AGTU – THE GLOBAL UNIVERSITY

A DESTRUIÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL: CONSEQUÊNCIA DO EXTRATIVISMO OU DA INDUSTRIALIZAÇÃO? ALTERNATIVAS PARA UM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

AUTOR: **EDENA CRISTINA BROCH**

Resumo

A destruição ambiental no Brasil tem sido historicamente associada a um modelo de desenvolvimento baseado no extrativismo e na exportação de commodities. Este artigo argumenta que essa degradação não é uma consequência inevitável da industrialização, mas sim da priorização de um modelo econômico que favorece a exploração de recursos naturais em larga escala. Além disso, são discutidas alternativas sustentáveis que poderiam mitigar os impactos ambientais e responder à emergência climática.

Palavras-chave: Destruição ambiental; Extrativismo; Exportação de commodities; Desenvolvimento econômico; Industrialização; Sustentabilidade; Impactos ambientais; Emergência climática; Modelos alternativos; Conservação ambiental.

1. Introdução

O Brasil, um dos países com a maior biodiversidade do mundo, enfrenta desafios crescentes relacionados à destruição ambiental. O avanço do extrativismo predatório e da industrialização sem planejamento sustentável tem provocado desmatamento, contaminação

dos recursos hídricos e degradação do solo, comprometendo ecossistemas e modos de vida tradicionais.

Este artigo busca analisar em que medida a destruição ambiental no Brasil é consequência direta dessas atividades econômicas e discutir alternativas viáveis para um desenvolvimento sustentável. A pesquisa explora como práticas como a exploração de madeira, mineração e expansão agropecuária impactam o meio ambiente, além de avaliar o papel da industrialização e do consumo de recursos naturais.

Diante desse cenário, torna-se fundamental identificar soluções que conciliem crescimento econômico e preservação ambiental. Tecnologias limpas, políticas públicas eficazes e modelos de produção sustentáveis surgem como alternativas para minimizar os impactos negativos e promover um equilíbrio entre desenvolvimento e conservação.

Revisão da literatura

A questão ambiental tem se tornado um dos principais desafios da contemporaneidade, especialmente em países como o Brasil, cuja economia tem sido historicamente baseada na exploração de recursos naturais. A destruição ambiental no país é frequentemente atribuída ao avanço da industrialização, mas há um consenso crescente entre estudiosos de que o maior vetor dessa degradação é o modelo extrativista de desenvolvimento, fortemente ligado à exportação de comodities (Acselrad, 2004; Becker, 2001). Esse modelo, enraizado desde o período colonial, perpetua uma lógica de crescimento econômico que privilegia a extração intensiva de recursos naturais em detrimento da sustentabilidade ecológica e social. (Galindo e outros, 2005) acrescenta que devido à intensa exploração dos recursos naturais e à expansão urbana e industrial, houve drástica redução da Mata Atlântica e que esta redução é atribuída principalmente ao desmatamento para

atividades agrícolas, urbanização desordenada e desenvolvimento industrial, que historicamente negligenciaram a conservação ambiental em prol do crescimento econômico e exploração de comodities . Os autores enfatizam a necessidade urgente de implementar políticas de conservação e práticas de desenvolvimento sustentável para preservar os remanescentes desse bioma crucial. (Dean, 1995) reforça que os ciclos econômicos, desde o período colonial, levaram à exploração intensiva da Mata Atlântica.

Para Fearnside, (2005), acredita que a que expansão da fronteira agrícola e a intensificação da mineração são alguns dos principais fatores que impulsionam a degradação ambiental no Brasil. A Amazônia, por exemplo, tem sido desmatada em ritmo alarmante devido à conversão de florestas em pastagens e plantações de soja, estimulada pelo crescimento da demanda internacional por comodities agrícolas (Nepstad et al., 2008). Além disso, a flexibilização das leis ambientais e a falta de fiscalização eficaz agravam ainda mais a destruição ambiental, permitindo práticas predatórias que comprometem os ecossistemas e aceleram as mudanças climáticas (Milanez & Losekann, 2016).

Embora a industrialização também tenha impactos ambientais significativos, como a emissão de poluentes e a degradação de solos e recursos hídricos, seu papel na destruição ambiental brasileira deve ser analisado com cautela. Em países desenvolvidos, a industrialização ocorreu paralelamente à adoção de tecnologias limpas e políticas ambientais rigorosas (Sachs, 2004). No Brasil, por outro lado, o crescimento industrial muitas vezes ocorreu sem planejamento sustentável, resultando na contaminação de rios e no aumento das emissões de gases de efeito estufa (Porto-Gonçalves, 2006). Contudo, é importante destacar que a indústria, se adequadamente regulada e impulsionada por inovação tecnológica, pode ser parte da solução para a crise ambiental, especialmente por meio da transição para uma economia verde e da adoção de práticas produtivas sustentáveis (Veiga, 2010). (Batista, 2006)

reforça a ideia da importância das unidades de conservação na preservação da biodiversidade e na promoção de uma economia verde.

Diante desse cenário, torna-se fundamental buscar alternativas ao modelo econômico destrutivo vigente. O conceito de desenvolvimento sustentável, amplamente discutido por autores como Sachs (2002) e Gudynas (2012), propõe um crescimento econômico que respeite os limites ecológicos e promova justiça social. Entre as principais alternativas estão a bioeconomia, que busca agregar valor à biodiversidade sem destruí-la; a agroecologia, que promove práticas agrícolas regenerativas; e a economia circular, que visa reduzir o desperdício e reaproveitar recursos. Além disso, políticas públicas eficazes e um sistema de governança ambiental sólido são essenciais para garantir um modelo de desenvolvimento que responda aos desafios da emergência climática global.

1. O Extrativismo e o Modelo Exportador como Motores da Degradação Ambiental

Desde o período colonial, a economia brasileira tem sido baseada na exploração de recursos naturais para exportação. Esse padrão se manteve ao longo dos séculos, com ciclos de exploração de madeira, borracha, ouro e, mais recentemente, comodities agrícolas e minerais. O desmatamento da Amazônia e do Cerrado é impulsionado pela expansão agropecuária, estimulada pela demanda global por alimentos e biocombustíveis.

A antropóloga Mary Allegretti analisou o impacto da expansão agropecuária na Amazônia ao longo dos tempos e destaca que políticas governamentais incentivaram a migração e a implantação de empresas agropecuárias na região, resultando em desmatamento e conflitos com populações tradicionais. O agravante, segundo a autora, é a pecuária

extensiva, promovida sem planejamento sustentável, contribuiu significativamente para a degradação ambiental na Amazônia.

A dependência desse modelo, intensifica a destruição ambiental, pois incentiva práticas predatórias, como queimadas, monoculturas e uso intensivo de agrotóxicos. Além disso, a flexibilização de leis ambientais para facilitar investimentos estrangeiros agrava o problema.

Para amenizar estes impactos , Allegretti defende a implementação de Reservas Extrativistas, que visam conciliar a conservação da floresta com o uso sustentável dos recursos naturais pelas comunidades locais. Essas reservas buscam promover alternativas econômicas que preservem a floresta, oferecendo subsídios, créditos e outros incentivos para valorizar os produtos e serviços florestais. Allegretti enfatiza a necessidade de políticas públicas que valorizem a floresta e suas populações, promovendo um desenvolvimento sustentável que contraponha os efeitos negativos da expansão agropecuária na Amazônia

2. Industrialização e Impactos Ambientais: Uma Inevitabilidade?

Embora a industrialização cause impactos ambientais, como poluição e emissão de gases de efeito estufa, ela não é, por si só, a principal causa da destruição ambiental no Brasil. Em países desenvolvidos, a industrialização foi acompanhada por avanços tecnológicos que reduziram danos ambientais. No Brasil, no entanto, o crescimento industrial muitas vezes ocorreu sem um planejamento sustentável, resultando em contaminação de rios, degradação de solos e desigualdade na distribuição dos benefícios econômicos. (Milaré 2007) destaca também a necessidade de políticas que integrem desenvolvimento econômico e proteção ambiental com a necessidade urgente de um código ambiental brasileiro que equilibre o crescimento econômico com a preservação dos recursos naturais

4. Alternativas a Modelos Destrutivos e a Resposta à Emergência Climática

A transição para um modelo de desenvolvimento sustentável é essencial para mitigar a crise climática e preservar os recursos naturais. Algumas alternativas incluem:

4.1. Bioeconomia e Economia Circular

A bioeconomia propõe o uso sustentável da biodiversidade para gerar inovação e riqueza, como na indústria de cosméticos, farmacêutica e biotecnológica. Já a economia circular reduz desperdícios ao reutilizar e reciclar materiais, minimizando impactos ambientais. Nicholas Georgescu-Roegen, em sua obra “The Entropy Law and the Economic Process” (1971), argumenta que o crescimento econômico contínuo não é sustentável em um planeta com recursos finitos, enfatizando a necessidade de repensar as práticas econômicas para alinhar o desenvolvimento humano com os limites ecológicos.

4.2. Agroecologia e Agricultura Regenerativa

A adoção de práticas agrícolas sustentáveis, como a agroecologia, contribui para a conservação do solo e da biodiversidade, além de reduzir a dependência de insumos químicos. A agricultura regenerativa vai além, restaurando ecossistemas degradados. Batista 2006, enfatiza a importância das unidades de conservação na proteção e valorização da biodiversidade. Em seus escritos, aborda estratégias e ações voltadas à conservação e uso sustentável dos recursos naturais, destacando o papel crucial dessas áreas protegidas na manutenção dos ecossistemas e na promoção da sustentabilidade ambiental.

4.3. Energias Renováveis e Descarbonização da Economia

Investimentos em energia solar, eólica e biomassa podem reduzir a dependência de combustíveis fósseis e as emissões de carbono, contribuindo para uma matriz energética limpa e sustentável. (Jamieson 2010), enfatiza a importância de reconsiderarmos nossa relação com a natureza, sugerindo que devemos abandonar a visão de que ela é um recurso a ser explorado e começar a vê-la como um bem comum que deve ser protegido.Ele também destaca que é essencial reconhecer nossa dependência da natureza para a sobrevivência humana

4.4. Políticas Públicas e Governança Ambiental

A criação e o fortalecimento de políticas ambientais são essenciais para garantir que o desenvolvimento ocorra de forma sustentável. Isso inclui fiscalização rigorosa, incentivos a práticas sustentáveis e punições para crimes ambientais. Um exemplo é o Programa Nacional de Crescimento Verde, lançado pelo governo federal,que busca oferecer financiamentos e subsídios para incentivar projetos e atividades econômicas sustentáveis, priorizando a concessão de licenças ambientais e a geração de “empregos verdes”. O ministro do Meio Ambiente, Joaquim Leite, enfatizou a importância de apoiar e priorizar projetos verdes para promover empreendedorismo e inovação sustentável, destacando que o futuro verde está no Brasil.

Metodologia

1. Tipo de Pesquisa

- Exploratória: Para entender o contexto histórico e as causas do extrativismo e da industrialização no Brasil, além das suas consequências ambientais.
- Descritiva: Para descrever os impactos da destruição ambiental e as alternativas para o desenvolvimento sustentável.

2. Abordagem

- Qualitativa: Análise documental e bibliográfica, com ênfase em estudos de caso, análises de políticas públicas e estratégias ambientais, entrevistas com especialistas ou representantes de organizações ambientais e governamentais.
- Quantitativa: Coleta e análise de dados sobre a taxa de desmatamento, emissão de poluentes, uso da terra, além de dados econômicos relacionados ao extrativismo e industrialização.

3. Fontes de Dados

- Documentos Oficiais: Relatórios de órgãos ambientais, estudos do IBGE, e pesquisas de universidades sobre o impacto do extrativismo e da industrialização.
- Artigos Científicos e Livros: Revisão da literatura sobre o impacto do extrativismo e industrialização no Brasil e suas consequências ambientais.
- Entrevistas e Questionários: Coleta de dados de especialistas, representantes de ONGs, gestores públicos e comunidades afetadas.
- Estudos de Caso: Análise de áreas específicas do Brasil que foram impactadas pelo extrativismo e industrialização, como a Amazônia e o Cerrado.

4. Análise de Dados

- **Análise Qualitativa:** Utilização de ferramentas como a análise de conteúdo para identificar padrões e relações entre as práticas de extrativismo, industrialização

e degradação ambiental. Além disso, análise das alternativas sustentáveis propostas em diferentes contextos regionais.

- **Análise Quantitativa**: Análise de séries temporais sobre dados de desmatamento, degradação do solo e emissões de carbono. O uso de gráficos e tabelas para comparar o impacto ambiental de diferentes modelos de desenvolvimento.

Resultado e Discussão

1. Impactos da Destruição Ambiental no Brasil

- Desmatamento e Perda de Biodiversidade: o estudo aponta que o extrativismo (mineração, agricultura extensiva e pecuária) e a industrialização desordenada têm contribuído diretamente para o desmatamento, especialmente na Amazônia e Cerrado. A degradação de ecossistemas tem gerado a perda irreparável de biodiversidade, com espécies ameaçadas de extinção e a destruição de habitats naturais.
- Poluição e Contaminação de Águas: A exploração mineral e o uso de produtos químicos na agricultura têm contribuído para a poluição dos corpos hídricos no Brasil. O uso indiscriminado de agrotóxicos e o despejo de resíduos industriais em rios e lagos resultam em sérios danos à qualidade da água, afetando tanto os ecossistemas quanto a saúde das populações locais.
- Mudanças Climáticas e Emissões de Gases de Efeito Estufa: A queima de florestas e o uso de combustíveis fósseis têm agravado as emissões de gases de efeito estufa no Brasil. Isso contribui para o aquecimento global, alterando o clima e gerando eventos climáticos extremos, como secas e enchentes.

2. Consequências Sociais e Econômicas

- Desigualdade Social e Conflitos: A destruição ambiental tem um impacto direto nas comunidades locais, especialmente aquelas que dependem da agricultura familiar e das atividades extrativistas sustentáveis. A concentração de riquezas em poucas mãos e o avanço de grandes empresas sobre territórios indígenas e de povos tradicionais resultam em conflitos socioambientais.
- Efeitos sobre a Saúde: A degradação ambiental tem efeitos diretos sobre a saúde da população, como aumento de doenças respiratórias devido à poluição do ar e doenças transmitidas pela água contaminada. A perda de biodiversidade também afeta diretamente a segurança alimentar, já que muitas comunidades dependem de recursos naturais para sua subsistência.

3. Alternativas para um Desenvolvimento Sustentável

- Economia Circular e Práticas Agrícolas Sustentáveis: através do estudo pode se destacar que a implementação de práticas agrícolas sustentáveis, como a agrofloresta e a agricultura regenerativa, pode reduzir os impactos do extrativismo. Além disso, a adoção de modelos de economia circular pode minimizar o desperdício de recursos, reduzindo a pressão sobre os ecossistemas e promovendo o reaproveitamento de materiais.
- Transição para Energias Renováveis: através do estudo é possivel apresentar a ideia de que o Brasil pode diversificar sua matriz energética, apostando em fontes renováveis como energia solar, eólica e biomassa, diminuindo a dependência de fontes fósseis e ajudando na mitigação das mudanças climáticas.
- Políticas Públicas e Governança Ambiental: A pesquisa destaca a importância de políticas públicas que integrem o meio ambiente ao planejamento econômico, como a criação de unidades de conservação, a regulamentação do uso da terra e a

implementação de incentivos para o uso sustentável dos recursos naturais. A governança ambiental deve ser fortalecida para garantir a fiscalização e a aplicação das leis ambientais.

4. Desafios e Limitações

- Conflitos de Interesses e Desafios Econômicos: Um dos principais desafios para a implementação de alternativas sustentáveis será a resistência de setores que se beneficiam do modelo de desenvolvimento atual, como a indústria da mineração e o agronegócio. A discussão pode apontar a necessidade de um equilíbrio entre o crescimento econômico e a preservação ambiental, considerando as dificuldades de transição de modelos de negócio enraizados.
- Falta de Educação Ambiental e Conscientização: Outro ponto importante a ser evidenciado é a falta de educação ambiental em diversas camadas da sociedade. A falta de conscientização sobre os impactos ambientais e a importância de práticas sustentáveis dificulta a adoção de políticas mais eficazes e a mudança de comportamento dos cidadãos.

Considerações finais

Através do estudo é possivelconcluir que, embora o Brasil tenha desafios significativos relacionados à destruição ambiental, existe um grande potencial para transitar para um modelo de desenvolvimento sustentável, caso se invista em políticas públicas adequadas, inovação tecnológica e maior conscientização social. A implementação de práticas agrícolas sustentáveis, a transição para energias renováveis e a valorização da biodiversidade são passos fundamentais para mitigar os impactos da industrialização e extrativismo, garantindo um futuro equilibrado e próspero para as próximas gerações.

Referências

Acselrad, H. (2004). **Justiça ambiental e construção social do risco. Revista Brasileira de Ciências Sociais**, 19(54), 15-29.

ALEGRETTI, Mary. **O Destino da Floresta.** Rio de Janeiro, 1994

BATISTA, João. **Unidades de Conservação. Ações para a Valorização da Biodiversidade**. Instituto Ambiental do Paraná. 2006.

Becker, B. K. (2001). **Revisão das políticas de ocupação da Amazônia: é possível identificar modelos para projetar cenários?** Parcerias Estratégicas, 6(12), 135-159.

DEAN, WARREN. **A Ferro e Fogo. A História de Destruição da Mata Atlântica**. Companhia das Letras. 1995

Fearnside, P. M. (2005). Deforestation in Brazilian Amazonia: History, rates, and consequences. Conservation Biology, 19(3), 680-688.

GALINDO, Carlos e diversos autores. **Mata Atlântica Biodiversidade, Ameaças e Perspectivas**. Fundação SOS Mata Atlântica. Belo Horizonte, 2005

Georgescu-Roegen, N. (1971). The entropy law and the economic process Harvard university press.

Gudynas, E. (2012). **Transiciones para salir del mal desarrollo: alternativas al desarrollo y alternativas al capitalismo desde América Latina**. Friedrich Ebert Stiftung.

JAMIESON, Dale. **Ética e Meio Ambiente**. Editora SENAC. São Paulo.2010

MILARÉ, Edis. **Direito do Ambiente. A Gestão Ambiental em Foco**.Editora Revista dos Tribunais. São Paulo. 2007

Milanez, B., & Losekann, C. (2016). **O desastre da mineração e o desafio da sustentabilidade**. Ciência & Cultura, 68(3), 25-30.

Nepstad, D. et al. (2008). **The Amazon's Vicious Cycles: Drought and Fire in the Greenhouse.** Conservation Biology, 22(6), 1529-1535.

Porto-Gonçalves, C. W. (2006). **A globalização da natureza e a natureza da globalização.** Ed. UFRJ.

Sachs, I. (2002). **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Garamond.

Sachs, J. (2004). **Sustainable development**. Science, 304(5677), 649.

Veiga, J. E. (2010). **Sustentabilidade: a legitimação de um novo valor.** Editora Senac São Paulo.