RECINTER - REVISTA CIENTÍFICA INTERDISCIPLINAR
ISSN 2966-3911

EDUCAÇÃO AMBIENTAL – UMA ANÁLISE CONCEITUAL

ENVIRONMENTAL EDUCATION – A CONCEPTUAL ANALYSIS

EDUCACIÓN AMBIENTAL – UN ANÁLISIS CONCEPTUAL

Márcio Magera Conceição[1], Joelma Telesi Pacheco Conceição[2], Fabrício Bau Dalmas[3], Ricardo Costa[4]

e1109
https://doi.org/10.47820/recinter21.v1i1.9

PUBLICADO: 11/2024

RESUMO

Os problemas ambientais que afetam o globo vêm se intensificando desde a Revolução Industrial, iniciada em 1789, final do século XVIII. O desenvolvimento tecnológico possibilitou ao ser humano a ampliação de sua capacidade de exploração e extração dos recursos naturais, resultando na concentração das riquezas nas mãos de um pequeno grupo de organizações internacionais, com a conivência das nações mais desenvolvidas. As consequências desse modelo de desenvolvimento predatório são evidentes: aquecimento global, crescimento descontrolado da população, degradação ambiental e um aumento exponencial da pobreza em diversas regiões. Este estudo, por meio de uma revisão bibliográfica, busca identificar tendências e avaliar as possíveis consequências desse cenário para a vida dos cidadãos no planeta Terra. O foco é sugerir ações mitigadoras que possam frear a devastação ambiental e garantir um futuro mais sustentável, preservando a vida humana no que outrora foi conhecido como o "planeta azul", mas que, nas últimas décadas, tem sido marcado pelo avanço das áreas cinzentas devido às queimadas e ao aumento da emissão de dióxido de carbono na atmosfera. A redução drástica da biodiversidade, com a extinção de inúmeras espécies de fauna e flora, é um fato irrefutável que exige atenção imediata.

PALAVRAS-CHAVE: Meio Ambiente. Mudanças Climáticas. Educação Ambiental.

[1] Economista pela PUC- Campinas. MBA de Marketing pela ESAMC, Sorocaba. Mestrado em Administração pela UNG - Guarulhos. Mestrado em Sociologia pela PUC - São Paulo. Doutor em Sociologia pela PUC - São Paulo. Doutor em Filosofia da Administração pela FCU – EUA, diploma Reconhecido no Brasil pela Universidade UNAMA, Pará. Pós Doutor Unicamp - Campinas. Pós Doutor FCU - EUA. Pós Doutor Universidade de Coimbra-Portugal. Jornalista e Escritor. Avaliador do MEC/INEP, há 16 anos. Pró Reitor da Universidade de Guarulhos, SP. Pesquisador do grupo de cientistas da Centro de Ecologia Funcional da Universidade de Coimbra, Portugal. Pesquisador da Universidade Paulista, UNIP. Professor do programa de mestrado Geoambiental da Universidade Guarulhos. Editor chefe da RECIMA21.

[2] Mestre em Administração de Empresas, professora da graduação e pós graduação em cursos de Administração e Tecnológicos em Gestão de Recursos Humanos, Logística, Comércio Exterior, Gestão da Qualidade, Gestão Comercial. Orientei a elaboração de trabalhos de conclusão de cursos (TCC) em graduação e pós graduação.

[3] Graduado em Ciências Biológicas (Licenciatura Plena) pela Universidade Federal de Santa Maria. Mestre em Ciências na área Recursos Minerais e Meio Ambiente pelo Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo (IGc/USP. Doutor em Ciências pelo IGc/USP. Doutorado no Departamento de Geografia Física e Análises Geográficas Regionais da Universidade de Sevilla (Espanha), dentro do Programa Institucional de Bolsas de Doutorado no Exterior da CAPES. Docente no Programa de Mestrado em Análise Geoambiental da Universidade Univeritas UNG. É consultor do Conselho Estadual de Educação do Estado de São Paulo. Membro do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente do Município e Guarulhos. Coordenador do Comitê de Pesquisa e Vice-Coordenador do Mestrado em Análise Geoambiental da Universidade Univeritas UNG. Graduado no Curso de Direito da Universidade UNG.

[4] Pós-Doutorado em Comunicação pela Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, Doutor em Ciências Sociais pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC/SP, Mestre em Comunicação Social pela Universidade Metodista de São Paulo - UMESP. Graduação em Comunicação Social. Especialista em Gestão de Ecossistema Digital. Colaborador no INEP como avaliador de cursos presenciais e EaD. Pesquisador da Universidade Federal de Minas Gerais. Professor do Programa de Mestrado em Análise Geoambiental.

RECINTER - REVISTA CIENTÍFICA INTERDISCIPLINAR
ISSN 2966-3911

ABSTRACT
The environmental issues affecting the globe have been intensifying since the Industrial Revolution, which began in 1789, at the end of the 18th century. Technological development enabled humans to expand their capacity for exploration and extraction of natural resources, resulting in the concentration of wealth in the hands of a small group of international organizations, with the complicity of the most developed nations. The consequences of this predatory development model are evident: global warming, uncontrolled population growth, environmental degradation, and an exponential increase in poverty in various regions. This study, through a bibliographic review, seeks to identify trends and assess the possible consequences of this scenario for the lives of citizens on planet Earth. The focus is to suggest mitigating actions that can curb environmental devastation and ensure a more sustainable future, preserving human life on what was once known as the "blue planet," but which, in recent decades, has been marked by the spread of gray areas due to wildfires and increased carbon dioxide emissions into the atmosphere. The drastic reduction in biodiversity, with the extinction of numerous species of fauna and flora, is an irrefutable fact that demands immediate attention.

KEYWORDS: *Environment. Climate Change. Environmental Education.*

RESUMEN
Los problemas ambientales que afectan al globo se han intensificado desde la Revolución Industrial, iniciada en 1789, a finales del siglo XVIII. El desarrollo tecnológico permitió al ser humano ampliar su capacidad de exploración y extracción de recursos naturales, resultando en la concentración de la riqueza en manos de un pequeño grupo de organizaciones internacionales, con la connivencia de las naciones más desarrolladas. Las consecuencias de este modelo de desarrollo depredador son evidentes: calentamiento global, crecimiento descontrolado de la población, degradación ambiental y un aumento exponencial de la pobreza en diversas regiones. Este estudio, a través de una revisión bibliográfica, busca identificar tendencias y evaluar las posibles consecuencias de este escenario para la vida de los ciudadanos en el planeta Tierra. El enfoque es sugerir acciones mitigadoras que puedan frenar la devastación ambiental y garantizar un futuro más sostenible, preservando la vida humana en lo que alguna vez fue conocido como el "planeta azul", pero que, en las últimas décadas, ha estado marcado por el avance de las áreas grises debido a los incendios y al aumento de la emisión de dióxido de carbono en la atmósfera. La drástica reducción de la biodiversidad, con la extinción de numerosas especies de fauna y flora, es un hecho irrefutable que exige atención inmediata.

PALABRAS CLAVE: *Medio Ambiente. Cambio Climático. Educación Ambiental.*

INTRODUÇÃO

A idade estimada da Terra, de aproximadamente 4,54 bilhões de anos, é resultado de um trabalho meticuloso realizado por cientistas ao longo de décadas, especialmente geólogos e geofísicos, que utilizaram métodos de datação radiométrica para calcular esse valor. Entre os principais pesquisadores nesse campo, destaca-se Clair Cameron Patterson, que, em 1956, determinou com precisão a idade do planeta utilizando a datação de meteoritos. Ao longo desse extenso período, o planeta passou por inúmeras transformações climáticas, alternando entre fases de aquecimento e resfriamento, até atingir uma relativa estabilidade nos últimos milênios. No entanto, foi nos últimos 300 anos que a Terra começou a experimentar alterações significativas em sua biosfera, impulsionadas principalmente por ações humanas. Como relata Carlos Nobre, "Estamos diante de um ponto de inflexão climático. Nas últimas décadas, temos visto um aumento dramático na

RECINTER - REVISTA CIENTÍFICA INTERDISCIPLINAR
ISSN 2966-3911

frequência e intensidade de eventos extremos, como secas, enchentes e ondas de calor, que são sinais claros de que o sistema climático global está se desestabilizando. Se continuarmos nesse caminho, corremos o risco de ultrapassar limites críticos que levarão a mudanças irreversíveis no sistema terrestre." (2013).

Com o avanço da Revolução Industrial (1789), iniciou-se uma era de exploração sem precedentes, que resultou no desmatamento desenfreado, poluição dos corpos d'água e degradação do solo. Essa transformação acelerada no uso dos recursos naturais desencadeou um efeito cascata, levando ao aumento das emissões de gases de efeito estufa, que têm contribuído para o aquecimento global. Esse processo não apenas impacta diretamente o clima, mas também afeta a saúde dos ecossistemas e a qualidade de vida das populações.

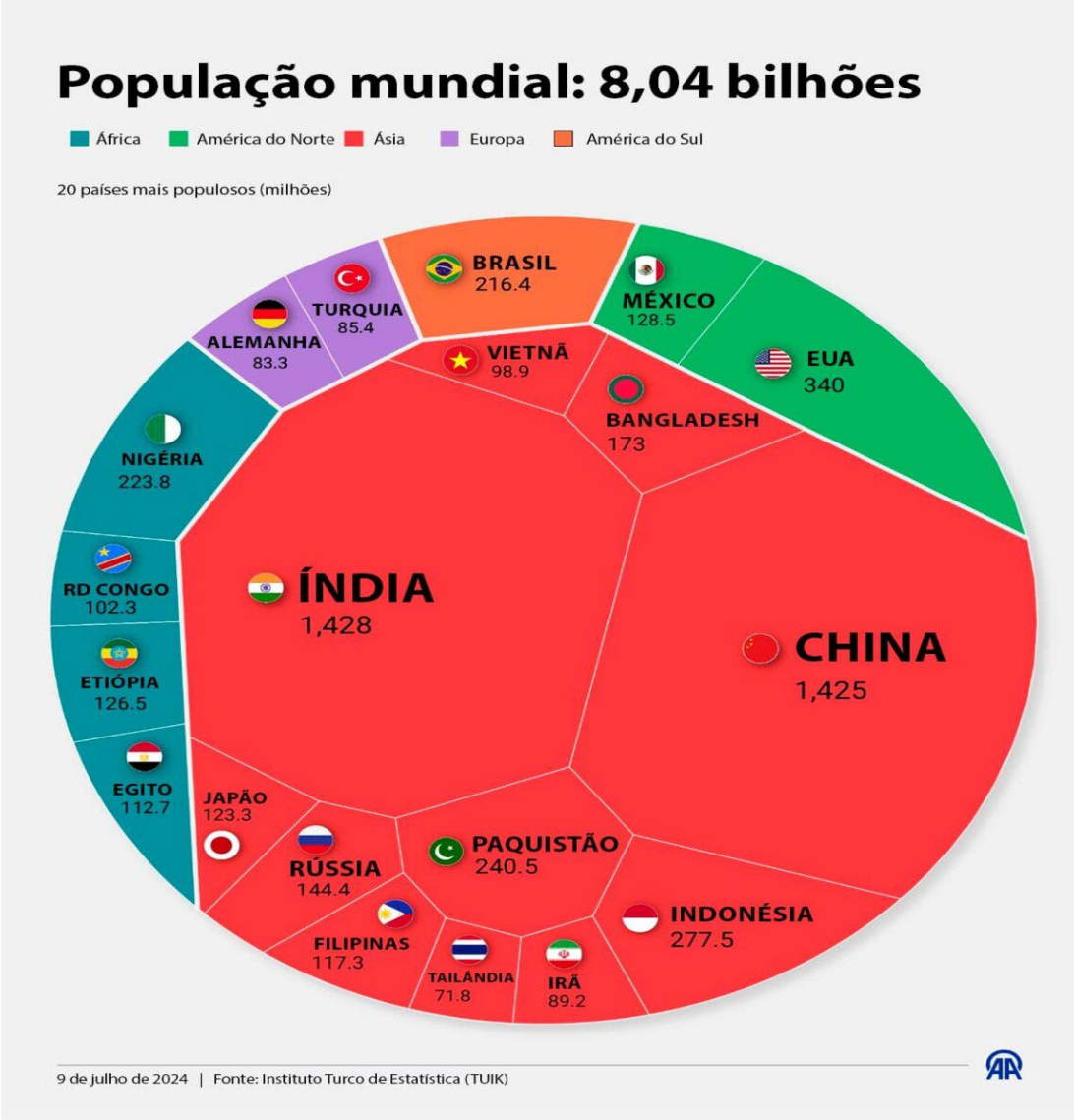
Diante desse cenário, a educação ambiental surge como uma ferramenta essencial para conscientizar a sociedade sobre a urgência de mudanças no comportamento humano em relação ao meio ambiente. A promoção de uma educação ambiental eficaz pode despertar nos cidadãos uma consciência crítica sobre os limites dos recursos naturais e a importância de práticas sustentáveis. Este estudo propõe uma análise conceitual do papel da educação ambiental como um meio de promover a preservação do meio ambiente, apontando caminhos possíveis para reverter os danos causados ao longo dos últimos séculos e assegurar um futuro mais equilibrado para as próximas gerações.

Neste contexto, não conseguiremos criar um único guia para a salvação do planeta ou uma educação universalista, visto que hoje ele possui mais de 8 bilhões de habitantes, distribuídos de forma desigual entre os continentes e esta desigualdade se dá principalmente nas questões sociais e econômicas. De acordo com estimativas recentes, essa divisão é a seguinte:

- **Ásia**: aproximadamente 4,8 bilhões de habitantes, representando cerca de 59% da população mundial.
- **África**: cerca de 1,5 bilhão de pessoas, correspondendo a 18% da população global.
- **Europa**: aproximadamente 720 milhões de habitantes, equivalendo a 9% da população mundial.
- **América do Norte e Central**: cerca de 610 milhões de pessoas, representando 7% da população global.
- **América do Sul**: aproximadamente 436 milhões de habitantes, correspondendo a 5% da população global.
- **Oceania**: cerca de 45 milhões de pessoas, representando apenas 1% da população mundial.

RECINTER - REVISTA CIENTÍFICA INTERDISCIPLINAR
ISSN 2966-3911

Esses dados evidenciam a grande concentração populacional na Ásia, que sozinha abriga mais da metade dos habitantes do planeta. Em contraste, a Oceania possui a menor proporção, refletindo uma baixa densidade populacional. Essa distribuição desigual é influenciada por fatores históricos, econômicos e geográficos, que determinam a capacidade de diferentes regiões em sustentar grandes populações ao longo do tempo, com alimentos, energia e matéria-prima. No infográfico abaixo fica mais evidente os números representados acima.



A desigualdade econômica é um reflexo evidente nas estatísticas do Produto Interno Bruto (PIB) global, uma métrica que mede a geração de riqueza de cada país anualmente. Ao analisarmos as dez maiores economias do mundo — como apresentado no gráfico abaixo — percebemos uma concentração significativa de recursos e capacidades econômicas. Esses países, que incluem

RECINTER - REVISTA CIENTÍFICA INTERDISCIPLINAR
ISSN 2966-3911

potências como Estados Unidos, China e Alemanha, juntos são responsáveis por aproximadamente 70% do PIB global, demonstrando a disparidade entre economias desenvolvidas e aquelas em fase emergente ou subdesenvolvidas, dois mais de 190 do planeta Terra.

Essa concentração de riqueza não é apenas um resultado do tamanho das populações ou das áreas geográficas, mas sim da forte presença de infraestrutura tecnológica, inovação criativa e políticas econômicas robustas. Países desenvolvidos têm acesso a tecnologias avançadas, sistemas financeiros estáveis e mercados globais que garantem um crescimento contínuo e sustentado. Em contraste, as nações em desenvolvimento enfrentam limitações significativas, como falta de acesso a tecnologias de ponta, infraestrutura deficiente, desafios sociais que dificultam seu avanço econômico e a corrupção endêmica destas nações.

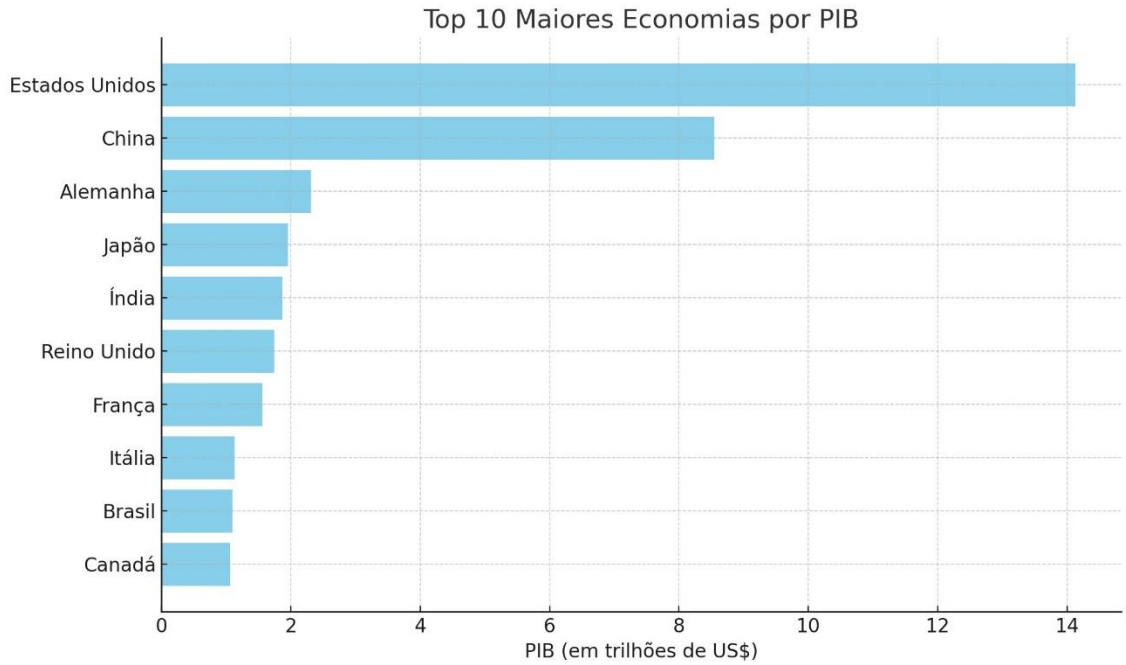
A distância entre essas economias, que pode parecer insuperável, também é reforçada por barreiras sociais e políticas. Para que um país emergente ou subdesenvolvido possa alcançar níveis semelhantes de crescimento e prosperidade, seria necessário um esforço disruptivo em termos sociais e políticos. Isso incluiria a reforma de sistemas educacionais, investimentos em inovação, fortalecimento das instituições e, muitas vezes, mudanças nas estruturas de poder e governança.

Além disso, essa desigualdade econômica também perpetua um ciclo de dependência, onde as nações mais pobres têm dificuldade de competir no cenário global, permanecendo presas a papéis econômicos subalternos, como fornecedores de matérias-primas ou mão de obra barata. Como consequência, essa concentração de riqueza nas mãos de poucos países não só limita o desenvolvimento global, mas também contribui para o agravamento das desigualdades sociais, impactando diretamente o bem-estar das populações e o uso do meio ambiente de forma predatória.

O gráfico demonstra visualmente como os países no topo — como Estados Unidos e China — dominam a geração de riqueza em comparação com outras nações. Países como o Brasil e a Itália, que estão entre os dez primeiros, já demonstram uma significativa queda no valor do PIB, evidenciando o abismo econômico que existe mesmo dentro desse grupo seleto.

Portanto, é imperativo que políticas internacionais busquem formas de reduzir essas desigualdades, promovendo uma distribuição mais equitativa dos benefícios da globalização e incentivando o desenvolvimento sustentável em países emergentes. A educação ambiental passa por termos uma sociedade mais igual e menos concentradora, mas o homem é individualista e pouco coletivo, apesar de viver em uma sociedade de grupos. Estamos longe de uma universalização social e progressista. Somente assim poderemos caminhar para um mundo onde a prosperidade não seja privilégio de poucos, mas uma realidade acessível a todos.

RECINTER - REVISTA CIENTÍFICA INTERDISCIPLINAR
ISSN 2966-3911



Fonte: Banco Mundial, 2024.

MÉTODO DA ANÁLISE

O artigo busca explorar o papel da educação ambiental no contexto de um planeta que enfrenta uma crescente desigualdade econômica e social, exacerbada pela exploração indiscriminada de recursos naturais. A partir de uma análise histórica e conceitual, é destacada a importância de promover a conscientização sobre os limites ecológicos e a necessidade urgente de mudanças no comportamento humano para assegurar a sustentabilidade do meio ambiente. A educação ambiental é apresentada como uma ferramenta essencial para a transformação social, visando não apenas a preservação do planeta, mas também a redução das desigualdades globais. Para sustentar a análise proposta, o artigo utiliza um método descritivo e analítico, ancorado em uma revisão bibliográfica abrangente. A abordagem descritiva permite apresentar os fatos históricos e as transformações socioeconômicas que levaram à crise ambiental atual. Por meio da revisão de literatura, são identificadas tendências, causas e consequências das ações humanas sobre o meio ambiente, bem como os impactos da desigualdade econômica global.

A análise descritiva concentra-se em expor como o desenvolvimento industrial, iniciado no final do século XVIII, impactou drasticamente a biosfera, desencadeando um ciclo de degradação ambiental. Utiliza-se dados históricos e estatísticas, como a concentração populacional por continente e a distribuição do PIB entre as nações, para ilustrar a magnitude da desigualdade econômica. Nesse contexto, o gráfico apresentado neste estudo, que demonstra a disparidade entre as maiores economias do mundo, serve como base para entender como a concentração de riqueza em poucas nações perpetua um ciclo de dependência e subdesenvolvimento em outras regiões.

RECINTER - REVISTA CIENTÍFICA INTERDISCIPLINAR
ISSN 2966-3911

Já o aspecto analítico do método foca em interpretar esses dados, correlacionando-os com a necessidade de promover a educação ambiental como um meio de mitigar os impactos negativos dessas desigualdades. Ao analisar a distribuição desigual do PIB global, conclui-se que as nações emergentes enfrentam barreiras significativas para alcançar um crescimento sustentável, o que pode ser revertido por meio de ações educacionais que incentivem práticas mais sustentáveis e responsáveis. Ao combinar uma abordagem descritiva com uma análise crítica, o artigo não só descreve o estado atual de degradação ambiental e desigualdade econômica, mas também oferece uma visão fundamentada sobre como a educação pode ser a chave para um futuro mais sustentável. Por meio de ações mitigadoras e educativas, é possível reverter parte dos danos causados e caminhar para uma distribuição mais equitativa dos recursos e oportunidades, promovendo um desenvolvimento verdadeiramente sustentável para as próximas gerações.

Este método não apenas justifica a relevância do artigo, mas também reforça a importância de estratégias proativas para enfrentar a crise ambiental, com ênfase na educação como motor de transformação social e política.

AÇÕES PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

As ações dependem muito dos fatores já apontados neste trabalho, mas pode-se objetivar algumas que são perenes ao processo de desenvolvimento humano no planeta, dentre elas podemos citar:

Meio Ambiente:

- Implementação de tecnologias para reduzir a emissão de gases poluentes.
- Reflorestamento para contrabalançar a destruição de florestas.
- Criação de zonas de proteção para preservar espécies em extinção.

Mudanças Climáticas:

- Adoção de fontes de energia renovável (solar, eólica) para diminuir a dependência de combustíveis fósseis.
- Melhorias na eficiência energética de edifícios para reduzir o consumo de energia.
- Incentivo ao uso de transportes sustentáveis, como bicicletas e veículos elétricos.

Economia:

- Políticas fiscais para conter crises econômicas, como redução de impostos ou estímulos financeiros.
- Diversificação da economia para diminuir a dependência de um único setor.

RECINTER - REVISTA CIENTÍFICA INTERDISCIPLINAR
ISSN 2966-3911

- Criação de programas de inclusão social para reduzir desigualdades.

Saúde Pública:

- Campanhas de vacinação para evitar surtos de doenças.
- Programas de conscientização sobre hábitos saudáveis para prevenir doenças crônicas.
- Melhoria no saneamento básico para reduzir doenças infecciosas.

Gestão de Riscos e Desastres:

- Construção de barreiras contra inundações para mitigar o impacto de enchentes.
- Adoção de códigos de construção mais rigorosos em áreas propensas a terremotos.
- Planos de evacuação e treinamento de emergência para a população em áreas de risco.

Em resumo, ações mitigadoras são estratégias preventivas que visam reduzir os efeitos adversos de um problema já existente ou que pode ocorrer no futuro, tornando a situação mais controlável e menos danosa.

As nações mais ricas do mundo, embora disponham de tecnologias e recursos financeiros para implementar ações mitigadoras e melhorar o meio ambiente, relutam em adotar medidas que possam comprometer seus privilégios econômicos e *status* geopolítico. Historicamente, esses países acumularam riqueza e poder à custa da exploração intensiva de recursos naturais, iniciada desde a expansão marítima (século, XVI), até a Revolução Industrial. Esse processo resultou na degradação ambiental e na exacerbação das desigualdades globais.

Apesar de existirem soluções viáveis para mitigar os danos ambientais — como a implementação de tecnologias para reduzir a emissão de gases poluentes, o reflorestamento para restaurar ecossistemas e a adoção de fontes de energia renovável — essas medidas muitas vezes são vistas pelas potências econômicas como ameaças ao seu modelo de crescimento. Investir em mudanças sustentáveis, como melhorias na eficiência energética ou o incentivo ao uso de transportes sustentáveis, exige um reposicionamento que poderia prejudicar setores já estabelecidos, como o petróleo, gás e a indústria automobilística, que são pilares de suas economias.

A resistência em adotar políticas de inclusão social, diversificação econômica e redução de desigualdades demonstra que, para esses países, os custos imediatos dessas ações superam os benefícios futuros. Como consequência, o planeta caminha para enfrentar sérias consequências climáticas e econômicas antes que as nações desenvolvidas se sintam realmente pressionadas a agir.

Os eventos climáticos extremos, como enchentes, incêndios florestais e ondas de calor, já são uma realidade cada vez mais frequente. No entanto, mesmo diante dessas evidências, o compromisso das potências mundiais com ações mitigadoras reais permanece aquém do necessário.

RECINTER - REVISTA CIENTÍFICA INTERDISCIPLINAR
ISSN 2966-3911

Políticas fiscais que poderiam estimular uma economia verde, ou programas de inclusão social para reduzir as desigualdades, são raramente priorizados. Somente quando os impactos das mudanças climáticas e a degradação ambiental começarem a afetar diretamente suas economias — como o aumento dos custos com saúde pública devido a doenças relacionadas à poluição ou a necessidade de investimentos em infraestruturas para mitigar desastres naturais — essas nações podem finalmente perceber que ignorar a urgência das ações mitigadoras é insustentável a longo prazo.

Portanto, a transformação necessária para garantir um futuro sustentável não virá de uma iniciativa voluntária dos países ricos, mas sim de uma pressão inevitável imposta pelas consequências de suas próprias ações. Somente quando o custo de não agir se tornar insuportavelmente alto, veremos uma mudança concreta em direção à preservação do meio ambiente e à justiça social. Enquanto isso, cabe à educação ambiental promover a conscientização global, para que futuras gerações possam pressionar por um mundo mais equilibrado e sustentável.

CONSIDERAÇÕES

O presente estudo destaca a crescente urgência de se adotar uma abordagem mais crítica e proativa em relação à educação ambiental como meio essencial para mitigar os impactos das mudanças climáticas e promover a sustentabilidade global. A partir de uma análise histórica, foi evidenciado como o modelo de desenvolvimento predatório, desde a Revolução Industrial, tem acelerado a degradação ambiental, ao mesmo tempo em que amplia as desigualdades econômicas entre nações.

Apesar de existirem tecnologias e soluções disponíveis para reduzir a emissão de gases poluentes, restaurar ecossistemas e promover fontes de energia renovável, as nações mais ricas têm resistido a essas mudanças, pois temem perder seus privilégios econômicos acumulados ao longo de séculos. Como consequência, o planeta enfrenta um futuro em que os impactos climáticos e econômicos se intensificarão antes que essas potências realmente assumam um compromisso com ações mitigadoras efetivas.

Portanto, enquanto essas transformações não são priorizadas pelos países mais desenvolvidos, cabe à educação ambiental desempenhar um papel crucial na conscientização das novas gerações. Apenas através de um esforço coletivo de conscientização, políticas públicas efetivas e mudanças no comportamento humano será possível reverter parte dos danos causados e promover um desenvolvimento mais equitativo e sustentável.

O estudo conclui que ações mitigadoras, quando bem implementadas, podem não apenas preservar o meio ambiente, mas também criar uma sociedade mais justa e menos concentradora de riqueza, preparando o caminho para um futuro em que a prosperidade seja acessível a todos, e não apenas a um seleto grupo de nações. A educação ambiental, portanto, é a criação de uma nova concepção de consumo, descarte e respeito a todas as vidas deste lindo planeta Terra azul!

RECINTER - REVISTA CIENTÍFICA INTERDISCIPLINAR
ISSN 2966-3911

REFERÊNCIAS

BACCARIN, Palloma. Maiores Economias do Mundo em 2024, PIBs e Posição do Brasil!. **Genial Blog**, 09 set. 2024. Disponível em; https://blog.genialinvestimentos.com.br/maiores-economias-do-mundo-e-posicionamento-do-brasil/ . Acesso em: 10 nov. 2024.

DOS SANTOS BARRETO, Rodrigo Thiago. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO ELEMENTO NECESSÁRIO PARA A PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar**, v. 1, n. 1, p. e26500, 2021. Disponível em: https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/500, Acesso em: 9 nov. 2024.

MAGERA, Márcio Conceição et al. Viabilidade econômica da reciclagem dos resíduos domésticos da cidade de Coimbra –utilizando o aplicativo verdes-PT. **RECIMA21–Revista Cientifica Multidisciplinar**, v. 2, n. 2, p. 427–440, 2021. Disponível em: https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/103. Acesso em: 10 nov. 2024.

MAGERA, Márcio Conceição. **Os empresários do lixo:** um paradoxo da modernidade. 2. ed. Campinas: Átomo Alinea, 2005

MAGERA, Márcio Conceição. Reciclaje y emprendimiento en la gestión de residuos Sólidos en Costa Rica - EL diagnóstico de la basura. **Revista Científica Acertte**, v. 2, n. 2, p. e2263, 2022. Disponível em: https://acertte.org/index.php/acertte/article/view/63. Acesso em: 10 nov. 2024.

NEVES, Julia do Rosário Braguim; SILVA, Lais Santos da; REIS, Matheus Mosias Costa dos; OLIVEIRA, Margibel Adriana de. Desafios e inovações no transporte marítimo: a interseção entre economia global e proteção ambiental. **Revista Científica Acertte**, v. 4, n. 9, p. e49204, 2024. Disponível em: https://acertte.org/acertte/article/view/204. Acesso em: 9 nov. 2024.

NOBRE, Carlos e Laura S. Borma. **Secas na Amazônia:** causas e consequências. Rio de Janeiro: Editora Oficina de Texto, 2013.

WIKIPEDIA. Clair Patterson. [S. l.]: Wikipedia, s. d. Disponível em: Clair Patterson – Wikipédia, a enciclopédia livre. Acesso em: 9 nov. 2024.

SITES CONSULTADOS

https://chatgpt.com/c/672fd0c8-bbf4-8004-aaa3-ea6881fc0ef2. Acesso em: 10 nov. 2024.

https://www.worldbank.org/pt/publication/global-economic-prospects. Acesso em: 10 nov. 2024.