, informação e levantar hipóteses para serem testadas em outros trabalhos.

A plataforma de busca principal utilizada foi a *Scientific Electronic Library Online (SciELO)* e complementada pelo *Google Scholar*. Os descritores de busca foram: “Avaliação Ambiental Estratégica”; “Avaliação Ambiental Estratégica e Educação Ambiental”; “Strategic Environmental Assessment and Environmental Education”. A sistematização foi realizada no mês de janeiro de 2022. Após a leitura do título,

resumo e palavras-chave, selecionou-se os trabalhos que versavam sobre AAE como objeto principal da pesquisa, ou aqueles que discorressem sobre EA e AEE direta ou indiretamente, de forma que fosse possível traçar características comuns entre ambos os instrumentos da Gestão Ambiental. Foram excluídos trabalhos duplicados ou cujo tema não fosse aprofundado no artigo.

Além dos artigos selecionados por meio dessa sistematização, também foram utilizados trabalhos citados nesses artigos, de forma a desenvolver uma narrativa sobre o assunto. As etapas de desenvolvimento metodológico são representadas pela Figura 1.

Figura 1. Estrutura metodológica adotada na pesquisa.



Fonte: dos autores.

Com isso foi possível realizar a construção de uma narrativa pautada na leitura e interpretação dos resultados, a fim de proporcionar ao leitor uma visão geral sobre o assunto, levantar hipóteses e identificar possibilidades de melhorias e modificações futuras. Dos 26 artigos encontrados, 17 trabalhos foram selecionados, segundo os critérios adotados, para análise e interpretação, buscando identificar as principais similaridades entre a AAE e a EA, assim como o potencial integrado destes dois instrumentos para a melhoria dos processos de AAE no Brasil. Além disso, alguns trabalhos citados ao longo do texto foram utilizados para subsidiar as discussões que abarcam a Educação Ambiental, com uma abordagem narrativa (Rother, 2007). Embora o foco da pesquisa seja a realidade brasileira, trabalhos internacionais também foram citados, visando estabelecer relações consideradas necessárias à discussão, uma vez que os problemas ambientais não reconhecem barreiras geopolíticas.

3. Resultados e Discussão

3.1 Sistematização SciELO e trabalhos selecionados

A sistematização realizada pelo SciELO é mostrada na Tabela 1. Não foram encontrados resultados que discutissem os dois assuntos, Educação Ambiental (EA) e Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), de forma direta. Entretanto, por meio da análise dos artigos selecionados e do conhecimento sobre o estado da arte da EA no Brasil e no mundo, considerando também os conceitos fixados na lei n. 9.775 de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, foi possível construir uma revisão narrativa sobre as relações entre

estes dois instrumentos da Gestão Ambiental.

Tabela 1. Sistematização das buscas SciELO.

Sistematização SciELO		
Descritores	Nº de artigos	Nº de artigos selecionados
Avaliação Ambiental Estratégica	26	17
Avaliação Ambiental Estratégica e Educação Ambiental	2	0
<i>Strategic Environmental Assessment and Environmental Education</i>	4	0

Fonte: dos autores.

Os 17 artigos selecionados nesta sistematização foram: (Costa et al., 2009; Da Silva et al., 2012; Da Silva & Selig, 2015; C. Z. A. Dos Santos et al., 2021; S. M. Dos Santos & De Souza, 2011; Esteves & Souza, 2014; Fabbro Neto & De Souza, 2017; Fernandes et al., 2012; Gallardo et al., 2016, 2021; Pellin et al., 2011; Pizella & de Souza, 2013; Rizzo et al., 2017; Luis E. Sánchez & Croal, 2012; Sánchez, 2017; Tundisi et al., 2015; Vieira et al., 2019), apresentando contribuição direta e indireta com o tema da pesquisa: A AAE e o potencial da EA como instrumentos integrados. Todos os 17 trabalhos citados possuem relação direta com a AAE, e também, pode-se extrair, a partir do conhecimento da Política Nacional de Educação Ambiental (Brasil, 1999), similaridades entre a AAE e a EA, de forma que foi possível construir a narrativa integrada sobre os dois assuntos nos próximos tópicos.

3.2 As relações entre Educação Ambiental (EA) e Avaliação Ambiental Estratégica (AAE)

O mundo vive um período de intensas transformações e significativas mudanças em diversas áreas. A revolução tecnológica, o desenvolvimento sustentável de cidades, melhoria de processos industriais e inovação, são elementos fundamentais para a construção de um mundo melhor. Para isso, é importante que se desenvolvam e apliquem-se Sistemas de Gestão Ambiental (SGA), em que processos como a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) (Pürer et al., 2021) e a Educação Ambiental (EA) (Silva & Martins, 2017) se destacam. Para Neto e Fortunato (2010):

(...) a AAE tem como objetivo primordial o aperfeiçoamento dos processos decisórios, notadamente quando voltados às políticas, planos e programas de macroeconomia, cujas ações decorrentes têm enorme interferência no meio ambiental, com potencial de causar significativos impactos. Há alguns anos vem sendo implementada, de maneira formal ou mesmo informalmente, em alguns países como, por exemplo: Canadá, Holanda, Nova Zelândia e Austrália, além daqueles integrantes da Comunidade Europeia (Neto; Fortunato, 2010, p.68).

Os mesmos autores ainda destacam que:

Educar ambientalmente significa educar para a vida, o que implica reconhecer a importância de uma metodologia apta a esclarecer a intrincada cadeia ecológica e sua dependência do meio, de forma preventiva. Assim, a proposta educacional voltada aos tomadores de decisão de Políticas, Planos e Programas, quando lastreada nos procedimentos da AAE, cuja estratégia reside em informar de maneira prévia, tende a atingir o objetivo da busca pela sustentabilidade que, na verdade, nada mais é do que uma proposta conciliatória envolvendo as prioridades atuais e a garantia da vida futura (Neto; Fortunato, 2010, p.71).

Vinculados a estes instrumentos é importante o desenvolvimento de uma conscientização e sensibilização sobre a importância dos ecossistemas. A introdução da abordagem ecossistêmica nos processos de AAE é uma alternativa que contribui para um processo mais completo, considerando as especificidades locais e as suas implicações no meio ambiente e nas partes interessadas (Kumar et al., 2013; Partidario & Gomes, 2013).

Neste sentido, é importante que haja participação social e engajamento, incluindo todos os envolvidos nos processos que demandam AAE (Costa et al., 2009), de forma multi e interdisciplinar, visando o aperfeiçoamento da AAE para a solução de problemas socioambientais complexos e multifatoriais (Walsh et al., 2021). Desta forma, tem-se um sistema que pode contribuir de forma mais eficaz para a Gestão Ambiental Integrada, possibilitando melhoria contínua pelo poder público e pela iniciativa privada. A Figura 2 mostra uma nuvem de palavras com as principais conexões entre EA e AAE.

Figura 2. Nuvem de conexões entre Educação Ambiental e AAE.



Fonte: dos autores.

As conexões representadas pela Figura 2 são elementos fundamentais para a construção de práticas integradoras entre a AAE e a EA. A complexidade de cada palavra liga-se a outra conforme cresce a problemática central, como resíduos sólidos, recursos hídricos, planejamento urbano e etc. Em cada contexto, a composição de suas especificidades moldará essa nuvem conforme a sua própria realidade. Entretanto, a partir dos diferentes trabalhos aqui estudados, que contemplam variadas situações, esta nuvem expressa os elementos centrais da intersecção entre os dois assuntos. Ademais, frisa-se a importância de uma visão sistêmica, pois na grande teia da vida, tudo está conectado, interagindo, coexistindo, crescendo, morrendo e em constante transformação (Capra, 1996).

3.3 Oportunidades e desafios no Antropoceno

O Antropoceno é entendido como um marco geológico na história do planeta Terra. Este marco é caracterizado pela intervenção antrópica, como a construção civil e geração de resíduos como o plástico (Silva & Arbilla, 2018). Para minimizar os impactos ambientais em evidência no período, se faz necessário

cooperação global e gestão integrada, visando transformar desafios em oportunidades para uma mudança de valores e paradigmas.

Para isso, a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) é uma importante ferramenta. Entretanto, obstáculos como: participação passiva e burocrática, exclusão e consenso induzido, falta de comprometimento e envolvimento dos atores e diferentes partes interessadas no bem ambiental, são entraves que devem ser encarados como oportunidades de trabalho, coordenado e integrado, por meio de práticas de Gestão Ambiental participativa (Costa et al., 2009).

Pellin e colaboradores (2011) destacam que:

As agências multilaterais de desenvolvimento, como o Banco Interamericano de Desenvolvimento e o Banco Mundial, vêm estimulando a adoção da AAE nos países em desenvolvimento como recomendação ou requisito para aprovação de investimentos e, ainda, por meio de eventos e atividades de capacitação (Pellin, et al., 2011, p.27).

Neste sentido, percebe-se que tal ferramenta liga-se ao desenvolvimento econômico, participação social e conservação ambiental, aspectos básicos e fundamentais para o desenvolvimento sustentável. Um bom exemplo é a aplicação da AAE no setor energético que, embora ainda careça de diretrizes capazes de subsidiar os processos de planejamento, apresentam-se como importantes instrumentos para a cooperação institucional pública e privada (Dos Santos & De Souza, 2011).

Na gestão pública municipal, a AAE também é um importante instrumento de organização e para a tomada de decisão. Todavia, a descontinuidade de políticas públicas são dificultadores que impedem que os interesses difusos, como o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, sejam garantidos. Neste sentido, é preciso que as condições locais sejam priorizadas e os agentes envolvidos nos processos ambientais incluídos e ouvidos, buscando garantir o princípio constitucional da participação (Fernandes et al., 2012).

Ademais, para que seja desenvolvida uma boa AAE é necessário que estudos sólidos e robustos sejam realizados, com a presença de indicadores adequados e relevantes, com embasamento científico e compreensíveis ao público, sendo voltados à sustentabilidade dos territórios e populações. Entretanto, a falta de dados e informações específicas dificultam a realização deste processo (Da Silva et al., 2012).

Para Sánchez (2017),

(...) não se trata de submeter planos, programas e políticas à AAE, mas de usar a AAE para formulá-los e desenvolvê-los. Nessa distinção reside um ponto fundamental para a consolidação da AAE no país e sua possível institucionalização. É necessário encontrar fórmulas que permitam sua institucionalização – e possivelmente torná-la obrigatória para certas decisões – sem transformá-la em um obstáculo aos olhos dos tomadores de decisão e sem instituir um processo moroso, incompatível com os tempos de governo, ou burocrático e cheio de formalidades de procedimento, mas de pouco conteúdo substantivo. Uma cultura burocrática muito disseminada no país favorece a AAE como um estudo, um documento ou como procedimento: qual influência poderia ter sobre o processo decisório? A mesma que tem agora. Nula. (Sánchez, 2017, p. 180).

Desta forma, entende-se que as aplicações da AAE e os seus desafios podem ser dos mais variados, em diferentes atividades ou regiões (Da Silva et al., 2012; Da Silva & Selig, 2015; C. Z. A. Dos Santos et al., 2021; Esteves & Souza, 2014; Fabbro Neto & de Souza, 2017; Gallardo et al., 2016; Pizella & de Souza, 2013; Rizzo et al., 2017; Tundisi et al., 2015; Vieira et al., 2019). Todavia, alguns destes desafios podem ser destacados, como a descontinuidade de políticas públicas e a não garantia da participação social, de forma genuína e legítima, isenta da influência de interesses privados em detrimento de interesses difusos.

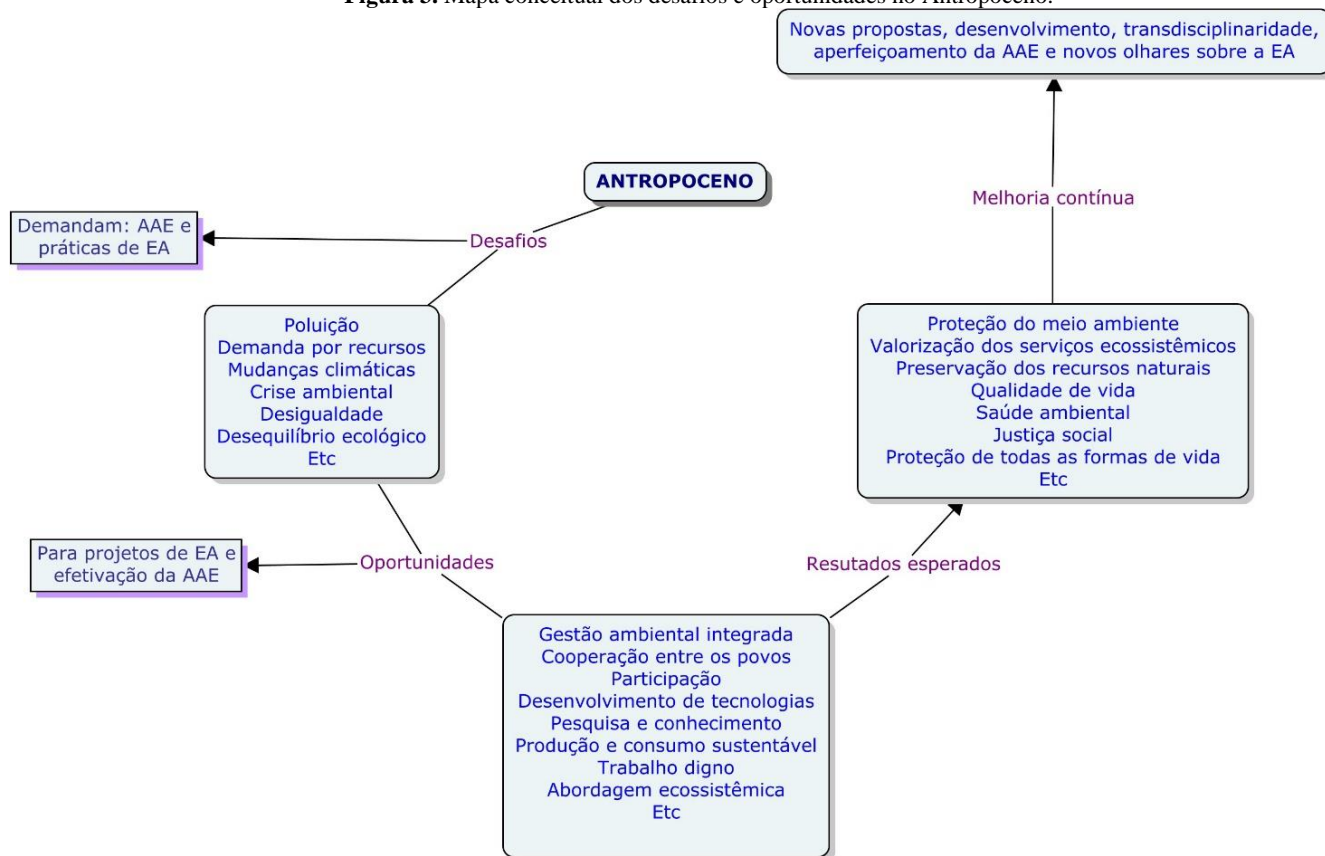
Considerando estes principais desafios, a Educação Ambiental (EA) surge como uma importante ferramenta para garantir não só o acesso à informação, mas também mediar e desenvolver processos fundamentais para que o indivíduo possa compreender as informações que recebe e refletir sobre elas, e assim,

gerar conhecimento capaz de pautar a tomada de decisão e a defesa dos direitos e interesses difusos ou da coletividade afetada por intervenções privadas (Lopes & Abílio, 2021; Matias et al., 2022).

Neste sentido, surgem diversas questões que podem pautar novas pesquisas sobre o assunto. Quais metodologias de EA e AAE podem ser trabalhadas em conjunto? Como elas podem ser desenvolvidas? Quais serão os recursos necessários? Qual deve ser a duração dos processos? São alguns exemplos de questões norteadoras para pesquisas futuras.

Para além do que já foi discutido, a problemática envolvida no Antropoceno, cujas ações de EA e AAE se relacionam, pode ser compreendida por meio do mapa conceitual expresso na Figura 3, com seus principais desafios e oportunidades.

Figura 3. Mapa conceitual dos desafios e oportunidades no Antropoceno.



Fonte: dos autores.

Desta forma, destaca-se que o Antropoceno representa o período ao qual a humanidade deixa diversos impactos ambientais no planeta Terra, numa escala geológica, em que múltiplos desafios emergem, frisando a importância de práticas como a AAE e a EA para a gestão destes impactos e mitigação de danos futuros. Nesta dimensão, novas oportunidades associadas a estes processos emergem, trazendo possibilidades de transformação e mudanças fundamentais para a recuperação de um planeta que enfrenta uma grande crise ambiental decorrente do desenvolvimento humano insustentável, pautado no consumo exacerbado, geração de poluição, degradação, impactos ambientais e crescimento desordenado.

4. Conclusão

O Antropoceno é um marco histórico de um novo período geológico cujos impactos ambientais afetam os ecossistemas, alterando a dinâmica de muitas espécies e dos próprios seres humanos. Visando combater os impactos ambientais negativos dessa nova fase e superar os desafios decorrentes do Antropoceno, será necessário cooperação internacional, planejamento, controle de riscos e gestão integrada.

Para tanto, a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), assim como a Educação Ambiental (EA), são importantes instrumentos da Gestão Ambiental que podem ser utilizados simultaneamente de forma mais ativa e substancial e, ainda, integrar a abordagem ecossistêmica, juntamente com monitoramento e pesquisas socioambientais, visando a promoção do desenvolvimento sustentável.

Entretanto, para que isso ocorra, desafios devem ser superados e convertidos em oportunidades justas, equitativas e inclusivas. As decisões cujos impactos transcendem barreiras territoriais e políticas, devem ser encaradas de forma integrada e transdisciplinar, agregando diferentes agentes e contemplando todas as partes envolvidas e afetadas pelos impactos ambientais.

Assim, pode-se caminhar para o atendimento de princípios do direito ambiental brasileiro, como o da prevenção e precaução, da participação, da informação, da Educação Ambiental, da cooperação entre os povos, do poluidor/usuário-pagador e do desenvolvimento sustentável.

5. Agradecimentos

Ao Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de Alfenas (PPGCA) e ao apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

6. Referências

Capra, F. (1996). **A teia da vida** (Vol. 44). São Paulo: Cultrix.

Costa, H. A., Bursztyn, M. A. A., & Nascimento, E. P. (2009). Participação social em processos de Avaliação Ambiental Estratégica. **Sociedade e Estado**, 24(1), 89–113. <https://doi.org/10.1590/s0102-69922009000100005>

Da Silva, A. W. L., & Selig, P. M. (2015). Avaliação Ambiental Estratégica orientada pela transdisciplinaridade. **Engenharia Sanitaria e Ambiental**, 20(2), 165–174. <https://doi.org/10.1590/S1413-41522015020000108213>

Da Silva, A. W. L., Selig, P. M., & Morales, A. B. T. (2012). Indicadores de sustentabilidade em processos de avaliação ambiental estratégica. **Ambiente & Sociedade**, 15(3), 75–96. <https://doi.org/10.1590/S1414-753X2012000300006>

Dos Santos, C. Z. A., Bezerra, T. S. C., Pedrotti, A., Mélló Júnior, A. V., & Gomes, L. J. (2021). Multi-criteria analysis for selection of priority management programs for the Japaratuba River Basin, SE, Brazil. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, 25(10), 717–724. <https://doi.org/10.1590/1807-1929/AGRIAMBI.V25N10P717-724>

Dos Santos, S. M., & De Souza, M. P. (2011). Análise das contribuições potenciais da Avaliação Ambiental

Estratégica ao Plano Energético Brasileiro. **Engenharia Sanitaria e Ambiental**, 16(4), 369–378. <https://doi.org/10.1590/S1413-41522011000400008>

Esteves, A. O., & Souza, M. P. (2014). Avaliação Ambiental Estratégica e as Áreas de Proteção Ambiental. **Engenharia Sanitaria e Ambiental**, 19, 77–86. <https://doi.org/10.1590/S1413-41522014019010000443>

Fabbro Neto, F., & De Souza, M. P. (2017). O planejamento integrado de bacia hidrográfica e uso do solo na Escócia. **Engenharia Sanitaria e Ambiental**, 22(6), 1215–1223. <https://doi.org/10.1590/S1413-41522017155286>

Fernandes, V., Malheiros, T. F., Philippi, A., & Sampaio, C. A. C. (2012). Metodologia de avaliação estratégica de processo de gestão ambiental municipal. **Saúde e Sociedade**, 21(SUPPL.3), 128–143. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902012000700011>

Gallardo, A. L. C. F., Duarte, C. G., & Dibo, A. P. A. (2016). Strategic environmental assessment for planning sugarcane expansion: a framework proposal. **Ambiente & Sociedade**, 19(2), 67–92. <https://doi.org/10.1590/1809-4422ASOC127007V1922016>

Gallardo, A. L. C. F., Machado, D. M. M., & Kniess, C. T. (2021). Strategic Environmental Assessment in Brazilian Academic Research. **Ambiente & Sociedade**, 24, 2021. <https://doi.org/10.1590/1809-4422ASOC20200022R3VU2021L5AO>

Kumar, P., Esen, S. E., & Yashiro, M. (2013). Linking ecosystem services to strategic environmental assessment in: Development policies. **Environmental Impact Assessment Review**, 40(1), 75–81. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2013.01.002>

Lopes, T. S., & Abílio, F. J. P. (2021). Educação Ambiental Crítica: (re)pensar a formação inicial de professores/as. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, 16(3), 38–58. <https://doi.org/10.34024/REVBEA.2021.V16.11518>

Matias, T. P., Fraga, L. A. G., Costa, V. A. O., Botezelli, L., & Imperador, A. M. (2021). A Educação Ambiental como ferramenta de tutela do equilíbrio ecológico e promoção do desenvolvimento sustentável. **Educação Ambiental (Brasil)**, 2(3).

Neto, J. F., & Fortunato, I. (2010). O uso da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) na Educação Ambiental Aplicada. **CLIMEP - Climatologia e Estudos Da Paisagem**, 5(1), 65–81.

Partidario, M. R., & Gomes, R. C. (2013). Ecosystem services inclusive strategic environmental assessment. **Environmental Impact Assessment Review**, 40(1), 36–46. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2013.01.001>

Pellin, A., De Lemos, C. C., Tachard, A., De Oliveira, I. S. D., & De Souza, M. P. (2011). Avaliação ambiental estratégica no Brasil: considerações a respeito do papel das agências multilaterais de desenvolvimento. **Engenharia Sanitaria e Ambiental**, 16(1), 27–36. <https://doi.org/10.1590/S1413-41522011000100006>

Pizella, D. G., & De Souza, M. P. (2013). Avaliação ambiental estratégica de planos de bacias hidrográficas. **Engenharia Sanitaria e Ambiental**, 18(3), 243–252. <https://doi.org/10.1590/S1413-41522013000300007>

Pürrer, A., Wanner, A., & Hainz-Renetzeder, C. (2021). Who cares? Don't underestimate the values of SEA monitoring! **Environmental Impact Assessment Review**, 90, 106610.

<https://doi.org/10.1016/j.eiar.2021.106610>

Rizzo, H. B., Gallardo, A. L. C. F., & Moretto, E. M. (2017). Avaliação ambiental estratégica e planejamento do setor de transportes paulista. **Engenharia Sanitaria e Ambiental**, 22(6), 1085–1094. <https://doi.org/10.1590/S1413-41522017128060>

Rother, E. T. (2007). Revisão sistemática X revisão narrativa. **Acta paulista de enfermagem**, 20(2), v-vi.

Sánchez, L. E., & Croal, P. (2012). Environmental impact assessment, from Rio-92 to Rio+20 and beyond. **Ambiente & Sociedade**, 15(3), 41–54. <https://doi.org/10.1590/S1414-753X2012000300004>

Sánchez, L. E. (2017). Por que não avança a avaliação ambiental estratégica no Brasil? **Estudos Avançados**, 31(89), 167–183. <https://doi.org/10.1590/S0103-40142017.31890015>

Silva, C. M., & Arbilla, G. (2018). Anthropocene: The challenges for a new world. **Revista Virtual de Química**, 10(6), 1619–1647. <https://doi.org/10.21577/1984-6835.20180111>

Silva, M., & Martins, D. P. (2017). A educação ambiental e a sua importância para a implementação de um sistema de gestão ambiental. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais (Online)**, 44, 40–57. <https://doi.org/10.5327/z2176-947820170125>

Tundisi, J. G., Matsumura-Tundisi, T., & Tundisi, J. E. M. (2015). Environmental Impact Assessment of reservoir construction: new perspectives for restoration economy, and development: the Belo Monte Power Plant case study. **Brazilian Journal of Biology**, 75(3), 10–15. <https://doi.org/10.1590/1519-6984.03514BM>

Vieira, M. C. M., Gallardo, A. L. C. F., Aguiar, A. O., & Gaudereto, G. L. (2019). Plano de gestão integrada de resíduos sólidos de São Paulo na perspectiva da avaliação ambiental estratégica. **Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana**, 11. <https://doi.org/10.1590/2175-3369.011.E20180155>

Walsh, Z., Böhme, J., & Wamsler, C. (2021). Towards a relational paradigm in sustainability research, practice, and education. **Ambio**, 50(1), 74–84. <https://doi.org/10.1007/s13280-020-01322-y>