

ANEXO B – FORMULÁRIO DE INDICADORES DE IMPACTOS

Autor (a): Luciana Aparecida Sousa Silva

Orientador (a): Silesia de Fátima Curcino da Silva

Programa de Pós-Graduação em: Ciências 10

Título: Ensino de Ciências por Investigação e Educação Ambiental Crítica: Contribuições de Práticas Investigativas Contextualizadas para a Alfabetização Científica na Educação

Ação Climática:

- ☒ (x) Agricultura de baixa emissão de carbono
- ☒ (x) Uso sustentável da água e do solo
- ☒ (x) Produção orgânica e sustentável
- ☒ (x) Bioenergia, compostagem, biodigestores
- ☒ (x) Energia limpa e renovável
- ☐ () Eficiência energética ou inovação ambiental
- ☒ (x) Manejo de resíduos ou recuperação de áreas degradadas
- ☐ () Não se aplica

Tipos de Impactos:

☒ (x) sociais ☒ (x) tecnológicos ☒ (x) econômicos ☒ (x) culturais ☐ ()

outros: _____

Áreas Temáticas da Extensão:

- | | |
|--|--|
| ☒ (x) 1. Comunicação | ☒ (x) 5. Meio ambiente |
| ☒ (x) 2. Cultura | ☒ (x) 6. Saúde |
| ☐ () 3. Direitos humanos e justiça | ☒ (x) 7. Tecnologia e produção |
| ☒ (x) 4. Educação | ☐ () 8. Trabalho |

Objetivos de Desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU impactados

- | | |
|---|---|
| ☐ () 1. Erradicação da pobreza | ☐ () 10. Redução das desigualdades |
| ☐ () 2. Fome zero e agricultura sustentável | ☒ (x) 11. Cidades e comunidades sustentáveis |
| ☒ (x) 3. Saúde e Bem-estar | ☒ (x) 12. Consumo e produção responsáveis |
| ☒ (x) 4. Educação de qualidade | ☒ (x) 13. Ação contra a mudança global do clima |
| ☐ () 5. Igualdade de Gênero | ☐ () 14. Vida na água |
| ☐ () 6. Água potável e Saneamento | ☒ (x) 15. Vida terrestre |
| ☐ () 7. Energia Acessível e Limpa | ☐ () 16. Paz, justiça e instituições eficazes |
| ☒ (x) 8. Trabalho decente e crescimento econômico | ☒ (x) 17. Parcerias e meios de implementação |

Impactos sociais, tecnológicos, econômicos e culturais

Os impactos no ano de 1960 e no início dos anos 1970, sendo o marco em debate a bióloga Rachel Carson em 1962 relatando a extinção de diversas espécies de animais, divulgaram-se época o Livro *Primavera silenciosa*. Como podemos observar esta luta vem de muito tempo prevendo os impactos que agora são quase irreversíveis, exemplo disso parte da Amazônia vem sendo devastada através da exploração e extração de minerais. Como as ondas climáticas vêm crescendo constantemente devido as agressões as defesas naturais, destruição dos ecossistemas reduz a capacidade do planeta de absorver carbono, gerando um ciclo vicioso de aquecimento. Isso provoca a perda de biodiversidade, desestabilização de recifes de coral, desertificação de regiões, redução da água potável e insegurança alimentar mundial.

A primeira grande Conferência Mundial realizada pela Organização das Nações Unidas (ONU) ocorreu em 1972 em Estocolmo, visando à realização de uma Educação ambiental, em busca pela melhoria da qualidade de vida. Segundo Dias (2011), foi a partir do relatório Nosso Futuro Comum que foram gerados os principais objetivos das políticas públicas ambientais relacionadas a temas como: crescimento, alteração na qualidade de desenvolvimento, necessidades de emprego, alimentação, energia, água e saneamento, manutenção de um nível sustentável populacional, melhoria de recursos, reorientação de tecnologias etc. Em novembro de 2025, aconteceu a COPS30, movimento de mais de 180 países que buscam soluções para ondas climáticas a degradações causadas pelas ações humanas que justificam ser uma necessidade econômica. Chega realmente ser frustrante enquanto pequenos movimentos buscam a sustentabilidade até mesmo nas escolas e nossos governantes fecham os olhos à realidade do mundo. É algo a se pensar, porém, devemos fazer a nossa parte apoiando a necessidade de mudar os pensamentos e ações futuras, utilizando mecanismos sustentáveis através de uma alfabetização Científica e Ambiental transformadora.

Neste artigo apresentaremos questões reais de realidades sobre as escolas que através do SEDUC, UNESCO e demais órgãos responsáveis por uma educação de qualidade preparando nossos alunos para um futuro que busque melhores condições de vida lutando para que o futuro de nosso planeta seja mais saudável. A finalidade deste artigo é comprovar que podemos mudar nossos costumes e recuperar a biodiversidade de nosso ecossistema, prezando pelas interações da vida e primordialmente o ciclo que se repete dia a dia.

IMPACT INDICATORS

The impacts in the 1960s and early 1970s marked an important period of environmental debate, highlighted by biologist Rachel Carson in 1962, who reported the extinction of various animal species in her book *Silent Spring*. As we can observe, this struggle has existed for a long time in an attempt to prevent impacts that are now almost irreversible. An example of this is that part of the Amazon has been devastated through the exploitation and extraction of minerals. As climate changes continues to intensify due to human aggression against natural defenses, the destruction of ecosystems reduces the planet's capacity to absorb carbon, generating a vicious cycle of warming. This leads to biodiversity loss, destabilization of coral reefs, desertification of regions, reduction of potable water, and global food insecurity. The first major World Conference organized by the United Nations (UN) took place in 1972 in Stockholm, aiming to promote environmental education in the pursuit of improving quality of life. According to Dias (2011), it was from the report *Our Common Future* that the main objectives of public environmental policies were established, addressing issues such as economic growth, changes in development quality, employment needs, food, energy, water and sanitation, maintenance of sustainable population levels, improvement of resources, and technological reorientation. In November 2025, COP30 took place, involving more than 180 countries seeking solutions to climate challenges and environmental degradation caused by human actions, often justified as economic necessity. It is indeed frustrating that while small movements strive for sustainability—even within schools—many governments turn a blind eye to the reality of the world. This is something to reflect upon; however, we must do our part by supporting the need to change future thoughts and actions through sustainable mechanisms and transformative scientific and environmental literacy. In this article, we present real issues related to school environments, highlighting the role of SEDUC, UNESCO, and other organizations responsible for quality education in preparing students for a future that seeks better living conditions. The goal is to ensure a healthier planet. The purpose of this article is to demonstrate that we can change our habits and restore the biodiversity of our ecosystem, valuing life interactions and, above all, the natural cycle that repeats itself daily.