

ARTIGO

A educação ambiental como ferramenta de mudança contra as crises climáticas: um alerta sobre o futuro do planeta

Environmental Education as a Tool for Change Against Climate Crises: A Warning About the Future of the Planet

Thayná Silva dos Santos ^{*1}¹Universidade Zumbi dos Palmares

Resumo

Este *paper* aborda sobre aquecimento global para a vida humana, a importância da educação ambiental e o papel do Programa Climáticos da Universidade Zumbi dos Palmares para o enfrentamento às emergências climáticas e a conscientização das pessoas diante destes cenários.

Palavras-chave: Educação ambiental; Mudanças Climáticas; Climáticos, Aquecimento Global; Sustentabilidade.

Abstract

This paper discusses global warming and its impact on human life, the importance of environmental education, and the role of the Climate Program at the University Zumbi dos Palmares in addressing climate emergencies and raising awareness among people in the face of these scenarios.

Keywords: Environmental Education; Climate Change; Global Warming; Sustainability.

Introdução

A educação ambiental é um tema importante para ser discutido em todos os momentos e é por este motivo que será abordada neste *paper*. O ano de 2024 está cercado de mudanças e uma delas chama-se mudanças climáticas, que ocorre por conta do aquecimento global, que é um fenômeno climático preocupante que se refere ao aumento das temperaturas médias da Terra ao longo do tempo.

O aquecimento global ocorre devido ao excesso de gases de efeito estufa na atmosfera como dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) e óxido nitroso (N₂O), que retêm o calor do sol e impedem que ele escape de volta para o espaço.

Essas mudanças provocam um grande impacto no meio ambiente como escassez de recursos hídricos, secas dos rios, calor extremo, aumento da poluição, queimadas florestais, chuvas intensas e outros fatores que contribuem para o surgimento dos eventos climáticos extremos.

É importante lembrarmos dos aprendizados da infância, quando aprendemos na escola sobre água potável, saneamento básico, rede de esgoto e alimentação saudável, uma vez que esses conteúdos fazem parte dos processos de educação ambiental e norteiam os aprendizados que temos nos

dias de hoje.

Pensando na importância dessas questões que envolvem todo o planeta, a Universidade Zumbi dos Palmares criou o Programa Climáticos que visa sensibilizar pessoas e qualificá-las para enfrentar esses desafios, fomentando a geração de cidades Educadoras Ambientais, Climáticas e Antirracistas, com o foco no entendimento sobre qual é o nosso papel enquanto sociedade, para minimizar os impactos causados no meio ambiente, com ações práticas e sustentáveis.

Aquecimento global

O **aquecimento global** é um processo que indica o aumento das temperaturas registradas no **planeta**. Esse aumento das médias térmicas é fruto especialmente de ações de intervenção antrópica no meio. São exemplos das causas do aquecimento global as queimadas, os desmatamentos e as poluições. O aumento das temperaturas pode ocasionar o descongelamento das geleiras e o aumento dos oceanos.

* Autor de correspondência: thayna@climati.co

Citar como: Santos, T. S. (2024).

A educação ambiental como ferramenta de mudança contra as crises climáticas: um alerta sobre o futuro do planeta. *Journal of Racial and Ethnic Social Equality*, 3(1), 16 – 18. <https://doi.org/10.55547/jjrese.v3i1.34>



Quais são as causas do aquecimento global?

O aquecimento global envolve um conjunto de fenômenos que, no geral, causam o aumento da temperatura no planeta Terra. Nessa lógica, esse aumento exacerbado da temperatura global está **atrelado aos impactos ambientais gerados especificamente pela ação humana**, que transforma cada vez mais o ambiente natural.

Assim, o aquecimento global envolve causas antrópicas, ou seja, que são causadas pela ação do ser humano. São exemplos de ações humanas que contribuem para o aumento das temperaturas terrestres:

- Registro de queimadas;
- Aumento do desmatamento;
- Emissão de poluentes.

Quais são as consequências do aquecimento global?

O aquecimento global tem diversas consequências fortemente ligadas às modificações causadas pelas ações humanas no mundo, que, por meio do aumento médio das temperaturas, provocam graves impactos ambientais e grande desequilíbrio ecológico.

São exemplos de consequências do aquecimento global:

- O aumento das médias térmicas registradas na superfície terrestre.
- O desequilíbrio ambiental e a perda da biodiversidade causados pelo aquecimento.
- O descongelamento das reservas de água congelada nas regiões frias do globo.
- A elevação gradual do nível dos mares e oceanos do planeta.
- A **mudança climática** causada pela intervenção do ser humano na natureza.
- A diminuição da oferta de recursos naturais diversos devido às mudanças climáticas.

O que são as mudanças climáticas?

De acordo com a Organização das Nações Unidas (ONU), as mudanças climáticas referem-se a mudanças de longo prazo nas temperaturas e padrões climáticos. Portanto, diz respeito a todas as alterações que o clima sofreu em diferentes escalas de tempo, diz o climatologista peruano. A ONU explica que estas alterações podem ser naturais (tais como as variações no ciclo solar, por exemplo, mas que “desde o século XIX, as atividades humanas são o principal motor da mudança climática”).

Principais consequências:

- Temperaturas mais altas
- Tempestades mais severas
- Aumento da seca
- Um oceano cada vez mais quente e maior
- Perda de espécies
- Falta de alimento
- Riscos para a saúde
- Pobreza e deslocamento

O que causam as mudanças climáticas?

O especialista José Marengo do Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden), vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, considera que existem causas naturais e humanas para a mudança climática. Entre as primeiras, ele menciona a distância entre o Sol e a Terra, que é um processo astronômico natural, e as erupções

vulcânicas, que liberam aerossóis capazes de bloquear a energia solar. Entre os fatores antropogênicos envolvidos na mudança climática, Marengo lista a queima de combustíveis fósseis por veículos ou indústria; o metano liberado por aterros sanitários, pela agricultura e pela pecuária; e a queima de vegetação ou biomassa como os principais.

Já a ONU, por sua vez, deixa claro que a geração de energia a partir de combustíveis fósseis é um motivo de preocupação. “A maior parte da eletricidade ainda é gerada pela queima de carvão ou gás, que produz dióxido de carbono e óxido nitroso, potentes gases de efeito estufa que cobrem o planeta e retêm o calor do Sol”, informa a entidade. A organização também adverte sobre as emissões da indústria e das fábricas, principalmente da queima de combustíveis fósseis para gerar energia para produzir cimento, componentes eletrônicos ou roupas, por exemplo, todas as ações que colaboram com a mudança do clima. E aponta que os meios de transporte atuais têm sua parcela na alteração climática, dado que “a maioria dos caminhões, navios e aeronaves funcionam com combustíveis fósseis”. Isto torna o setor um grande contribuinte para as emissões de gases de efeito estufa. Outro dado observado é que nem mesmo a produção de alimentos escapa: ela causa emissões de metano, dióxido de carbono e outros gases de efeito estufa. Isso acontece de diferentes maneiras: através de desmatamento e da limpeza de terras com vegetação nativa para uso em agricultura e pastagem; ou através da alimentação dos gados bovino e ovino; através da produção e do uso de fertilizantes; e com a utilização de energia fóssil para alimentar máquinas e outros equipamentos.

ONU prevê que Terra atingirá limite em 2030 e lança guia de sobrevivência

Um relatório das Nações Unidas publicado na revista *Veja*, afirma que a Terra deve atingir seu limite, ou “ponto de não retorno”, em 2030, antes do esperado. Segundo a organização, contudo, energia e tecnologia limpas podem ser exploradas para evitar um desastre climático, e seu novo estudo também é um “guia de sobrevivência para a humanidade”. A pesquisa aponta que a meta que os governos haviam estabelecido no Acordo de Paris, em 2015, para limitar o aumento da temperatura global a 1,5°C acima dos níveis pré-industriais não é factível. Especialistas apontaram que o mundo já aqueceu 1,1°C e deve ultrapassar os 1,5°C na década de 2030.

Programa Climáticos

Quem são os Climáticos?

O *Climáticos* é um programa de iniciativa da Universidade Zumbi dos Palmares e nasceu a partir de uma inquietude sobre questões que foram mal resolvidas ao longo do tempo, de ações que ficaram paradas ou foram pouco difundidas. O *Climáticos* chega para se tornar a referência mundial no entendimento, engajamento e ações frente às questões climáticas, e uma fonte segura de conteúdo, capacitação e apoio no enfrentamento aos eventos extremos, sobretudo nas periferias das grandes cidades.

Objetivo

O objetivo é partir para a ação, fazendo com que as coisas aconteçam com planos de ações eficazes e sustentáveis, que eduquem, qualifiquem, sensibilizem e despertem o desejo de mudança em cada um dos indivíduos que habitam o planeta. O nosso propósito é criar cidades mais sustentáveis, com menos poluição, riscos de enchentes, desmatamentos, desperdício de energia, alimentos e outras adversidades, que somente a educação e a sensibilização podem colaborar com as mudanças que almejamos. Os moradores das comunidades periféricas são os que mais sofrem as ques-

tões relacionadas a alagamentos e deslizamentos de terra, ampliados pelo Racismo Ambiental.

Justiça Climática

A expressão racismo ambiental foi criada na década de 1980 pelo Dr. Benjamin Franklin Chavis Jr., em meio a protestos contra depósitos de resíduos tóxicos no condado de Warren, no estado da Carolina do Norte (EUA), onde a maioria da população era negra.

É disso que estamos falando!

O racismo ambiental, levou pessoas pobres a ocupar as periferias, encostas de morros, beira de rios, córregos e os próprios morros. A calamidade que se abateu sobre o Rio Grande do Sul, mostram que essas mudanças podem afetar a todos. Mas mesmo atingindo toda a cidade, são as populações minorizadas as que sofrerão os maiores impactos devido à sua condição de vulnerabilidade social.

Dentre as ações do Programa *Climáticos* encontram-se:

Centro de controle

O Centro de controle é uma central de acompanhamento operacional que recebe e consolida dados sobre as condições meteorológicas, com foco nas regiões com maiores fragilidades sociais, como periferias, morros, encostas e beiras de córregos e rios. O Centro de controle está implantando o *Radar Climáticos*, com a finalidade de inventário, monitoramento, compliance e marketing ambiental capaz de entregar métricas para embasar o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), CPR Verde e Crédito de Carbono. Pretende ainda:

- Emitir alertas via canal WhatsApp
- Acionar equipes da Defesa Civil
- Gerar relatórios em tempo real de condições sociais x condições climáticas
- Criar conteúdos para as redes sociais.

Brigada Climáticos

É uma equipe instrucional, formada por bombeiros, profissionais da saúde e voluntários que irão atuar nas seguintes atividades:

- Sensibilização, apoio e orientação.
- Resgate e salvamento voluntário.
- Fornecimento de equipamentos em locais afetados e sob risco extremo.
- Organização e direcionamento de ações de respostas a eventos extremos no local.
- Sala de situação social, avaliando e encaminhando pessoas para atendimento.
- Suporte psicológico e garantia de direitos.

A equipe Brigada Climáticos irá atuar em conjunto, para apoiar as pessoas em relação ao enfrentamento dos eventos extremos climáticos, com informações práticas, relevantes e úteis para as tomadas de decisões diárias. Ela conta com:

- **Enfermeiros (as):** Formada por enfermeiras e outros profissionais da saúde, para fornecer acolhimento, informações e suporte nas questões relacionadas a saúde física, mental e que referem-se aos cuidados de promoção e prevenção das doenças que se agravam com as alterações climáticas.
- **Bombeiros (as):** Responsáveis por combater incêndios, agir nas enchentes, realizar salvamentos em áreas de difícil acesso e gerenciar situações de risco.

- **Voluntários (as):** Pessoas que atuarão no apoio, suporte, gerenciamento e nas demandas sociais relacionadas à comunidade.

Considerações Finais

Em virtude do objetivo deste trabalho e da importância deste tema, é possível perceber que a mudança começa a partir das nossas ações e atitudes diárias. A intenção foi promover uma reflexão de que todos nós precisamos colaborar de forma individual e coletiva, uma vez que unidos somos mais fortes e promoveremos mais soluções para gerar as transformações que são necessárias.

A frase de que o meio ambiente pede socorro é verdadeira e a ação humana é a que mais colabora com as crises climáticas. Precisamos compreender que ações como desmatamento florestal, poluição dos ambientes e dos rios, desperdício de alimentos e outras questões correlacionadas aumentam as chances de desastres ambientais e a solução está em nossas mãos.

Uma alternativa importante e potente é a criação do Programa Climáticos que busca qualificar as pessoas, principalmente nas regiões periféricas com o intuito de promover soluções mais sustentáveis e preparar as futuras gerações através da conscientização e processos educacionais.

Acesse o nosso site e saiba mais: www.climati.co.

Referências

- Exame (2023). Aquecimento Global: o que é, causas, efeitos, consequências.
 URL: <https://exame.com/esg/aquecimento-global-o-que-e-causas-e-consequencias/>
- National Geographic Brasil (2022). Mudança climática: o que é, como é causada e o que você pode fazer para reverter-la.
 URL: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2022/10/mudanca-climatica-o-que-e-como-e-causada-e-o-que-voce-pode-fazer-para-reverte-la>
- Veja (2023). ONU prevê que Terra atingirá limite em 2030 e lança guia de sobrevivência.
 URL: <https://veja.abril.com.br/mundo/onu-preve-que-terra-atingira-limite-em-2030-e-lanca-guia-de-sobrevivencia>

Autora

Thayná Silva dos Santos

Enfermeira, Pós-Graduada em Gestão da Qualidade e Segurança do Paciente. Coordenadora do Programa Climáticos da Universidade Zumbi dos Palmares

E-mail: thayna@climati.co

<https://orcid.org/0009-0004-9021-800X>