

# PROJETOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS NO LABORATÓRIO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM TURMAS DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO E SUBSEQUENTE

Joana Neres da Cruz Baldissera<sup>1</sup>

Edmar Dionizio<sup>2</sup>

Alex Sandro Matos de Oliveira<sup>3</sup>

Celso Cardoso de Lima Junior<sup>4</sup>

Patricia Frangelli Bugallo Lopes do Nascimento<sup>5</sup>

Edital: Nº 01/2023/COPPI/DP/CDR e demais membros\*\*

## Resumo

No IFSC Câmpus Caçador, estão em andamento diversas iniciativas de educação ambiental nos cursos técnicos integrados em administração, informática e subsequente em eletromecânica. Este projeto, apresenta-se como um grande guarda-chuva que visa promover o aprendizado prático e o engajamento dos estudantes em soluções sustentáveis, explorando a energia solar, a construção de uma estação medidora de raios UV, o espaço das composteiras e o cuidado na estufa. Os estudantes estão sendo desafiados a analisar, instalar e monitorar sistemas de energia solar para carregar dispositivos, restaurar suportes com solda, criar o espaço para a estação medidora e posteriormente, monitorar os raios ultravioletas e criar um bosque com árvores nativas, implementar o espaço do relógio biológico, pesquisar sobre os biomas, ter uma visão paisagística mais integrativa, visando a ideia do bem-viver. O projeto tem como escopo a pedagogia de projetos, a adoção de metodologias ativas e ações interdisciplinaridade, visando estimular os estudantes a enfrentar desafios de sustentabilidade enquanto desenvolvem um entendimento mais prático das questões ambientais.

**Palavras-Chave:** Educação Ambiental; Integração Curricular; Sustentabilidade; Metodologias Ativas; Interdisciplinaridade.

## 1 INTRODUÇÃO

Desde o século XX, a sustentabilidade surgiu como uma preocupação urgente que direciona iniciativas socioambientais, ganhando força teórica e alcançando resultados práticos encorajadores no início do século XXI. Embora o termo "sustentabilidade" abranja uma variedade de ações com significados distintos em diferentes áreas científicas, todas convergem no propósito de tornar as atividades humanas sustentáveis ao longo do tempo e do espaço. Essas iniciativas são consideradas essenciais para o progresso material da humanidade, mas devem ser aplicadas de maneira racional. O objetivo é que as gerações futuras também possam desfrutar das mesmas oportunidades de recursos,

---

<sup>1</sup> Professora Doutora em Biologia. IFSC - Câmpus Caçador

<sup>2</sup> Professor Mestre em Artes. IFSC - Câmpus Caçador

<sup>3</sup> Professor Mestre Engenheiro. IFSC - Câmpus Caçador

<sup>4</sup> Técnico em eletromecânica, especialista em controle e automação. IFSC - Câmpus Caçador

<sup>5</sup> Professora Doutora em Geografia. IFSC - Câmpus Caçador

herdando um ambiente capaz de satisfazer as necessidades emergentes e possibilitar a continuação da existência humana (MACHADO, 2014).

No âmbito das atividades que já vem ocorrendo no IFSC-Caçador, observa-se que vários princípios vêm sendo alcançados, são eles: (a) interdisciplinaridade no qual se aborda questões ambientais de maneira holística, integrando conhecimentos de diversas unidades curriculares, como biologia, geografia, artes, inclusão, técnica e tecnologia; (b) participação dos estudantes, no qual o envolvimento de forma ativa em atividades práticas, como projetos de construção de estufas, reciclagem de materiais, relógio biológico, terrários, construção de paisagens e atividades ao ar livre como caminhadas ecológicas, contemplação e observação espacial, paisagem sonora, entre outros, promovem uma compreensão prática das questões ambientais; (c) contextualização local/regional que permite a preocupação ambiental de causas específicas de uma determinada região ou comunidade, levando em conta suas características e desafios particulares, como a região do Contestado, questões ambientais caçadorenses e de Santa Catarina; (d) desafio do entendimento da importância do desenvolvimento sustentável e das ODS, no qual promove a ideia de que o desenvolvimento econômico e social deve ser equilibrado com a conservação ambiental, de modo a atender às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações de atender às suas próprias necessidades, por meio de estudos sobre os 7R's, visitas a empresa de reciclagem local; (e) responsabilidade ambiental, em que se observa na prática o fomento aos valores éticos relacionados ao cuidado com o meio ambiente, como respeito, responsabilidade, solidariedade e justiça (KARASINSKI, FRANGELLI, et al. 2022).

Compreendendo o exposto, observa-se que a Educação Ambiental desempenha um papel crucial na formação de cidadãos conscientes e atuantes, capazes de tomar decisões informadas sobre questões ambientais e contribuir para a sustentabilidade do planeta. Ela é essencial para lidar com desafios locais, regionais e/ou globais, como mudanças climáticas, perda de biodiversidade, poluição e degradação ambiental. Portanto, é uma ferramenta poderosa para promover a harmonia entre a sociedade e o ambiente em que vivemos (NASCIMENTO; KARASINSKI, 2021).

## **2 METODOLOGIA**

Considerando a ideia de projetos didático-pedagógicos no laboratório de educação ambiental que está sendo implementado, a metodologia é compreendida, em parte no processo de operacionalização entre diversas oportunidades de se explorar a temática da Educação Ambiental.

Assim, uma parte do projeto tem como propósito promover a integração de conceitos relacionados à educação ambiental e à sustentabilidade com o uso prático da energia solar. Por meio dessa abordagem, busca-se capacitar os estudantes a compreenderem a importância das energias renováveis e seu uso, elaborando soluções, contribuindo para um futuro mais sustentável. Para atingir

esse propósito, se prevê a seguinte metodologia: (a) Análise de Projeto Anterior: Retomar e concluir um projeto de energia solar iniciado pela turma de eletromecânica antes da pandemia, identificando oportunidades de reaproveitamento e remanejando das placas solares já existentes. (b) Análise e Instalação: Realizar uma análise detalhada dos componentes e efetuar a instalação dos equipamentos necessários para a geração de energia solar de forma eficiente. (c) Uso de Energia Solar em Aulas Práticas: Permitir o uso prático da energia solar durante as aulas dos cursos técnicos integrados e subsequentes, demonstrando como essa fonte de energia pode ser aplicada e instalada. (d) Processo da solda: a instalação anterior precisa ser reparada para receber o restante do equipamento. As turmas de curso técnico subsequente em eletromecânica terão a oportunidade de realizar um projeto prático de restauro de estrutura.

Para além do desafio da energia solar, os estudantes também estão sendo estimulados a pensar soluções para um outro projeto em andamento relativo ao monitoramento dos raios UV e estão, por iniciativa, elaborando o espaço de instalação do maquinário (imagens a seguir).

Pela natureza de laboratório ao ar livre, das vivências no ambiente e da percepção ambiental, os estudantes também estão renovando os espaços da estufa e das composteiras, construindo um bosque de árvores nativas. Estão também elaborando trabalhos de pesquisa para a SNCT com materiais encontrados pelo câmpus, a fim de caracterizar os biomas brasileiros por meio da ressignificação de objetos. Estes elementos estão previstos na metodologia do projeto no que tange: (a) Desenvolvimento de Novos Projetos: Desafiar os estudantes a projetar novas possibilidades; (b) Analisar as Metodologias Ativas e Interdisciplinaridade: Promover a aprendizagem por meio de metodologias ativas, fomentando a interdisciplinaridade e a resolução de problemas do mundo real. (c) Verificar o cumprimento dos objetivos da Educação Ambiental: Incorporar princípios de educação ambiental em todas as etapas do projeto, conscientizando os estudantes sobre a importância da sustentabilidade e da conservação do meio ambiente. A coleta de dados para pesquisa está sendo realizada por meio de diário de campo com apontamentos do professor sobre o desenvolvimento dos grupos, entrega de trabalhos e relatório técnico efetuado pelos estudantes.

Deste modo, o projeto em tela se revela como um guarda-chuva que abriga diversos subprojetos, buscando proporcionar uma experiência educacional ampla, envolvendo os estudantes em atividades práticas que promovam o aprendizado significativo e a conscientização ambiental.

### **3 RESULTADOS**

O projeto em tela encontra-se em andamento. Nas imagens a seguir, pode-se verificar algumas etapas destes subprojetos apresentados:

Figura 1 – Planejando a unidade móvel para as placas solares



Figura 2 – Preparando a estação de monitoramento UV



Fonte: Arquivo Pessoal

Já foram cumpridas as etapas: (a) Reaproveitamento de peças da fase anterior do projeto realizado pela turma de eletromecânica.; (b) Remanejamento da antiga instalação. (c) Análise de componentes e instalação dos equipamentos faltantes para completar o projeto das placas solares e da estação de monitoramento. Até o final de outubro, as turmas de eletromecânica irão finalizar a instalação das placas solares e as turmas do integrado, as atividades relacionadas a observação paisagística, como os trabalhos sobre biomas, fotografias do câmpus e criação do logo para a SNCT, além do processo de instalação da estação de monitoramento e plantio das árvores para formação de um bosque.

#### 4 DISCUSSÕES

À medida que cresce a conscientização sobre a importância de legar um planeta viável e sustentável para as futuras gerações (KRENAK, 2020), a ideia de sustentabilidade tornou-se cada vez

mais proeminente, e vários projetos foram implementados para concretizá-la. Neste sentido, a Educação Ambiental é uma abordagem educacional que visa promover a conscientização, compreensão e ação em relação às questões ambientais. Seu objetivo fundamental é capacitar as pessoas a entenderem a interconexão entre os seres humanos e o meio ambiente, reconhecendo a importância de cuidar e preservar o planeta para as gerações presentes e futuras. Assim as ações ambientais com este princípio buscam promover uma mudança de comportamento e atitude em relação ao meio ambiente, encorajando práticas mais sustentáveis e responsáveis.

## 5 CONCLUSÃO

Conforme apresentado, este projeto busca continuar e ampliar os estudos sobre metodologias ativas (MORAN, 2015), com foco na interdisciplinaridade e na pedagogia de projetos. Ele visa resolver problemas reais e relevantes do cotidiano, promovendo uma compreensão prática e sustentável da energia solar, do bem-viver, da integração com a natureza, além de permitir o estudo variado de conteúdos curriculares sobre educação ambiental, enquanto envolve os estudantes em atividades práticas e educacionais significativas.

\*\*Demais membros da equipe executora do projeto: o bolsista voluntário Adilson Dias da Silva, o técnico Ozeias Carlim do Prado, a técnica Daiane Alves Rodrigues, o docente Gabriel Hermann Negri, a docente Janaina Stabile Soares Lenzi, o docente Eric Costa Carvalho e o docente Gabriel Neves Ferrari.

## REFERÊNCIAS

KARASINSKI, E.N.; FRANGELLI, P., et al. **Desenvolvendo competências na EPT**. In: Encontro Estadual do Ensino Médio Integrado do IFSC, 2022, Chapecó. Anais do Encontro Estadual do Ensino Médio Integrado do IFSC, 2022.

KRENAK, A. **A vida não é útil**. 1ed. São Paulo: Companhia das Letras. 2020

MACHADO, L. C. P. **Dialética da agroecologia**. 1ed. São Paulo: Expressão Popular, 2014.

MORAN, J. **Mudando a educação com metodologias ativas**. Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II] Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales(orgs.).2015[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4941832/mod\\_resource/content/1/Artigo-Moran.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4941832/mod_resource/content/1/Artigo-Moran.pdf) Disponível em setembro de 2024

NASCIMENTO, P.; KARASINSKI, E.N.. **Aprendizagem baseada em projetos integradores no curso técnico integrado em plásticos ifsc câmpus caçador/sc**. In: Anais do Segundo Congresso Nacional do Contestado, 2021, Online. Anais do Segundo Congresso Nacional do Contestado. Recife: Even3, 2021