

**INSTITUTO
FEDERAL**
Mato Grosso

Campus
Barra do Garças

Atena
Editora
Ano 2026

A N A I S

IX JORNADA DE PESQUISA ENSINO E EXTENSÃO

IV FEIRA DE CIÊNCIAS

**II SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA
E TECNOLOGIA DO IFMT – CAMPUS BARRA DO GARÇAS**



53	9
I	F
Iodine	Fluorine
126.90447	18.998403163





**INSTITUTO
FEDERAL**

Mato Grosso

Campus
Barra do Garças

Atena
Editora
Ano 2026

A N A I S

IX JORNADA DE PESQUISA ENSINO E EXTENSÃO

IV FEIRA DE CIÊNCIAS

**II SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA
E TECNOLOGIA DO IFMT – CAMPUS BARRA DO GARÇAS**



53	9
I	F
Iodine	Fluorine
126.90447	18.998403163



2025 by Atena Editora
Copyright © 2025 Atena Editora
Copyright do texto © 2025, o autor
Copyright da edição © 2025, Atena Editora
Os direitos desta edição foram cedidos à Atena Editora pelo autor.
Open access publication by Atena Editora

Editora chefe

Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira Scheffer

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Yago Raphael Massuqueto Rocha



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob a Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

A Atena Editora tem um compromisso sério com a transparência e a qualidade em todo o processo de publicação. Trabalhamos para garantir que tudo seja feito de forma ética, evitando problemas como plágio, manipulação de informações ou qualquer interferência externa que possa comprometer o trabalho.

Se surgir qualquer suspeita de irregularidade, ela será analisada com atenção e tratada com responsabilidade.

O conteúdo do livro, textos, dados e informações, é de responsabilidade total do autor e não representa necessariamente a opinião da Atena Editora. A obra pode ser baixada, compartilhada, adaptada ou reutilizada livremente, desde que o autor e a editora sejam mencionados, conforme a Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

Cada trabalho recebeu a atenção de especialistas antes da publicação. A equipe editorial da Atena avaliou as produções nacionais, e revisores externos analisaram os materiais de autores internacionais.

Todos os textos foram aprovados com base em critérios de imparcialidade e responsabilidade.

ANAIS DA IX JORNADA DE PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO, IV FEIRA DE
CIÊNCIAS, II SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO IFMT –
CAMPUS BARRA DO GARÇAS

| Organizadores:

André Abade

Daisy Rickli Binde

Juliano Antunes Cardoso

Michele Mittelstedt Devides

André Assis Lobo de Oliveira

Edson José Sant'ana

Flavia Lorena Brito

Felipe Deodato da Silva E Silva

Gleiner Rogerys Marques de Queiroz

Lirian Keli dos Santos

Marco Antônio Vieira Morais

Patrícia Dias de Morais

Sebastião Nolasco Junior

Mara Maria Dutra

| Revisão:

Os autores

| Revisão Científica:

Mara Maria Dutra

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A532 Anais da IX Jornada de Pesquisa, Ensino e Extensão, IV Feira de Ciências, II Semana Nacional de Ciência e Tecnologia do IFMT – Campus Barra do Garças / Organizadores: André Abade, Daisy Rickli Binde, Juliano Antunes Cardoso, et al. – Ponta Grossa - PR: Atena Editora, 2026.

Outros organizadores
Michele Mittelstedt Devides
André Assis Lobo de Oliveira
Edson José Sant'Ana
Flavia Lorena Brito
Felipe Deodato da Silva e Silva
Gleiner Rogerys Marques de Queiroz
Lirian Keli dos Santos
Marco Antônio Vieira Morais
Patrícia Dias de Morais
Sebastião Nolasco Junior

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-4002-4

DOI <https://doi.org/10.22533/at.ed.024261703>

1. Pesquisa científica – Congressos. 2. Ensino – Eventos acadêmicos. 3. Extensão universitária. 4. Feiras de ciência. I. Abade, André (Org.). II. Binde, Daisy Rickli (Org.). III. Cardoso, Juliano Antunes (Org.). IV. Título.

CDD 607

CONSELHO EDITORIAL

CONSELHO EDITORIAL

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Ariadna Faria Vieira – Universidade Estadual do Piauí
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto
Prof. Dr. Cláudio José de Souza – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Fabrício Moraes de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Glécilla Colombelli de Souza Nunes – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná
Prof. Dr. Joachin de Melo Azevedo Sobrinho Neto – Universidade de Pernambuco
Prof. Dr. João Paulo Roberti Junior – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Juliana Abonizio – Universidade Federal de Mato Grosso
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Prof. Dr. Sérgio Nunes de Jesus – Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alenas

COMISSÃO ORGANIZADORA

ANDRÉ ABADÉ: Coordenador de Projeto

DAISY RICKLI BINDE: Coordenadora Feira de Ciências

JULIANO ANTUNES CARDOSO: Coordenador de Pesquisa

MICHELE MITTELSTEDT DEVIDES: Coordenadora de Extensão

ANDRÉ ASSIS LOBO DE OLIVEIRA

EDSON JOSÉ SANT'ANA

FLAVIA LORENA BRITO

FELIPE DEODATO DA SILVA E SILVA

GLEINER ROGERYS MARQUES DE QUEIROZ

LIRIAN KELI DOS SANTOS

MARCO ANTÔNIO VIEIRA MORAIS

PATRÍCIA DIAS DE MORAIS

SEBASTIÃO NOLASCO JUNIOR

COMISSÃO DE AVALIADORES

- André Abade
- Angelo Florentino Fernandes
- Edson José Sant'ana
- Elizeu Demambro
- Felipe Deodato da Silva e Silva
- Flavia Lorena Brito
- Ivo Luciano da Assunção Rodrigues
- Jacinto Jose Franco
- João Luis Binde

- Juliano Antunes Cardoso
- Keila Kecia Couto de Sousa
- Lirian Keli dos Santos
- Mara Maria Dutra
- Marco Antônio Vieira Morais
- Maiza Helena Conde de Souza Mello
- Michele Mittelstedt Devides

EQUIPE NÚCLEO DE COMUNICAÇÃO E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

- Deyvisson Pereira da Costa - Coordenação
- Patricia Kolling – Assessoria de Imprensa
- Fabrielly Rocha – Assessoria de Comunicação
- Marcelo Almeida Duarte – Criação Visual

Bolsistas

- Ana Carolina Araujo do Carmo
- Gustavo Lima Silva
- Hannielly Rodrigues Silva

Registros Fotográficos e Apoio Técnico

- João Francisco Brito Pereira
- Lucas de Jesus Fonseca

SUMÁRIO

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

IMPACTO DAS ATIVIDADES AGRÍCOLAS NOS NÍVEIS DE ELEMENTOS TRAÇO EM SOLOS DE MATO GROSSO, BRASIL

Daisy Rickli Binde

Milton Ferreira de Moraes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0242617031>

CAPÍTULO 2 4

PURIFICADOR PORTÁTIL DE ÁGUA: SOLUÇÃO SUSTENTÁVEL E DE BAIXO CUSTO

Lucas De Jesus Fonseca

Nathalia Carvalho Machado

Álefe Emanuel Araújo de Oliveira

Guilherme Rodrigues dos Santos

Daisy Rickli Binde

Rans Miler Pereira Dantas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0242617032>

CAPÍTULO 3 8

CONEXÕES PLURAIS: FORMAÇÃO DE COMUNIDADES LEITORAS NO IFMT DE BARRA DO GARÇAS

Juliano Antunes Cardoso

Dante Heinen

Maria Maria Júlia de Almeida Rodrigues

Enne Moreira Silva

Michelle Mittelstedt Devides

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0242617033>

SUMÁRIO

SUMÁRIO

CAPÍTULO 4 11

DESCONTAMINAÇÃO DA ÁGUA POR ELETROFLOCULAÇÃO

Steffany Souza Oliveira

Gabriela Pereira dos Santos

Daisy Rickli Binde

Rans Miler Pereira Dantas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0242617034>

CAPÍTULO 5 14

ENERGIA DA LATINHA: CONSTRUÇÃO DE UMA BATERIA CASEIRA SUSTENTÁVEL

Anna Clara Lopes

Cristynna Vieira

Eloísa Resende

Maria di Mônaco

Daisy Rickli Binde

Rans Miler Pereira Dantas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0242617035>

CAPÍTULO 6 17

UMA VIAGEM AO FUNDO DO MAR

Laryssa Xavier de Almeida Monteiro

Laura Bianny Almeida Marques

Raissa Argôlo Rigodanzo

Talita Bonfim de Souza

Tassiana Reis Rodrigues dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0242617036>

SUMÁRIO

SUMÁRIO

CAPÍTULO 7 20

AUTOMATIZAÇÃO DE CORTINAS EM GRANJAS

Fernando Nunes Lopes

Hemily Gouvea de Moraes

Marcela Liriel Hary de Oliveira

Pedro H. Anicesio

Pedro H. Fontenele

André Assis Lôbo de Oliveira

André da Silva Abade

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0242617037>

CAPÍTULO 8 23

EMI: UMA ESTAÇÃO METEOROLÓGICA INTELIGENTE PARA A COLETA E REGISTROS DE DADOS COM ARDUINO

Thiago Henrique R. de Melo

Gustavo da Silva Rodrigues

Cecilia Souza Oliveira

Ana Beatriz dos Santos Dias

Kauanny Vitória Pires Duarte

André Assis Lôbo de Oliveira

André da Silva Abade

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0242617038>

CAPÍTULO 9 26

HANDEBOL NO IFMT CAMPUS BARRA DO GARÇAS: MAIS QUE MEDALHAS, A CONSTRUÇÃO DE UMA CULTURA ESPORTIVA E DE VALORES

Elizeu Demambro

Dhyego Ferreira Garcia Santos

Jarel Oliveira Pinheiro

Maurício Nunes Sousa de Oliveira

Rafael José Triches Nunes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0242617039>

SUMÁRIO

SUMÁRIO

CAPÍTULO 10..... 29

PROJETO DE PESQUISA “EGRESSOS DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO PÚBLICA DO IFMT – CAMPUS BARRA DO GARÇAS E CAMPUS VÁRZEA GRANDE: UMA ANÁLISE COMPARATIVA DA INSERÇÃO DESSES PROFISSIONAIS NO MERCADO DE TRABALHO, NA CAPITAL E NO INTERIOR DO ESTADO DE MATO GROSSO, DE 2019 A 2022.”

Ana Paula Moreira Carvalho

Dalyla Assunção Ribeiro

Deimison Rodrigues Oliveira

Wéliri Vinicius Rodrigues Correa

Patrícia Dias de Moraes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.02426170310>

CAPÍTULO 11..... 32

ÁGUA NO AMBIENTE ESCOLAR: POTABILIDADE E REÚSO SUSTENTÁVEL

Júlia Strege Darui

Laiara Emanuely Marinho Barbosa

Guilherme Rodrigues Dos Santos

Rans Miler Pereira Dantas

Daisy Rickli Binde

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.02426170311>

CAPÍTULO 12..... 36

REÚSO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA DESCARTADA POR DESTILADORES EM LABORATÓRIOS DIDÁTICOS DO IFMT – CAMPUS BARRA DO GARÇAS

Lucas De Jesus Fonseca

Nathália Alves De Carvalho Lima

Laiara Emanuely Marinho Barbosa

Daisy Rickli Binde

Rans Miler Pereira Dantas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.02426170312>

SUMÁRIO

SUMÁRIO

CAPÍTULO 13.....40

CONSTRUINDO UM AMBIENTE ESCOLAR ANTIRRACISTA NO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO-CAMPUS BARRA DO GARÇAS

Lirian Keli dos Santos

Wéliri Vinícius Rodrigues Correa

Angelly Soares Freitas

Marcelo Pereira Duarte Filho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.02426170313>

CAPÍTULO 14.....44

COTAS ÉTNICO-RACIAS: DESAFIOS PARA A PERMANÊNCIA E ÊXITO DOS ESTUDANTES DO IFMT - CAMPUS BARRA DO GARÇAS

Lirian Keli dos Santos

Angelly Soares Freitas

Marcelo Pereira Duarte Filho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.02426170314>

CAPÍTULO 15.....49

IF HORÁRIOS: SISTEMA DE CRIAÇÃO DE HORÁRIOS DO IFMT

Carlos Alexandre Dias da Silva

Géssica Kauanny Pinheiro Pereira

Vanessa Gabriela Araújo Câmara

Pedro Henrique Duthevicz de Faria

André da Silva Abade

André Assis Lôbo de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.02426170315>

CAPÍTULO 16.....52

MODELO AVALIATIVO DE INTERVENÇÕES, FERRAMENTAS E TECNOLOGIAS PARA REDUZIR O SOFRIMENTO NA NATUREZA

Ivo Luciano da Assunção Rodrigues

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.02426170316>

SUMÁRIO

SUMÁRIO

CAPÍTULO 17..... 55

JOGANDO COM A HISTÓRIA

Marcelo Almeida Duarte

Carlos Eduardo Felix Pereira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.02426170317>

CAPÍTULO 18..... 58

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA ÁGUA DESCARTADA POR DESTILADORES
NO IFMT – CAMPUS BARRA DO GARÇAS

Nathália Alves De Carvalho Lima

Yasmim Ribeiro dos Santos

Rayka Beatriz Souza Correia

Álefe Emanuel Araújo De Oliveira

Rans Miler Pereira Dantas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.02426170318>

CAPÍTULO 19..... 61

BIOPLÁSTICO SUSTENTÁVEL: PRODUÇÃO COM CASCA DE BANANA PARA
CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL

Thalyson Santana Rodrigues

Dante Heinen

Enne Moreira Silva

Rans Miler Pereira Dantas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.02426170319>

CAPÍTULO 20..... 65

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E RECURSOS HÍDRICOS: VIVÊNCIAS EM ÁREAS
NATURAIS E SENSIBILIZAÇÃO PARA O USO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA

Tassiana Reis Rodrigues dos Santos

Rildo Vieira de Araujo

Leandro Miranda

Thiago Barros Miguel

Rans Miler Pereira Dantas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.02426170320>

SUMÁRIO

SUMÁRIO

CAPÍTULO 21..... 69

CIDADANIA FISCAL EM AÇÃO: PROJETO DE ORIENTAÇÃO E AUXÍLIO GRATUITO PARA A ELABORAÇÃO E ENVIO DA DECLARAÇÃO DO IRPF À RECEITA FEDERAL

José Ivo Fernandes de Oliveira

Luzia Ribeiro da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.02426170321>

CAPÍTULO 2274

APRESENTAÇÃO DE UM MATERIAL DE APOIO VOLTADO AO ATENDIMENTO DE ALUNOS COM TDAH DOS CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS DO IFMT - CAMPUS BARRA DO GARÇAS

Fernanda Luzia de Almeida Miranda

Deniza Luiza Adorno

Maria Luiza Fernandes Vilela Rosa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.02426170322>

CAPÍTULO 2377

PLANTAS MEDICINAIS AGROECOLÓGICAS: INTEGRANDO SUSTENTABILIDADE E CONHECIMENTO TRADICIONAL NO IFMT - CAMPUS BARRA DO GARÇAS

Rildo Vieira de Araújo

Angelina Karina Almeida Soares

Marco Antonio Vieira Moraes

Alexandre Rauh Oliveira Nascimento

Reginaldo Brito da Costa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.02426170323>

SUMÁRIO

SUMÁRIO

CAPÍTULO 24 81

HORTA ESCOLAR AGROFLORESTAL: CONTRIBUIÇÃO À SEGURANÇA ALIMENTAR E EDUCAÇÃO SUSTENTÁVEL EM BARRA DO GARÇAS

Alexandre Rauh Oliveira Nascimento

Rildo Vieira de Araújo

Eloisa Vitória Resende de Sá

João Victor Alves de Freitas

Anna Clara Lopes Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.02426170324>

CAPÍTULO 25 86

RELATO DE EXPERIÊNCIA PARTICIPAÇÃO DO ESTUDANTE PEDRO HENRIQUE ALVES DE FREITAS NOS JOGOS DOS INSTITUTOS FEDERAIS

Jarel Oliveira Pinheiro

Pedro Henrique Alves de Freitas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.02426170325>

CAPÍTULO 26 89

O ESPORTE COMO FORMAÇÃO INTEGRAL: RELATO DE PARTICIPAÇÃO DO IFMT – CAMPUS BARRA DO GARÇAS NOS JIFS CENTRO-OESTE 2025

Jarel Oliveira Pinheiro

Carolinne Silva Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.024261703>

CAPÍTULO 27 93

PROJETO DE EXTENSÃO “EMANCIPAÇÃO FINANCEIRA”

Beatriz Rodrigues Macêdo

Franciely Elias Gonçalves

Felipe Deodato da Silva e Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.02426170326>



C A P Í T U L O 1

IMPACTO DAS ATIVIDADES AGRÍCOLAS NOS NÍVEIS DE ELEMENTOS TRAÇO EM SOLOS DE MATO GROSSO, BRASIL

Daisy Rickli Binde

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças, Barra do Garças – MT, Brasil

Milton Ferreira de Moraes

Universidade Federal de Mato Grosso – Cuiabá – MT, Brasil

ABSTRACT: The expansion of intensive agriculture requires soil quality monitoring, especially in key regions such as Mato Grosso, Brazil. This study assessed the distribution and total levels of trace elements (TEs) in agricultural and native soils to identify the influence of agricultural activities. A total of 186 soil samples from nine ecoregions were analyzed using aqua regia digestion followed by ICP-MS and ICP-OES quantification. Most TEs were below reference values, indicating that the areas are safe for agricultural production. These findings contribute to establishing regional reference values and promoting sustainable soil management practices.

RESUMO: A expansão da agricultura intensiva requer monitoramento da qualidade do solo, especialmente em regiões estratégicas como Mato Grosso. Este estudo avaliou a distribuição e os níveis totais de elementos traço (ETs) em solos agrícolas e de vegetação nativa, buscando identificar influências das atividades agrícolas. Foram analisadas 186 amostras de solo provenientes de nove ecorregiões do estado, utilizando digestão por água régia e quantificação por ICP-MS e ICP-OES. A maioria dos ETs apresentou valores abaixo dos limites de referência, indicando áreas seguras para produção agrícola. Os resultados contribuem para a definição de valores de referência regionais e para práticas agrícolas sustentáveis.

Nota: Este resumo refere-se a estudo já publicado em Chemosphere, v.384, 144497, 2025 (Elsevier), DOI: [10.1016/j.chemosphere.2025.144497]. O trabalho foi apresentado neste evento na modalidade de comunicação oral como divulgação das atividades do doutorado.

1. INTRODUÇÃO

O estado de Mato Grosso é uma das principais regiões agrícolas do Brasil e do mundo, destacando-se pela produção de soja, milho, algodão e carne bovina. A intensificação agrícola, entretanto, demanda atenção aos efeitos cumulativos de insumos sobre o solo. Elementos traço (ETs), essenciais em pequenas quantidades, podem tornar-se tóxicos quando acumulados. Avaliar seus níveis é essencial para evitar riscos à saúde humana e ambiental, além de subsidiar políticas públicas para o manejo sustentável do solo.

2. METODOLOGIA

Foram coletadas 186 amostras de solo (0–20 cm) representando nove ecorregiões de Mato Grosso, abrangendo diferentes solos, biomas e litologias. As amostras foram submetidas à digestão por água régia e analisadas por ICP-MS e ICP-OES. Realizaram-se análises estatísticas descritivas, correlações de Spearman e agrupamentos hierárquicos (Ward.D2), além de testes não paramétricos (Mann-Whitney e Kruskal-Wallis) para comparar áreas agrícolas e nativas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A maioria dos elementos apresentou concentrações abaixo dos valores de prevenção da Resolução CONAMA 420/2009, indicando ausência de contaminação generalizada. Houve aumento de Zn e Cd em áreas agrícolas, associado ao uso de fertilizantes, mas dentro de limites seguros. Solos com origem ígnea e metamórfica apresentaram naturalmente teores elevados de Cr, Fe e As. O baixo teor de Se observado justifica ações de biofortificação agrícola. As análises multivariadas permitiram distinguir agrupamentos de ETs relacionados à origem geológica e ao manejo agrícola, reforçando a importância de definir valores de referência regionais.

4. CONCLUSÕES

Os solos de Mato Grosso são, em sua maioria, seguros para a produção agrícola, mas a presença natural de certos elementos e o uso contínuo de insumos justificam monitoramento contínuo. O estudo contribui para o desenvolvimento de valores de referência de qualidade do solo e políticas públicas de manejo sustentável, promovendo a segurança alimentar e ambiental na agricultura tropical.

REFERENCIAS

Binde, D. R.; Moraes, M. F.; Haefele, S. M.; Pierangeli, M. A. P. (2025). Impact of agricultural activities on trace element levels in soils of Mato Grosso, Brazil. *Chemosphere*, v.384, 144497. DOI: [10.1016/j.chemosphere.2025.144497].



C A P Í T U L O 2

PURIFICADOR PORTÁTIL DE ÁGUA: SOLUÇÃO SUSTENTÁVEL E DE BAIXO CUSTO

Lucas De Jesus Fonseca

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.600-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Nathalia Carvalho Machado

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.600-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Álefe Emanuel Araújo de Oliveira

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.600-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Guilherme Rodrigues dos Santos

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.600-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Daisy Rickli Binde

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.600-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Rans Miler Pereira Dantas

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.600-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

ABSTRACT: The scarcity of potable water still represents a significant environmental and social challenge, especially in regions where access to adequate treatment systems is limited. This project proposes the construction of a low-cost portable purifier using simple and accessible materials such as gravel, sand, activated carbon, and cotton. The objective is to demonstrate, in a practical and educational way, the processes of water filtration, adsorption, and disinfection, raising awareness among participants about the importance of potability and sustainability. The purifier will be evaluated through tests with simulated turbid water, considering parameters such as turbidity, odor, and pH. It is expected that the assembly and testing of the device will demonstrate the efficiency of the different treatment stages, reinforcing learning about social technologies and sustainability in water use.

RESUMO: A escassez de água potável ainda representa um desafio ambiental e social significativo, especialmente em regiões onde o acesso a sistemas adequados de tratamento é limitado. O presente projeto propõe a construção de um purificador portátil de baixo custo, utilizando materiais simples e acessíveis, como cascalho, areia, carvão ativado e algodão. O objetivo é demonstrar, de forma prática e educativa, os processos de filtração, adsorção e desinfecção da água, sensibilizando os participantes sobre a importância da potabilidade e da sustentabilidade. O purificador será avaliado por meio de testes com água turva simulada, considerando parâmetros como turbidez, odor e pH. Espera-se que a montagem e o teste do dispositivo evidenciem a eficiência das diferentes etapas de tratamento, reforçando a aprendizagem sobre tecnologias sociais e sustentabilidade no uso da água.

1. INTRODUÇÃO

A potabilidade da água é um fator essencial para a saúde humana e para a qualidade de vida, porém milhões de pessoas ainda carecem de acesso a sistemas de tratamento eficientes. Em diversas comunidades, a água consumida apresenta elevado nível de turbidez, contaminação microbiológica e impurezas químicas, constituindo risco sanitário significativo. Assim, é fundamental desenvolver soluções práticas, econômicas e replicáveis que auxiliem na melhoria da qualidade da água para consumo (Dummer, 2017).

Tecnologias sociais, como filtros artesanais ou adaptados, representam alternativas viáveis para promover o acesso à água mais segura, especialmente em situações de vulnerabilidade socioambiental. A construção de um purificador portátil baseado em materiais simples permite demonstrar princípios fundamentais de filtração, adsorção e desinfecção, além de incentivar o pensamento crítico sobre a gestão dos recursos hídricos (Lira, 2012).

Nesse contexto, o projeto proposto busca articular ciência, educação ambiental e tecnologias sustentáveis, mostrando como materiais de baixo custo podem ser utilizados para criar dispositivos eficazes na melhoria da qualidade da água. A iniciativa reforça o papel da ciência cidadã e contribui para a democratização do conhecimento sobre processos de purificação da água.

2. METODOLOGIA

A metodologia foi estruturada em etapas que envolvem construção do protótipo, realização de testes e análise dos resultados.

2.1 Construção do purificador portátil

O dispositivo poderá ser confeccionado em:

- Tubo de PVC,
ou
- Garrafa PET reutilizada,
- ambos atuando como corpo do filtro.

As camadas filtrantes serão dispostas de forma sequencial para criação de um sistema eficiente:

1. Algodão – barreira inicial para retenção de partículas grossas;
2. Carvão ativado – responsável por adsorção de impurezas químicas, compostos orgânicos e odores;
3. Areia fina – retenção de partículas menores;
4. Areia grossa – suporte filtrante e pré-filtragem;
5. Cascalho – camada de suporte e drenagem.

Opcionalmente, poderá ser incluída desinfecção por radiação UV, utilizada como etapa complementar para redução da contaminação microbiológica.

2.2 Teste experimental

- Será preparada água turva simulada utilizando solo ou argila;
- A água será filtrada pelo sistema artesanal;
- Coletas serão realizadas antes da filtração, após algumas camadas e ao final.

2.3 Parâmetros de avaliação

- Aspecto visual: cor, transparência e presença de sedimentos;
- Turbidez: redução visível da opacidade;
- Odor: detecção e comparação de odores antes e depois da filtração;

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Espera-se que o purificador apresente melhora significativa na qualidade visual da água filtrada. A remoção progressiva de partículas deve ocorrer de forma eficiente graças à sequência de camadas filtrantes, principalmente areia fina, areia grossa e cascalho. O carvão ativado deverá atuar na adsorção de compostos orgânicos e na eliminação ou redução de odores, fortalecendo a percepção de água mais limpa e agradável.

A comparação entre amostras não filtradas e filtradas deve demonstrar:

- grande redução da turbidez,
- remoção de partículas sólidas,
- diminuição de odores desagradáveis,

A etapa opcional de desinfecção UV pode proporcionar uma água microbiologicamente mais segura, evidenciando o papel da radiação no controle de microrganismos.

Do ponto de vista educativo, a construção do purificador permite aos estudantes compreender conceitos de filtração, granulometria, adsorção, propriedades da água, saneamento básico e sustentabilidade. Já do ponto de vista social, o projeto reforça a importância de tecnologias de baixo custo em comunidades vulneráveis, aproximando a ciência de problemas reais (Lira, 2012).

Além disso, o protótipo demonstra como soluções simples podem ser aplicadas para garantir segurança hídrica em situações emergenciais, como enchentes, crises hídricas, acampamentos e áreas rurais.

4. CONCLUSÕES

O purificador portátil de água, produzido com materiais acessíveis e de baixo custo, mostrou-se uma solução viável e eficaz para a melhoria da qualidade da água turva. A montagem simples e o funcionamento intuitivo tornam o dispositivo replicável em diferentes contextos educacionais e comunitários.

A atividade contribui significativamente para a educação ambiental, promovendo o entendimento sobre os processos de purificação e sensibilizando os participantes para a importância da água tratada. Além disso, estimula práticas sustentáveis ao reaproveitar materiais como garrafas PET e ao integrar conhecimentos científicos ao cotidiano. Portanto, o projeto reforça a capacidade da ciência em promover transformações sociais, oferecendo alternativas sustentáveis que contribuem para a garantia do direito universal à água potável e à melhoria da qualidade de vida em comunidades com recursos limitados.

REFERÊNCIAS

DUMMER, Daniel. **Desenvolvimento da proposta de uma estação de tratamento de água simples e de baixo custo para agroindústria familiar**. 63 p. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé, Bagé, 2017.

LIRA, M. B. Protótipo de estação de tratamento de água com materiais de baixo custo: um recurso para o ensino de ciências contextualizado. **I Encontro Institucional do PIBID UFMS**, p. 52, 2012.



CAPÍTULO 3

CONEXÕES PLURAIS: FORMAÇÃO DE COMUNIDADES LEITORAS NO IFMT DE BARRA DO GARÇAS

Juliano Antunes Cardoso

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Dante Heinen

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Maria Maria Júlia de Almeida Rodrigues

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Enne Moreira Silva

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Michelle Mittelstedt Devides

Coordenadora

ABSTRACT: Literary reading is a right and an essential pillar in human development. This project sought to verify how reading experiences involving works by Afro-Brazilian and African female authors promote intercultural education and the formation of reading communities. The methodology adopted a qualitative/ethnographic approach, utilizing structured reading circles with action-research and investigation-action practices. The theoretical framework included Post-colonial Studies and Feminist Studies. The results showed that participants defined strategies, participated in discussions, and identified sociocultural aspects, evidencing intercultural relations through reading.

RESUMO: A leitura literária é um direito e um pilar essencial na formação humana. Esse projeto buscou verificar como as experiências de leitura de obras de autoria feminina afro-brasileira e africana promovem a educação intercultural e a formação de comunidades leitoras. A metodologia adotou uma abordagem qualitativa/

etnográfica, utilizando círculos de leitura estruturados com práticas de pesquisa-ação e investigação-ação. A fundamentação teórica incluiu Estudos Pós-coloniais e Estudos Feministas. Os resultados mostraram que os participantes definiram estratégias, participaram de discussões e identificaram aspectos socioculturais, evidenciaram as relações interculturais por meio da leitura.

1. INTRODUÇÃO

A leitura literária deve ser considerada como um dos pilares na formação do sujeito, na formação humana, justamente por caracterizar-se como um dos aspectos essenciais de humanização, conforme ensina Antonio Candido (2011). Além disso, amplia as potencialidades da educação e formação do indivíduo, tanto pela dimensão simbólica, a qual promove a desconstrução de estereótipos e preconceitos; quanto pela dimensão material, por meio da aquisição de material cultural para inclusão social. Portanto, a leitura literária é um direito a todas e todos cidadãos e cidadãs. O Projeto Conexões plurais: formação de comunidade leitora teve objetivo de verificar, por meio das experiências de leitura literária dos estudantes e servidores, a partir de obras de autoria feminina, o reconhecimento de aspectos dialéticos em sua recepção e, conseqüentemente, as relações estabelecidas pelo viés da educação intercultural, evidenciando, dessa forma, a constituição de comunidades de leitores.

2. METODOLOGIA

Organizamos círculos de leitura pelo viés de uma perspectiva sócio-histórica, pautados nas concepções de diversidade e interculturalidade, abordando questões sobre gênero, decolonialidade e interseccionalidades, a partir de obras literárias afro-brasileiras e africanas de língua portuguesa de autoria feminina. A pesquisa foi pautada na abordagem qualitativa, de caráter etnográfico, utilizando-se das práticas de pesquisa-ação e investigação-ação a partir da organização de círculos de leitura estruturados (Cosson, 2019).

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Tomamos como fundamento teórico para a análise e discussão as contribuições da Teoria da Literatura, sob a perspectiva de Antonio Candido; dos Estudos culturais e Pós-coloniais, a partir das contribuições de Edward Said; Estudos feministas de bell hooks e, por fim, recorreremos às pesquisas das autoras Maria Morgado sobre a Educação Cultural e sua relação com a literatura.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observamos, que a partir de uma estrutura previamente organizada, os participantes definiram estratégias de leituras, participaram de discussões e reflexões fundamentadas em temas específicos para cada encontro do círculo de leitura e identificaram características estéticas, culturais, históricas e sociais mas, sobretudo, evidenciaram as relações interculturais por meio da experiência da leitura literária.

REFERENCES

HOOKS, Bell. *O feminismo é para todo mundo*: políticas arrebatadoras. Tradução de Bhuvli Libanio. 15 ed. Rio de Janeiro: Rosa dos Tempos, 2021

CANDIDO, Antonio. *O direito à literatura*. In: _____. *Vários Escritos*. 5 ed. Rio de Janeiro: Ouro sobre Azul/ São Paulo: Duas Cidades, 2011.

COSSON, Rildo. *Círculos de Leitura e Letramento Literário*. 1. ed., 3ª reimpressão. São Paulo: Contexto, 2019.

MORGADO, Margarida.; PIRES, Maria Natividade. *Educação intercultural e literatura infantil: vivemos num mundo sem esconderijos*. Lisboa: Edições Colibri, 2010.

SAID, Edward W. *Cultura e imperialismo*. Tradução Denise Bottmann, São Paulo: Companhia das Letras, 2011.



C A P Í T U L O 4

DESCONTAMINAÇÃO DA ÁGUA POR ELETROFLOCULAÇÃO

Steffany Souza Oliveira

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças, Barra do Garças – MT, Brasil

Gabriela Pereira dos Santos

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças, Barra do Garças – MT, Brasil

Daisy Rickli Binde

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças, Barra do Garças – MT, Brasil

Rans Miler Pereira Dantas

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças, Barra do Garças – MT, Brasil

ABSTRACT: The disposal of industrial dyes into water sources poses a serious environmental problem due to the toxicity and persistence of these substances. This work aimed to practically demonstrate the electroflocculation process as a method for water decontamination, using simple and low-cost materials. The method is based on electrolysis, in which metal ions released by electrodes promote the coagulation and flocculation of suspended particles. The experiment proved effective in removing dyes, as evidenced by the clarification of the water after treatment. The project highlights the role of chemistry in environmental preservation and the value of experimentation for teaching sustainability.

RESUMO: O descarte de corantes industriais em mananciais representa um grave problema ambiental, devido à toxicidade e persistência dessas substâncias. Este trabalho buscou demonstrar, de forma prática, o processo de eletrofloculação como método de descontaminação da água, utilizando materiais simples e de baixo custo. O método baseia-se na eletrólise, em que íons metálicos liberados por eletrodos promovem a coagulação e a floculação de partículas suspensas. A experiência mostrou-se eficaz na remoção de corantes, evidenciada pela clarificação da água após o tratamento. O projeto evidencia o papel da química na preservação ambiental e o valor da experimentação para ensinar a sustentabilidade.

1. INTRODUÇÃO

O descarte incorreto de corantes e resíduos industriais em corpos d'água provoca sérios danos ambientais, alterando o equilíbrio ecológico e comprometendo a qualidade da água. A eletrofloculação surge como uma alternativa eficiente e sustentável para tratar efluentes, sendo amplamente estudada em contextos industriais e acadêmicos. Este projeto teve como objetivo reproduzir o processo em escala didática, permitindo a compreensão dos princípios eletroquímicos envolvidos e da importância da ciência na solução de problemas ambientais reais.

2. METODOLOGIA

A montagem experimental consistiu em um sistema simples, no qual dois pregos metálicos foram empregados como ânodo e cátodo, conectados aos pólos positivo e negativo de uma bateria de 9 V. Os eletrodos foram imersos em uma solução contendo corante e ao final do processo, a mistura foi filtrada (Figura 1).

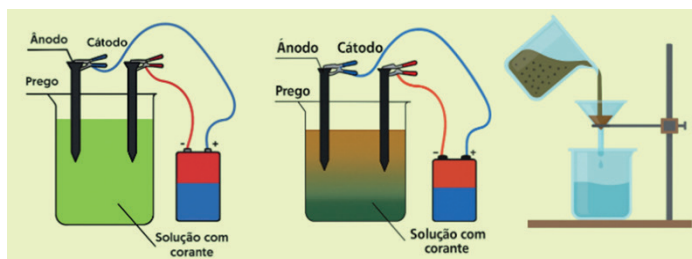


Figura 1. Esquema experimental do processo de eletrofloculação.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A água tratada apresentou redução visível da coloração, comprovando a eficiência do processo de eletrofloculação. O Fe(OH)_3 produzido forma os flocos que removem impurezas da água. Outro produto gerado é o gás cloro, agente oxidante, que ajuda na desinfecção da água. O método foi visual (Figura 2) e aplicado em atividades de ensino.

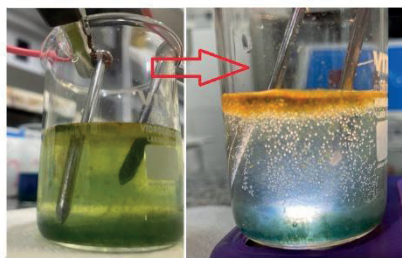


Figura 2. Flocos formados na eletrofloculação de solução contendo corante.

4. CONCLUSÕES

A eletrofloculação demonstrou ser um método simples, eficaz e sustentável para remoção de corantes da água. Sua aplicação em feiras de ciências contribuiu para o ensino contextualizado de química e para a conscientização ambiental dos estudantes.

REFERÊNCIAS

Brasil Escola (2025) "Uso de eletrofloculação para descontaminar a água". Disponível em: <https://educador.brasilescola.uol.com.br/estrategias-ensino/uso-eletrofloculacao-para-descontaminar-agua.htm>. Acesso: 17 out 2025.

Sociedade Brasileira de Química (2010) "A química perto de você: experimentos de baixo custo para a sala de aula do ensino fundamental e médio." São Paulo: SBQ.

NacionalHidro (2025) "O que é eletrofloculação?". Disponível em: <https://nacionalhidro.com.br/glossario/o-que-e-eletrofloculacao>. Acesso: 17 out 2025.



C A P Í T U L O 5

ENERGIA DA LATINHA: CONSTRUÇÃO DE UMA BATERIA CASEIRA SUSTENTÁVEL

Anna Clara Lopes

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças, Barra do Garças – MT, Brasil

Cristynna Vieira

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças, Barra do Garças – MT, Brasil

Eloísa Resende

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças, Barra do Garças – MT, Brasil

Maria di Mônaco

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças, Barra do Garças – MT, Brasil

Daisy Rickli Binde

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças, Barra do Garças – MT, Brasil

Rans Miler Pereira Dantas

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças, Barra do Garças – MT, Brasil

ABSTRACT: The project presented the construction of a sustainable homemade battery, developed with recyclable materials, to demonstrate the principles of electrochemistry and promote sustainability-based teaching practices. Aluminum cans, copper wires, and a saline solution (NaCl) were used to form electrochemical cells connected in series. The system generated enough current to power an LED and a calculator, confirming the feasibility of converting chemical energy into electrical energy. The activity proved effective in teaching concepts such as redox reactions, potential difference, and galvanic processes, while also raising awareness about the responsible disposal of batteries.

RESUMO: O projeto apresentou a construção de uma bateria caseira sustentável, desenvolvida com materiais recicláveis, para demonstrar os princípios da eletroquímica e incentivar práticas de ensino baseadas na sustentabilidade. Foram utilizadas latinhas de alumínio, fios de cobre e solução salina (NaCl), formando células eletroquímicas conectadas em série. O sistema gerou corrente suficiente para acender um LED e

uma calculadora, comprovando a viabilidade da conversão de energia química em elétrica. A atividade mostrou-se eficaz no ensino de conceitos como oxirredução, diferença de potencial e reações galvânicas, além de promover a conscientização sobre o descarte responsável de pilhas e baterias.

1. INTRODUÇÃO

A demanda crescente por energia e o descarte inadequado de pilhas e baterias destacam a importância de explorar fontes alternativas e sustentáveis. A proposta “Energia da Latinha” visa demonstrar, de forma prática, como materiais simples e recicláveis podem ser utilizados na geração de energia elétrica, relacionando teoria e prática na aprendizagem da eletroquímica.

2. METODOLOGIA

Foram utilizadas quatro latinhas de alumínio abertas na extremidade superior, fios de cobre e papel-toalha umedecido em solução de cloreto de sódio (Figura 1). Cada latinha constituiu uma célula eletroquímica, conectada em série a um circuito elétrico simples. Além disso, realizou-se a comparação de sua eficiência e de seu impacto ambiental com os das baterias de celulares.

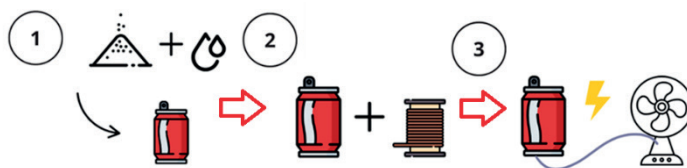


Figura 1. Esquema do experimento.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O experimento resultou em geração de energia suficiente para alimentar dispositivos de baixa potência, demonstrando a conversão de energia química em elétrica. A atividade permitiu discutir conceitos fundamentais da eletroquímica, como reações redox, ânodo, cátodo e diferença de potencial elétrico, além de abordar a importância do reaproveitamento de materiais e do descarte correto de resíduos eletrônicos. A comparação entre a bateria de latinha e a bateria de íon-lítio, apresentada na Tabela 1, reforça essas discussões ao evidenciar diferenças de materiais, eficiência e impactos ambientais.

Tabela 1. Comparativo entre bateria de latinha e bateria de íon-lítio.

Aspecto	Bateria de Latinha (Al + Cu)	Bateria de Celular (Íon-Lítio)
Materiais	Metais simples e eletrólito caseiro (água com sal).	Materiais avançados e reativos, como lítio, cobalto e grafite, com eletrólito especial.
Reações	Reações redox simples entre metais e íons da solução.	Reações redox controladas e reversíveis, permitindo recarga.
Praticidade e Segurança	Fácil de montar, segura e educativa, porém de baixa eficiência.	Compacta, eficiente e recarregável, mas exige tecnologia avançada e cuidados de segurança.

4. CONCLUSÕES

A construção da “bateria de latinha” é uma estratégia didática eficaz e sustentável para o ensino de química, pois alia aprendizado prático, baixo custo e conscientização ambiental. O projeto contribui para o desenvolvimento de habilidades experimentais e para a formação de uma postura crítica e responsável frente às questões energéticas e ambientais.

REFERENCES

Andrade, F. R. (2020). *Bateria de latinha de alumínio* (Experiência de Química). YouTube, 26 jul. 2020. Disponível em: <https://youtu.be/T355v2v0SK8>. Acesso em: 17 out 2025.

Manual do Mundo (2020). *Bateria de ar e alumínio*. São Paulo, 2020. Disponível em: <https://www.manualdomundo.com.br/site/wp-content/uploads/bateria-ar-aluminio.pdf>. Acesso em: 17 out. 2025.



C A P Í T U L O 6

UMA VIAGEM AO FUNDO DO MAR

Laryssa Xavier de Almeida Monteiro

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Laura Bianny Almeida Marques

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Raissa Argôlo Rigodanzo

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Talita Bonfim de Souza

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Tassiana Reis Rodrigues dos Santos

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

ABSTRACT: The project aimed to promote knowledge about marine biodiversity and raise public awareness regarding the impacts of ocean pollution. The initiative included the creation of a themed “underwater world” room, built with recyclable materials to reinforce sustainability. Informative and decorative materials, as well as interactive activities, were developed. Three stations addressed the following topics: fish species, environmental awareness, and practical experiences. The project “A Journey to the Ocean Floor” integrated science, art, and environmental education, encouraging reflection and engagement in ocean conservation and contributing to the development of more environmentally conscious citizens.

RESUMO: O projeto teve como objetivo promover o conhecimento sobre a biodiversidade marinha e sensibilizar o público quanto aos impactos da poluição oceânica. A iniciativa incluiu a criação de uma sala temática do “fundo do mar”, construída com materiais recicláveis para reforçar a sustentabilidade. Foram

elaborados materiais informativos, decorativos e atividades interativas. Três mesas abordaram os temas: peixes, conscientização ambiental e vivências práticas. O projeto “Uma Viagem ao Fundo do Mar” integrou ciência, arte e educação ambiental, estimulando a reflexão e engajamento na preservação dos oceanos e contribuindo para a formação de cidadãos mais conscientes.

1. INTRODUÇÃO

O oceano ocupa mais de 70% da superfície da Terra e abriga uma imensa diversidade de seres que desempenham papéis essenciais para o equilíbrio ecológico (UNESCO, 2021). No entanto, a poluição e o descarte inadequado de resíduos ameaçam seriamente a vida marinha (ABRELEPE, 2019). Considerando a importância de promover o conhecimento e a conscientização ambiental, o projeto buscou criar uma vivência que aproxime os visitantes da realidade dos oceanos.

2. METODOLOGIA

A proposta foi desenvolvida por meio da montagem de uma sala temática representando o “fundo do mar”, criando um ambiente visualmente atrativo e educativo. Para a construção do espaço, foi priorizada a utilização de materiais recicláveis, reforçando o compromisso com a sustentabilidade. Foram organizadas três mesas temáticas, com diferentes enfoques:

Mesa dos Peixes: apresentação de informações sobre as principais classes de peixes, suas características biológicas e importância ecológica;

Mesa da Conscientização: exposição de dados sobre poluição marinha, descarte de resíduos, uso excessivo de plásticos e ações de preservação ambiental;

Mesa Interativa: espaço voltado à prática, com atividades lúdicas e educativas que estimulem o aprendizado e a participação do público.

3. Resultados e Discussão

Os resultados incluíram a produção de materiais informativos e decorativos, além da execução das atividades interativas. Como produto final houve a criação da sala temática educativa (Figura 1), integrando ciência, arte e responsabilidade ambiental.



Figura 1. Sala temática representando o fundo do mar

4. CONCLUSÕES

O projeto “Uma Viagem ao Fundo do Mar” constituiu uma forma criativa e inovadora de aproximar a ciência do público, utilizando recursos visuais, artísticos e interativos. Além de integrar diversas áreas do conhecimento, a proposta estimulou a reflexão e o engajamento na preservação dos oceanos. Dessa forma, o trabalho contribuiu não apenas para o evento, mas também para a formação de cidadãos conscientes com o cuidado e valorização da natureza.

REFERÊNCIAS

Abrelepe. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. (2019). Combate às fontes de poluição marinha por resíduos sólidos. São Paulo: ABRELPE. 80 p.

Unesco. O oceano: hora de virar a maré. (2021). Correio da UNESCO. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375277>. Acesso em: 02/10/2025.



CAPÍTULO 7

AUTOMATIZAÇÃO DE CORTINAS EM GRANJAS

Fernando Nunes Lopes

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Hemily Gouvea de Moraes

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Marcela Liriel Hary de Oliveira

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Pedro H. Anicesio

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Pedro H. Fontenele

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

André Assis Lôbo de Oliveira

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

André da Silva Abade

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

ABSTRACT: This project presents a proposal for automating curtains and lamps in poultry farms using Arduino, aiming to improve thermal control and reduce the need for manual intervention. The research, conducted as a case study at the IFMT Campus Barra do Garças farm, analyzed the operation of traditional management and identified the requirements for automation. The developed prototype integrates temperature sensors, motors, a relay module, a display, and a keypad, allowing for the automatic activation of curtains according to temperature variations and the

control of lamps to stabilize the environment. The results demonstrate technical feasibility and potential for practical application, especially for small producers, due to the low cost and the improvement in bird welfare and productive efficiency.

RESUMO: O projeto apresenta uma proposta de automatização de cortinas e lâmpadas em granjas avícolas utilizando Arduino, visando aprimorar o controle térmico e reduzir a necessidade de intervenção manual. A pesquisa, realizada como estudo de caso na granja do IFMT Campus Barra do Garças, analisou o funcionamento do manejo tradicional e identificou os requisitos para a automação. O protótipo desenvolvido integra sensores de temperatura, motores, módulo relé, display e keypad, permitindo o acionamento automático das cortinas conforme a variação térmica e o controle das lâmpadas para estabilização do ambiente. Os resultados demonstram viabilidade técnica e potencial de aplicação prática, especialmente para pequenos produtores, devido ao baixo custo e à melhora no bem-estar das aves e na eficiência produtiva..

1. INTRODUÇÃO

Nas granjas avícolas, a temperatura interfere diretamente na produção e no bem-estar das aves. Geralmente, o controle térmico é feito manualmente, exigindo que cortinas e lâmpadas sejam acionadas por pessoas. Esse processo é trabalhoso, sujeito a falhas e pode comprometer a produtividade.

O objetivo deste projeto consiste em automatizar o controle das cortinas e das lâmpadas utilizando Arduino, reduzindo a intervenção humana e aumentando a eficiência. A proposta é especialmente importante para pequenos produtores devido ao baixo custo dos componentes e surgiu a partir de uma necessidade real observada no IFMT.

2. METODOLOGIA

A pesquisa é um estudo de caso qualitativo realizado na granja do IFMT Campus Barra do Garças. O funcionamento de uma granja foi compreendido observando como ocorre o controle manual com a identificação do que seria necessário para a automatização das cortinas e lâmpadas. Foram utilizados componentes eletrônicos como Arduino, sensores de temperatura, motores, módulo relé, *display* e *keypad*. Em um protótipo de mesa, os componentes foram organizados e conectados para formar o sistema automatizado, sendo realizada a montagem física do circuito e a estrutura de simulação das cortinas. O Arduino foi programado para interpretar os dados dos sensores e acionar automaticamente os motores das cortinas e as lâmpadas, de acordo com a variação da temperatura.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O controle automático das quatro cortinas ajusta sua abertura gradativamente conforme a temperatura, mantendo o ambiente estável: elas abrem quando a temperatura aumenta e fecham quando diminui. As lâmpadas acendem em temperaturas baixas e desligam ao atingir o valor ideal, otimizando energia e conforto térmico. O *keypad* permite acionamento manual para testes e calibração, e o *display* mostra em tempo real a temperatura e o estado das cortinas e lâmpadas. O sistema tem demonstrado viabilidade para a continuidade do trabalho.

4. CONCLUSÕES

O trabalho teve origem em um problema identificado nas granjas da região. A automatização do controle de temperatura traz benefícios de automação que reduzem os controles manuais, reduzindo o esforço e aprimorando no manejo das aves. O protótipo desenvolvido apresentou resultados positivos e poderá ser implementado futuramente em uma granja real, servindo como solução prática e acessível, por exemplo, para pequenos produtores do Vale do Araguaia.

REFERÊNCIAS

Alves, S. P.; Silva, I. J. O. da; Piedade, S. M. S. (2007). Avaliação do bem-estar de aves poedeiras comerciais: efeitos do sistema de criação e do ambiente bioclimático sobre o desempenho das aves e a qualidade de ovos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 36, p. 1388-1394, 2007.

Leite, Marco Antonio Franzin; Silva, Guilherme Henrique Alves da; Santos, Paulo Roberto Carvalho dos; Silva, Juliana Saragiotto. **Proposta de automação de baixo custo para aviários utilizando o microcontrolador ESP32**. In: Congresso Argentino de Agroinformática (CAI), 47., 20--? ano?, local?, 20--?. Anais [...]. [s.l.]: [s.n.], [20--]. p. 386.



C A P Í T U L O 8

EMI: UMA ESTAÇÃO METEOROLÓGICA INTELIGENTE PARA A COLETA E REGISTROS DE DADOS COM ARDUINO

Thiago Henrique R. de Melo

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Gustavo da Silva Rodrigues

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Cecilia Souza Oliveira

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Ana Beatriz dos Santos Dias

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Kauanny Vitória Pires Duarte

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

André Assis Lôbo de Oliveira

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

André da Silva Abade

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

ABSTRACT: The Smart Weather Station project consists of developing a low-cost system for collecting and recording environmental data, using an Arduino Mega 2560 and specific sensors to measure temperature, humidity, atmospheric pressure, air quality, UV index, and soil moisture. The research, conducted at IFMT – Campus Barra do Garças, is characterized as a qualitative case study, involving the assembly, programming, and testing of the prototype. The results demonstrated accuracy, stability, and potential for application in educational and agricultural contexts, contributing to the monitoring of microclimates.

RESUMO: O projeto Estação Meteorológica Inteligente consiste no desenvolvimento de um sistema de baixo custo para coleta e registro de dados ambientais, utilizando Arduino Mega 2560 e sensores específicos para medir temperatura, umidade, pressão atmosférica, qualidade do ar, índice UV e umidade do solo. A pesquisa, realizada no IFMT – Campus Barra do Garças, caracteriza-se como estudo de caso qualitativo, envolvendo montagem, programação e testes do protótipo. Os resultados demonstraram precisão, estabilidade e potencial de aplicação em contextos educacionais e agrícolas, contribuindo para o monitoramento de microclimas.

1. INTRODUÇÃO

O monitoramento climático é essencial para compreender os microclimas (Gonçalves; Farias, 2024) e auxiliar em áreas como agricultura, educação ambiental e planejamento urbano. Com o avanço das tecnologias acessíveis, é possível desenvolver sistemas de medição de baixo custo utilizando microcontroladores. O projeto Estação Meteorológica Inteligente tem como objetivo coletar e registrar dados ambientais — como temperatura, umidade, pressão atmosférica, radiação ultravioleta e umidade do solo — utilizando a plataforma Arduino Mega 2560 e sensores específicos. Além de contribuir com o estudo dos fenômenos climáticos, o projeto estimula o aprendizado prático nas áreas de eletrônica, informática e ciências naturais, permitindo que os estudantes compreendam a importância do monitoramento dos microclimas e da sustentabilidade no cotidiano.

2. METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida no IFMT – Campus Barra do Garças e caracteriza-se como um estudo de caso qualitativo, com aplicação prática de componentes eletrônicos.

Foram utilizados os seguintes sensores e módulos: **YL-69** (umidade do solo), **GUVA-S12SD** (índice UV), **BME680** (temperatura, pressão, umidade e qualidade do ar), **RTC DS1307** (data/hora), **display OLED 0.96"**, **módulo SD Card** (armazenamento dos dados) e **Keypad 4x4** (ajuste do intervalo de gravação).

O sistema foi programado na **IDE Arduino**, integrando a leitura dos sensores, exibição dos dados em tempo real no display e armazenamento automático das informações em formato **CSV**, a cada intervalo definido pelo usuário.

As etapas do projeto foram:

Etapla 1 – Pesquisa bibliográfica e definição dos sensores.

Etapla 2 – Montagem e integração dos componentes com o Arduino Mega.

Etapa 3 – Desenvolvimento e testes do código de leitura e registro dos dados.

Etapa 4 – Validação e ajustes finais para otimização do sistema.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os testes realizados demonstraram que todos os sensores funcionaram corretamente, apresentando leituras consistentes de temperatura, umidade, pressão, qualidade do ar, índice UV e umidade do solo. O registro dos dados no cartão SD foi bem-sucedido, gerando arquivos no formato CSV com colunas organizadas para fácil análise. A interface com o teclado também funcionou conforme planejado, permitindo alterar o intervalo de coleta sem necessidade de reprogramação. O sistema mostrou-se estável, preciso e de baixo custo, validando sua aplicação em ambientes educacionais e agrícolas.

4. CONCLUSÕES

O desenvolvimento da Estação Meteorológica Inteligente demonstrou a viabilidade de construir um sistema completo e acessível para monitoramento climático. O projeto reforça a importância do uso de tecnologias abertas na educação e no acompanhamento das variações microclimáticas locais. Além disso, proporciona aos alunos uma vivência prática em automação e programação aplicada à sustentabilidade.

Como perspectivas futuras, pretende-se adicionar conectividade via internet (IoT) para envio dos dados em tempo real e implementar alimentação por energia solar, tornando a estação totalmente autônoma e sustentável.

REFERÊNCIAS

Arduino. **Arduino Mega 2560 Rev3**. Disponível em: <https://store.arduino.cc/products/arduino-mega-2560-rev3>. Acesso em: 20 out. 2025.

Gonçalves, C. P. N; Farias, D. (2024). **Estação meteorológica de baixo custo para monitoramento do microclima na lavoura de cacau**. Anais do ERBASE – Encontro Regional de Computação e Engenharia de Software da Bahia e Sergipe, Salvador, v. 1, n. 1, 2024.



C A P Í T U L O 9

HANDEBOL NO IFMT CAMPUS BARRA DO GARÇAS: MAIS QUE MEDALHAS, A CONSTRUÇÃO DE UMA CULTURA ESPORTIVA E DE VALORES

Elizeu Demambro

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Dhyego Ferreira Garcia Santos

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Jarel Oliveira Pinheiro

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Maurício Nunes Sousa de Oliveira

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Rafael José Triches Nunes

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

HANDBALL AT IFMT BARRA DO GARÇAS CAMPUS: MORE THAN MEDALS, BUILDING A SPORTING CULTURE AND VALUES

Abstract: The present work presents the implementation, development, and consolidation of the handball team training project at IFMT – Barra do Garças Campus, initiated in 2023, with the purpose of strengthening the institution's sports culture and promoting the holistic development of students. Based on the understanding of sport as an educational tool and a means for human development (TUBINO, 2010), the project established extracurricular training sessions open to the entire student community, enabling the formation of male and female teams with technical, tactical, and behavioral improvements. Competitive results emerged quickly: participation in the JIFMT in 2023, achievements in the JIFMT and Intercollegiate Games in 2024,

and historic accomplishments in 2025, such as the state and regional gold medals in men's handball. The set of actions highlights the strategic role of school sports in fostering belonging, discipline, health, and youth leadership, as indicated by research in the field of sport pedagogy (PAES & BALBINO, 2005; REVERDITO & SCAGLIA, 2009).

Resumo: O presente trabalho apresenta a implantação, desenvolvimento e consolidação do projeto de treinamento das equipes de handebol do IFMT – Campus Barra do Garças, iniciado em 2023, com o propósito de fortalecer a cultura esportiva institucional e promover a formação integral dos estudantes. Fundamentado na compreensão do esporte como ferramenta educativa e de desenvolvimento humano (TUBINO, 2010), o projeto estruturou treinamentos no contraturno, abertos a toda a comunidade estudantil, o que possibilitou a formação de equipes masculina e feminina com avanços técnicos, táticos e comportamentais. Os resultados competitivos surgiram rapidamente: participação nos JIFMT em 2023, conquistas no JIFMT e Jogos Intercolegiais em 2024, e feitos históricos em 2025, como o ouro estadual e regional no handebol masculino. O conjunto das ações evidencia o papel estratégico do esporte escolar na promoção do pertencimento, disciplina, saúde e protagonismo juvenil, como apontam pesquisas na área da pedagogia do esporte (PAES; BALBINO, 2005; REVERDITO; SCAGLIA, 2009).

INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta a experiência de implantação e consolidação do projeto de treinamento das equipes de handebol do IFMT – Campus Barra do Garças, iniciado em 2023, fundamentado na perspectiva de que o esporte escolar contribui para a formação integral dos estudantes, conforme destacam Tubino (2010) e Paes e Balbino (2005). A iniciativa surgiu da necessidade de ampliar as atividades esportivas regulares no contraturno, estimulando o desenvolvimento físico, cognitivo e socioemocional. Além disso, buscou-se fortalecer a cultura esportiva institucional, promover vínculos de pertencimento e oportunizar aos estudantes vivências competitivas formativas, alinhadas às discussões contemporâneas sobre pedagogia do esporte (REVERDITO; SCAGLIA, 2009).

DESENVOLVIMENTO

Os treinamentos foram realizados no contraturno das aulas, com frequência semanal e participação aberta a todos os estudantes. Essa característica inclusiva reforça o papel do esporte escolar como ambiente democrático e educativo (PAES; BALBINO, 2005). As sessões de treinamento foram planejadas para contemplar fundamentos técnicos, princípios táticos, preparação física e dimensões comportamentais, valorizando cooperação, respeito e disciplina, aspectos essenciais

no desenvolvimento esportivo (REVERDITO; SCAGLIA, 2009). A participação em competições foi entendida como etapa formativa, proporcionando avaliação do progresso das equipes e promovendo experiências significativas para os estudantes, em consonância com a visão de esporte educacional abordada por Tubino (2010).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os efeitos do projeto emergiram já em seu primeiro ano. Em 2023, as equipes participaram dos Jogos do Instituto Federal de Mato Grosso (JIFMT), marcando um avanço importante na presença esportiva do campus. Em 2024, os resultados evoluíram: a equipe masculina conquistou a medalha de prata nos JIFMT, enquanto a feminina alcançou a quarta colocação. No mesmo ano, ambas as equipes asseguraram medalhas de prata nos Jogos Intercolegiais. Em 2025, o campus alcançou conquistas históricas: o handebol masculino obteve medalha de ouro na etapa estadual dos JIFMT e, posteriormente, repetiu o feito na etapa Centro-Oeste, garantindo a classificação para a fase nacional. A equipe feminina completou a performance com a medalha de prata estadual, consolidando o crescimento esportivo institucional.

CONSIDERAÇÕES

Os resultados alcançados transcendem o desempenho esportivo e demonstram impactos positivos na formação de estudantes mais disciplinados, resilientes e cooperativos. O projeto consolidou o esporte como instrumento de desenvolvimento humano, ampliando a visibilidade institucional e fortalecendo o sentimento de pertencimento. A classificação para a etapa nacional representa não um ponto de chegada, mas a confirmação da efetividade do projeto e da importância de seu contínuo aprimoramento.

REFERÊNCIAS

PAES, R. R.; BALBINO, H. F. Pedagogia do esporte: contextos e perspectivas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

REVERDITO, R. S.; SCAGLIA, A. J. Pedagogia do Esporte: jogos coletivos de invasão. São. Paulo: Editora Phorte, 2009

TUBINO, M. J. G. Estudos brasileiros sobre o esporte: ênfase no esporte-educação. Maringá : Eduem, 2010.



C A P Í T U L O 1 0

PROJETO DE PESQUISA “EGRESSOS DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO PÚBLICA DO IFMT – CAMPUS BARRA DO GARÇAS E CAMPUS VÁRZEA GRANDE: UMA ANÁLISE COMPARATIVA DA INSERÇÃO DESSES PROFISSIONAIS NO MERCADO DE TRABALHO, NA CAPITAL E NO INTERIOR DO ESTADO DE MATO GROSSO, DE 2019 A 2022.”

Ana Paula Moreira Carvalho

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.600-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Dalya Assunção Ribeiro

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.600-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Deimison Rodrigues Oliveira

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.600-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Wéliri Vinicius Rodrigues Correa

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.600-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Patrícia Dias de Moraes

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.600-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

ABSTRACT: This research is characterized as a quantitative, descriptive, and applied study, as it aims to describe the profile of graduates from the Public Management Technology program at the IFMT campuses of Barra do Garças and Várzea Grande. The results obtained reveal significant differences among the graduates from the campuses analyzed. Similarities are observed regarding gender and age group data, as well as race/ethnicity, since in both campuses the majority of respondents self-identified as brown (“pardo”). With respect to post-graduation course applicability, graduates from IFMT – Várzea Grande Campus showed a higher rate of professional insertion and course-related utilization, indicating that, in the capital, graduates were more rapidly absorbed into the labor market.

RESUMO: A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo quantitativo, descritivo e de natureza aplicada, uma vez que busca descrever o perfil dos egressos do curso de Tecnologia em Gestão Pública dos campi Barra do Garças e Várzea Grande do

IFMT. Os resultados obtidos na pesquisa evidenciam diferenças expressivas entre os egressos dos campi analisados. Observa-se semelhança quanto aos dados de gênero e faixa etária, bem como em relação à cor/etnia, já que, em ambos os campi, predominou a autodeclaração de pardos. No que se refere ao aproveitamento do curso após a formatura, os egressos do IFMT – Campus Várzea Grande apresentaram maior índice de inserção e aproveitamento profissional, indicando que, na capital, os formados foram mais rapidamente absorvidos pelo mercado de trabalho.

INTRODUÇÃO

A inserção de profissionais formados em cursos superiores no mercado de trabalho é um tema de grande relevância no contexto educacional e socioeconômico brasileiro (GOMES, SEVERO & GUIMARÃES; 2021), especialmente quando se trata de áreas fundamentais como a Gestão Pública. Com a crescente demanda por uma administração pública mais eficiente, transparente e capaz de atender às necessidades da sociedade, os cursos de formação nessa área, como o Curso Superior de Tecnologia em Gestão Pública, assumem papel central na capacitação de profissionais aptos a atuar na gestão dos recursos públicos e na implementação de políticas públicas (TOLENTINO, 2019).

2. METODOLOGIA

A presente pesquisa adota uma abordagem quantitativa, descritiva e de natureza aplicada, uma vez que busca descrever o perfil dos egressos do curso de Tecnologia em Gestão Pública, bem como suas características socioeconômicas. A coleta de dados ocorreu por meio da aplicação de um questionário eletrônico, divulgado em todos os meios digitais possíveis aos egressos dos anos de 2019 a 2022, abrangendo os concluintes dos campi IFMT – Barra do Garças e Várzea Grande.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos indicam que o público predominante no curso de Gestão Pública é composto por adultos, tanto no campus Barra do Garças quanto no campus Várzea Grande. Em relação ao gênero, observa-se que, em ambos os campi analisados, há predominância do público feminino, o que pode refletir uma maior busca das mulheres por qualificação e melhoria profissional. Quanto à cor/etnia, verificou-se que a maior parte dos respondentes, nos dois campi, é composta por pessoas autodeclaradas pardas e pretas. No que se refere à influência do curso na vida profissional dos egressos, observa-se uma disparidade entre os campi. No Campus Várzea Grande, constatou-se forte impacto da formação na trajetória profissional dos concluintes, muitos dos quais relataram avanços significativos

após a conclusão do curso. Por outro lado, no Campus Barra do Garças, não foram identificadas mudanças expressivas na vida profissional dos egressos, indicando que, nesse contexto, a formação acadêmica exerceu um impacto mais limitado.

4. CONCLUSÕES

Com base na análise realizada, verifica-se que o Curso Superior de Tecnologia em Gestão Pública, no âmbito do IFMT, desempenha papel fundamental na formação de profissionais aptos a enfrentar os desafios da administração pública contemporânea. Entretanto, os resultados revelam disparidades significativas entre os egressos dos campi de Barra do Garças e Várzea Grande, especialmente no que se refere às oportunidades de inserção profissional. No campus Várzea Grande, devido à proximidade com a capital, observa-se uma integração mais efetiva dos egressos em um mercado de trabalho mais dinâmico e diversificado. Por outro lado, os formados em Barra do Garças enfrentam maiores dificuldades, decorrentes da menor oferta de vagas qualificadas no interior do estado, o que acaba por limitar o impacto do curso em suas trajetórias profissionais.

REFERÊNCIAS

GOMES, L. H. N. de F., SEVERO, E. A., GUIMARÃES, J. C. F. Fatores Influenciadores da Empregabilidade de Alunos de Instituições de Ensino Superior. Revista GUAL, Florianópolis, v. 14, n. 13, p. 91-116, setembro-dezembro, 2021.

TOLENTINO, L.; Percepção de carreira dos egressos do curso de gestão pública da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA); TCC – para a obtenção do grau de tecnólogo em Gestão Pública; Orientador: Prof. Dr. Igor Batista de Oliveira Medeiros, 2019.



C A P Í T U L O 11

ÁGUA NO AMBIENTE ESCOLAR: POTABILIDADE E REÚSO SUSTENTÁVEL

Júlia Strege Darui

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.600-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Laiara Emanuely Marinho Barbosa

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.600-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Guilherme Rodrigues Dos Santos

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.600-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Rans Miler Pereira Dantas

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.600-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Daisy Rickli Binde

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.600-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

ABSTRACT: Ensuring the potability of water in school environments is essential to guarantee the health and well-being of the academic community, preventing diseases resulting from the ingestion of contaminated water. This project aims to analyze the water quality of the Federal Institute of Mato Grosso – Barra do Garças Campus, focusing on drinking fountains and water from air conditioners. The study is aligned with the 6th Sustainable Development Goal (SDG 6) and national regulations governing water quality standards. Physicochemical parameters (pH, turbidity, hardness, temperature, chlorides, and conductivity) and microbiological parameters (coliforms) will be evaluated. After characterizing the potability, a sustainable system will be developed for the reuse of water from air conditioning units, seeking to encourage the conscious consumption of water resources in the institutional environment.

RESUMO: Assegurar a potabilidade da água em ambientes escolares é essencial para garantir a saúde e o bem-estar da comunidade acadêmica, prevenindo doenças decorrentes da ingestão de água contaminada. Este projeto teve como objetivo analisar a qualidade da água do Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças, com foco nos bebedouros e na água proveniente dos condicionadores de ar. O estudo está alinhado ao 6º Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS 6) e às normativas nacionais que regulamentam os padrões de qualidade da água. Serão avaliados parâmetros físico-químicos (pH, turbidez, dureza, temperatura, cloretos e condutividade) e microbiológicos (coliformes). Após as análises, será desenvolvido um sistema sustentável para o reaproveitamento da água dos aparelhos de ar-condicionado, buscando incentivar o consumo consciente dos recursos hídricos no ambiente institucional.

1. INTRODUÇÃO

A disponibilidade de água potável em escolas é um fator determinante para a saúde pública, visto que a água contaminada pode desencadear surtos de doenças (Sampaio e Silveira, 2021), afetar o rendimento dos estudantes e comprometer o ambiente escolar. Em instituições de ensino, a vigilância da qualidade da água deve ser contínua, tanto para consumo humano quanto para outros usos. Além da preocupação com a potabilidade, cresce a necessidade de práticas sustentáveis que promovam o uso racional da água, especialmente em regiões com elevada demanda ou vulnerabilidade hídrica.

Nesse contexto, o Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças necessita de uma avaliação sistemática dos sistemas de abastecimento de seus bebedouros e de um estudo sobre o potencial de reaproveitamento da água proveniente dos condicionadores de ar. Alinhado ao 6º Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que trata de água potável e saneamento, este projeto busca não apenas diagnosticar a qualidade da água disponível, mas também propor alternativas sustentáveis que reduzam desperdícios e incentivem boas práticas ambientais.

2. METODOLOGIA

O projeto será desenvolvido em duas etapas principais: (1) análise de potabilidade da água utilizada nos bebedouros; e (2) estudo e implementação de um sistema de reúso da água proveniente dos aparelhos de ar-condicionado.

2.1 COLETA DAS AMOSTRAS

A coleta será realizada em diversos pontos do campus, com amostras dos bebedouros distribuídos em diferentes blocos e da água gerada pelos drenos dos condicionadores de ar. A coleta seguirá protocolos padronizados, garantindo representatividade e evitando contaminações.

2.2 Análises físico-químicas

Serão medidos os seguintes parâmetros: pH – acidez ou alcalinidade; Turbidez – presença de partículas em suspensão; Dureza – concentração de íons cálcio e magnésio; Temperatura – fator que influencia parâmetros químicos e microbiológicos; Cloretos – indicadores de contaminação por águas residuárias ou intrusão salina e Condutividade elétrica – relação com sólidos dissolvidos totais.

As análises seguirão métodos estabelecidos por normas técnicas, como as portarias do Ministério da Saúde, (Brasil, 2021; Brasil, 2017).

2.3 Análises microbiológicas

Será avaliada a presença de coliformes totais e termotolerantes, utilizando testes como o método do substrato cromogênico ou tubos múltiplos, conforme disponibilidade.

2.4 Desenvolvimento do sistema de reuso

Após a caracterização da água descartada pelos aparelhos de ar-condicionado, será projetado um sistema de coleta, armazenamento e redirecionamento para fins não potáveis, como irrigação de jardins e limpeza de pisos. O sistema será baseado em materiais de baixo custo, priorizando fácil implementação e manutenção.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Espera-se que os parâmetros físico-químicos da água dos bebedouros atendam aos padrões de potabilidade estabelecidos pela legislação nacional, confirmando a segurança do consumo. Caso algum parâmetro apresente inconformidades, serão discutidos possíveis fatores determinantes, como manutenção dos reservatórios ou características da rede local.

Para a água proveniente dos condicionadores de ar, antecipa-se que, apesar de não ser potável, ela poderá apresentar parâmetros adequados para reuso em atividades não relacionadas ao consumo humano, tendo baixa concentração de sólidos dissolvidos e ausência de contaminantes significativos (Alencar et. al. 2025). A

discussão abordará a viabilidade ecológica e econômica da implementação do sistema de reaproveitamento, destacando a redução do desperdício hídrico e o potencial educativo do projeto para promover práticas sustentáveis entre os estudantes.

4. CONCLUSÕES

O projeto contribuirá para assegurar a qualidade da água consumida no ambiente escolar e promover uma cultura de sustentabilidade no Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças. A partir das análises físico-químicas e microbiológicas, será possível identificar a segurança da água dos bebedouros e intervir, caso necessário. Além disso, o desenvolvimento de um sistema de reúso da água dos condicionadores de ar representa uma oportunidade de racionalizar o uso de recursos hídricos, reduzindo desperdícios e alinhando a instituição às metas do ODS 6. O estudo também tem impacto educacional, estimulando nos alunos a conscientização ambiental e o envolvimento em práticas científicas.

REFERÊNCIAS

Alencar, U. M. de, Dantas, R. M. P., dos Santos, W. B., Resende, J. A. L. C., & Gonçalves, J. (2025). Possibilidades de aplicação de água de reúso proveniente de condicionadores de ar baseadas em análises físico-químicas. **RCT-Revista de Ciência e Tecnologia**, 11. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021. **Altera o Anexo XX da Portaria de Consolidação GM/MS nº 5, de 28 de setembro de 2017, para dispor sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 maio 2021. Seção 1, p. 41-44.

BRASIL. Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017. **Regulamento técnico sobre a qualidade da água potável**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 set. 2017.

Sampaio, Antônio Carlos Freire; DA Silveira, Arnaldo Custódio. Um estudo sobre a qualidade da água destinada ao consumo de alunos nas escolas públicas do município de Uberlândia/MG. **Caminhos de Geografia**, v. 22, n. 79, p. 180-198, 2021.



C A P Í T U L O 1 2

REÚSO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA DESCARTADA POR DESTILADORES EM LABORATÓRIOS DIDÁTICOS DO IFMT – CAMPUS BARRA DO GARÇAS

Lucas De Jesus Fonseca

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.600-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Nathália Alves De Carvalho Lima

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.600-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Laiara Emanuely Marinho Barbosa

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.600-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Daisy Rickli Binde

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.600-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Rans Miler Pereira Dantas

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.600-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

ABSTRACT: Laboratory distillers continuously generate large volumes of discarded water, generally clean but underutilized. This study evaluated the reuse potential of water discarded by distillers at IFMT – Campus Barra do Garças, based on physicochemical analyses and observation of the equipment’s operational stability. Flow rate, turbidity, pH, electrical conductivity, and total dissolved solids (TDS) were analyzed. The results show that the effluent has a low ionic load and reduced turbidity, indicating possibilities for reuse in non-potable activities. It is concluded that the implementation of reuse strategies can significantly reduce the consumption of potable water in laboratories, contributing to more sustainable institutional practices.

RESUMO: Os destiladores laboratoriais geram continuamente grandes volumes de água descartada, geralmente limpa, mas pouco aproveitada. Este estudo avaliou o potencial de reuso da água descartada por destiladores no IFMT – Campus Barra do Garças, com base em análises físico-químicas e observação da estabilidade

operacional do equipamento. Foram analisados vazão, turbidez, pH, condutividade elétrica e sólidos totais dissolvidos (STD). Os resultados mostram que o efluente apresenta baixa carga iônica e turbidez reduzida, o que indica possibilidades de reuso em atividades não potáveis. Conclui-se que a implementação de estratégias de reaproveitamento pode reduzir significativamente o consumo de água potável nos laboratórios, contribuindo para práticas institucionais mais sustentáveis.

1. INTRODUÇÃO

A gestão eficiente dos recursos hídricos tornou-se prioridade nas instituições públicas de ensino, especialmente diante da crescente demanda por sustentabilidade. Em laboratórios didáticos, os destiladores produzem água de alta pureza utilizada em procedimentos analíticos, mas geram simultaneamente um volume elevado de água descartada pelo sistema de resfriamento (Faria *et. al* 2021). Embora limpa, essa água raramente é reaproveitada, resultando em desperdício contínuo.

No IFMT – Campus Barra do Garças, onde o uso de destiladores é frequente, torna-se relevante avaliar a qualidade deste efluente e identificar alternativas de reutilização compatíveis com práticas laboratoriais seguras e econômicas. Este trabalho busca analisar a qualidade físico-química da água descartada, estimar o potencial de reuso e discutir sua aplicação à luz da sustentabilidade ambiental e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

2. METODOLOGIA

O estudo foi conduzido em um laboratório didático do IFMT – Campus Barra do Garças, utilizando um destilador em funcionamento contínuo. Inicialmente, foram realizadas medições volumétricas da água descartada durante o processo de condensação para determinar a vazão média do efluente. Em seguida, procederam-se análises físico-químicas — turbidez, pH, condutividade elétrica e estimativa de Sólidos Totais Dissolvidos (STD) — a fim de caracterizar a qualidade da água. Paralelamente, realizou-se um levantamento técnico sobre os usos potenciais da água descartada em ambientes laboratoriais e na infraestrutura do Campus, considerando segurança, viabilidade operacional e adequação físico-química. Esse levantamento envolveu consulta a documentos institucionais, normas de biossegurança, práticas laboratoriais usuais e observação direta das rotinas do setor. Os dados físico-químicos foram comparados com os critérios de uso não potável para identificar aplicações compatíveis com o reuso sustentável da água.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A vazão média registrada foi de 2,58 L/min, totalizando cerca de 155 L/h, indicando que o destilador gera grande volume de água potencialmente reaproveitável. A água descartada apresentou turbidez de 0,87 NTU, pH de 6,99 e condutividade de 88,5 $\mu\text{S}/\text{cm}$, resultando em um STD estimado de 56,6 mg/L. Esses valores se enquadram na faixa de águas tratadas e revelam baixa carga de impurezas dissolvidas, sugerindo que o efluente é adequado para usos não potáveis.

O levantamento realizado identificou diversas possibilidades de reuso (Ferreira e Furtado, 2024), compatíveis com as características físico-químicas observadas, entre elas: limpeza de bancadas, pisos e equipamentos; irrigação de áreas verdes do campus; resfriamento de equipamentos que não exigem água ultrapura; abastecimento de descargas sanitárias; e preparo de soluções simples utilizadas em processos de lavagem de vidrarias (Nascimento *et. al* 2019). A associação entre a caracterização físico-química e o mapeamento dos usos potenciais demonstra que a água descartada possui grande aplicabilidade prática, reduzindo o consumo de água potável e evitando desperdício.

Esses achados reforçam a viabilidade operacional do reuso e se alinham aos princípios da sustentabilidade e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, especialmente o ODS 6, que trata da gestão eficiente da água, e o ODS 12, relacionado ao consumo responsável.

4. CONCLUSÃO

A análise físico-química, associada ao levantamento dos usos possíveis da água descartada por destiladores, demonstrou que esse efluente possui qualidade adequada para diversas aplicações não potáveis no IFMT – Campus Barra do Garças. O reúso é técnica e ambientalmente viável, podendo contribuir significativamente para a redução do consumo de água potável e para a diminuição dos custos institucionais.

Além disso, reforça uma cultura de sustentabilidade e incentiva práticas responsáveis no ambiente laboratorial. Recomenda-se a implementação de um sistema piloto de coleta, armazenamento e distribuição dessa água para usos previamente mapeados, bem como estudos complementares que avaliem aspectos microbiológicos e a durabilidade do sistema.

REFERÊNCIAS

FARIA, Arthur Carlos de; CAMARGO, Caíque Dutra; SANTOS, Luiz Fernando Costa; FERREIRA, Reginaldo Vagner; JUNIOR, Walter Alves Durão. Sistema automatizado de reuso de água para o destilador dos laboratórios de química. **IX Seminário de Iniciação Científica do IFMG (SIC)**. Betim – MG.2021.

FERREIRA, Wagner; FURTADO, Andréia Cristina. Reuso de água em destiladores pilsen: uma prática sustentável. **Contribuciones A Las Ciencias Sociales**, v. 17, n. 1, p. 2943-2963, 2024.

NASCIMENTO, Francisca Givanilda Rodrigues do; LUCENA, Clarisse Maria Lima; FREIRE, Letícia Lacerda. Reúso em laboratórios de análises ambientais: desperdícios e custos da água residual de destiladores. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 8, n. 2, p. 578-594, 2019.



C A P Í T U L O 13

CONSTRUINDO UM AMBIENTE ESCOLAR ANTIRRACISTA NO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO-CAMPUS BARRA DO GARÇAS

Lirian Keli dos Santos

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do
Garças (IFMT) – Barra do Garças – MT – Brasil

Wéliri Vinícius Rodrigues Correa

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do
Garças (IFMT) – Barra do Garças – MT – Brasil

Angelly Soares Freitas

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do
Garças (IFMT) – Barra do Garças – MT – Brasil

Marcelo Pereira Duarte Filho

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do
Garças (IFMT) – Barra do Garças – MT – Brasil

ABSTRACT: The research, conducted at IFMT – Barra do Garças Campus between 2022 and 2023, involved around 120 students and focused on pedagogical practices guided by Law No. 10.639/2003, aiming to value Afro-Brazilian history and culture. Through a quantitative–qualitative questionnaire applied to 126 students, the study analyzed their perceptions of racial discussions in Sociology classes. The data indicate that most students self-identify as brown (53.2%), followed by white (34.9%) and Black (8.7%). Regarding gender, cisgender students predominate, with small representations of trans and non-binary identities. Concerning the presence of racial themes in the curriculum, 45.2% consider it to be widely discussed and 50% moderately discussed; 90.5% state that they have already studied the topic, especially in the second year. Only 34.9% reported participating in antiracist activities outside the classroom. The study concludes, based on Gomes and Munanga, that decolonial and antiracist pedagogical practices are essential to combating inequalities and promoting equity. All students acknowledged the importance of the topic, reinforcing its role in critical and civic education.

RESUMO: A pesquisa, realizada no IFMT – Campus Barra do Garças entre 2022 e 2023, envolveu cerca de 120 estudantes e teve como foco práticas pedagógicas orientadas pela Lei nº 10.639/2003, visando valorizar a história e cultura afro-brasileira. Por meio de um questionário com abordagem quanti-qualitativa aplicado a 126 estudantes, analisou-se a percepção sobre as discussões raciais nas aulas de Sociologia. Os dados indicam que a maioria se autodeclara parda (53,2%), seguida de branca (34,9%) e preta (8,7%). Quanto ao gênero, predominam estudantes cisgênero, com pequenas representações de identidades trans e não binárias. Sobre a presença da temática racial, 45,2% consideram que ela é muito discutida e 50% que é discutida moderadamente; 90,5% afirmam já ter estudado o tema, sobretudo no 2º ano. Apenas 34,9% participaram de atividades antirracistas fora da sala de aula. A pesquisa conclui, apoiada em Gomes(2021) e Munanga(2017), que práticas pedagógicas decoloniais e antirracistas são essenciais para combater desigualdades e promover equidade. Todos os estudantes reconheceram a importância do tema, reforçando seu papel na formação crítica e cidadã.

1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa surge das práticas pedagógicas desenvolvidas de acordo com a Lei nº 10.639/2003, no âmbito da disciplina de Sociologia, no ambiente escolar do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - Campus Barra do Garças, entre os anos de 2022 e 2023, realizada em quatro turmas do segundo e terceiro ano do ensino médio integrado ao técnico, nos cursos Técnico em Administração e Informática, somando cerca de 120 discentes ao longo do ano letivo.

A prática pedagógica foi embasada em aspectos teóricos e culturais para abordar de maneira sensível os elementos históricos e culturais afro-brasileiros, com o objetivo ampliar a compreensão e valorização desta temática no cotidiano escolar, estimulando a compreensão e valorização da identidade afrodessendente, combater preconceitos e contribuir para a formação cidadã das(os) discentes do IFMT-BAG.

2. METODOLOGIA

Para realizar a análise, aplicou-se um questionário estruturado, composto por perguntas abertas e fechadas, com o objetivo de avaliar a percepção das(os) discentes sobre as discussões raciais desenvolvidas nas aulas de Sociologia ao final do ano letivo. Esse instrumento possibilitou identificar e mensurar as subjetividades presentes nas falas das(os) estudantes. A pesquisa, de abordagem quanti-qualitativa (Gil, 2019; Minayo, 2012; Creswell, 2010), contou com a participação de 126 discentes, cujas idades variaram, majoritariamente, entre 16 e 18 anos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Em relação à cor/raça, mais da metade dos participantes se identificou como parda (53,2%). Enquanto 34,9% se autodeclararam brancos, 8,7% pretos, 2,4% amarelos, e nenhum participante se identificou como indígena. No que tange ao gênero, a maioria se identificou como feminino cisgênero (51,6%), seguido por masculino cisgênero (46%). Houve representatividade de pessoas que se identificam como feminino trans (0,8%), não binário (0,8%) e gênero fluido (0,8%). Sobre a frequência de discussões sobre a temática racial na disciplina de Sociologia, 45,2% dos estudantes afirmaram que esse tema é “muito” discutido, enquanto 50% disseram que é “um pouco” discutido. Uma minoria apontou que o tema é “quase nada” abordado (2,4%) ou “não é discutido” (1,6%). Em relação à participação em atividades, projetos ou movimentos relacionados à luta contra o racismo, 34,9% dos estudantes indicaram que “sim”, enquanto 63,5% afirmaram “não” ter participado de tais atividades. Quando questionados se já tiveram aulas sobre questões raciais na disciplina de Sociologia, a maioria dos estudantes (90,5%) afirmou que “sim”, enquanto 9,5% disseram que “não”. Dentre aqueles que afirmaram ter tido aulas, 36,5% relataram ter estudado o tema no 2º ano, 17,5% no 1º ano, 15,9% no 1º e no 2º ano, e 8,7% apenas no 3º ano. Um grupo menor de estudantes (6,3%) relatou ter estudado a temática no 2º e 3º ano, enquanto 4% afirmaram que o tema foi abordado em todos os anos do ensino médio.

4. CONCLUSÕES

Acredito, como a pesquisadora Nilma Lino Gomes (2021) e o estudioso Kabengele Munanga (2017), que é fundamental decolonizar a educação e promover a diversidade cultural como estratégias centrais no combate ao racismo e na promoção da equidade racial na sociedade. Como sustentam os autores, a educação deve ser um espaço de reconhecimento e respeito às múltiplas culturas presentes no Brasil, contribuindo para a desconstrução de discursos e práticas que perpetuam desigualdades e preconceitos raciais.

Além disso, todas(os) as(os) 126 respondentes concordaram com a importância de abordar as relações raciais no ensino de Sociologia, sem que houvesse qualquer oposição ou dúvida quanto à relevância do tema. Nesse contexto, fomentar uma prática pedagógica antirracista torna-se imprescindível para assegurar a uma educação que valorize suas identidades e contribua para a transformação social.

REFERÊNCIAS

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GOMES, Nilma Lino. O combate ao racismo e a descolonização das práticas educativas e acadêmicas. **Revista de Filosofia Aurora**, Curitiba. PUC-PR, v. 33, p. 435-454, 2021.

MINAYO, Maria de Nazaré C. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 38. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

MUNANGA, Kabengele. As ambiguidades do racismo à brasileira. In: KON, Noemi Moritz; SILVA, Maria Lúcia da Silva; ABUD, Cristiane Curi (orgs.). **O racismo e o negro no Brasil: questões para a Psicanálise**, pp. 33-43. São Paulo: Perspectiva, 2017.

AGRADECIMENTOS:

Agradeço ao **IFMT – Campus Barra do Garças** pelo apoio à realização desta pesquisa.



CAPÍTULO 14

COTAS ÉTNICO-RACIAS: DESAFIOS PARA A PERMANÊNCIA E ÊXITO DOS ESTUDANTES DO IFMT - CAMPUS BARRA DO GARÇAS

Lirian Keli dos Santos

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT) – Barra do Garças – MT – Brasil

Angelly Soares Freitas

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT) – Barra do Garças – MT – Brasil

Marcelo Pereira Duarte Filho

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT) – Barra do Garças – MT – Brasil

ABSTRACT: The study analyzes how the policy of ethnic–racial quotas has impacted the trajectory of integrated high school students at IFMT – Campus Barra do Garças. Through a quali-quantitative approach, which includes document analysis and questionnaires with Black and Brown students, both subjective experiences and institutional challenges faced by quota students were identified. The results show that, although Law No. 12.711/2012 has expanded access and diversified the student body, significant obstacles to permanence and academic success still persist, such as socioeconomic vulnerability, lack of continuous support policies, institutional racism, and low Black representation. Drawing on theoretical references such as Munanga, Sueli Carneiro, Lélia Gonzalez, and Silvio Almeida, the study reinforces that quotas are instruments of social justice in the face of structural racism. It also argues that effective inclusion requires transforming pedagogical practices and institutional structures. The study concludes that IFMT-BAG needs to strengthen permanence policies—such as student assistance, anti-racist training for staff, and spaces for listening and support—to ensure the admission, permanence, and success of Black students, thereby truly promoting the democratization of education and racial equity.

RESUMO: O estudo analisa como a política de cotas étnico-raciais tem impactado a trajetória de estudantes do ensino médio integrado no IFMT – Campus Barra do Garças. Por meio de uma abordagem qualiquantitativa, que inclui análise

documental e questionários com estudantes pretos e pardos, foram identificadas tanto experiências subjetivas quanto desafios institucionais enfrentados pelos cotistas. Os resultados mostram que, embora a Lei nº 12.711/2012 tenha ampliado o acesso e diversificado o corpo discente, persistem obstáculos significativos à permanência e ao êxito acadêmico, como vulnerabilidade socioeconômica, falta de políticas de apoio, racismo institucional e baixa representatividade negra. Com base em referências teóricas como Munanga, Sueli Carneiro, Lélia Gonzalez e Silvio Almeida, o estudo reforça que as cotas são instrumentos de justiça social diante do racismo estrutural. Defende também que a inclusão efetiva exige transformar práticas pedagógicas e estruturas institucionais. Conclui-se que o IFMT-BAG precisa fortalecer ações de permanência — como assistência estudantil, formação antirracista de servidores e espaços de acolhimento — para garantir o ingresso, a permanência e o sucesso dos estudantes negros, promovendo de fato a democratização do ensino e a equidade racial.

1. INTRODUÇÃO

Este estudo procura compreender de que forma a política de cotas étnico-raciais tem mudado a trajetória de estudantes do ensino médio integrado no IFMT, campus Barra do Garças. Mais do que números e documentos, interessa-nos analisar os desafios de jovens que, com o amparo da Lei nº 12.711/2012, conquistaram o direito de ocupar um espaço antes restrito a poucos. Para isso, realizamos um estudo de caso com base em pesquisa qualiquantitativa, apoiada em fontes documentais e bibliográficas, com o objetivo de captar a dimensão subjetiva das experiências desses estudantes. Os resultados mostram que as cotas ampliaram o acesso e trouxeram diversidade ao ambiente escolar, mas também revelam que a permanência e o êxito acadêmico ainda não estão plenamente assegurados. Muitos cotistas enfrentam barreiras como dificuldades financeiras, falta de acolhimento pedagógico e psicossocial e até manifestações sutis de preconceito. Essas questões impactam diretamente sua trajetória, exigindo da instituição um compromisso mais profundo com a equidade racial. Concluímos que, para além de abrir as portas, é necessário criar caminhos que permitam aos estudantes seguir e concluir sua jornada com dignidade e sucesso. Mais do que uma política de ingresso, as cotas precisam ser entendidas como parte de um processo contínuo de democratização do ensino, que valoriza a presença, as vozes e os sonhos de cada estudante cotista.

2. METODOLOGIA

A pesquisa realizada no IFMT – Campus Barra do Garças busca compreender, de forma sensível e aprofundada, as experiências de estudantes cotistas do ensino médio integrado. Para isso, utiliza uma abordagem qualiquantitativa, descritiva

e exploratória, combinando dados numéricos e narrativas. Foram usados como instrumentos a análise documental e questionários fechados aplicados a estudantes autodeclarados pretos ou pardos ingressantes pelas cotas raciais. A seleção considerou tempo mínimo de vínculo, diversidade de cursos e participação voluntária. A intenção não foi representar todo o universo de cotistas, mas captar diferentes experiências e desafios cotidianos. A análise dos dados seguiu a análise de conteúdo de Bardin (2011), organizando informações em categorias como barreiras institucionais, estratégias de permanência e percepções sobre o apoio estudantil, permitindo uma compreensão crítica da realidade desses estudantes no Campus.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

As ações afirmativas no Brasil surgem para enfrentar desigualdades históricas e estruturais que afetam grupos marginalizados, especialmente a população negra. A Lei nº 12.711/2012 consolidou as cotas nas instituições federais, garantindo 50% das vagas para estudantes de escolas públicas, considerando critérios raciais e socioeconômicos. Autores como Munanga (2004) e Sueli Carneiro (2003) defendem que as cotas não são privilégios, mas instrumentos de justiça social que confrontam o mito da democracia racial e inserem pessoas negras em espaços historicamente excludentes.

Apesar dos avanços, dados do IBGE (2022) mostram que pessoas pretas e pardas ainda são sub-representadas no ensino superior devido a barreiras sociais, econômicas e culturais. Pesquisadoras como Lélia Gonzalez e Petronilha Gonçalves e Silva (2005) apontam que o racismo atua de maneira institucional e cultural, perpetuando desigualdades educacionais e minando a permanência estudantil.

A permanência e o sucesso acadêmico dependem de condições adequadas, como apoio pedagógico, assistência estudantil e políticas de acolhimento, conforme destaca Dourado (2016). No entanto, estudantes cotistas ainda enfrentam lacunas de aprendizagem, dificuldades financeiras e racismo. Para Djamilia Ribeiro (2017), essas instituições foram historicamente pensadas para brancos privilegiados, exigindo que estudantes negros enfrentem tanto desafios acadêmicos quanto a resistência ao preconceito.

O racismo institucional, definido por Silvio Almeida (2018) como uma forma silenciosa de exclusão, aparece na falta de representatividade, na negligência das necessidades dos estudantes negros e na invisibilização da cultura afro-brasileira, como já denunciava Abdias Nascimento (1989). Combater esse tipo de racismo é fundamental para que as cotas alcancem seus objetivos.

4. CONCLUSÕES

Os dados preliminares da pesquisa indicam que, embora a Lei nº 12.711/2012 tenha ampliado o acesso de estudantes cotistas ao IFMT-BAG, esse avanço ainda não garante plenamente sua permanência e sucesso acadêmico. Persistem desigualdades estruturais que impactam a trajetória desses estudantes, como vulnerabilidade socioeconômica, falta de políticas contínuas de apoio, manifestações de racismo institucional e baixa representatividade negra na instituição. Esses fatores contribuem para sentimentos de isolamento, desgaste emocional e dificuldades no desempenho escolar.

Diante disso, o estudo aponta a necessidade de o IFMT Campus Barra do Garças fortalecer políticas de permanência, indo além do simples acesso. Entre as ações sugeridas estão: ampliar a assistência estudantil (alimentação, transporte), promover formação continuada de servidores em relações étnico-raciais, monitorar sistematicamente a trajetória dos cotistas e criar espaços seguros de escuta e acolhimento. Assim, reforça-se que uma política de cotas efetiva depende do compromisso institucional com o ingresso, a permanência e o êxito dos estudantes negros.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Silvio Luiz de. **Racismo estrutural**. São Paulo: Pólen, 2018. (Coleção Feminismos Plurais).

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. **Lei nº 12.711**, de 29 de agosto de 2012. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio. Diário Oficial da União, Brasília, 30 ago. 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm. Acesso em: 10 jul. 2025.

CARNEIRO, Sueli. **A construção do outro como não-ser como fundamento do ser**. 2003. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

DOURADO, Luiz Fernandes. **Políticas de permanência estudantil no ensino superior público: limites e possibilidades**. Educação & Sociedade, Campinas, v. 37, n. 136, p. 1047-1066, jul.-set. 2016

GONÇALVES E SILVA, Petronilha Beatriz. A política de cotas no Brasil e a inclusão de negros no ensino superior. In: FERREIRA, Aline; GOMES, Nilma Lino (org.). **Ações afirmativas na educação: experiências brasileiras**. Brasília: MEC/UNESCO, 2005.

GONZALEZ, Lélia. Racismo e sexismo na cultura brasileira. In: GONZALEZ, Lélia. Primavera para as rosas negras. São Paulo: Zahar, 1988. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Desigualdades sociais por cor ou raça no Brasil**. Estudos e Pesquisas, n. 46. Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br>. Acesso em: 10 jul. 2025.

MUNANGA, Kabengele. **Rediscutindo a mestiçagem no Brasil: identidade nacional versus identidade negra**. Petrópolis: Vozes, 2004.

NASCIMENTO, Abdias. **O genocídio do negro brasileiro: processo de um racismo mascarado**. São Paulo: Perspectiva, 1989.

RIBEIRO, Djamila. **O que é lugar de fala?** Belo Horizonte: Letramento, 2017. (Coleção Feminismos Plurais).

AGRADECIMENTOS:

Agradeço ao Edital nº 97/2024 – PROPES/RTR/IFMT e ao IFMT – Campus Barra do Garças pelo apoio à realização desta pesquisa, bem como à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso (FAPEMAT) pelo apoio financeiro.



CAPÍTULO 15

IF HORÁRIOS: SISTEMA DE CRIAÇÃO DE HORÁRIOS DO IFMT

Carlos Alexandre Dias da Silva

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Géssica Kauanny Pinheiro Pereira

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Vanessa Gabriela Araújo Câmara

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Pedro Henrique Dutheviz de Faria

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

André da Silva Abade

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

André Assis Lôbo de Oliveira

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

ABSTRACT: The Smart Weather Station project consists of developing a low-cost system for collecting and recording environmental data, using an Arduino Mega 2560 and specific sensors to measure temperature, humidity, atmospheric pressure, air quality, UV index, and soil moisture. The research, conducted at IFMT – Campus Barra do Garças, is characterized as a qualitative case study, involving the assembly, programming, and testing of the prototype. The results demonstrated accuracy, stability, and potential for application in educational and agricultural contexts, contributing to the monitoring of microclimates.

RESUMO: O projeto Estação Meteorológica Inteligente consiste no desenvolvimento de um sistema de baixo custo para coleta e registro de dados ambientais, utilizando

Arduino Mega 2560 e sensores específicos para medir temperatura, umidade, pressão atmosférica, qualidade do ar, índice UV e umidade do solo. A pesquisa, realizada no IFMT – Campus Barra do Garças, caracteriza-se como estudo de caso qualitativo, envolvendo montagem, programação e testes do protótipo. Os resultados demonstraram precisão, estabilidade e potencial de aplicação em contextos educacionais e agrícolas, contribuindo para o monitoramento de microclimas.

1. INTRODUÇÃO

A criação de horários acadêmicos é um problema matemático de otimização que envolve diversas variáveis, como disponibilidade de professores, turmas e cargas horárias. À medida que as restrições aumentam, a complexidade para encontrar a solução também aumenta. Este é o problema de grade de horário universitária (university course timetabling problem). Embora já existam soluções gratuitas disponíveis, por exemplo, o software FET (MANSOR et. al, 2013), o IFMT Campus Barra do Garças, por exemplo, ainda utiliza uma solução paga (ASC TIMETABLES) para a organização dos seus horários, por ter uma interface com maior usabilidade. Diante disso, o objetivo do trabalho consiste em propor um sistema de geração de horários utilizando um *framework* gratuito consolidado na literatura e adaptado à realidade do IFMT Campus Barra do Garças.

2. METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida no IFMT – Campus Barra do Garças e caracteriza-se como um estudo de caso qualitativo, com aplicação prática da grade de horários do IFMT Campus Barra do Garças. As etapas da metodologia incluem: 1) análise do processo atual de criação de horários; 2) levantamento das cargas horárias dos cursos, coleta de requisitos dos professores e; 3) adaptação da plataforma de código aberto FET, ajustada às necessidades locais.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram concluídas as etapas de análise das cargas horárias e de levantamento dos requisitos referentes ao corpo docente. Ademais, foi uma implementação de uma versão funcional e adaptada do software FET está sendo realizada, com execução e manipulação por meio de linha de comando. Durante esse processo, foram realizadas adaptações específicas que visam otimizar a usabilidade da ferramenta, tornando-a mais compatível com as demandas e particularidades operacionais do campus.

4. CONCLUSÕES

O projeto apresenta uma solução prática e de baixo custo, que simplifica uma atividade essencial para a instituição e, ao mesmo tempo, promove o aprendizado interdisciplinar dos estudantes. Espera-se, ao final do desenvolvimento, alcançar um sistema automatizado capaz de minimizar o esforço manual e reduzir significativamente o tempo necessário para a elaboração e organização dos horários acadêmicos. Como perspectiva futura, pretende-se expandir o sistema e integrá-lo a outros processos acadêmicos e administrativos do *Campus*.

REFERÊNCIAS

Asc Timetables. **Software de elaboração de horários escolares**. Disponível em: <https://www.asctimetables.com/>. Acesso em: 20 out. 2025.

Chen, M. C.; Sze, S. N.; Goh, S. L.; Sabar, N. R.; Kendall, G. (2021). **A survey of university course timetabling problem**: perspectives, trends and opportunities. IEEE Access, v. 9, p. 106515-106529, 2021. DOI: 10.1109/ACCESS.2021.3100613.

Mansor, Zulkefli; Arbain, Juraidawati; Ashri, Mohd Ashri Abu. (2013). **Implementation of FET application in generating a university course and examination timetabling**. In: ICIBA2013: Second International Conference on Information Technology and Business Application, 2013, Palembang, Indonésia. Anais... Palembang: [s.n.], 2013.



C A P Í T U L O 1 6

MODELO AVALIATIVO DE INTERVENÇÕES, FERRAMENTAS E TECNOLOGIAS PARA REDUZIR O SOFRIMENTO NA NATUREZA

Ivo Luciano da Assunção Rodrigues

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do
Garças (IFMT) – Barra do Garças – MT – Brasil

ABSTRACT: This work presents an analytical framework for evaluating interventions, tools, and technologies aimed at reducing suffering caused by natural events affecting wild animals. Based on an ethical perspective centered on sentience, proposes a six-dimensional model designed to compare interventions systematically and support strategic decision-making. Results highlight important asymmetries between interventions, the relevance of empirical consolidation, and the need for careful balancing of effectiveness, feasibility, and moral justification. The evaluative tool aims to guide responsible action in contexts marked by uncertainty and ethical complexity.

RESUMO: Este trabalho apresenta um modelo analítico para avaliar intervenções, ferramentas e tecnologias voltadas à redução do sofrimento causado por eventos naturais que afetam animais selvagens. A partir de uma perspectiva ética centrada na sentiência, propõe um instrumento composto por seis dimensões destinadas a comparar intervenções de modo sistemático. Os resultados evidenciam diferenças relevantes entre as propostas, a importância da consolidação empírica e a necessidade de equilibrar efetividade, viabilidade e justificativa moral. O modelo busca orientar ações responsáveis em cenários marcados por incerteza e complexidade ética.

1. INTRODUÇÃO

O sofrimento causado por eventos naturais afeta um grande número de animais selvagens, mas ainda recebe pouca atenção na ética aplicada e na deliberação prática sobre ações moralmente justificáveis. Diante desse cenário, torna-se necessário desenvolver instrumentos que permitam comparar diferentes propostas de intervenção de modo sistemático, transparente e alinhado a critérios éticos centrados

na sciência. Foi desenvolvido um modelo avaliativo composto por seis dimensões — amplitude, histórico de implementações, potencial de mudança, custo-benefício, potencial de aceitação e alinhamento com outras metas — que visa orientar escolhas estratégicas em contextos marcados por incerteza e complexidade. Esse instrumento oferece uma base para analisar intervenções, ferramentas e tecnologias que podem contribuir para a redução do sofrimento na natureza.

2. METODOLOGIA

A metodologia adotada consistiu no desenvolvimento de um modelo avaliativo estruturado em seis dimensões analíticas: amplitude, histórico de implementações, potencial de mudança, custo-benefício, potencial de aceitação e alinhamento com outras metas. Cada dimensão foi definida a partir de critérios conceituais presentes na literatura sobre ética animal e intervenções na natureza, permitindo uma comparação sistemática entre diferentes propostas. Com base nesse instrumento, foram analisadas 23 intervenções, ferramentas e tecnologias, buscando identificar seus potenciais impactos, limitações e condições práticas de implementação. A proposta oferece uma base sistematizada para examinar intervenções e apoiar escolhas fundamentadas, especialmente quando há limitações de conhecimento empírico.

Tabela 1. Matriz de avaliação estratégica de intervenções, ferramentas e tecnologias

Avaliação dos tipos de intervenção, ferramentas e tecnologias em seis dimensões			
Dimensão	Avaliação		
Amplitude	Direcionada	☆☆☆☆☆	Ampla
Histórico de implementação	Nenhum	☆☆☆☆☆	Consolidado
Potencial de mudança	Baixo	☆☆☆☆☆	Alto
Custo-benefício	Ineficiente	☆☆☆☆☆	Eficiente
Potencial de aceitação	Baixo	☆☆☆☆☆	Alto
Alinhamento com outras metas	Baixo	☆☆☆☆☆	Alto

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A aplicação do modelo evidenciou diferenças expressivas entre as intervenções analisadas, revelando perfis distintos em termos de alcance, consolidação empírica, previsibilidade de impacto e viabilidade prática. A diversidade observada mostrou que cada intervenção combina pontos fortes e limitações que só podem ser compreendidos quando examinados comparativamente, sem hierarquização simplificada entre elas. Esses resultados indicam a utilidade do instrumento ao tornar mais visíveis as assimetrias relevantes e ao apoiar análises cuidadosas em cenários marcados por incertezas e informações incompletas.

4. CONCLUSÕES

A análise das intervenções mostrou que o modelo avaliativo permite identificar diferenças relevantes entre propostas diversas, tanto em termos de alcance quanto de consolidação empírica, previsibilidade de impacto e viabilidade prática. O instrumento tornou mais clara a diversidade de perfis entre as intervenções examinadas, evidenciando que cada uma combina pontos fortes e limitações que só podem ser compreendidos de maneira comparativa. Ao mesmo tempo, a aplicação do modelo revelou lacunas importantes, indicando a necessidade de incorporar dimensões adicionais que não puderam ser formalizadas no estudo: (1) o grau de expectativa quanto ao sucesso, para estimar a probabilidade real de implementação; (2) o risco de consequências indesejáveis, visando antecipar efeitos adversos não intencionais; e (3) a distinção entre abordagens voltadas para causas ou sintomas. Além disso, tornou-se evidente a relevância de atribuir pesos diferenciados às dimensões, de modo a refletir sua importância relativa na priorização de intervenções. Esses elementos sugerem caminhos para aperfeiçoamentos futuros do instrumento e para análises mais sensíveis às nuances práticas e normativas envolvidas na redução do sofrimento na natureza.

Nota: Este resumo refere-se a um capítulo da tese “O sofrimento dos animais selvagens: pensando em soluções” defendida em agosto de 2025 no Programa de Pós-Graduação em Filosofia da Universidade Federal de Pelotas. O trabalho foi apresentado neste evento na modalidade de comunicação oral como divulgação das atividades do doutorado.

REFERÊNCIAS

Rodrigues, I. (2025) **O Sofrimento dos animais selvagens: pensando em soluções.** Tese (Doutorado em Filosofia) – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.



C A P Í T U L O 17

JOGANDO COM A HISTÓRIA

Marcelo Almeida Duarte

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Carlos Eduardo Felix Pereira

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

ABSTRACT: The Playing with History project examines how gamification can support the learning of students with learning disorders by encouraging autonomy, reflection, and critical understanding. A Canva-based game on the Middle Ages integrates play and knowledge, fostering engagement and inclusion. Grounded in active-learning principles, the methodology includes classroom application, direct observation, and qualitative analysis of interactions. Expected outcomes include increased interest in historical content, stronger argumentative and reflective skills, and enhanced cooperation. The study concludes that gamification creates a more dynamic, meaningful environment that strengthens student agency and makes learning accessible.

RESUMO: O projeto Jogando com a História investiga como a gamificação pode apoiar a aprendizagem de estudantes com transtornos de aprendizagem, estimulando autonomia, reflexão e compreensão crítica. A proposta utiliza um jogo desenvolvido no Canva sobre a Idade Média, articulando diversão e conhecimento para promover inclusão e participação. A metodologia baseia-se em princípios de metodologias ativas, com aplicação em sala, observação direta e análise qualitativa. Espera-se ampliar o interesse dos estudantes pelo conteúdo histórico, fortalecer competências de argumentação e promover atitudes cooperativas. Conclui-se que a gamificação favorece um ambiente educativo mais dinâmico, significativo e centrado no protagonismo estudantil.

1. INTRODUÇÃO

O projeto Jogando com a História tem como propósito investigar como a gamificação pode contribuir para o aprendizado (Alves, 2015) de estudantes com transtornos de aprendizagem, favorecendo a autonomia, a reflexão e a compreensão crítica. O estudo parte da necessidade de tornar o ensino de História mais inclusivo e participativo (Machado & Soares, 2022), estimulando o envolvimento dos estudantes por meio de experiências lúdicas. A proposta considera que o jogo pode integrar diversão e aprendizagem, despertando o interesse dos alunos e estimulando o pensamento reflexivo (Dewey, 1976), além de favorecer o desenvolvimento cognitivo, social e afetivo ao valorizar a cooperação e a interação. O projeto busca desenvolver e aplicar um jogo desenvolvido na plataforma Canva relacionado ao conteúdo da Idade Média, com o intuito de favorecer a compreensão desse período histórico e fortalecer as habilidades de explicação, análise e autonomia intelectual dos estudantes.

2. METODOLOGIA

A metodologia apoia-se nos princípios das metodologias ativas, compreendendo a aprendizagem como um processo em que o estudante assume papel protagonista (Marpeau, 2002). O jogo foi elaborado com base em pesquisa bibliográfica e será aplicado em sala de aula, com observação direta e análise qualitativa das interações e resultados. A proposta considera que o jogo pode integrar diversão e aprendizagem, despertando o interesse dos alunos e estimulando o pensamento reflexivo, além de favorecer o desenvolvimento cognitivo, social e afetivo ao valorizar a cooperação e a interação. A avaliação dos resultados será feita por meio de observação direta e registros em diário de campo, considerando o envolvimento, a cooperação e a compreensão dos alunos durante o jogo. Também serão aplicadas atividades reflexivas antes e depois da aplicação, a fim de identificar avanços na aprendizagem e no interesse pelo conteúdo histórico. A análise será qualitativa, buscando compreender como a gamificação contribui para o desenvolvimento da autonomia e da reflexão crítica.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Espera-se que os alunos ampliem o interesse pelo conteúdo histórico, desenvolvam competências de reflexão e argumentação e fortaleçam as atitudes cooperativas. O uso do jogo deve favorecer práticas pedagógicas mais dinâmicas, inclusivas e significativas, promovendo o desenvolvimento intelectual e social.

Imagem 1. Tela inicial do jogo



4. CONCLUSÃO

O projeto reafirma o papel central do estudante no processo de aprendizagem, estimulando sua autonomia, curiosidade e capacidade crítica. Ao transformar o conhecimento histórico em experiência concreta e compartilhada, Jogando com a História cria um ambiente educativo mais envolvente e acessível. A proposta promove uma aprendizagem ativa e significativa, em que o estudante se torna agente da própria formação, unindo o prazer do jogo ao crescimento cognitivo e humano.

REFERÊNCIAS

- Alves, F. (2015). **Gamification**: como criar experiências de aprendizagem engajadoras. 2. ed. São Paulo: DVS Editora.
- Araujo Machado, B.; Soares, R. (2023) Gamificação e avaliação no ensino de história: uma proposta de renovação metodológica. **História & Ensino**, v. 28, p. 78-99. DOI: 10.5433/2238-3018.2022v28n1p078-099.
- Dewey, J. (1976). **Experiência e educação**. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional.
- Marpeau, J. (2002). **O processo educativo**: a construção da pessoa como sujeito responsável pelos seus atos. Porto Alegre: Artmed.



C A P Í T U L O 1 8

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA ÁGUA DESCARTADA POR DESTILADORES NO IFMT – CAMPUS BARRA DO GARÇAS

Nathália Alves De Carvalho Lima

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.600-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Yasmim Ribeiro dos Santos

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.600-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Rayka Beatriz Souza Correia

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.600-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Álefe Emanuel Araújo De Oliveira

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.600-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Rans Miler Pereira Dantas

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.600-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

ABSTRACT: Laboratory distillers generate a large volume of water discarded by the cooling system, generally without prior analysis of its properties. This study evaluated the physicochemical characteristics of water discarded by a distiller at IFMT – Campus Barra do Garças, comparing it with tap water and distilled water. Flow rate, turbidity, pH, electrical conductivity, temperature, and total dissolved solids (TDS) were measured. The results indicate that the discarded water has a low ionic load, reduced turbidity, and a pH close to neutrality, placing it between tap water and distilled water. The data reinforce its potential for reuse in non-critical laboratory activities, contributing to the reduction of water waste.

RESUMO: Os destiladores laboratoriais geram grande volume de água descartada pelo sistema de resfriamento, geralmente sem análise prévia de suas propriedades. Este estudo avaliou as características físico-químicas da água descartada por um destilador do IFMT – Campus Barra do Garças, comparando-a com água da torneira

e água destilada. Foram mensurados vazão, turbidez, pH, condutividade elétrica, temperatura e sólidos totais dissolvidos (STD). Os resultados indicam que a água descartada apresenta baixa carga iônica, turbidez reduzida e pH próximo da neutralidade, situando-se entre a água comum e a destilada. Os dados reforçam seu potencial para reuso em atividades laboratoriais não críticas, contribuindo para a redução do desperdício hídrico.

1. INTRODUÇÃO

Os destiladores de água são amplamente utilizados em laboratórios de ensino e pesquisa para obtenção de água de alta pureza, essencial para análises, preparo de soluções e limpeza de vidrarias (Ferreira e Furtado, 2024). No entanto, o processo de destilação demanda um sistema contínuo de resfriamento, que libera grandes volumes de água descartada sem qualquer aproveitamento.

Diante da crescente preocupação com o uso racional dos recursos hídricos, torna-se necessário investigar a qualidade dessa água e avaliar seu potencial de reuso (Faria *et. al* 2021). Nesse contexto, o presente trabalho analisa as características físico-químicas da água descartada por um destilador do IFMT – Campus Barra do Garças, buscando compreender seu perfil, identificar possíveis fontes de contaminação e verificar sua adequação para usos secundários.

2. METODOLOGIA

A coleta da água descartada foi realizada diretamente no ponto de saída do destilador, em três medições consecutivas de 60 segundos. Os volumes obtidos foram 2,63 L, 2,59 L e 2,52 L, gerando uma vazão média de $2,58 \pm 0,06$ L/min, equivalente a cerca de 155 L/hora de operação. Em seguida, procederam-se às análises físico-químicas de turbidez, pH, condutividade elétrica e temperatura. Para fins comparativos, realizaram-se as mesmas medições na água da torneira do laboratório e na água destilada produzida pelo equipamento. A partir da condutividade, estimaram-se os Sólidos Totais Dissolvidos (STD) utilizando a relação empírica $STD (mg/L) \approx 0,64 \times \text{condutividade } (\mu S/cm)$.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A água descartada apresentou turbidez média de $0,87 \pm 0,13$ NTU, pH $6,99 \pm 0,13$, condutividade $88,5 \pm 1,2$ $\mu S/cm$ e temperatura de 41 °C. Esses valores indicam um nível relativamente baixo de impurezas, embora superior ao da água destilada, cuja turbidez foi $0,28 \pm 0,05$ NTU, pH $7,61 \pm 0,06$ e condutividade $15,6 \pm 0,4$ $\mu S/cm$. Em comparação, a água da torneira apresentou turbidez $0,66 \pm 0,07$ NTU, pH 7,05 $\pm 0,04$ e condutividade de $60,8 \pm 0,3$ $\mu S/cm$.

Os STD estimados reforçam esse padrão: 56,6 mg/L (água descartada), 38,9 mg/L (torneira) e 10,0 mg/L (destilada). A condutividade mais elevada da água descartada pode ser atribuída ao aquecimento do sistema, que aumenta a solubilidade de sais, e à possível lixiviação de minerais ou metais das tubulações internas do destilador. Ainda assim, seus valores permanecem dentro das faixas típicas de águas potáveis tratadas, sugerindo baixa carga de contaminantes dissolvidos.

A turbidez e o pH próximos da neutralidade indicam que a água se mantém limpa e com poucos sólidos suspensos, reforçando a possibilidade de reúso em atividades como lavagem de vidrarias não críticas, refrigeração de equipamentos ou irrigação de áreas verdes (Nascimento et. al/ 2019).

4. CONCLUSÃO

A água descartada pelo destilador do IFMT – Campus Barra do Garças apresenta características físico-químicas intermediárias entre as da água da torneira e da água destilada, evidenciando baixa turbidez, pH neutro e teor moderado de sais dissolvidos. Os resultados demonstram que esse efluente possui qualidade compatível com diversos usos secundários, configurando-se como uma alternativa sustentável para redução do desperdício hídrico no ambiente laboratorial. Recomenda-se a implantação de sistemas de coleta e reúso dessa água, bem como estudos complementares envolvendo microbiologia e metais pesados, ampliando a segurança e a eficácia das práticas de reaproveitamento.

REFERÊNCIAS

FARIA, Arthur Carlos de; CAMARGO, Caíque Dutra; SANTOS, Luiz Fernando Costa; FERREIRA, Reginaldo Wagner; JUNIOR, Walter Alves Durão. Sistema automatizado de reuso de água para o destilador dos laboratórios de química. **IX Seminário de Iniciação Científica do IFMG (SIC)**. Betim – MG.2021.

FERREIRA, Wagner; FURTADO, Andréia Cristina. Reuso de água em destiladores pilsen: uma prática sustentável. **Contribuciones A Las Ciencias Sociales**, v. 17, n. 1, p. 2943-2963, 2024.

NASCIMENTO, Francisca Givanilda Rodrigues do; LUCENA, Clarisse Maria Lima; FREIRE, Letícia Lacerda. Reúso em laboratórios de análises ambientais: desperdícios e custos da água residual de destiladores. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 8, n. 2, p. 578-594, 2019.



C A P Í T U L O 19

BIOPLÁSTICO SUSTENTÁVEL: PRODUÇÃO COM CASCA DE BANANA PARA CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL

Thalyson Santana Rodrigues

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.600-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Dante Heinen

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.600-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Enne Moreira Silva

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.600-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Rans Miler Pereira Dantas

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.600-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

ABSTRACT: Conventional plastic, derived from petroleum, is one of the main sources of pollution due to its intensive use and slow degradation. This proposal, linked to the extension project “Environmental Education and Water Resources,” presents a simple and accessible methodology for producing bioplastic using banana peel and corn starch. The objective is to integrate sustainability, waste reduction, and practical learning. The methodology includes theoretical research, a comparison between traditional plastics and bioplastics, and the experimental production of biodegradable film. Banana peel provides polysaccharides and pectins that allow for obtaining a resistant and low-cost material. The activity promotes interdisciplinarity, creativity, and engagement, bringing students closer to innovative solutions in chemistry and sustainability.

RESUMO: O plástico convencional, derivado do petróleo, é uma das principais fontes de poluição devido ao uso intenso e à lenta degradação. Esta proposta, vinculada ao projeto de extensão “Educação Ambiental e Recursos Hídricos”, apresenta uma metodologia simples e acessível para produzir bioplástico usando casca de banana e amido de milho. O objetivo é integrar sustentabilidade, redução de resíduos e

aprendizagem prática. A metodologia inclui pesquisa teórica, comparação entre plásticos tradicionais e bioplásticos e a produção experimental do filme biodegradável. A casca de banana fornece polissacarídeos e pectinas que permitem obter um material resistente e de baixo custo. A atividade favorece a interdisciplinaridade, criatividade e engajamento, aproximando os estudantes de soluções inovadoras na química e na sustentabilidade.

1. INTRODUÇÃO

A dependência global de plásticos derivados do petróleo tem gerado impactos ambientais severos, incluindo acúmulo de resíduos, contaminação de ecossistemas e danos à fauna e à flora. Somado a isso, o descarte inadequado de lixo orgânico, especialmente em contextos urbanos, indica a necessidade de buscar alternativas sustentáveis que aliem redução de resíduos e inovação tecnológica.

Nesse cenário, os bioplásticos surgem como alternativas promissoras, especialmente quando produzidos a partir de resíduos vegetais amplamente disponíveis, como a casca de banana. Este resíduo, rico em polissacarídeos, fibras e pectinas, pode ser convertido em filmes biodegradáveis com aplicações didáticas e ambientais, (Fabiano *et. al* 2023).

O trabalho apresentado deriva do projeto de extensão “Educação Ambiental e Recursos Hídricos”, ampliando seu escopo ao propor uma atividade experimental que integra ensino de química, sustentabilidade e práticas de redução de impacto ambiental. Assim, busca-se promover a conscientização dos estudantes por meio de uma vivência prática que demonstra, na prática, como resíduos orgânicos podem ser transformados em materiais de valor agregado.

2. METODOLOGIA

A metodologia foi organizada em três etapas principais, visando integrar teoria, comparação de materiais e prática laboratorial.

2.1 Levantamento bibliográfico

- I Pesquisa sobre bioplásticos, propriedades químicas, aplicações e impactos ambientais;
- I Identificação dos principais tipos de biopolímeros e resinas biodegradáveis descritos na literatura.

2.2 Comparação entre plásticos convencionais e bioplásticos

- Leitura e síntese de artigos e materiais técnicos;
- Análise das diferenças em composição, durabilidade, impacto ambiental e biodegradabilidade;
- Discussão sobre vantagens e limitações de ambos os materiais.

2.3 Produção experimental do bioplástico

Etapa 1 – Extração de polissacarídeos da casca de banana

- Fervura das cascas em 200 mL de água por 10–15 minutos;
- Homogeneização em liquidificador;
- Filtração e separação do extrato rico em pectinas e polissacarídeos.

Etapa 2 – Formulação da mistura biopolimérica

- Mistura de 100 mL do extrato com:
 - 10 g de amido de milho (agente estruturante),
 - 5 mL de glicerina (plastificante),
 - 5 mL de vinagre branco (agente catalisador e de hidrólise).
- Aquecimento em banho-maria até obtenção de mistura viscosa e translúcida (10–15 minutos).

Etapa 3 – Moldagem e secagem

- Aplicação da mistura em placas ou moldes planos;
- Secagem natural por 24–48 horas até a formação do filme biodegradável.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A atividade resultou na produção de um filme bioplástico resistente, flexível e visualmente homogêneo, demonstrando a viabilidade do uso da casca de banana como matéria-prima parcial ou predominante. A presença de pectinas e polissacarídeos permitiu reduzir a necessidade de amido comercial, tornando o processo mais sustentável e alinhado aos princípios da Química Verde.

Do ponto de vista pedagógico, a atividade teve forte impacto, visto que estimulou a interdisciplinaridade entre química, biologia, meio ambiente e ciências humanas. Auxiliou no desenvolvimento de habilidades práticas como medição, mistura, aquecimento e observação crítica. Buscou incentivar discussões sobre ciclo de vida dos materiais, biodegradação e alternativas ao plástico convencional e aproximou os estudantes do papel da ciência na resolução de problemas ambientais reais.

Os alunos demonstraram engajamento ao reconhecer o potencial do bioplástico como alternativa ao uso excessivo de derivados do petróleo (Bitencourte et al., 2019), além de compreenderem processos como gelatinização do amido, formação de redes poliméricas e função dos plastificantes. O uso de resíduos orgânicos, como as cascas de banana, reforçou a percepção de que o lixo pode ser reinserido na cadeia produtiva em forma de novos materiais, contribuindo para o pensamento sustentável (Bezerra e Andrade, 2021).

4. CONCLUSÕES

O projeto demonstrou que a produção de bioplásticos a partir de casca de banana é uma alternativa viável, didática e ambientalmente responsável. A metodologia simples, de baixo custo e facilmente reproduzível torna a atividade ideal para ambientes escolares e projetos de extensão voltados à educação ambiental.

O bioplástico produzido mostrou boas propriedades físicas e pode ser utilizado como ferramenta pedagógica para discutir temas como polímeros, sustentabilidade, química verde e gestão de resíduos sólidos. Além disso, o trabalho amplia a visão dos estudantes sobre soluções tecnológicas sustentáveis, promovendo uma cultura de inovação e responsabilidade ambiental. A atividade reforça o papel da extensão como ponte entre ciência, escola e sociedade, estimulando práticas conscientes e a compreensão crítica sobre os desafios ambientais contemporâneos.

REFERÊNCIAS

BEZERRA, Égla da Silva; DE ANDRADE, Priscyla Lima. Desenvolvimento de bioplásticos à base de cascas de bananas e de ovos. *Ciência e Engenharia de Materiais: Conceitos, fundamentos e aplicações*. **Científica Digital**. Doi: 10.37885/210705567. 2021.

BITENCOURT, Lucas Dall'Alba; SANTOS, Renata Becker dos; MARQUET, Rejane Danieli Leal; FLORES, Simone Hickmann; ATZ, Nara Regina. Síntese e caracterização de bioplástico produzido a partir de farinha de cascas de banana. In: **20ª Mostra de Ensino, Pesquisa e Extensão do Campus Porto Alegre**. 2019.

FABIANO, Lopez Zambrano César; CEDEÑO, Emily Julissa Mendoza; MOREIRA, Celio Danilo Bravo. Elaboração de Bioplásticos à base de Casca de Banana (*Musa Paradisiaca*) e Amido de Milho (*Zea Mays*): Elaboração de Bioplásticos à base de Casca de Banana (*Musa Paradisiaca*) e Amido de Milho (*Zea Mays*). **CPAH Science Journal of Health**, v. 6, n. 1, p. 1-18, 2023.



C A P Í T U L O 20

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E RECURSOS HÍDRICOS: VIVÊNCIAS EM ÁREAS NATURAIS E SENSIBILIZAÇÃO PARA O USO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA

Tassiana Reis Rodrigues dos Santos

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.600-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Rildo Vieira de Araujo

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.600-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Leandro Miranda

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.600-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Thiago Barros Miguel

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.600-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Rans Miler Pereira Dantas

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.600-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

ABSTRACT: The extension project “Environmental Education and Water Resources”, developed by IFMT – Campus Barra do Garças, sought to promote environmental education through practical experiences in natural areas. Aimed at students of Integrated High School, its objective was to raise awareness of the conservation and sustainable use of water in the face of the growing degradation of water resources in the region. The activities included lectures, discussion groups, visits to waterfalls and the campus spring, observation of riparian vegetation, and physicochemical analyses of the water. The results showed high student engagement, integration between theory and practice, and strengthening of institutional partnerships, consolidating the project as an effective tool for critical and participatory environmental education.

RESUMO: O projeto de extensão “Educação Ambiental e Recursos Hídricos”, desenvolvido pelo IFMT – Campus Barra do Garças, buscou promover a educação ambiental por meio de vivências práticas em áreas naturais. Voltado aos estudantes

do Ensino Médio Integrado, teve como objetivo sensibilizar para a conservação e o uso sustentável da água diante da crescente degradação dos recursos hídricos na região. As ações incluíram palestras, rodas de conversa, visitas a cachoeiras e à nascente do campus, observação da vegetação ciliar e análises físico-químicas da água. Os resultados mostraram alto engajamento estudantil, integração entre teoria e prática e fortalecimento de parcerias institucionais, consolidando o projeto como ferramenta eficaz para a formação ambiental crítica e participativa.

1. INTRODUÇÃO

A conservação dos recursos hídricos é um desafio ambiental crescente, especialmente em regiões onde o uso inadequado e a degradação ambiental comprometem a disponibilidade e a qualidade da água (Rosa & Guarda, 2019). No município de Barra do Garças, tais desafios tornam-se ainda mais relevantes devido à pressão sobre rios, nascentes e áreas de preservação permanente, exigindo ações educativas que promovam a conscientização e o uso racional da água.

A educação ambiental, quando integrada às vivências práticas, desempenha papel fundamental na formação de cidadãos críticos, capazes de compreender e intervir na realidade socioambiental. O IFMT – Campus Barra do Garças, atento às demandas locais, desenvolveu o projeto de extensão “Educação Ambiental e Recursos Hídricos”, com ênfase em atividades em áreas naturais, discussão sobre o ciclo da água e reflexão a respeito do ODS 6 (Água Potável e Saneamento).

O projeto visa articular teoria e prática para promover a percepção ambiental dos estudantes do Ensino Médio Integrado, fortalecendo o senso de pertencimento e de responsabilidade quanto à conservação e ao uso sustentável da água, como um recurso essencial para a vida e para o equilíbrio dos ecossistemas.

2. METODOLOGIA

A metodologia adotada integra atividades educativas, visitas técnicas e práticas de observação e análise ambiental.

Contando com ações formativas

- Palestras e rodas de conversa sobre ciclo da água, degradação hídrica, preservação de nascentes e ODS 6.
- Discussões direcionadas ao impacto do uso inconsciente na região de Barra do Garças.

Vivências em áreas naturais

Foram realizadas visitas técnicas à:

- Cachoeira da Usina,
- Cachoeira do Pé da Serra,
- Nascente localizada no IFMT – Campus Barra do Garças.

Durante as visitas, os estudantes realizaram a observação da vegetação ciliar e das áreas de preservação permanente, produziram registros fotográficos, anotaram informações em caderno de campo e participaram de discussões em grupo sobre pressões ambientais, impactos antrópicos e a importância da conservação.

Coleta e a análise de amostras de água:

- Coleta de amostras na Cachoeira da Usina;
- Análises físico-químicas em laboratório: pH, turbidez e condutividade;
- Interpretação dos dados, relacionando-os à legislação ambiental e à gestão dos recursos hídricos.

Parcerias institucionais

O projeto contou com apoio e interação com:

- Comitê de Bacia Hidrográfica do Alto Araguaia (CBH Alto Araguaia);
- Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA);
- Aegea – concessionária de água e esgoto;
- Movimento socioambiental Todos pelo Araguaia.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos demonstraram alto nível de participação e engajamento dos alunos, que se envolveram ativamente nas discussões, nas práticas de campo e nas análises laboratoriais. As rodas de conversa evidenciaram evolução na percepção dos estudantes sobre a importância da conservação da água, com relatos de mudanças de postura em relação ao uso doméstico e escolar (Camara et. al 2018).

As vivências nas áreas naturais fortaleceram o vínculo dos participantes com o território, permitindo observar, de forma direta, a influência da vegetação ciliar, a presença de impactos ambientais e a importância da proteção das nascentes. A coleta de amostras e a realização de análises físico-químicas ampliaram a compreensão sobre os processos de degradação e monitoramento da qualidade da água, reforçando a relevância da ciência no cotidiano (Garcia et. al 2020).

O fortalecimento de parcerias com instituições ambientais ampliou o alcance do projeto, conferindo maior legitimidade às ações e possibilitando a integração dos estudantes com iniciativas regionais de gestão hídrica. Além disso, o projeto superou suas metas, alcançando 90 participantes, o que evidencia seu impacto formativo e a receptividade da comunidade escolar.

4. CONCLUSÕES

O projeto demonstrou que a junção de educação ambiental, vivências práticas e análise científica é uma estratégia eficaz para sensibilizar jovens sobre a importância da preservação dos recursos hídricos. A experiência em campo, aliada às atividades teóricas, permitiu aos estudantes compreender os desafios atuais relacionados à água e reconhecer seu papel na conservação desse recurso vital.

As parcerias estabelecidas fortaleceram o diálogo entre instituição educativa e órgãos ambientais, contribuindo para a formação de estudantes mais conscientes e preparados para atuar na defesa do meio ambiente. Ao atingir suas metas e promover aprendizado significativo, o projeto reafirma o papel da extensão como ferramenta transformadora capaz de integrar comunidade, ciência e sustentabilidade.

REFERÊNCIAS

ROSA, Alexsandra Matilde Resende; GUARDA, Vera Lúcia de Miranda. Gestão de recursos hídricos no Brasil: um histórico. **Revista Direito Ambiental e sociedade**, v. 9, n. 2, 2019.

CÂMARA, Ana Cristina; PROENÇA, António. TEIXEIRA, Francisco; FREITAS, Helena; GIL, Helena Isabel; VIEIRA, Isaura; PINTO, Joaquim Ramos; SOARES, Lurdes; GOMES, Manuel; GOMES, Margarida; AMARAL, Maria Luísa; CASTRO, Silvia Tavares de. Referencial de Educação Ambiental para a Sustentabilidade para a Educação Pré-Escolar, o Ensino Básico e o. **Noesis**, v. 80, p. 30-33, 2018.

GARCIA, Joice Machado; MANTOVANI, Paloma; GOMES, Raissa Caroline; LONGO, Regina Márcia; DEMANBORO, Antônio Carlos; BETTINE, Sueli do Carmo. Degradação ambiental e qualidade da água em nascentes de rios urbanos. **Sociedade & Natureza**, v. 30, p. 228-254, 2020.



CAPÍTULO 21

CIDADANIA FISCAL EM AÇÃO: PROJETO DE ORIENTAÇÃO E AUXÍLIO GRATUITO PARA A ELABORAÇÃO E ENVIO DA DECLARAÇÃO DO IRPF À RECEITA FEDERAL

José Ivo Fernandes de Oliveira

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.600-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Luzia Ribeiro da Silva

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.600-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

ABSTRACT: The declaration of the Individual Income Tax (IRPF) is one of the most common difficulties for the population, especially for the less enlightened, low-income population and taxpayers less familiar with tax legislation. This social need provides students with the opportunity to experience the area of study and contact with the community where the IFMT Institution - Barra do Garças Campus is located. This extension project, called "Fiscal Citizenship in Action: Guidance Project and Free Aid for the preparation and submission of the IRPF Declaration to the Federal Revenue Service" aims to promote the extension of the curriculum in the undergraduate course in Administration and mitigate fiscal and social exclusion, providing guidance and free assistance to the community, focusing on the low-income population and taxpayers with doubts about the Personal Income Tax Return (DIRPF).

RESUMO: A declaração do Imposto de Renda de Pessoa Física (IRPF) é uma das dificuldades mais comuns para a população, especialmente para a população menos esclarecida, de baixa renda e os contribuintes menos familiarizados com a legislação fiscal. Essa necessidade social oportuniza aos acadêmicos a vivência da área de estudos e o contato com a comunidade onde a Instituição IFMT - Campus Barra do Garças está inserida. O presente projeto de extensão, denominado "Cidadania Fiscal em Ação: Projeto de Orientação e Auxílio Gratuito para a elaboração e envio da Declaração do IRPF à Receita Federal" visa promover a extensão da curricularização no curso de graduação em Administração e atenuar a exclusão fiscal e social, prestando orientação e assistência gratuita à comunidade, com foco na população de baixa renda e nos contribuintes com dúvidas sobre a Declaração do Imposto de Renda de Pessoa Física (DIRPF).

1. INTRODUÇÃO

A declaração do Imposto de Renda de Pessoa Física (IRPF) é uma das dificuldades mais comuns para a população, haja vista a complexidade da legislação fiscal, a falta de recursos para contratar um profissional e o risco de cair na malha fina por erros de preenchimento da declaração anual da pessoa física, situa a problemática deste projeto. Os objetivos traçados abrangem duas linhas distintas sendo uma delas a social, em auxiliar a comunidade no preenchimento correto e seguro da DIRPF, minimizando erros que possam levar à malha fina e garantindo o cumprimento das obrigações fiscais. A linha acadêmica oferece aos estudantes do curso de Administração e áreas afins a oportunidade de aplicar na prática o conhecimento teórico, sob supervisão docente, articulando Ensino, Pesquisa e Extensão.

A justificativa do projeto pauta-se pela importância da promoção da Cidadania Fiscal e apoio à população carente a cumprir suas obrigações sem incorrer em multas. Além disso, como formação para discentes do curso de Bacharelado em Administração, contribui com a aplicação de conhecimento teórico na solução de um problema real, aprimorando a prática contábil/administrativa e a capacidade de interpretar e atender a legislação.

Os procedimentos metodológicos que serão percorridos partem da preparação dos acadêmicos, passando por visitas técnicas e elaboração de relatórios parciais, até a execução e avaliação dos resultados (Quadro 1), enquanto os recursos necessários serão o Laboratório de Gestão com computadores, acesso à internet, impressora e software da Receita Federal.

Quadro 1 - Procedimentos Metodológicos

Etapa	Ações	Período
I. Preparação da Equipe	Treinamento: Realizar um curso intensivo de atualização sobre a legislação do IRPF (DIRPF, comprovantes, deduções, novas regras) para os alunos e professores envolvidos.	Setembro a Dezembro/2025
II. Logística e Divulgação	Reservar o laboratório de Gestão do IFMT campus Barra do Garças e definir horários de atendimento (presencial e/ou remoto) e o sistema de agendamento/senhas. Divulgar amplamente na mídia local e comunidades.	Fevereiro e Março/2026
III. Execução (Atendimento)	Os alunos (sob supervisão de professores) realizam o atendimento, organizam os documentos e efetuam a DIRPF no sistema da Receita Federal.	Março, Abril e Maio/2026 (Período da Declaração)
IV. Avaliação	Fazer uma avaliação da satisfação da comunidade e do impacto do projeto, como número de declarações assistidas, feedback sobre a segurança no atendimento, tempo de atendimento, entre outros indicadores.	Junho a Agosto/2026

Fonte: Elaborado pelos autores.

2. CIDADANIA FISCAL E INCLUSÃO SOCIAL

Atualmente, mesmo com a popularização dos meios de se obter informação, grande parte da população brasileira não tem ciência sobre Cidadania Fiscal, pois, como indicam Porto e Borges (2016, p.21), a situação real é a de que o “cidadão não tem tido conhecimento adequado dos seus direitos e obrigações tributárias, faltando-lhe consciência do exercício da cidadania fiscal”. Partindo desta premissa, é necessário apresentar um glossário dos termos técnicos mais utilizados sobre o tema para inserir a comunidade envolvida no projeto em conhecimentos prévios.

O termo, Cidadania Fiscal, se refere ao exercício dos direitos e deveres do cidadão em relação ao Estado e ao sistema tributário. Ela envolve não apenas o cumprimento das obrigações (como pagar impostos e declarar o IRPF), mas também o direito de acompanhar e fiscalizar a correta aplicação dos recursos públicos (Brasil, Receita Federal, 2025).

A Receita Federal do Brasil é o órgão que tem o objetivo de aproximar o Estado da sociedade, porém, as campanhas públicas existentes ainda não atingem a grande parcela da população na promoção de informações. Em sua página na internet, indica que lhe cabe promover:

[...] a compreensão quanto aos direitos e deveres relacionados à tributação; a participação ativa do cidadão na construção de uma sociedade mais justa e solidária; a conscientização dos contribuintes a respeito da função socioeconômica dos tributos; a divulgação do papel da Receita como agente fundamental ao provimento de recursos que viabilizam o Estado brasileiro. (Brasil, 2025, on-line).

A Consciência Fiscal, como afirma Baleeiro (2010), é tanto de responsabilidade de quem tem que pagar seus tributos como de compradores de bens e serviços, estando os tributos já incluídos nos preços. Porém, como observam Porto e Borges (2016, p.32), grande parte dos cidadãos “supõe que os tributos incidem sobre os grandes contribuintes, ou seja, os empresários e prestadores de serviços e chega, inclusive, a desconhecer o tributo que é pago, embutido no preço das mercadorias e na aquisição de serviços.”

Diante de tal cenário, existe a intrínseca necessidade social em viabilizar iniciativas como a do projeto em tela para reduzir essas barreiras e garantir a inclusão social. A complexidade da legislação tributária e o elevado custo dos serviços contábeis representam empecilhos de acesso para a população, principalmente de baixa renda (hipossuficiente), que muitas vezes não dispõe dos meios necessários para exercer plenamente sua cidadania fiscal.

No que se refere à Educação Fiscal, concretiza-se neste projeto, ação de conscientizar a comunidade sobre a função socioeconômica dos tributos. Ao orientar os contribuintes, não apenas resolve demandas práticas, como a elaboração da

declaração do IRPF, mas também promove conhecimento acerca dos direitos e deveres tributários. Dessa forma, fortalece uma relação mais harmoniosa, responsável e transparente entre Estado e cidadão, já que:

O contribuinte tem direito à informação sobre os impostos pagos na aquisição de mercadorias ou na prestação de serviços. Ademais, é preciso que haja transparência, por parte da Administração Pública, no trato com o dinheiro público, além de uma legislação tributária mais objetiva, didática, desburocratizada e coerente na aplicação dos tributos arrecadados. (Porto; Borges, 2016, 36).

O tema centralizado na cidadania fiscal, é considerado no âmbito deste projeto de Utilidade Pública, pretendendo ampliar o entendimento de que seu alcance não está apenas nos empresários e população com nível educacional elevado. Ao contrário disso, vai além, incluindo desde pequenos comerciantes e empreendedores, do campo e da cidade, trabalhadores informais e a população em geral independente do seu nível de escolaridade e idade (Baleeiro, 2010).

As ações do projeto reforçam o papel social do Instituto Federal e da formação acadêmica ao oferecer um serviço de utilidade pública. Ao prestar assistência à comunidade, os estudantes aplicam seus conhecimentos e contribuem para que os cidadãos cumpram suas obrigações legais e administrem seus recursos de maneira mais eficiente, conforme os preceitos da Constituição Federal de 1988.

Por fim, ao trabalhar com projetos de cunho social, reforça-se a Ética e Transparência daqueles que participam. Neste caso, a assistência gratuita e a orientação sobre a correta aplicação dos recursos públicos — especialmente no que se refere aos tributos e à destinação social do Imposto de Renda — evidenciam o compromisso ético da profissão do Administrador com a transparência, a responsabilidade social e o bem-estar coletivo.

3. RESULTADOS ESPERADOS E DISSEMINAÇÃO DOS RESULTADOS

Dividiu-se os resultados esperados em duas categorias para explicitar a abrangência e importância do projeto apresentado, comunidade externa a saber:

Para a comunidade externa:

- 1 - Apoio na Conformidade Fiscal, redução da Malha Fina, otimização da declaração tanto no valor da restituição ou minimizando o imposto a pagar.
2. Educação Fiscal e Cidadania: com a inclusão Social e Fiscal, aumentar o conhecimento da população sobre seus direitos e deveres fiscais, sobre as regras do IRPF e a importância de guardar toda a documentação.

3. Impacto Social e Quantitativo: esperando alcançar alto volume de atendimentos e promoção de educação fiscal.

Para os estudantes do curso de Administração:

1. Aplicação Prática do Conhecimento: Integração Teoria- Prática e capacitação Técnica na formação de profissionais Bacharel em Administração mais aptos para o mercado de trabalho.

2. Desenvolvimento de Habilidades técnicas e Interpessoais.

3. Formação Cidadã, Extensionista e senso de responsabilidade social: reafirmando o compromisso social e o papel do IFMT Barra do Garças na transformação da realidade local, por meio da troca de conhecimentos com a comunidade.

4. Cumprimento da Extensão Curricular: assegurando que os estudantes cumpram a carga horária de extensão universitária obrigatória, prevista nas diretrizes curriculares, além de prestar um serviço de qualidade para a comunidade, onde a instituição está inserida.

REFERÊNCIAS

BALEEIRO, Aliomar. Uma introdução à ciência das finanças. 17.ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Forense, 2010.

BRASIL. Instrução normativa RFB nº 2.255, de 11 de março de 2025. <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-rfb-n-2.255-de-11-de-marco-de-2025-617338752>

PORTO, Ana Maria da Costa; BORGES, Antônio de Moura. O Exercício da Cidadania Fiscal. Revista Brasileira de Direitos e Garantias Fundamentais, Florianópolis, Brasil, v. 2, n. 2, p. 21–39, 2016. DOI: 10.26668/IndexLawJournals/2526-0111/2016.v2i2.1624. Disponível em: <https://www.indexlaw.org/index.php/garantiasfundamentais/article/view/1624>. Acesso em: 4 dez. 2025.



C A P Í T U L O 2 2

APRESENTAÇÃO DE UM MATERIAL DE APOIO VOLTADO AO ATENDIMENTO DE ALUNOS COM TDAH DOS CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS DO IFMT - CAMPUS BARRA DO GARÇAS

Fernanda Luzia de Almeida Miranda

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Deniza Luiza Adorno

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Maria Luiza Fernandes Vilela Rosa

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

ABSTRACT: This work presents the support material created from studies conducted at IFMT - Campus Barra do Garças from 2022 to 2023 in a research project on the educational support of students with ADHD in integrated technical courses. Produced collaboratively by staff and scholarship recipients, the material aims to broaden the community's knowledge on the subject and support teaching work, proposing methodologies and actions more suited to the needs of these students. Based on specific literature and analysis of teachers' responses to an online questionnaire, the document is open to updates, to better guide educational practices, and to enhance the inclusion of these students in the institution.

RESUMO: Este trabalho apresenta o material de apoio criado a partir de estudos ocorridos no IFMT - Campus Barra do Garças de 2022 a 2023 em um projeto de pesquisa sobre o atendimento educacional de alunos com TDAH nos cursos técnicos integrados. Produzido colaborativamente por servidoras e bolsistas, o material tem o objetivo ampliar os saberes da comunidade sobre o tema e subsidiar o trabalho docente, propondo metodologias e ações mais adequadas às necessidades desses alunos. Baseado em literatura específica e na análise das respostas de docentes a um questionário on-line, o documento está aberto a atualizações, visando melhor orientar as práticas educativas e potencializar a inclusão desses estudantes na instituição.

1. INTRODUÇÃO

O atendimento a alunos com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) tem sido desafio contínuo nas escolas, devido aos sintomas de desatenção, hiperatividade e impulsividade que afetam as funções executivas e o processo de aprendizagem (APA, 2014). Isso porque elas são historicamente marcadas por práticas homogeneizantes que reforçam uma cultura de exclusão (Arroyo, 1992). Com a Constituição de 1988 e a Lei nº 9.394/96, as escolas regulares passaram a ser espaços de múltiplos encontros. Alunos com necessidades específicas, como o TDAH, passaram a ocupá-los, exigindo mudanças estruturais e diversificação das práticas pedagógicas, que comumente são impostas por marcos normativos, tais como a lei nº 14.254/2021.

Mediante esse clamor por mudanças, o projeto de pesquisa desenvolvido no IFMT - Campus Barra do Garças, via edital IFMT nº 34/2022, propôs aprofundar o conhecimento sobre o tema e também aprimorar práticas pedagógicas voltadas aos alunos com TDAH dos cursos técnicos integrados, tendo como resultado a produção de um material de apoio que visa fortalecer a participação e a inclusão desses estudantes.

2. MÉTODO

O material foi produzido a partir de pesquisa qualitativa, de campo e aplicada, voltada à compreensão das práticas e percepções relacionadas ao TDAH e ao atendimento de alunos com o transtorno nos cursos técnicos integrados. Com base em discussões sobre a literatura especializada (artigos, capítulos de livros, produções acadêmicas multiprofissionais e relatos de experiências), o processo criativo do material de apoio se deu de forma colaborativa e também foi respaldado tanto em dados obtidos junto à Secretaria Escolar e à Coordenação de Políticas de Inclusão do campus sobre a identificação de alunos diagnosticados, como na análise das informações fornecidas pelos docentes, via questionário online, que se referiam a práticas, saberes, anseios e percepções sobre o assunto.

3. RESULTADOS

A partir dos estudos e informações analisadas, notaram-se lacunas quanto à compreensão, à identificação do transtorno e às práticas institucionais relacionadas à abordagem do tema, bem como a escassez de propostas pedagógicas estruturadas no campus investigado e em outras realidades.

Diante disso, foi criado um documento que, além de traçar um panorama geral, trouxe sugestões de metodologias e estratégias para a aprendizagem desses alunos dos cursos técnicos integrados. Contemplou informações como: formas de

apresentação do TDAH, papel do professor, dever da escola, bases normativas e, ao final, apresentou sugestões de leituras e recursos que podem ampliar o conhecimento da comunidade escolar sobre o assunto. O material está aberto a contribuições, já havendo necessidade de atualização devido a mudanças relacionadas ao tema ocorridas desde sua criação.

4. CONCLUSÕES

Diante da escassez de materiais pedagógicos sobre a temática, a produção do documento apresentado foi um passo relevante para suprir parte dessa lacuna, oferecendo subsídios que podem fortalecer o trabalho docente e ampliar as condições de aprendizagem dos alunos. Espera-se que o documento contribua para fomentar práticas pedagógicas mais sensíveis às necessidades dos alunos com TDAH e inspire novas pesquisas sobre o assunto.

REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION - APA (2014). **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5**, Porto Alegre, Artmed.

ARROYO, M. (1992) Fracasso-sucesso: o peso da cultura escolar e do ordenamento da educação básica. **Em aberto**, Brasília, v.11, n. 53, p. 46-53. Disponível em: <https://emaberto.inep.gov.br/ojs3/index.php/emaberto/article/view/2145>. Acesso em: 12 maio 2024.



C A P Í T U L O 23

PLANTAS MEDICINAIS AGROECOLÓGICAS: INTEGRANDO SUSTENTABILIDADE E CONHECIMENTO TRADICIONAL NO IFMT - CAMPUS BARRA DO GARÇAS

Rildo Vieira de Araújo

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
– Barra do Garças – MT – Brasil

Angelina Karina Almeida Soares

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
– Barra do Garças – MT – Brasil

Marco Antonio Vieira Morais

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
– Barra do Garças – MT – Brasil

Alexandre Rauh Oliveira Nascimento

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
– Barra do Garças – MT – Brasil

Reginaldo Brito da Costa

Universidade Católica Dom Bosco (UCDB)-Campo Grande-MS

ABSTRACT: The project was developed at IFMT – Campus Barra do Garças, with the participation of students in the Technical Course in Agriculture. Its objective is to implement agroecological practices in the cultivation of medicinal plants, integrating traditional and scientific knowledge and promoting sustainability. It was carried out between the years of 2024 and 2025. It involved planning, planting of 6 species, sustainable management, educational activities, biological control of crops using neem (*Azadirachta indica* A. Juss.) and acetic acid. Results: technical development of students, strengthening of local knowledge and link between IFMT and the community, reinforcing its role in sustainability and environmental education.

RESUMO: O projeto foi desenvolvido no IFMT – Campus Barra do Garças, com a participação de alunos do curso Técnico em Agropecuária. Teve como objetivo implementar práticas agroecológicas no cultivo de plantas medicinais, integrando o conhecimento tradicional e científico e promovendo a sustentabilidade. Foi realizado entre os anos de 2024 e 2025. Envolveu planejamento, plantio de 6 espécies,

manejo sustentável, ações educativas, controle biológico de pragas utilizando nim (*Azadirachta indica* A. Juss.) e ácido acético. Resultados: desenvolvimento técnico de estudantes, fortalecimento de saberes locais e vínculo do IFMT e a comunidade, reforçando seu papel na sustentabilidade e educação ambiental.

1. INTRODUÇÃO

A agroecologia, conforme definida por Altieri (2002), constitui-se como um campo científico que integra princípios ecológicos à produção agrícola, valorizando sistemas diversificados, o uso racional dos recursos naturais e o conhecimento local, especialmente em contextos socioambientais vulneráveis. Nesse sentido, práticas agroecológicas associadas ao cultivo de plantas medicinais representam não apenas uma estratégia produtiva sustentável, mas também um meio de fortalecimento cultural e educacional. Estudos como o de Tapsoba et al. (2023) reforçam que a transição agroecológica depende da valorização dos saberes locais e da capacitação dos atores envolvidos, evidenciando o papel central da educação e da experimentação prática na consolidação desses sistemas.

O cultivo de plantas medicinais em ambientes educativos dialoga diretamente com a preservação do saber popular e com a biodiversidade regional, conforme destacado por Borsato et al. (2009), ao analisarem experiências agroecológicas no Pantanal Sul-mato-grossense. A sistematização desses conhecimentos, aliada à literatura científica, contribui para a construção de uma aprendizagem contextualizada e crítica. Obras de referência, como Lorenzi e Matos (2008), oferecem base técnico-científica para a correta identificação, manejo e uso das espécies medicinais, possibilitando que práticas tradicionais sejam integradas de forma segura e fundamentada aos processos formativos e produtivos.

Além disso, a inserção de projetos agroecológicos no ambiente escolar fortalece a educação ambiental ao promover o contato direto dos estudantes com a natureza, aspecto ressaltado por Louv (2005) ao discutir os impactos do afastamento humano dos ecossistemas naturais. Iniciativas como a implementação de hortas escolares agroflorestais, conforme apresentado por Nascimento (2023), evidenciam o potencial dessas ações como ferramentas pedagógicas interdisciplinares, capazes de sensibilizar os alunos para a sustentabilidade, o uso consciente dos recursos naturais e a conservação da biodiversidade.

Dessa forma, o presente projeto insere-se em um contexto mais amplo de promoção da agroecologia como estratégia educativa, científica e socioambiental, alinhando-se às discussões contemporâneas sobre sustentabilidade e formação integral, pois tem por finalidade implementar práticas agroecológicas no cultivo de plantas medicinais.

2. RESULTADOS

Além do desenvolvimento técnico relatado, observou-se uma evolução significativa na capacidade dos estudantes de aplicar princípios agroecológicos de forma prática e contextualizada. O envolvimento direto em todas as etapas do projeto desde o planejamento até o monitoramento das espécies favoreceu a compreensão integrada dos sistemas produtivos sustentáveis, ampliando a percepção dos alunos sobre a relação entre solo, plantas, manejo ecológico e conservação da biodiversidade.

O manejo das plantas medicinais por meio de práticas sustentáveis, especialmente o controle alternativo de pragas com óleo de nim (*Azadirachta indica* A. Juss.) associado ao ácido acético, apresentou resultados satisfatórios, reduzindo a incidência de pragas sem impactos negativos ao ambiente ou à saúde dos participantes.

Essa experiência prática reforçou a viabilidade do uso de insumos naturais no contexto da agroecologia, alinhando-se aos princípios defendidos por Altieri (2002) e fortalecendo a autonomia técnica dos estudantes. Adicionalmente, o projeto contribuiu para o fortalecimento da integração entre o IFMT e a comunidade local, por meio da troca de conhecimentos sobre o uso tradicional das plantas medicinais. A valorização dos saberes populares, aliada ao embasamento científico, favoreceu a construção de um espaço educativo participativo, no qual o conhecimento foi compartilhado de forma horizontal, promovendo o reconhecimento cultural e social das práticas agroecológicas desenvolvidas no território.

3. CONCLUSÕES

Os resultados obtidos evidenciam que a implementação de práticas agroecológicas no ambiente escolar constitui uma estratégia eficaz para a promoção da educação ambiental, da sustentabilidade e da formação integral dos estudantes. A articulação entre teoria e prática possibilitou uma aprendizagem significativa, estimulando o pensamento crítico e a responsabilidade socioambiental dos alunos do curso Técnico em Agropecuária.

O cultivo de plantas medicinais mostrou-se uma ferramenta pedagógica relevante para integrar o conhecimento científico aos saberes tradicionais, contribuindo para a preservação da biodiversidade local e para a valorização da cultura popular. Nesse contexto, a experiência reafirma o potencial das hortas escolares agroecológicas. Por fim, o projeto reforça o papel dos Institutos Federais como agentes de transformação social, capazes de promover práticas educativas inovadoras e sustentáveis.

Espera-se que as metodologias adotadas sirvam de referência para novas ações voltadas à agroecologia e à educação ambiental, ampliando o impacto positivo

dessas iniciativas tanto no ambiente acadêmico quanto nas comunidades locais, em consonância com os desafios contemporâneos da sustentabilidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTIERI, M. A. Agroecology: the science of natural resource management for poor farmers in marginal environments. **Agriculture, Ecosystems & Environment**, v. 93, n. 1, p. 1–24, 2002.

BORSATO, A. V. et al. **Plantas medicinais e agroecologia: uma forma de cultivar o saber popular na região de Corumbá, MS**. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2009.

LOUV, R. **Last child in the woods: saving our children from nature-deficit disorder**. Chapel Hill: Algonquin Books, 2005.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008.

NASCIMENTO, A. R. O. **Implementação de uma horta escolar agroflorestal como ferramenta de educação ambiental**. 2023. Trabalho acadêmico – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT), Campus Barra do Garças, Barra do Garças, 2023.

TAPS OBA, H. et al. Clustering smallholders' farmers to highlight and address their agroecological transition potential in Benin and Burkina Faso. **Current Research in Environmental Sustainability**, v. 5, art. 100220, 2023.



C A P Í T U L O 2 4

HORTA ESCOLAR AGROFLORESTAL: CONTRIBUIÇÃO À SEGURANÇA ALIMENTAR E EDUCAÇÃO SUSTENTÁVEL EM BARRA DO GARÇAS

Alexandre Rauh Oliveira Nascimento

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Rildo Vieira de Araújo

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Eloisa Vitória Resende de Sá

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

João Victor Alves de Freitas

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Anna Clara Lopes Santos

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

ABSTRACT: This extension project supports the implementation of agroforestry school gardens in state schools in Barra do Garças-MT, integrating the production of healthy food, environmental education, and direct composting of organic waste. Based on agroecological principles, the project includes diversified planting in garden beds and the use of sustainable management techniques. Activities are developed with students, teachers, and the community through workshops and continuous monitoring. Results will be evaluated bimonthly and disseminated at events and in publications. The model aims to be replicable in other institutions, contributing to the Sustainable Development Goals (SDGs) 2, 4, 12, 13, and 15.

RESUMO: Este projeto de extensão teve como objetivo a implementação de hortas escolares agroflorestais em escolas estaduais de Barra do Garças-MT, integrando produção de alimentos saudáveis, educação ambiental e compostagem direta de resíduos orgânicos. Baseado em princípios da agroecologia, o projeto inclui o

plantio diversificado em canteiros e o uso de técnicas de manejo sustentável. As atividades são desenvolvidas com alunos, professores e comunidade, por meio de oficinas e acompanhamento contínuo. Os resultados serão avaliados bimestralmente e divulgados em eventos e publicações. O modelo busca ser replicável em outras instituições, contribuindo para os ODS 2, 4, 12, 13 e 15.

1. INTRODUÇÃO

O projeto “Horta Escolar Agroflorestal” visa promover segurança alimentar e educação ambiental em escolas estaduais de Barra do Garças-MT. Diante da fragilidade na oferta de alimentos frescos na merenda escolar e do distanciamento dos alunos da natureza, a iniciativa propõe a implantação de hortas agroflorestais como espaços pedagógicos e produtivos (Segura, 2001). A agrofloresta, sistema que integra árvores frutíferas, hortaliças e plantas medicinais em camadas, permite alta produtividade em pequenos espaços urbanos, promovendo biodiversidade e conservação do solo. Este modelo produtivo representa uma alternativa viável para escolas que enfrentam limitações de espaço, mas desejam integrar práticas sustentáveis ao seu cotidiano educativo.

A relação histórica entre homem e natureza tem se deteriorado progressivamente com o avanço da urbanização e industrialização, criando uma desconexão crítica entre as novas gerações e os processos naturais (Naves; Bernardes, 2014). Nesse contexto, a escola assume papel fundamental como espaço de reaproximação entre os estudantes e o meio ambiente, oferecendo oportunidades concretas para que os alunos compreendam ciclos naturais, desenvolvam responsabilidade ambiental e adquiram conhecimentos práticos sobre produção de alimentos. A horta escolar agroflorestal surge como uma estratégia pedagógica que transforma o ambiente escolar em um laboratório vivo, onde conceitos teóricos de biologia, geografia, química e até mesmo matemática podem ser aplicados de forma prática e significativa.

A relevância deste projeto se amplia quando consideramos que a agrofloresta escolar não apenas contribui para a segurança alimentar local, mas também serve como ferramenta poderosa para educação ambiental crítica (Segura, 2001). Segundo Rodrigues (2004), a integração de práticas agroecológicas no ambiente escolar favorece o desenvolvimento de uma consciência ambiental mais profunda, capaz de influenciar não apenas os estudantes, mas também suas famílias e comunidades. Além disso, Oliveira et al. (2005) destacam que sistemas agroflorestais em ambientes educacionais promovem a valorização do conhecimento tradicional e fortalecem a identidade cultural local, aspectos fundamentais para a construção de uma educação mais contextualizada e significativa. Esses autores reforçam que a agrofloresta nas escolas vai além da produção de alimentos, funcionando como um espaço de resistência cultural e promoção de justiça ambiental.

2. MÉTODO

Trata-se de um projeto de extensão com abordagem prática e participativa, executado de março/2025 a março/2026 no IFMT e em três escolas estaduais. A metodologia inclui revisão bibliográfica sobre agrofloresta urbana, planejamento coletivo com professores, alunos e gestores, e implantação de canteiros agroflorestais com espécies adaptadas ao Cerrado mato-grossense. O processo de planejamento foi estruturado em oficinas participativas, onde a comunidade escolar definiu as espécies a serem cultivadas, considerando não apenas aspectos produtivos, mas também pedagógicos e culturais. Essa etapa foi fundamental para garantir a apropriação do projeto pela comunidade escolar, aumentando as chances de sustentabilidade a longo prazo.

Foram realizadas oficinas sobre cultivo sustentável, manejo do solo e plantio consorciado. O acompanhamento ocorre bimestralmente, com medição da produção, registros fotográficos. A metodologia de avaliação inclui indicadores quantitativos (produção de alimentos, redução de resíduos) e qualitativos (mudanças de atitude, conhecimentos adquiridos), proporcionando uma visão abrangente dos impactos do projeto.

A seleção das espécies vegetais seguiu critérios rigorosos, considerando interesse nutricional, adaptabilidade ao clima local, ciclo produtivo, valor nutricional e relevância cultural. O sistema de irrigação foi planejado para ser simples e de baixo custo. Segundo Zucchi (2002), essa abordagem pedagógica, que combina tecnologias apropriadas com ensino prático, é essencial para garantir que os estudantes não apenas aprendam sobre agroecologia, mas também desenvolvam habilidades técnicas que poderão ser aplicadas em seus próprios lares, ampliando o impacto do projeto além do ambiente escolar.

3. RESULTADOS

Espera-se a implantação de hortas produtivas em quatro instituições, com média de 30 kg de hortaliças e plantas medicinais por semestre por escola. Pretende-se envolver 50% dos alunos e professores nas atividades, com aumento do conhecimento sobre agroecologia e segurança alimentar. Os alimentos produzidos serão isentos de agrotóxicos e poderão complementar a merenda escolar ou ser levados para casa pelos estudantes, contribuindo para uma alimentação mais saudável (Segura, 2001). Além disso, a diversidade de espécies cultivadas garantirá uma oferta variada de nutrientes, contribuindo para uma dieta mais balanceada e saudável para a comunidade escolar.

A horta funciona como laboratório vivo, integrando disciplinas como Ciências, Biologia e Geografia, promovendo uma educação ambiental crítica que estimula a conscientização e a ação (Naves; Bernardes, 2014). Os registros de produção e observação do desenvolvimento das plantas servirão como base para atividades interdisciplinares, conectando conceitos teóricos a experiências práticas. Espera-se que os estudantes desenvolvam não apenas conhecimentos técnicos sobre agricultura sustentável, mas também habilidades socioemocionais, como cooperação, responsabilidade e senso de pertencimento. A documentação do processo, incluindo fotografias, relatos e dados de produção, servirá de base para formação de educadores e replicação do modelo em outras escolas da região, contribuindo para a disseminação de práticas agroecológicas na rede estadual de ensino.

4. CONCLUSÕES

O projeto demonstra que hortas agroflorestais são viáveis mesmo em espaços urbanos limitados, oferecendo benefícios educacionais, ambientais e sociais. Ao unir produção de alimentos saudáveis, educação ambiental e gestão sustentável de resíduos, transforma a escola em um espaço de aprendizagem ativa e cidadania. A prática fortalece habilidades socioemocionais, promove autonomia e conscientização, e contribui diretamente para os ODS 2, 4, 12, 13 e 15. A agrofloresta escolar representa uma estratégia pedagógica inovadora que vai além da simples produção de alimentos, funcionando como um espaço de integração curricular onde conceitos de diversas disciplinas podem ser aplicados de forma prática e contextualizada. Os resultados preliminares indicam que a participação ativa dos estudantes no processo de cultivo e manejo das hortas aumenta significativamente seu engajamento com questões ambientais e sua compreensão sobre sistemas alimentares sustentáveis.

Por sua simplicidade, baixo custo e alto impacto, o modelo é replicável e sustentável, podendo inspirar políticas públicas de educação e segurança alimentar na rede estadual de ensino. Como destacado por Rodrigues (2004), projetos como este têm potencial para transformar não apenas o ambiente escolar, mas também as relações sociais e comunitárias, criando redes de apoio e conhecimento que se estendem além dos muros da escola. A valorização do conhecimento tradicional e a integração de práticas agroecológicas no currículo escolar são passos importantes para a construção de uma educação mais contextualizada e significativa, capaz de responder aos desafios ambientais e sociais contemporâneos.

REFERÊNCIAS

NAVES, J. G. P.; BERNARDES, M. B. J. A relação histórica homem/natureza e sua importância no enfrentamento da questão ambiental. **Geosul**, v. 29, n. 57, p. 7-26, jan./jun. 2014.

RODRIGUES, V. G. **Cultivo, uso e manipulação de plantas medicinais**. Embrapa. Porto Velho/RO, 2004.

SEGURA, D. S. B. **Educação ambiental na escola pública: da curiosidade ingênua à consciência crítica**. São Paulo: Annablume; FAPESP, 2001. 214 p.

ZUCCHI, O. J. **Educação Ambiental e os Parâmetros Curriculares Nacionais: Um estudo de caso das concepções e práticas dos professores do ensino fundamental e médio em Toledo-Paraná**. Florianópolis, 2002. 139f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 2002.



C A P Í T U L O 2 5

RELATO DE EXPERIÊNCIA PARTICIPAÇÃO DO ESTUDANTE PEDRO HENRIQUE ALVES DE FREITAS NOS JOGOS DOS INSTITUTOS FEDERAIS

Jarel Oliveira Pinheiro

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Pedro Henrique Alves de Freitas

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

EXPERIENCE REPORT: STUDENT PARTICIPATION OF PEDRO HENRIQUE ALVES DE FREITAS IN THE FEDERAL INSTITUTES GAMES

ABSTRACT: The objective of this report is to highlight the contribution of sports competitions to the academic, personal, and social development of student Pedro Henrique Alves de Freitas, based on his participation in the JIFMT (Federal Institutes Games of Mato Grosso) in 2024 and 2025, and in the Federal Institutes Games – Central-West stage (JIFCO) in 2025.. In both editions, the student won three medals—gold in the 5,000 meters, silver in the 1,500 meters, and bronze in the 4x400 relay—demonstrating discipline, potential, and team spirit. In 2025, he qualified for the Central-West stage of the JIFCO in Brasília, where he experienced enriching opportunities such as specific training, integration with other students, and the expansion of personal and athletic skills. His account shows that dedication and effort are fundamental to achieving goals, while also reinforcing the importance of sports as an essential pedagogical dimension in the Federal Institutes.

RESUMO: O objetivo deste relato é evidenciar a contribuição das competições esportivas para o desenvolvimento acadêmico, pessoal e social do estudante do estudante Pedro Henrique Alves de Freitas, a partir da sua participação no JIFMT, 2024 e 2025, e nos Jogos dos Institutos Federais – etapa Centro Oeste (JIFCO) em 2025. Em ambas as edições, o estudante conquistou três medalhas — ouro nos 5.000 metros, prata nos 1.500 metros e bronze no revezamento 4x400 — demonstrando

disciplina, potencial e espírito coletivo. Em 2025, classificou-se para a etapa Centro-Oeste dos JIFCO, em Brasília, onde vivenciou experiências enriquecedoras, como treinos específicos, integração com outros estudantes e ampliação de habilidades pessoais e esportivas. Esse relato evidencia que dedicação e esforço são fundamentais para o alcance de objetivos, ao mesmo tempo em que reforça a importância do esporte como dimensão pedagógica essencial nos Institutos Federais.

1. INTRODUÇÃO

O esporte educacional constitui-se como uma dimensão fundamental de formação integral dos estudantes, especialmente no contexto da educação pública federal, ao vincular o desenvolvimento físico, social, emocional e cognitivo. No Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT), as práticas esportivas ultrapassam o caráter competitivo e assumem também o papel pedagógico na construção de valores como, a disciplina, a integração e o aprendizado, que são elementos essenciais à formação humana omnilateral (Frigotto et. al., 2012). Nesse cenário, os eventos institucionais, como os Jogos do Instituto Federal de Mato Grosso (JIFMT), configuram-se como importantes espaços de aprendizagem e socialização (IFMT, 2025).

No entanto, ainda surge o questionamento: de que maneira a vivência esportiva nos JIFMT contribui para a formação dos estudantes da Educação Profissional e Tecnológica (EPT)?

Diante desse contexto, este trabalho tem como objetivo evidenciar a contribuição das competições esportivas para o desenvolvimento acadêmico, pessoal e social do estudante Pedro Henrique Alves de Freitas, a partir da sua participação no JIFMT, 2024 e 2025, e nos Jogos dos Institutos Federais – etapa Centro Oeste (JIFCO) em 2025.

2. MÉTODO

Esse trabalho se caracteriza como relato de experiência, de abordagem qualitativa, elaborado a partir do acompanhamento direto do estudante Pedro Henrique Alves de Freitas durante a sua participação no JIFMT, 2024 e 2025, e nos Jogos dos Institutos Federais – etapa Centro Oeste (JIFCO) em 2025. As observações ocorreram de maneira presencial em ambientes oficiais das competições, incluindo pistas de atletismo e espaços de treinamentos (Vila Olímpica, situada em Barra do Garças).

O registro das informações ocorreu por meio de anotações descritivas, relatórios institucionais, boletim dos eventos, bem como no depoimento do estudante, no qual relatou as percepções sobre a sua trajetória esportiva, destacando os desafios enfrentados e aprendizagens em decorrência da participação nos eventos.

3. RESULTADOS

Em 2024, em sua estreia nos JIFMT representando o IFMT – Campus Barra do Garças, Pedro Henrique obteve destaque imediato, conquistando três medalhas: ouro nos 5.000 metros; prata nos 1.500 metros; bronze no revezamento 4x400 metros.

Em 2025, repetiu o mesmo conjunto de medalhas, reafirmando seu potencial e sua regularidade competitiva. Naquele ano, porém, houve um diferencial: sua classificação para a etapa Centro-Oeste dos JIFCO, realizada em Brasília, onde vivenciou uma experiência ampliada, envolvendo atividades técnicas, integração entre estudantes e aprendizado sobre diferentes contextos esportivos.

Conforme relatado pelo próprio estudante, a participação na etapa regional possibilitou conhecer novos espaços, fortalecer o trabalho em equipe e compreender que dedicação e esforço são fundamentais para alcançar metas pessoais e esportivas.

4. CONCLUSÕES

A trajetória de Pedro Henrique demonstra que o esporte no âmbito dos Institutos Federais ultrapassa a concepção de atividade extracurricular. Trata-se de um componente formativo que promove saúde, disciplina, convivência, respeito às diferenças e superação de desafios. Sua dedicação, humildade e evolução contínua inspiram colegas e evidenciam o potencial transformador da educação integrada ao esporte. Histórias como a sua reafirmam a importância de incentivar práticas esportivas como parte essencial da formação dos estudantes.

REFERÊNCIAS

IFMT. Instituto Federal de Mato Grosso. **JIFMT**: formação além das salas, nos campos e nas quadras. Disponível em: <https://jifmt.ifmt.edu.br/conteudo/noticia/formacao-alem-das-salas-nos-campos-e-nas-quadras/>. Acesso em: 16 dez. 2025

FRIGOTTO, G. A Educação Omnilateral. In: SALETE, R.; PEREIRA, I. B.;

ALENTEJANO, P.; FRIGOTTO, G. (Orgs.). **Dicionário da educação do campo**. Rio de Janeiro: Escola Politécnica Joaquim Venâncio; São Paulo: Expressão Popular, 2012. p. 265-272.



C A P Í T U L O 2 6

O ESPORTE COMO FORMAÇÃO INTEGRAL: RELATO DE PARTICIPAÇÃO DO IFMT – CAMPUS BARRA DO GARÇAS NOS JIFS CENTRO-OESTE 2025

Jarel Oliveira Pinheiro

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Carolinne Silva Souza

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

SPORT AS A HOLISTIC EDUCATION: A REPORT ON THE PARTICIPATION OF IFMT – CAMPUS BARRA DO GARÇAS IN THE 2025 JIFS CENTRO-OESTE.

ABSTRACT: This experience report presents the participation of a student from IFMT – Campus Barra do Garças who took part in the Central-West stage of the Federal Institutes Games, in Brasília between September 22nd and 27th, 2025, with the presence of approximately 550 athletes from the federal network. The objective is to report and analyze the sporting experience lived by the student Carolinne Silva Souza, from IFMT – Campus Barra do Garças, seeking to reflect on sport as an instrument of integral formation in the context of Professional and Technological Education (EPT). The methodology adopted consists of a descriptive-reflective report, based on the sporting experience of the student-athlete during the competitions. The results show sporting and formative gains, such as technical evolution, self-confidence, integration and overcoming challenges, highlighting the achievements in the 400-meter dash and the 4x400 relay. It is concluded that sports practice, beyond competitive performance, contributes to human development, citizenship, cooperation, and discipline, reaffirming sport as a pedagogical practice linked to the comprehensive education of students in vocational and technological education.

RESUMO: Este relato de experiência apresenta a participação de uma estudante do IFMT – Campus Barra do Garças que participou da etapa Centro-Oeste dos Jogos dos Institutos Federais, em Brasília entre 22 e 27 de setembro de 2025, com a presença

de aproximadamente 550 atletas da rede federal. O objetivo é relatar e analisar a experiência esportiva vivenciada pela estudante Carolinne Silva Souza, do IFMT – Campus Barra do Garças, buscando refletir sobre o esporte como instrumento de formação integral no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT). A metodologia adotada consiste em um relato descritivo-reflexivo, fundamentado na vivência esportiva da estudante-atleta durante as competições. Os resultados evidenciam ganhos esportivos e formativos, como evolução técnica, autoconfiança, integração e superação, destacando-se as conquistas nos 400 metros rasos e no revezamento 4x400. Conclui-se que a prática esportiva, para além do desempenho competitivo, contribui para o desenvolvimento humano, a cidadania, a cooperação e a disciplina, reafirmando o esporte como prática pedagógica articulada à formação integral dos estudantes na EPT.

PALAVRAS-CHAVE: Formação integral; esporte educacional; integração estudantil; estudante-atleta

1. INTRODUÇÃO

O esporte educacional tem sido reconhecido como uma importante ferramenta pedagógica para o desenvolvimento integral dos estudantes, ao articular dimensões físicas, cognitivas, sociais e éticas da formação humana. No âmbito da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), essa perspectiva dialoga com a concepção de formação omnilateral, na qual o estudante é compreendido como sujeito histórico, social e cultural, que vive em processo de construção de saberes para além da dimensão técnica (Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2012). Nessa direção, práticas esportivas institucionais, como os Jogos dos Institutos Federais (JIFs), configuram-se como espaços formativos que contribuem para o aprendizado e fortalecimento de valores essenciais para a vida e o convívio harmonioso na sociedade (IFB, 2025).

No entanto, embora os eventos esportivos sejam frequentemente associados ao rendimento e à competição, ainda se faz necessário problematizar em que medida essas experiências contribuem para a formação integral dos estudantes. Assim, o problema de pesquisa que orienta este estudo consiste em compreender como a participação nos Jogos dos Institutos Federais (JIFs) pode se constituir como uma prática educativa capaz de promover aprendizagens formativas que extrapolam o desempenho esportivo. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é relatar e analisar a experiência esportiva vivenciada pela estudante Carolinne Silva Souza, do Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT) – Campus Barra do Garças, buscando refletir sobre o esporte como instrumento de formação integral no contexto da EPT.

2. MÉTODO

Este estudo caracteriza-se como um relato de experiência, de abordagem qualitativa e descritiva. A pesquisa foi realizada a partir da participação da delegação do IFMT – *Campus* Barra do Garças na etapa regional Centro-Oeste do JIFs, ocorrida em Brasília-DF, entre os dias 22 e 27 de setembro de 2025. A coleta de informações deu-se por meio de observação direta e participante das atividades esportivas, envolvendo momentos de preparação, competições e convivência entre os estudantes-atletas.

Complementarmente, foram utilizados registros institucionais das competições, tais como resultados oficiais. Também, recorreu-se ao depoimento direto da estudante-atleta, considerado como fonte central do relato, contemplando suas percepções sobre a preparação prévia, do apoio institucional recebido, dos desafios enfrentados e das experiências vivenciadas tanto nos Jogos do IFMT (JIFMT) quanto na etapa regional dos JIFs.

3. RESULTADOS

No JIFMT, realizados em Cuiabá, Carolinne conquistou duas medalhas de ouro: uma na prova de 400 metros rasos e outra no revezamento 4x400 metros. Já na etapa regional em Brasília, a estudante competiu nos 400 metros, 200 metros e novamente no revezamento 4x400. Seu depoimento evidencia evolução esportiva, fortalecimento emocional e amadurecimento pessoal. Como única representante feminina do Campus Barra do Garças no atletismo, destacou o enfrentamento da insegurança, a responsabilidade da representação institucional e a importância do apoio técnico e da integração com atletas de diferentes Institutos Federais. Ela ressaltou, ainda, que o evento proporcionou convivência cultural, novas amizades e fortalecimento dos laços acadêmicos.

4. CONCLUSÕES

O relato demonstra que o esporte, no âmbito do IFMT e da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), cumpre um papel essencial na formação integral dos estudantes. Mais do que competir, a participação em eventos como os JIFMT e os JIFs promove cidadania, cooperação, disciplina, inclusão e valorização da vida acadêmica. A experiência de Carolinne evidencia que o esporte escolar ultrapassa os limites da competição e consolida-se como uma prática educativa que contribui para a formação humana, social e profissional.

REFERÊNCIAS

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M (org.). **Ensino Médio Integrado**: concepções e contradições. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

IFB – Instituto Federal de Brasília. **IFB sediará Etapa Centro-Oeste dos JIF 2025**. Disponível em: <https://ifb.edu.br/noticias/43571-ifb-sediara-etapa-centro-oeste-dos-jif-2025>. Acesso em: 16 dez. 2025.



C A P Í T U L O 27

PROJETO DE EXTENSÃO “EMANCIPAÇÃO FINANCEIRA”

Beatriz Rodrigues Macêdo

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Franciely Elias Gonçalves

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

Felipe Deodato da Silva e Silva

Instituto Federal de Mato Grosso – Campus Barra do Garças (IFMT)
78.60-099 – Barra do Garças – MT – Brasil

ABSTRACT: ‘Emancipação Financeira’ project was launched at the IFMT - Barra do Garças in 2020. The purpose was to teach financial education to youngest students in order to support them in financial decisions. In 2025, the project focused on social media (Instagram - @emancipacaoofinanceira_ifmt) and short courses. However, the virtual engagement decreased on social media: visualizations and likes reduced from 16,57 to 2,2 and 863,57 to 204,4, respectively, from May to October. Nine participating students reported that the project was known due to comments of colleagues and the short courses. The participating students recommended contents based on financial control.

RESUMO: O Projeto Emancipação Financeira surgiu no IFMT - Barra do Garças em 2020. Seu propósito é trazer a educação financeira para o público de jovens estudantes de forma acessível para auxiliá-los na tomada de decisão financeira. Em 2025, o projeto focou em ações nas redes sociais (Instagram - @emancipacaoofinanceira_ifmt) e três minicursos. No entanto, notou-se uma redução no engajamento: as visualizações e curtidas foram de 16,57 para 2,20 e de 863,57 para 204,40, respectivamente, entre maio e outubro. Nove estudantes foram entrevistados e indicaram que conheciam o projeto por meio de colegas e dos minicursos. Os participantes gostariam de ver mais conteúdos sobre controle financeiro.

1. INTRODUÇÃO

O uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) tornou-se cada vez mais essencial para o cotidiano das pessoas, tanto para obter conhecimento e informação quanto para realizar atividades que antes ocorriam de forma presencial (ex.: compras em lojas que agora ocorrem via aplicativos) (Moretti, et al., 2021). As redes sociais, por exemplo, firmaram-se como um ambiente de aprendizado com as diversas lives, webinars e videoaulas disponíveis para os diversos públicos e finalidades.

Nas últimas décadas, a economia tem-se tornado cada vez mais tecnológica e complexa. Por exemplo, o governo federal criou o PIX que agora é uma das principais formas de pagamento usadas no Brasil (Kosinski, 2021). A intensa inclusão de tecnologias nas relações de produção e consumo demanda maior responsabilidade e instrução por parte dos cidadãos. Somado a isso, o nível de conhecimento financeiro da população mundial jovem ainda é baixo, principalmente no Brasil cuja nota foi a pior dentre os países participantes da última avaliação internacional de estudantes (i.e., PISA-2015) (OCDE, 2017). Para contornar esse problema, o governo federal criou a Estratégias Nacional de Educação Financeira (ENEF) (Brasil, 2020) que, atualmente, definiu a Educação Financeira como tema essencial para a Base Nacional Comum Curricular do novo ensino médio (MEC, 2022).

O projeto de extensão “Emancipação Financeira” foi desenvolvido no âmbito do IFMT - Campus Barra do Garças para estabelecer uma estratégia de educação financeira por meio das redes sociais que fosse voltada aos jovens estudantes (Edital de Extensão IFMT nº 20/2024). As ações foram realizadas nas redes sociais pelo perfil do Instagram (@emancipacaofinanceira_ifmt). Assim, este trabalho busca mostrar os resultados alcançados, bem como, as perspectivas de ações futuras do projeto.

2. MÉTODO

O projeto foi executado em 2025 e teve como objetivo publicar conteúdos de educação financeira nas redes sociais, ofertar um minicurso e elaborar um e-book de educação financeira voltada ao público de jovens estudantes, especialmente àqueles do ensino médio.

Para avaliar o engajamento do público-alvo com as publicações nas redes sociais, foram usados os indicadores de curtidas e de visualizações em cada publicação realizada entre maio e outubro de 2025 (Figura 1). As curtidas indicam quantos perfis clicaram no botão de “curtir” o conteúdo, sinalizando que esteve satisfeito com a informação. Já as visualizações mostram quantas vezes aquele conteúdo foi visualizado por diferentes perfis. Ambas informações são coletadas na rede social Instagram nos dias 13 e 14 de outubro de 2025. A média e o desvio padrão foram usados para avaliar a dinâmica temporal das curtidas e as visualizações mensais.

Figura 1 - Coleta dos dados de curtidas e visualizações no Instagram



Fonte: Elaborado pelos autores.

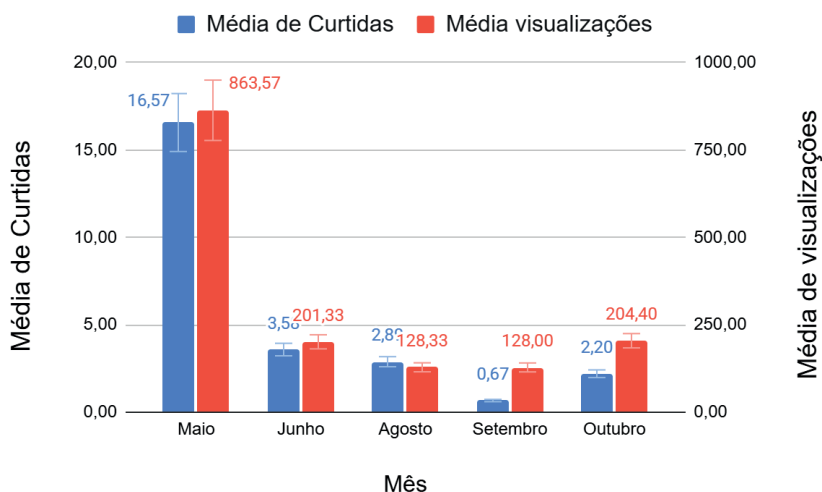
Algumas ações presenciais foram realizadas no IFMT - Campus Barra do Garças. A primeira ação envolveu a oferta de três minicursos. O primeiro minicurso (14/08/2025) foi sobre “A importância de planejar as finanças para a vida adulta” e o segundo (27/08/2025) e o terceiro (31/10/2025) minicursos foram focados em “Investimento em Renda Fixa”. Outra ação realizada foram duas palestras de Educação Financeira em parceria com o Sebrae, sendo uma voltada aos estudantes de ensino médio integrado e outra aos estudantes do ensino superior, ambas no dia 02/11/2025.

Para compreender a percepção dos estudantes em relação ao projeto, foi realizada uma pesquisa nos dias 14 e 15 de outubro de 2025 por meio de um formulário online. O acesso ao formulário foi divulgado em sala de aula e compartilhado nos grupos de mensagens dos estudantes.

3. RESULTADOS

A média de curtidas mensais nas postagens do projeto no Instagram caiu de 16,57 para 2,2 entre maio e outubro de 2025. As visualizações das postagens do projeto no Instagram caiu de 863,57 para 204,4 no mesmo período (Figura 2).

Figura 2 - Médias e visualizações mensais no perfil do projeto no Instagram em 2025



Fonte: Elaborado pelos autores.

Dentre as demais ações do projeto, os minicursos foram realizados no período vespertino e contou com a participação de 37 estudantes no primeiro encontro, nove no segundo e 28 participantes no terceiro (Figura 3). Esses mini cursos foram ofertados a todos os estudantes do IFMT - Campus Barra do Garças matriculados nos cursos de EMI. Por fim, o projeto também realizou duas palestra de Educação Financeira, uma para os alunos do curso EMI ao Técnico em Administração e outro aos alunos do ensino superior matriculados no Curso Tecnólogo em Gestão Pública e Bacharelado em Administração, contendo a participação de 90 estudantes.

Figura 3 - Material de divulgação do minicurso e fotos dos minicursos



Fonte: Elaborado pelos autores.

Para compreender a redução do engajamento do público nas publicações do projeto no Instagram, foi realizada uma pesquisa junto aos estudantes. Nove estudantes responderam ao questionário, sendo quatro do curso EMI ao Técnico em Administração e cinco do Curso EMI ao Técnico em Informática. Cinco afirmaram estar matriculados no 2º Ano, três no 1º ano e um estudante era do 3º ano. Seis afirmaram ser do sexo masculino, dois do sexo feminino e um preferiu não informar.

Dentre as respostas, quatro afirmaram conhecer o projeto por meio de comentários dos colegas e um conheceu o projeto pelas postagens no Instagram. Três afirmaram ter contato com o projeto através da participação nos minicursos e dois por meio das publicações nas redes sociais. Por fim, os participantes afirmaram que gostariam de ver mais atividades presenciais do projeto, tais como, eventos sobre educação financeira, gincanas, palestras, bem como, materiais didáticos como e-books e, por fim, publicações voltadas ao controle financeiro, empreendedorismo e investimentos.

4. CONCLUSÃO

O projeto de extensão Emancipação Financeira tem contribuído para trazer a educação financeira ao cotidiano dos jovens estudantes do IFMT - Campus Barra do Garças. Os resultados mostram que os alunos se interessam pelo assunto e gostariam de ver mais sobre isso na escola. No entanto, ainda existem desafios importantes a serem superados, especialmente, no engajamento das ações nas redes sociais, bem como, nas ações presenciais no campus.

REFERÊNCIAS

BRASIL (2020). **Decreto Federal nº 10.393, de 09 de junho de 2020, Institui a nova Estratégia Nacional de Educação Financeira – ENEF e o Fórum Brasileiro de Educação Financeira – FBEF**, Diário Oficial da União, Brasília. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10393.htm#art10. Acesso em: 09 abril 2022.

Kosinski, D. S. (2021). A digitalização dos meios de pagamento: o pix e as central bank currencies em perspectiva comparada, *TEC – Textos de Economia*, v. 24, n. 1, doi: 10.5007/2175-8085.2021.e79020.

MEC – Ministério da Educação. (2018). **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**, Brasília. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 22 abril 2022.

Moretti, S. L. A., Gabriel, M. L. D. S., Prado, R. A. D. P. do and Fagundes, A. F. A. (2021). Comportamento dos consumidores durante a pandemia do COVID-19: análise de classes latentes sobre atitudes de enfrentamento e hábitos de compra. *Estudios Gerenciales*, v. 37, n. 159, p. 303–317, doi: 10.18046/j.estger.2021.159.4433.

OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development (2017). **PISA 2015 Results (Volume IV): Students’ Financial Literacy**. Paris, OECD Publishing, doi: 10.1787/9789264270282-en.



**INSTITUTO
FEDERAL**

Mato Grosso

Campus
Barra do Garças

Atena
Editora
Ano 2026

A N A I S

IX JORNADA DE PESQUISA ENSINO E EXTENSÃO

IV FEIRA DE CIÊNCIAS

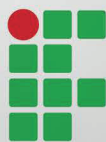
**II SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA
E TECNOLOGIA DO IFMT – CAMPUS BARRA DO GARÇAS**

 www.atenaeditora.com.br
 contato@atenaeditora.com.br
 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
 www.facebook.com/atenaeditora.com.br



53	9
I	F
Iodine	Fluorine
126.90447	18.998403163





**INSTITUTO
FEDERAL**
Mato Grosso

Campus
Barra do Garças

Atena
Editora
Ano 2026

A N A I S

IX JORNADA DE PESQUISA ENSINO E EXTENSÃO

IV FEIRA DE CIÊNCIAS

**II SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA
E TECNOLOGIA DO IFMT – CAMPUS BARRA DO GARÇAS**

 www.atenaeditora.com.br
 contato@atenaeditora.com.br
 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
 www.facebook.com/atenaeditora.com.br



53	9
I	F
Iodine	Fluorine
126.90447	18.998403163

