

SEVEN

EDITORA
2026



ANAIS DA JREFA

*LIVRO DE RESUMOS DA JORNADA RORAIMENSE
DE ENSINO DE FÍSICA E ASTRONOMIA*

ELEMAR KLEBER FAVRETO
JULIANA CRISTINA SOUSA DA SILVA

REALIZAÇÃO:



APOIO:



FOMENTO:



GOVERNO
DE RORAIMA

EDITORA CHEFE

Prof^o Me. Isabele de Souza Carvalho

EDITOR EXECUTIVO

Nathan Albano Valente

ORGANIZADORES DO LIVRO

Elemar Kleber Favreto

Juliana Cristina Sousa Da Silva

2026 by Seven Editora

Copyright © Seven Editora

Copyright do Texto © 2026 Os Autores

Copyright da Edição © 2026 Seven Editora

PRODUÇÃO EDITORIAL

Seven Publicações Ltda

EDIÇÃO DE ARTE

Evellyn Thais de Souza

EDIÇÃO DE TEXTO

Stephanie Caroline Meyer de Quadros

BIBLIOTECÁRIA

Bruna Heller

IMAGENS DE CAPA

Evellyn Thais de Souza

O conteúdo do texto e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Seven Publicações Ltda. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Seven Publicações Ltda é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação.

Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.



O conteúdo deste Livro foi enviado pelos autores para publicação de acesso aberto, sob os termos e condições da Licença de Atribuição Creative Commons 4.0 Internacional

CORPO EDITORIAL

EDITORIA-CHEFE

Prof. Me. Isabele de Souza Carvalho

CORPO EDITORIAL

Adriana Barni Truccolo – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul
Adriana Barretta Almeida – Universidade Federal do Paraná
Alessandre Gomes de Lima – Faculdade de Medicina da Universidade do Porto
Anderson Nunes da Silva – Universidade Federal do Norte do Tocantins
Antonio da Costa Cardoso Neto – Universidade de Flores, Buenos Aires
Antônio Alves de Fontes Júnior – Universidade Cruzeiro do Sul
Ariane Fernandes da Conceição – Universidade Federal do Triângulo Mineiro
Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí, CEAD
Caio Vinicius Efigenio Formiga – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Charles Henrique Andrade de Oliveira – Universidade de Pernambuco
Egas José Armando – Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique
Inaldo Kley do Nascimento Moraes – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Irlane Maia de Oliveira – Universidade Federal de Mato Grosso
Janyel Trevisol – Universidade Federal de Santa Maria
Jorge Fernando Silva de Menezes – Universidade de Aveiro
Jorge Luís Pereira Cavalcante – Fundação Universitária Iberoamericana
Kleber Farinazo Borges – Universidade de Brasília
Luiz Gonzaga Lapa Junior – Universidade de Brasília
Mara Lucia da Silva Ribeiro – Universidade Federal de São Paulo
Marcelo Silva de Carvalho – Universidade Federal de Alfenas
Marcos Garcia Costa Morais – Universidade Estadual da Paraíba
Maria Gorete Valus – Universidade de Campinas
Mônica Maria de Almeida Brainer – Instituto Federal de Goiás, Câmpus Ceres
Moacir Silva de Castro – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
Paulo Roberto Duailibe Monteiro – Universidade Federal Fluminense
Pedro Henrique Ferreira Marçal – Universidade Vale do Rio Doce
Rafael Braga Esteves – Universidade de São Paulo
Telma Regina Stroparo – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Valéria Raquel Alcantara Barbosa – Fundação Oswaldo Cruz
Wanderson Santos de Farias – Universidade do Desenvolvimento Sustentável
Yuni Saputri M.A. – Universidade de Nalanda, Índia

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

F277a Favreto, Elemar Kleber.

Anais da JREFA [recurso eletrônico] : Livro de Resumos da Jornada Roraimense de Ensino de Física e Astronomia / Elemar Kleber Favreto, Juliana Cristina Sousa Da Silva. – São José dos Pinhais, PR: Editora Seven, 2026.

Dados eletrônicos (1 PDF).

ISBN 978-65-6109-310-1

1. Física. 2. Astronomia. 3. Ensino. I. Silva, Juliana Cristina Sousa da. II. Título.

CDU 54

Bruna Heller - Bibliotecária - CRB10/2348

Índices para catálogo sistemático:

1 Física 54

DOI: 10.56238/livrosindi202631-001

Esta obra recebeu fomento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Roraima (FAPERR), através do Edital FAPERR nº003/2025 - Chamada Pública Mais Eventos, Mais Ciência. Termo de Outorga nº 026/2025. Número do empenho: 18202.0001.25.00122-4.

Seven Publications Company

CNPJ: 43.789.355/0001-14

editora@sevenevents.com.br

São José dos Pinhais/PR

ORGANIZADORES DO LIVRO



ELEMAR KLEBER FAVRETO

Bacharel, Licenciado e Mestre em Filosofia pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE, Licenciado em Física pelo Instituto Federal do Amazonas - IFAM, Doutor em Educação para a Ciência e a Matemática pela Universidade Estadual de Maringá - UEM e professor do curso de Física da Universidade Estadual de Roraima - UERR.

E-mail: elemarfavreto@gmail.com

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6236740867535912>



JULIANA CRISTINA SOUSA DA SILVA

Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade Estadual de Roraima - UERR, Licenciada em Letras Português/Inglês e em Pedagogia pela Universidade Cesumar - UNICESUMAR, Mestre em Comunicação pela Universidade Federal de Roraima - UFRR, professora do curso de Pedagogia e Coordenadora Pedagógica do Polo Boa Vista da Faculdade Avancei.

E-mail: julianacsousasilva@gmail.com

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0744566690011490>

APRESENTAÇÃO

Os *Anais da JREFA: Livro de Resumos da Jornada Roraimense de Ensino de Física e Astronomia* constituem uma síntese qualificada dos diálogos, reflexões e produções acadêmicas desenvolvidas ao longo do evento. A Jornada buscou consolidar-se como um espaço de interlocução profícuo, congregando pesquisadores, docentes da educação básica e superior, estudantes de diferentes níveis, além de profissionais vinculados às práticas de ensino, à divulgação científica e à pesquisa em Educação em Ciências. Ao reunir os resumos provenientes tanto de autores convidados quanto dos trabalhos apresentados nas diversas modalidades da programação, esta obra evidencia a vitalidade, a pluralidade temática e a densidade intelectual que caracterizam o campo na atualidade.

A realização da JREFA foi possível graças ao empenho conjunto do Curso de Física da Universidade Estadual de Roraima (UERR), do Núcleo de Pesquisa em Engenharia, Física e Astrofísica (NUPEFA) e do Laboratório de Automação, Robótica e Inteligência Artificial (LABRIA). O apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Roraima (FAPERR), por meio do *Programa Mais Eventos, Mais Ciência*, foi decisivo para a difusão do conhecimento científico, garantindo condições para fortalecer a pesquisa e ampliar o impacto social do evento. A Jornada reuniu participantes de diferentes municípios do estado, configurando um ambiente interdisciplinar, formativo e sensível às demandas contemporâneas da Educação em Ciências.

Entre os destaques do encontro, merece menção especial a participação dos alunos do Ensino Fundamental I da Escola Municipal do Campo Joaquim Baima Nogueira (Vicinal 12 – Rorainópolis), orientados pela professora Lidiane Marques da Silva Pereira, que apresentaram a exposição *Mistérios do Espaço: Uma Viagem pelo Sistema Solar*. A atividade revelou o potencial transformador da iniciação científica desde os primeiros anos escolares e evidenciou o compromisso da Jornada com a democratização do conhecimento. Além disso, a participação do Clube de Astronomia de Roraima, que gentilmente disponibilizou telescópios para a observação do céu noturno, foi decisiva para proporcionar aos participantes uma experiência prática diretamente vinculada às atividades típicas da astronomia, enriquecendo significativamente a dimensão formativa e vivencial do evento. Não podemos deixar de mencionar também as conferências dos professores Marcos Danhoni Neves (UEM) e Josie Agatha Parrilha da Silva (UEPG), que suplementaram a densidade teórica do evento, ampliando a profundidade das discussões e fortalecendo o diálogo entre diferentes perspectivas de pesquisa.

A estrutura desse evento científico apoiou-se em cinco eixos temáticos: 1) Ensino de Física e Astronomia na Educação Básica; 2) Formação de Professores de Ciências; 3) Tecnologias Digitais e Metodologias Ativas; 4) Epistemologia e Filosofia da Ciência; e 5) Interdisciplinaridade e Popularização da Ciência na Amazônia. Estes Anais organizam-se em três seções que dialogam diretamente com tais eixos:

- 1. Resumos das Comunicações Orais:** reúne resumos simples e expandidos submetidos via plataforma Even3 e aprovados pelo Comitê Científico para apresentação nas mesas de comunicações do evento;

2. **Resumos das Apresentações em Banners:** composta pelos textos apresentados em formato de banners, oriundos das atividades da disciplina *Metodologia de Ensino de Física nos Espaços não Formais*, do Curso de Física da UERR, e submetidos e aprovados pelo Comitê Científico;
3. **Resumos dos Capítulos do Livro “Perspectivas Contemporâneas em Educação em Ciências: Interfaces entre Ensino, Epistemologia, Tecnologia e Interdisciplinaridade”:** apresenta as sínteses dos capítulos que integram a obra homônima, também vinculada à Jornada, oferecendo ao leitor um panorama das contribuições teóricas e pedagógicas discutidas no conjunto dos textos.

No conjunto desta obra, apresentam-se 26 resumos, distribuídos entre versões simples e expandidas: 17 resumos simples e 9 resumos expandidos. A organização por seções evidencia a diversidade das contribuições: a Seção 1 reúne 11 resumos (8 simples e 3 expandidos); a Seção 2 contempla 6 resumos, todos em formato expandido; e a Seção 3 agrega 9 resumos, integralmente apresentados em versão simples.

A distribuição por eixos temáticos reafirma a amplitude das discussões abordadas na Jornada, sendo que: 11 resumos correspondem ao Eixo 1; 3 ao Eixo 2; 5 ao Eixo 3; 2 ao Eixo 4; e 5 ao Eixo 5. Essa configuração evidencia o caráter abrangente e multidimensional das pesquisas que compõem estes Anais.

Antes de finalizarmos essa apresentação, é imprescindível expressar nossos mais profundos agradecimentos. À FAPERRR, por seu apoio financeiro decisivo, que não apenas viabilizou a Jornada, mas também possibilitou a elaboração destes Anais e da obra *Perspectivas Contemporâneas em Educação em Ciências: Interfaces entre Ensino, Epistemologia, Tecnologia e Interdisciplinaridade*. À UERR, instituição que acolheu o evento e proporcionou, além da infraestrutura, o suporte logístico para o desenvolvimento das atividades da jornada. Aos professores e estudantes do Curso de Física – em especial à Flávia, Geovanna, Sara e Tarsila – que, com empenho e dedicação, conduziram todas as etapas de organização, divulgação, planejamento e execução do evento. Estendemos nossa gratidão aos pesquisadores convidados, cujos textos contribuíram de maneira significativa para o aprofundamento dos eixos temáticos do evento; aos membros do Clube de Astronomia de Roraima, que colocaram à disposição seus equipamentos e expertise para a observação do céu noturno; e aos docentes e discentes que, ao apresentarem trabalhos ou participarem como ouvintes, consolidaram o êxito das atividades propostas. Manifestamos, ainda, nosso reconhecimento especial aos professores Marcos e Josie, cuja presença qualificou de forma notável o debate acadêmico, bem como aos alunos da Escola Municipal Joaquim Baima Nogueira e à professora Lidiane, cuja participação evidenciou o compromisso da Jornada com a democratização do conhecimento científico e com a promoção da formação científica desde os primeiros anos da escolarização.

Que este livro de resumos possa contribuir para inspirar novas investigações, fortalecer redes de colaboração e ampliar o alcance da Educação em Ciências em Roraima e em toda a Amazônia.

**Elemar Kleber Favreto e
Juliana Cristina Sousa da Silva**

SUMÁRIO

RESUMOS DAS COMUNICAÇÕES ORAIS.....	9
OFICINA DE CIRCUITOS ELÉTRICOS COM MATERIAIS DE BAIXO CUSTO: UMA PROPOSTA PARA O ENSINO MÉDIO EM BOA VISTA-RR.....	10
A GAMIFICAÇÃO NO ESTUDO DA ASTRONOMIA NAS ESCOLAS.....	11
MOVIMENTO DE PROJÉTEIS.....	12
FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS DA NATUREZA: CONECTIVIDADE ENTRE FÍSICA, QUÍMICA E BIOLOGIA NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO.....	15
UMA VIAGEM AO CORAÇÃO DA CIÊNCIA: VISITA AO SIRIUS E À LUZ SÍNCROTRON BRASILEIRA.....	19
O USO DE JOGOS DIGITAIS COMO RECURSO PEDAGÓGICO PARA RESOLUÇÃO DE CONFLITOS: UMA EXPERIÊNCIA NA TURMA 103/104 DA ESCOLA ESTADUAL DE TEMPO INTEGRAL PROFESSORA MARIA DAS DORES BRASIL.....	20
PERSPECTIVAS ÉTICAS SOBRE O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO.....	22
ANÁLISE DOS PONTOS DE INCLUSÃO DIGITAL (PIDS) DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE RORAIMA E SEUS IMPACTOS NO ACESSO À JUSTIÇA.....	23
EXPERIÊNCIAS ARTÍSTICAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	27
TEORIA SOCIOCULTURAL DE VYGOTSKY E SEUS ELEMENTOS NA PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM.....	28
O FRACASSO ESCOLAR.....	30
RESUMOS DAS APRESENTAÇÕES EM BANNERS.....	35
FÍSICA EM CAMPO: PROJETO DE APLICAÇÃO DE FÍSICA EM ESPAÇO NÃO FORMAL.....	36
PASSEIO NO BOSQUE DOS PAPAGAIOS: APRECIANDO A NATUREZA E APRENDENDO CONCEITOS DE FÍSICA.....	40
MEDIÇÃO PRÁTICA DA ALTURA DO MIRANTE DE BOA VISTA COM TEODOLITO CASEIRO: APLICANDO CONCEITOS DE CINEMÁTICA.....	43

CORRIDA DE KART E O ENSINO DA FÍSICA.....	47
FÍSICA EM AMBIENTE EXTRACURRICULAR.....	51
LANÇAMENTO DE PROJÉTEIS EM LOCAIS ABERTOS: ORLA DE CARACARAÍ.....	54
RESUMOS DOS CAPÍTULOS DO LIVRO “PERSPECTIVAS CONTEMPORÂNEAS EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS: INTERFACES ENTRE ENSINO, EPISTEMOLOGIA, TECNOLOGIA E INTERDISCIPLINARIDADE”.....	57
ESTRATÉGIAS INOVADORAS PARA O ENSINO DE OSCILAÇÕES E FUNÇÕES PERIÓDICAS COM APOIO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL.....	58
PLURALISMO EPISTEMOLÓGICO NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE A TEMÁTICA EVOLUÇÃO DO UNIVERSO.....	59
APRENDENDO BIOLOGIA POR MEIO DA CIÊNCIA FORENSE: RELATO DE UMA OFICINA PEDAGÓGICA.....	61
APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO NO ENSINO DE CIÊNCIAS: POTENCIALIDADES DOS TRÊS MOMENTOS PEDAGÓGICOS NO ESTUDO DE CÉLULAS.....	63
ATIVIDADES DE MODELAGEM MATEMÁTICA COM USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS: UM OLHAR PARA A INTERATIVIDADE ENTRE O USUÁRIO E A TECNOLOGIA.....	64
HEIDEGGER: DA CIÊNCIA À TÉCNICA - DA EPISTEMOLOGIA À ONTOLOGIA.....	65
ERNST MAYR: A INTEGRAÇÃO ENTRE PESQUISA DE CAMPO, TEORIA E EDUCAÇÃO.....	66
GERAÇÃO E CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA NO BRASIL: UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA INTERDISCIPLINAR PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA.....	67
INTER E TRANSDISCIPLINARIDADE NA EDUCAÇÃO SUPERIOR: UM ESTUDO DE CASO DO CURSO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA.....	68

RESUMOS DAS COMUNICAÇÕES ORAIS

OFICINA DE CIRCUITOS ELÉTRICOS COM MATERIAIS DE BAIXO CUSTO: UMA PROPOSTA PARA O ENSINO MÉDIO EM BOA VISTA-RR

Alice Silva Galvão

Licencianda em Física

Universidade Estadual de Roraima

Boa Vista – RR, Brasil

E-mail: alice10092002@gmail.com

Modalidade: Resumo Simples

Eixo Temático 1: Ensino de Física e Astronomia na Educação Básica

RESUMO

Esse artigo propõe uma intervenção pedagógica para o ensino de circuitos elétricos no Ensino Médio de escolas públicas de Boa Vista - RR, fundamentada na abordagem de experimentação de baixo custo de Gaspar. A proposta aplica os princípios de acessibilidade e criatividade experimental defendidos pelo autor para o ensino de circuitos série e paralelo, utilizando materiais como photoboards, LEDs, resistores e pilhas. A metodologia hands-on, inspirada na filosofia pedagógica de Gaspar, prevê a montagem e comparação de circuitos elétricos, permitindo aos estudantes visualizar diferenças no brilho dos LEDs e compreender conceitos de corrente, tensão e resistência através da experimentação direta. A proposta alinha-se com os Parâmetros Curriculares Nacionais e oferece uma alternativa viável para contextos educacionais com recursos limitados, promovendo aprendizagem significativa por meio da investigação prática.

Palavras-Chave: Ensino de Física; Circuitos Elétricos; Materiais de Baixo Custo.

A GAMIFICAÇÃO NO ESTUDO DA ASTRONOMIA NAS ESCOLAS

Geovanna da Silva Costa Cunha

Licencianda em Física

Universidade Estadual de Roraima

Boa Vista – RR, Brasil

E-mail: geovannafaculdade0304@gmail.com

Modalidade: Resumo Simples

Eixo Temático 1: Ensino de Física e Astronomia na Educação Básica

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo explicar as potencialidades, os limites, os desafios e a implementação da gamificação no estudo da astronomia nas escolas, destacando-a como uma metodologia inovadora no ensino e na aprendizagem. A gamificação consiste na aplicação de elementos e dinâmicas de jogos com o objetivo de aumentar o interesse, o aprendizado e a produtividade dos estudantes. Quando aplicada de maneira correta, ela contribui para o desenvolvimento do trabalho em equipe, auxilia na resolução de problemas e estimula o protagonismo e a curiosidade dos alunos. Desse modo, essa aplicação na astronomia permite transformar conteúdos complexos em experiências interativas e significativas. No entanto, sua implementação ainda enfrenta diversos desafios, como a limitação de recursos tecnológicos, a falta de preparo dos professores e a escassez de investimentos e recursos. O referencial teórico baseia-se em estudos sobre a gamificação no ensino, destacando os jogos digitais, os aplicativos educacionais, bem como seus pontos positivos e negativos. A metodologia adotada envolve revisão bibliográfica e análise da educação, considerando aspectos sociais, financeiros e ambientais. Os resultados evidenciam que a gamificação na educação representa uma metodologia inovadora, capaz de transformar o ambiente escolar e aproximar o aluno do conhecimento.

Palavras-Chave: Astronomia; Educação; Gamificação; Potencialidade; Desafios.

MOVIMENTO DE PROJÉTEIS

Ricardo Tobias Guadarismo Severeyn

Graduando em Licenciatura em Física

Universidade Estadual de Roraima

Boa Vista – RR, Brasil

E-mail: ricardo.guadarismo@gmail.com

Elemar Kleber Favreto

Doutor em Educação para a Ciência e a Matemática

Universidade Estadual de Roraima

Boa Vista – RR, Brasil

E-mail: elemarfavreto@gmail.com

Modalidade: Resumo Expandido

Eixo Temático 1: Ensino de Física e Astronomia na Educação Básica

INTRODUÇÃO

A atividade proposta tem como finalidade o estudo do movimento de projéteis, buscando consolidar o conhecimento teórico construído em sala de aula por meio de experiências práticas e contextualizadas. Essa abordagem visa ampliar a compreensão dos fenômenos físicos que envolvem o lançamento e a trajetória de corpos, promovendo uma aprendizagem mais significativa e conectada à realidade dos estudantes.

Além disso, a realização da atividade em espaços não formais de educação possibilita a vivência de situações que estimulam a observação, a experimentação e o raciocínio científico. Dessa forma, os alunos são incentivados a despertar sua curiosidade e interesse por temas relacionados à ciência, especialmente à Física, desenvolvendo uma postura investigativa e crítica diante dos fenômenos naturais e tecnológicos que os cercam.

OBJETIVOS

Objetivo Geral: Analisar o Movimento de um Projétil.

Objetivos Específicos: Calcular (fazendo uso da teoria explicitada em sala de aula) a Velocidade com que o projétil é lançado; Calcular o Alcance Horizontal do projétil para ângulos de 30 e 45 graus; Calcular altura máxima do projétil para ângulos de 30 e 45 graus; Prever mediante cálculo o Alcance Horizontal para um ângulo de 35 graus é intentar acertar um alvo na distância calculada; Observar o que ocorre realmente no lançamento de um projétil em um ambiente não simulado.

METODOLOGIA

Etapas de desenvolvimento:

A Atividade será realizada dentro de um espaço demarcado de 50 x 5 m;

Os projéteis serão lançados fazendo uso de um estilingue fixado a uma base;

A base do estilingue pode ser ajustada e variar o ângulo do lançamento;

O estilingue apresenta uma adaptação de uma régua graduada que possibilita que seja esticado em pontos iguais e realizar lançamentos uniformes;

Os projéteis serão fabricados de barro e palha com massa igual para todos.

Os resultados serão comparados entre as equipes, e discutidas as possíveis diferenças no intuito de constatar as diferentes variáveis que puderem afetar os resultados. Mais que resultados numéricos a procura é por despertar a curiosidade científica dos envolvidos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com o desenvolvimento da atividade, pretende-se que os alunos construam uma visão crítica acerca dos movimentos de projéteis, compreendendo não apenas os conceitos físicos envolvidos, mas também suas aplicações no cotidiano. A proposta busca relacionar a teoria estudada em sala de aula com situações práticas, como os diferentes tipos de lançamentos observados em um jogo de futebol, permitindo que o estudante reconheça a presença da Física em fenômenos simples e rotineiros. Essa correlação entre o conhecimento científico e o mundo real contribui para o fortalecimento do aprendizado e para o desenvolvimento de uma postura reflexiva e investigativa.

Durante a execução da atividade, espera-se que os alunos observem, analisem e discutam os principais resultados obtidos, identificando as variáveis que influenciam o movimento dos projéteis, como ângulo, velocidade inicial e resistência do ar. Essa etapa é fundamental para consolidar a compreensão conceitual e promover a troca de ideias entre os participantes, estimulando o pensamento crítico e o trabalho colaborativo. O diálogo sobre os resultados também possibilita que os discentes aprimorem suas habilidades de argumentação e expressão científica, essenciais para a formação de uma atitude autônoma e responsável diante do conhecimento.

A avaliação do processo será de caráter predominantemente qualitativo, considerando aspectos como o envolvimento dos alunos no trabalho em equipe, a capacidade de resolver imprevistos durante a realização da atividade e o nível de responsabilidade demonstrado em cada etapa. Essa abordagem avaliativa valoriza o

desenvolvimento de competências socioemocionais e cognitivas, reconhecendo a importância do engajamento e da cooperação na construção do saber científico. Assim, a atividade se configura não apenas como um experimento prático, mas como uma experiência educativa integral, voltada à formação crítica e participativa dos estudantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atividade proposta configura-se como um projeto de caráter teórico, que, embora planejado com objetivos claros e metodologia definida, não foi efetivamente implementado. Em razão disso, não há dados empíricos que possibilitem a análise de resultados ou a elaboração de conclusões concretas sobre sua eficácia. Contudo, o delineamento do projeto representa uma etapa importante no processo de planejamento pedagógico, pois permite refletir sobre estratégias de ensino, prever possíveis desafios e aperfeiçoar futuras aplicações práticas voltadas ao estudo dos movimentos de projéteis e à integração entre teoria e prática no ensino de Física.

REFERÊNCIAS

HALLIDAY, D. **Fundamentos de física**, v. 1. Tradução de Ronaldo Sérgio de Biasi. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros**. Tradução de Paulo Morse Machado. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS DA NATUREZA: CONECTIVIDADE ENTRE FÍSICA, QUÍMICA E BIOLOGIA NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO

Cidamar Cunha Matias

Especialista em Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Universidade Federal do Piauí

Boa Vista – RR, Brasil

E-mail: adorofisica20@gmail.com

Modalidade: Resumo Expandido

Eixo Temático 2: Formação de Professores de Ciências

INTRODUÇÃO

A formação de professores de Ciências da Natureza – campo que integra Física, Química e Biologia – exige uma compreensão sólida da conectividade entre essas áreas, bem como a habilidade de articular seus conteúdos de forma interdisciplinar no ensino. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) propõe uma abordagem que supera a fragmentação disciplinar e valoriza o desenvolvimento de competências que permitam aos alunos compreender fenômenos naturais de forma integrada.

Entretanto, muitos desafios ainda persistem na formação docente, especialmente no que se refere à articulação teórico-prática entre os saberes científicos e pedagógicos. Este trabalho tem como objetivo discutir a importância da interdisciplinaridade na formação de professores de Ciências da Natureza e como essa integração contribui para uma prática educativa mais significativa, crítica e contextualizada.

METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica e descritiva, de caráter qualitativo, fundamentada em referenciais teóricos sobre interdisciplinaridade, ensino de ciências e formação docente. Foram consultadas obras de autores como Fazenda (2008), Chassot (2003), Gil-Pérez e Carrascosa (2001) e documentos oficiais, como a BNCC (Brasil, 2018) e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996).

A análise foi desenvolvida por meio da leitura crítica e da sistematização de conceitos-chave, buscando identificar as contribuições e desafios presentes na formação de professores das Ciências da Natureza e suas implicações para o ensino interdisciplinar.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E DISCUSSÕES

A Interdisciplinaridade como eixo da formação docente

A formação docente na área de Ciências da Natureza deve ir além da simples transmissão de conteúdos, priorizando a construção de um olhar interdisciplinar sobre o mundo natural. De acordo com Fazenda (2008), a interdisciplinaridade consiste em uma atitude de integração e diálogo entre saberes, permitindo que o professor compreenda a complexidade dos fenômenos e os relacione com contextos reais.

A BNCC (Brasil, 2018) propõe que as Ciências da Natureza sejam trabalhadas como uma área integrada, na qual Física, Química e Biologia contribuem conjuntamente para a compreensão dos fenômenos. Essa diretriz exige que o professor esteja preparado para promover conexões entre conceitos, desenvolver competências investigativas e utilizar metodologias ativas que aproximem o aluno da prática científica.

Desafios na formação de professores de Ciências da Natureza

Apesar dos avanços propostos pelos documentos oficiais, a realidade ainda revela uma formação fragmentada. Muitos cursos de licenciatura mantêm uma estrutura disciplinar tradicional, o que dificulta a articulação entre teoria e prática (Lorenzetti; Pietrocola, 2013). Além disso, há carência de experiências de ensino que envolvam experimentação, investigação e o uso de tecnologias educacionais.

A ausência de formação continuada e a limitação de recursos laboratoriais também comprometem o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras. Conforme Moran (2018), o ensino de ciências precisa ser dinâmico, investigativo e contextualizado, de modo a favorecer o protagonismo do estudante e a reflexão crítica sobre os problemas da realidade.

A importância da integração entre Física, Química e Biologia

Compreender a relação entre as ciências é essencial para formar professores capazes de estimular o raciocínio científico. A Física explica leis fundamentais da energia e do movimento; a Química investiga as transformações da matéria; e a Biologia analisa a vida e seus processos. Essas áreas se complementam na explicação de fenômenos naturais, como a fotossíntese, a respiração celular e os ciclos biogeoquímicos (Chassot, 2003).

No ensino, essa integração se traduz em práticas que favorecem o pensamento crítico e o entendimento sistêmico do mundo. Gil-Pérez e Carrascosa (2001) defendem que o professor deve promover situações em que o aluno perceba as relações entre as ciências,

conectando o conhecimento escolar com os problemas contemporâneos, como as mudanças climáticas, a biotecnologia e as questões de sustentabilidade.

A interdisciplinaridade e o papel transformador da educação científica

A interdisciplinaridade não apenas favorece o aprendizado, mas também promove uma educação mais cidadã. Segundo Boaventura de Sousa Santos (2010), o conhecimento científico deve dialogar com as dimensões sociais e culturais, reconhecendo sua função transformadora. Assim, o ensino de Ciências da Natureza deve formar sujeitos críticos, conscientes e capazes de utilizar a ciência para compreender e intervir na realidade.

Nesse sentido, a formação de professores deve contemplar a reflexão sobre os impactos éticos e sociais da ciência, além do desenvolvimento de competências que permitam aos educadores criar estratégias inovadoras de ensino, conectando os conteúdos às vivências dos estudantes e às demandas da sociedade contemporânea.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A formação de professores de Ciências da Natureza requer uma profunda integração entre as dimensões científica, pedagógica e social do conhecimento. A interdisciplinaridade entre Física, Química e Biologia constitui um caminho essencial para desenvolver práticas de ensino mais coerentes com os desafios atuais, promovendo uma aprendizagem significativa e contextualizada.

O fortalecimento da formação docente depende de políticas públicas voltadas à valorização da carreira, da ampliação da formação continuada e do investimento em metodologias inovadoras. Ao compreender a interconectividade das ciências, o professor torna-se capaz de despertar nos alunos o interesse pela investigação, pela sustentabilidade e pela compreensão crítica do mundo natural.

Assim, a interdisciplinaridade na formação docente não é apenas uma exigência curricular, mas uma condição indispensável para a consolidação de uma educação científica que una conhecimento, reflexão e transformação social.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996). Brasília: MEC, 1996.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília: MEC, 2018.

CHASSOT, A. A Ciência através dos tempos. 7. ed. São Paulo: Moderna, 2003.

FAZENDA, I. C. A. Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa. 12. ed. Campinas: Papirus, 2008.

GIL-PÉREZ, D.; CARRASCOSA, J.; MARTINS, I. Para uma abordagem interdisciplinar no ensino de ciências. *Ciência & Educação* (Bauru), v. 7, n. 1, p. 9–30, 2001.

LORENZETTI, J.; PIETROCOLA, M. Integração entre Física, Química e Biologia: um desafio interdisciplinar. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v. 30, n. 2, p. 287–307, 2013.

MORAN, J. M. Metodologias ativas para uma educação inovadora. Porto Alegre: Penso, 2018.

SANTOS, B. S. Um discurso sobre as ciências. 17. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

UMA VIAGEM AO CORAÇÃO DA CIÊNCIA: VISITA AO SIRIUS E À LUZ SÍNCROTRON BRASILEIRA

Cidamar Cunha Matias

Especialista em Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Universidade Federal do Piauí

Boa Vista – RR, Brasil

E-mail: adorofisica20@gmail.com

Modalidade: Resumo Simples

Eixo Temático 3: Tecnologias Digitais e Metodologias Ativas

RESUMO

Visitar o Sirius, a fonte de luz síncrotron brasileira, foi uma experiência única de imersão científica e tecnológica. Localizado no Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM), o Sirius representa o que há de mais avançado em infraestrutura de pesquisa no país. Durante a visita, foi possível compreender como essa instalação utiliza aceleradores de partículas para gerar a luz síncrotron, uma radiação capaz de revelar a estrutura e a composição da matéria em nível atômico e molecular. Ao longo da vivência, participamos de aulas teóricas e práticas, oficinas de experimentos e mesas-redondas que promoveram ricas discussões entre professores e pesquisadores. Tivemos a oportunidade de conhecer diversas linhas de pesquisa, como o uso da luz síncrotron no desenvolvimento de novos fármacos, na criação de materiais sustentáveis, na produção de fertilizantes mais eficientes e na investigação de fontes de energia renovável. Cada laboratório visitado – desde os de biociências até os de nanotecnologia – proporcionou uma visão ampla da aplicação real da ciência. Observar de perto como o conhecimento científico é produzido e aplicado despertou em mim um novo olhar sobre o ensino de Ciências da Natureza. Compreendi que o aprendizado se torna mais significativo quando teoria e prática caminham juntas. Essa vivência reforçou a importância da integração entre Física, Química e Biologia na formação docente e inspirou novas estratégias para tornar as aulas mais investigativas e conectadas à realidade científica.

Palavras-chave: Luz síncrotron; Ensino de Ciências; Interdisciplinaridade; Formação docente; Inovação.

**O USO DE JOGOS DIGITAIS COMO RECURSO PEDAGÓGICO PARA
RESOLUÇÃO DE CONFLITOS: UMA EXPERIÊNCIA NA TURMA
103/104 DA ESCOLA ESTADUAL DE TEMPO INTEGRAL
PROFESSORA MARIA DAS DORES BRASIL**

Claudia Lopes Ribeiro

Licencianda em Ciências Humanas

Universidade Estadual de Roraima

Boa Vista – RR, Brasil

E-mail: claudialopesribeiro1977@gmail.com

Fablicia Soares de Carvalho

Licencianda em Ciências Humanas

Universidade Estadual de Roraima

Boa Vista – RR, Brasil

E-mail: fabliciasoares@hotmail.com

Laiana Gardenia Farias Fonseca

Licencianda em Ciências Humanas

Universidade Estadual de Roraima

Boa Vista – RR, Brasil

E-mail: fonsecalala21@gmail.com

Leslie Valery Thomé Bantim da Silva

Licencianda em Ciências Humanas

Universidade Estadual de Roraima

Boa Vista – RR, Brasil

E-mail: leslie.bantim@embrapa.br

Maria Suely de Oliveira Silva

Licencianda em Ciências Humanas

Universidade Estadual de Roraima

Boa Vista – RR, Brasil

E-mail: ss9682558@gmail.com

Modalidade: Resumo Simples

Eixo Temático 3: Tecnologias Digitais e Metodologias Ativas

RESUMO

O presente trabalho aborda o uso das tecnologias digitais como ferramentas pedagógicas no ensino de Sociologia, com foco na integração e engajamento de alunos imigrantes venezuelanos das turmas 103/104 da Escola Estadual de Tempo Integral Professora Maria das Dores Brasil, em Boa Vista–RR. A pesquisa teve caráter exploratório e qualitativo, sendo desenvolvida por acadêmicos do curso de Licenciatura em Ciências Humanas e Sociais da UERR, em parceria com o PIBID. O objetivo principal foi promover a convivência, o respeito e a empatia entre os

estudantes por meio do uso do jogo digital Kahoot, ferramenta que alia o aspecto lúdico e tecnológico à aprendizagem significativa. A intervenção pedagógica foi estruturada em quatro etapas: identificação dos conflitos da turma, elaboração do quiz “Conversando entre Amigos”, aplicação do jogo e análise dos resultados. O Kahoot foi utilizado como instrumento de reflexão e mediação de conflitos, abordando temas como cidadania, direitos humanos, empatia e inclusão. Observou-se forte participação e interação dos alunos, com melhora na cooperação e no trabalho em equipe. A fundamentação teórica baseou-se em autores como Moran, Freire, Vygotsky e Perrenoud, destacando o papel do professor como mediador e o uso das tecnologias como instrumentos de inclusão e aprendizagem ativa. Conclui-se que o uso de jogos digitais como o Kahoot contribui para a aprendizagem colaborativa, o respeito à diversidade cultural e o fortalecimento de valores sociológicos, tornando o ensino mais participativo, inclusivo e motivador.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais; Ensino de Sociologia; Kahoot; Aprendizagem Colaborativa; Inclusão Escolar.

PERSPECTIVAS ÉTICAS SOBRE O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO

Andréa Batista Alves Braga

Licencianda em Ciências Humanas com Ênfase em Educação Indígena
Universidade Estadual de Roraima
Boa Vista – RR, Brasil
E-mail: andreaalvesbraga@gmail.com

Elemar Kleber Favreto

Doutor em Educação para a Ciência e a Matemática
Universidade Estadual de Roraima
Boa Vista – RR, Brasil
E-mail: elemarfavreto@gmail.com

Modalidade: Resumo Simples

Eixo Temático 3: Tecnologias Digitais e Metodologias Ativas

RESUMO

O avanço da Inteligência Artificial Generativa (IAG) tem provocado transformações significativas na educação, possibilitando a criação de conteúdos personalizados, a automação de tarefas pedagógicas e o apoio à pesquisa. No entanto, sua incorporação ao contexto educacional suscita dilemas éticos relacionados à integridade acadêmica, ao plágio, aos vieses algorítmicos, à proteção de dados e à equidade no acesso às tecnologias. Nesse cenário, a pesquisa busca compreender como a IAG pode ser integrada de modo ético e responsável, promovendo práticas pedagógicas inovadoras e inclusivas. A investigação adota uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, fundamentada em revisão bibliográfica e documental, com análise textual discursiva para identificar categorias relacionadas aos dilemas éticos e às condições institucionais necessárias para a aplicação responsável da tecnologia. Espera-se que os resultados revelem tanto o potencial da IAG para personalizar e democratizar o ensino quanto os riscos de dependência tecnológica e desigualdade digital. O estudo visa propor diretrizes éticas e pedagógicas que orientem professores e instituições na adoção crítica dessas ferramentas, equilibrando inovação tecnológica e responsabilidade ética. Conclui-se que a IAG pode contribuir para uma educação mais criativa, autônoma e inclusiva, desde que acompanhada de políticas institucionais claras, formação docente contínua e práticas pedagógicas comprometidas com a ética, a transparência e a equidade.

Palavras-chave: Inteligência Artificial Generativa; Integridade Acadêmica; Diretrizes Éticas.

ANÁLISE DOS PONTOS DE INCLUSÃO DIGITAL (PIDS) DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE RORAIMA E SEUS IMPACTOS NO ACESSO À JUSTIÇA

Vlândia Aguiar Fernandes Brasil
Mestranda em Segurança Pública, Direitos Humanos e Cidadania
Universidade Estadual de Roraima
Boa Vista – RR, Brasil
E-mail: vlafernandesbrasil@gmail.com

Modalidade: Resumo Expandido

Eixo Temático 3: Tecnologias Digitais e Metodologias Ativas

INTRODUÇÃO

O sistema de justiça brasileiro vive um paradoxo: enquanto avança na transformação digital, com destaque para a otimização de serviços por meio da inteligência artificial, mais de 33 milhões de cidadãos permanecem em exclusão digital (CNJ, 2024), alijados de alguns dos seus direitos fundamentais. Essa dicotomia ameaça converter a tecnologia, idealizada para promover eficiência, em uma barreira ao acesso à justiça para os mais vulneráveis. Em resposta, o Conselho Nacional de Justiça (CNJ), por meio da Resolução nº 508/2023, institucionalizou os Pontos de Inclusão Digital (PIDs), espaços físicos equipados para conectar os excluídos digitais ao Judiciário virtualizado. Nesse cenário, o Tribunal de Justiça de Roraima (TJRR) tem se destacado ao longo dos anos, não apenas enfrentando os desafios únicos do contexto local, incluindo a questão relativa à extensão territorial, à presença massiva de comunidades indígenas e o intenso fluxo migratório, como também serviu de modelo para a política nacional do CNJ. O objetivo deste estudo é analisar a implementação dos PIDs pelo TJRR como um modelo para a efetivação do direito constitucional de acesso à justiça, demonstrando como uma diretriz nacional foi adaptada com sucesso às condições peculiares de Roraima, para a promoção da cidadania.

METODOLOGIA

Este trabalho consiste em uma pesquisa de caráter qualitativo, com base em análise bibliográfica e documental. A metodologia envolveu o levantamento e a análise de um conjunto diversificado de fontes. Primeiramente foram examinadas as normativas que

estruturaram a política de inclusão digital, com destaque para a citada Resolução CNJ nº 508/2023 e a Resolução TJRR/TP nº 16/2024, a qual adapta essa política ao contexto de Roraima. A pesquisa documental incluiu a busca por portarias, notícias e acordos de cooperação nos portais e Diários da Justiça Eletrônico do TJRR. Adicionalmente, foi realizada uma revisão bibliográfica de artigos acadêmicos, teses e publicações sobre os temas de acesso à justiça, exclusão digital, informatização do processo judicial e os desafios específicos da Região Amazônica, com ênfase na realidade local, a fim de construir a fundamentação teórica e contextualizar a discussão. Por fim, os dados coletados foram sintetizados e analisados, buscando identificar diferentes lições sobre as melhores práticas.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E DISCUSSÕES

Do Acesso à Justiça na Era Digital

O direito de acesso à justiça, consagrado no Art. 5º, XXXV, da Constituição Federal e em tratados internacionais de direitos humanos, é a base do Estado Democrático de Direito. Contudo, impulsionada pela Lei nº 11.419/06 e pela tramitação digital dos processos por meio de sistemas eletrônicos (PJe, Projudi etc.), a digitalização do Judiciário, embora tenha trazido eficiência, também gerou vulnerabilidade processual tecnológica, aprofundando a exclusão de cidadãos sem acesso ou conhecimento do universo jurídico virtual.

Como resposta a essa tensão, a Resolução do CNJ nº 508/2023 determinou a criação de PIDs, que funcionam como verdadeiras pontes de acesso ao sistema de justiça digital. A norma estabelece uma classificação de níveis (0 a 4) que evolui do simples acesso ao Judiciário para um ponto central de acesso à cidadania, por meio da integração de outros órgãos do sistema de justiça e de serviços públicos.

O caso de Roraima é emblemático. O Estado enfrenta severas barreiras geográficas, sociais e estruturais, com uma grande população indígena assentada em comunidades isoladas, um intenso fluxo migratório, especialmente de venezuelanos e uma fragilidade notória na questão da instabilidade de *Internet*, o que torna o modelo tradicional de acesso à justiça inadequado, especialmente pelo aumento exponencial do volume de demandas.

Nessa seara, o TJRR inovou com o programa Justiça Cidadã, precursor dos PIDs e dos Postos Avançados de Atendimento (pontos de inclusão digital descentralizados), que foram reconhecidos pelo CNJ como um modelo de sucesso que inspirou a política nacional. Com a Resolução TJRR/TP nº 16/2024, o Tribunal formalizou a adaptação de seu programa

ao marco do CNJ, criando um total de 11 postos avançados, com a oferta de diversos serviços, além de propiciar um reforço no modelo de cooperação interinstitucional, como o Acordo de Cooperação Técnica nº 41/2023, firmado com o Tribunal Regional do Trabalho da 11 Região (TRT-11), para uso compartilhado da infraestrutura dos PIDs.

A implementação prática dessa estrutura de inclusão digital, como o posto na Terra Indígena Waimiri-Atroari, primeiro posto avançado em área indígena do Brasil, no qual foram realizados mais de 900 atendimentos em seu primeiro ano (2021/2022), incluindo a emissão de centenas de documentos civis, demonstra que os PIDs transcendem a função judicial, tornando-se portais para o exercício da cidadania plena.

O estudo revela o destaque de duas estratégias principais: a complexa logística adotada pelo TJRR, para superar vastas distâncias territoriais e culturais, sobretudo pela questão indígena e pelo grande fluxo migratório, e a integração para consolidar serviços diversos em lugares estratégicos e eficientes. Isso demonstra a flexibilidade do PID como política pública, adaptável a diferentes barreiras de acesso. O sucesso da iniciativa, contudo, depende de um facilitador humano para auxiliar o cidadão e da superação do desafio da conectividade em áreas remotas, lugares em que o TJRR já recorre a soluções como a *Internet* via satélite para garantir a continuidade dos serviços

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implementação dos Pontos de Inclusão Digital pelo TJRR, evoluindo em seu programa pioneiro de Justiça Cidadã, representa um modelo eficaz e contextualmente adaptado para a operacionalização do direito fundamental de acesso à justiça. A experiência de Roraima demonstra como a inovação local pode não apenas responder a desafios extremos, mas também inspirar e enriquecer a política pública em âmbito nacional. Os PIDs se consolidam como uma ferramenta essencial para mitigar o paradoxo da justiça digital, movendo o Judiciário para uma postura ativa na busca pelo cidadão, especialmente os mais vulneráveis. Em constante busca pela melhoria da prestação jurisdicional, o TJRR promove investimento constante na sustentabilidade de longo prazo de sua rede, aprofundando a integração de serviços para transformar os PIDs em centros de cidadania, como boa prática a ser disseminada.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. Resolução n. 508, de 22 de junho de 2023. Dispõe sobre a Instalação de Pontos de Inclusão Digital (PID) pelo Poder Judiciário.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

RORAIMA. Tribunal de Justiça do Estado de Roraima. Resolução TJRR/TP N. 16, de 25 de julho de 2024. Autoriza a criação de Postos Avançados de Atendimento do Tribunal de Justiça do Estado de Roraima. 2024.

RORAIMA. Tribunal de Justiça do Estado de Roraima. Termo nº 41, de 31 de julho de 2023. Acordo de cooperação técnica entre o Tribunal Regional do Trabalho da 11ª Região e o Tribunal de Justiça do Estado de Roraima, para utilização dos Postos Avançados de Atendimento. 2023.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). Destaque Nacional - Justiça Cidadã do TJRR é citado como exemplo no CNJ para implementação do acesso à Justiça. Disponível em <https://www.tjrr.jus.br/index.php/noticias/15813>. Acessado em: 31 out. 2025.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). Pontos de Inclusão Digital. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/pontos-de-inclusao-digital/>. Acessado em: 31 out. 2025.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE RORAIMA (TJRR). Justiça Cidadã inspira CNJ a expandir ações de inclusão digital. Disponível em <https://www.tjrr.jus.br/index.php/noticias/16332>. Acessado em: 31 out. 2025.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE RORAIMA (TJRR). Justiça Cidadã: Posto Avançado na terra Waimiri-Atroari completa um ano com mais de 900 atendimentos. Disponível em <https://www.tjrr.jus.br/index.php/noticias/15988-justica-cidada-posto-avancado-na-terra-waimiri-atroari-completa-um-ano>. Acessado em: 31 out. 2025.

EXPERIÊNCIAS ARTÍSTICAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Auriane da Conceição Dutra da Silva

Mestre em Agronomia.

Universidade Federal de Roraima

Boa Vista – RR, Brasil

E-mail: silvaauriane@hotmail.com

Lilian Cristina Cirilo do Nascimento

Especialista em Agroecologia e Educação do Campo

Instituto Federal de Roraima

Boa Vista – RR, Brasil

E-mail: liliancris04@hotmail.com

Modalidade: Resumo Simples

Eixo Temático 5: Interdisciplinaridade e Popularização da Ciência na Amazônia

RESUMO

A crescente preocupação com os impactos ambientais tem ampliado o debate sobre sustentabilidade em diversos contextos sociais, evidenciando a urgência da educação ambiental como forma de promover o respeito à vida e a justiça ambiental. O presente trabalho busca apresentar a experiência na prática pedagógica alinhadas à Educação Ambiental, usando folhas, sementes e expressões artísticas, pretende-se, assim, explorar como tais práticas podem favorecer a formação de uma consciência crítica, sensível e ecológica nos estudantes. A aplicação da prática pedagógica foi realizada na escola pública da cidade de Alto Alegre, com alunos do 5º ano do Ensino Fundamental. A prática foi dividida em dois momentos: uma breve apresentação oral sobre o dia do meio ambiente, posteriormente, um momento de expressão visual a partir da seguinte pergunta: qual sua relação com o meio ambiente? As crianças foram orientadas a dividirem-se em grupos e com o material disponibilizado fazer um cartaz colaborativo de incentivo a preservação ambiental. Após concluída as atividades, os grupos compartilharam suas ideias de maneira oral explorando e detalhando os conceitos que haviam desenvolvido. Posteriormente, as produções foram expostas no mural da escola, valorizando o protagonismo dos estudantes. Este estudo também evidenciou o potencial da educação artística como estratégia de sensibilização, permitindo uma abordagem interdisciplinar da Educação Ambiental dentro de um contexto social mais amplo. Esse envolvimento mais amplo favorece o diálogo, fortalece os vínculos com o tema desenvolvido e contribui para a formação da cidadania ambiental.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade; Natureza; Prática pedagógica.

TEORIA SOCIOCULTURAL DE VYGOTSKY E SEUS ELEMENTOS NA PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM

Laiana Gardênia Farias Fonseca

Licencianda em Ciências Humanas
Universidade Estadual de Roraima
Boa Vista – RR, Brasil
E-mail: fonsecalala21@gmail.com

Leslie Valery Bantim da Silva Simon

Licencianda em Ciências Humanas
Universidade Estadual de Roraima
Boa Vista – RR, Brasil
E-mail: leslie.bantim@embrapa.br

Maicon Nascimento Ernesto

Licenciando em Ciências Humanas
Universidade Estadual de Roraima
Boa Vista – RR, Brasil
E-mail: maiconkaratebrasil2@hotmail.com

Mirian Sousa Mesquita

Licencianda em Ciências Humanas
Universidade Estadual de Roraima
Boa Vista – RR, Brasil
E-mail: mirian.mesquita@alunos.uerr.edu.br

Modalidade: Resumo Simples

Eixo Temático 5: Interdisciplinaridade e Popularização da Ciência na Amazônia

RESUMO

Lev Vygotsky, um psicólogo russo do início do século XX, desenvolveu a Teoria Sociocultural, que enfatiza a importância das interações sociais e culturais no desenvolvimento cognitivo: Mediação: O desenvolvimento cognitivo é mediado por ferramentas como a linguagem e símbolos, que ajudam na internalização de conceitos. Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP): Refere-se à diferença entre o que a criança pode fazer sozinha e o que pode alcançar com ajuda. A aprendizagem é mais eficaz nessa zona. Funções Psicológicas Superiores: Vygotsky distingue funções elementares, como percepção, das superiores, que são adquiridas por meio da interação social. Linguagem e Pensamento: A linguagem é uma ferramenta essencial para organizar e regular o pensamento, influenciando a cognição na infância. Interação Social: O desenvolvimento cognitivo é influenciado pelas interações com indivíduos mais experientes, permitindo a internalização de práticas culturais. Aprendizado como Motor do Desenvolvimento: O aprendizado impulsiona o desenvolvimento cognitivo, sendo essencial que ocorra em contextos sociais. Internalização: Processo pelo qual interações sociais externas se transformam em processos internos, permitindo que a criança realize atividades de forma autônoma. A Teoria Sociocultural de Vygotsky destaca a importância do contexto social e da

mediação na aprendizagem, reforçando que o aprendizado é um processo essencialmente social. Um ambiente educacional que valorize a interação social e a mediação cultural é fundamental para o desenvolvimento pleno das capacidades dos alunos.

Palavras-chave: Vygotsky; Teoria Sociocultural; Zona de Desenvolvimento Proximal; Linguagem; Educação.

O FRACASSO ESCOLAR

Laiana Gardênia Farias Fonseca
Licencianda em Ciências Humanas
Universidade Estadual de Roraima
Boa Vista – RR, Brasil
E-mail: fonsecalala21@gmail.com

Modalidade: Resumo Expandido

Eixo Temático 5: Interdisciplinaridade e Popularização da Ciência na Amazônia

INTRODUÇÃO

O fracasso escolar ocorre desde o século XX no Brasil e, ao longo dos anos, essa problemática está cada vez mais presente na comunidade acadêmica. Os autores Vera Lucia Xavier da Silva Marcato e Mário Molari apresentam como essa questão do fracasso ou abandono está tão comum em nossa sociedade, sendo um problema que vem se perpetuando ao longo do tempo. Questiona-se se as causas seriam sociais, financeiras ou culturais, e como solucionar algo tão enraizado. A introdução da escola na sociedade ganhou destaque após a Revolução Industrial e, no Brasil, esse processo foi mais tardio, embora comparações com a Europa sirvam como referência. Os fatores que levam ao fracasso escolar são diversos: falta de interesse do aluno, dificuldades de acesso, metodologias de ensino, desestruturação familiar, contexto cultural e postura de gestores e professores.

A escola tem papel fundamental em identificar e buscar mecanismos para reverter o quadro, promovendo uma educação inclusiva, humana e acolhedora, reconhecendo também a responsabilidade docente no processo.

A metodologia utilizada é qualitativo-histórica, considerando o período atípico vivido mundialmente, especialmente nas escolas públicas do Brasil e de Roraima, que precisaram se reinventar. O modelo de escola acessível a todos é recente, já que antes apenas a elite tinha acesso à educação.

METODOLOGIA

A metodologia a ser aplicada a pesquisa, trata-se de uma pesquisa qualitativa na análise de contexto histórico Prodanov e Freitas (2013, p. 37) “[...] visando a uma melhor compreensão do papel que atualmente desempenham na sociedade, deve remontar aos

períodos de sua formação e de suas modificações [...]” compreender a forma que esse período das aulas foram ministradas, o comportamento dos alunos, da equipe escolar, gerou outros mecanismos e sob essa óptica, muitos alunos dos interiores tiveram dificuldades em ter acesso a esses mecanismo, como acesso à internet e um aparelho telefônico acessível era algo fora de uma realidade quando comparamos a nível de Brasil.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E DISCUSSÕES

A Revolução Industrial evidenciou que era necessário ter o mínimo de ensino ou instrução para compreender as normas ou regras das fábricas e de como tudo funcionava, nessa tentativa de ensinar aqueles que por anos foram negados esse direito, consoante Marcato e Molari (2016, p. 278):

A Educação como direito e dever do Estado precisa ser ampliado para as massas populacionais, visto que as fábricas instaladas nas grandes cidades requerem trabalhadores com um mínimo de escolarização. A escola pública, leiga e universal, gratuita e obrigatória, é vista como direito dos cidadãos e instrumento para o crescimento das sociedades industriais.

Padronizar esse ensino ou esse modelo de educação voltada para todos aqueles que por muito tempo ficaram sem acesso e agora via-se como necessário devido a mão de obra que até aquele momento estava inapta, configurou em um fracasso diante das expectativas que foram expostas nesse período. Quando se trata de Brasil observa-se que, a garantia de acesso à educação está presente em nossa Constituição Federal de 1988 e percebe-se que essa problemática está muito longe de ser solucionada, pois está entranhada principalmente nas sociedades mais distantes dos centros urbanos, conforme explica Forgiarini e Silva (2009, p. 4):

O acesso à escola para todos foi uma reivindicação e conquista dos trabalhadores, cujo direito está garantido em lei, pela Constituição Federal de 1988, reafirmado e regulamentado pela LDB 9394/96 e no Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA, 1990). O fato de estar garantido em lei não significa que efetivamente seja para todos, pois vivenciamos, ainda, elevados índices de evasão e repetência nas escolas públicas brasileiras.

Uma escola pública de qualidade é o desafio relacionado ao fracasso escolar, pois como obter qualidade quando não possuímos estruturas físicas, logísticas e financeiras para melhorar e buscar alternativas que minimizam a evasão do aluno, segundo levantamento realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira-

INEP, no Censo Escolar, 2019 foram matriculados mais de 27 milhões de estudantes nas redes públicas estaduais e municipais com um total de mais de 2 milhões de alunos reprovados, conforme levantamento realizado pela UNICEF (2021, p. 10):

Segundo o Censo Escolar, pouco mais de 30% das escolas no Brasil possuem bibliotecas, laboratórios de informática, quadras de esportes ou salas de leitura. Ainda, 31% possuem dependências acessíveis e 41% possuem sanitários acessíveis às(aos) deficientes físicas(os). Nesse caso, é possível supor que as condições objetivas para a produção do fracasso se concentrem sobre determinados grupos.

Esses dados mostram que a pandemia só agravou ainda mais a disparidade do ensino que é ofertado pela rede pública e principalmente quando se analisa o meio em que o aluno está inserido conforme dados coletados pela UNICEF:

O ensino remoto agravou as desigualdades educacionais no Brasil, fazendo com que milhares de estudantes de famílias em situação de maior vulnerabilidade não conseguissem se manter aprendendo. Para muitos deles as condições socioeconômicas de suas famílias impediram a frequência as aulas em decorrência da falta de equipamento e acesso à internet com qualidade, e de ambientes adequados para estudar em casa (Trajetória Escolar, 2021).

O Brasil vive um momento delicado de sua história relacionado a educação e a ainda o agravamento da pandemia que só aumentou os números de abandono, de reprovação dentro de processo de fracasso. Ainda que os governantes tanto nas esferas municipais e estaduais busquem maneiras e meio de reverter esse quadro negativo da educação, soluções com as organizações privadas, parcerias que buscam melhorar a qualidade do ensino que está sendo repassado são umas das iniciativas da Busca Ativa Escolar (2022):

A Busca Ativa Escolar é uma estratégia composta por uma metodologia social e uma ferramenta tecnológica disponibilizadas gratuitamente para estados e municípios. Ela foi desenvolvida pelo UNICEF, em parceria com a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime) e com apoio do Colegiado Nacional de Gestores Municipais de Assistência Social (Congemas) e do Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde (Conasems).

A Busca Ativa Escolar através de seus agentes comunitários, identificam os alunos que estão fora da escola, localizam e informam para os técnicos verificadores que tem o papel de realizar a visita e coletar as informações necessárias para serem repassadas aos supervisores institucionais que realizam a gestão do caso encaminhando para os diversos setores públicos e dentro dessas funções que realizam ativamente para que sejam realizado cada etapa, ainda temos o coordenador operacional que através das informações

necessárias junto com os gestores e coordenam sua equipe para a efetivação das Ações e por fim o Gestor Público que convoca as secretarias e organizações da sociedade civil para mostrar os dados coletados e a melhor forma na rematrícula desses alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Existe ainda muitos mitos relacionados ao fracasso escolar, seja por partes das organizações ou padrões expostos pela sociedade, e padronizar esse ensino, fez com que esse modelo que temos ainda hoje onde o professor é o detentor do conhecimento e o aluno ‘depósito’ de informações levaram as falhas educacionais.

A falta de sensibilidade da Escola para a sua comunidade ainda impõe e determina regras de seus gestores e ainda que sejam poucas as escolas que sensibilizam com o processo de aprendizagem do aluno, com a sua comunidade e com o fator social, essas são sem dúvidas os principais fatores para o fracasso escolar.

A iniciativa privada surge para amenizar essa desigualdade, programas como Selo Unicef que tem o principal objetivo de estimular os municípios a realizar suas políticas públicas pela infância e adolescência como prioridade dentre esses compromisso temos o Programa Busca Ativa Escolar e a Trajetória Escolar que através das informações coletadas e repassadas para a plataforma, onde se analisa as ações que estão sendo desenvolvidas por esses municípios estão atingindo as metas estabelecidas e na conclusão o município recebe o Selo Unicef no qual informa que o município realizou todas as etapas propostas no início do ciclo.

Essas ações fazem toda diferença nas Escolas do setor público, principalmente aquelas que estão longe dos centros urbanos e estão à margem da sociedade que as vê como problemas e não soluções reais da desigualdade que existe em nosso país.

REFERÊNCIAS

BUSCA ATIVA ESCOLAR: Busca Ativa Escolar. Disponível em: <https://buscaativaescolar.org.br/>. Acesso em: 23 set. 2025.

BUSCA ATIVA ESCOLAR: Busca Ativa Escolar. Disponível em: https://buscaativaescolar.org.br/criseeemergencias/#enfrentar_a_crise. Acesso em: 25 set. 2025.

BUSCA ATIVA ESCOLAR: Busca Ativa Escolar. Disponível em: <https://buscaativaescolar.org.br/temas/estrutura-e-funcionamento-da-estrategia>. Acesso em: 23 set. 2025.

FORGIARINI, S. A. B.; SILVA, J. C. Fracasso Escolar no Contexto da Escola pública: Entre Mitos e Realidades. Cascavel, 2009.

MARCATO, V. L. X. S.; MOLARI, M: Uma Visão Histórica, Psicológica e Pedagógica sobre o Fracasso Escolar: A Historical, Psychological and Pedagogical Overview about School Failure. Rev. Ens. Educ. Cienc. Human., Londrina, v.17, n.2, p.276-284, 2016.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

TRAJETÓRIA ESCOLAR: Trajetória de Sucesso Escolar. Disponível em: <https://trajetoriaescolar.org.br/>. Acesso em: 03 out. 2025.

TRAJETÓRIA ESCOLAR: Painei. Disponível em: <https://trajetoriaescolar.org.br/distorcao-abandono-reprovacao/>. Acesso em: 23 set. 2025.

UNICEF. Enfrentamento da Cultura do Fracasso Escolar: Reprovação, abandono e distorção idade-série. Janeiro, 2021.

RESUMOS DAS APRESENTAÇÕES EM BANNERS

FÍSICA EM CAMPO: PROJETO DE APLICAÇÃO DE FÍSICA EM ESPAÇO NÃO FORMAL

Abrão da Silva Belém Carneiro
Graduando em Licenciatura em Física
Universidade Estadual de Roraima
Boa Vista – RR, Brasil
E-mail: abraaocarneiro80@gmail.com

Iara Leão Luna de Souza
Graduanda em Licenciatura em Física
Universidade Estadual de Roraima
Boa Vista – RR, Brasil
E-mail: iaraluna@uerr.edu.br

Elemar Kleber Favreto
Doutor em Educação para a Ciência e a Matemática
Universidade Estadual de Roraima
Boa Vista – RR, Brasil
E-mail: elemarfavreto@gmail.com

Modalidade: Resumo Expandido

Eixo Temático 1: Ensino de Física e Astronomia na Educação Básica

INTRODUÇÃO

O Brasil é conhecido popularmente como o "país do futebol" pela sua conexão cultural com o esporte. O estádio de futebol constitui um espaço não formal de ensino que pode ser explorado na prática pedagógica em Física (Grande, 2016). Do ponto de vista da interdisciplinaridade, uma atividade em estádio de futebol pode envolver práticas de educação física, onde o professor pode ensinar os fundamentos do jogo, pode envolver a matemática e física, onde os alunos podem realizar medidas, cálculos de velocidade, aceleração e verificação de ângulos, por exemplo. Adicionalmente, a aprendizagem significativa também se destaca, uma vez que, é possível promover uma participação mais engajada dos alunos, sendo capaz de integrar o conhecimento científico a uma prática significativa e próxima de seu cotidiano, devido a conexão cultural que temos com o futebol (Ausubel, 2003).

OBJETIVOS

Objetivo Geral: Propor um projeto de aplicação de física em espaço não formal, correlacionando conceitos da Física com fenômenos observáveis no Estádio Flamarion Vasconcelos (Canarinho), promovendo a aprendizagem significativa em espaço não formal para alunos do ensino médio.

Objetivos Específicos: Aplicar os conceitos físicos no projeto como movimento a partir da observação da bola e deslocamentos dos alunos no campo; as Leis de Newton para interpretar situações de chutes e colisões durante a aula prática; Aplicar medidas e cálculos de grandezas físicas, como velocidade média, aceleração e ângulos de trajetória; conceitos de energia e trabalho, relacionando-os com a energia cinética da bola, a potência dos chutes e o esforço físico dos alunos; fenômenos ondulatórios a partir da propagação do som no espaço do estádio; estimular a participação ativa, crítica dos alunos e a aprendizagem significativa conectada ao cotidiano e à cultura do futebol.

METODOLOGIA

Etapas 1:

- Construção da ideia do projeto de aplicação:
- Definição do espaço não formal.
- Planejamento das possíveis atividades práticas e definição dos conteúdos de Física a serem explorados.
- Organização dos possíveis recursos, materiais e instrumentos de medição.

Etapas 2:

- Preparação prévia provável e execução no espaço não formal escolhido:
- Definir quando seria a formação das equipes de alunos e quais os conceitos físicos a serem trabalhados na atividade no espaço não formal.
- Determinar como seria a apresentação do plano da atividade, dos instrumentos e das normas de segurança e quais dados seriam coletados.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Construção da ideia central

- Espaço não formal definido como Estádio Flamarion Vasconcelos (Canarinho).

Preparação prévia

- Formar as equipes em sala de aula.
- Revisão dos conceitos de movimento, energia, trabalho e som.
- Apresentar o plano da atividade, os instrumentos e as normas de segurança em sala de aula.

Papel do professor

- Atuar como mediador e orientador em todas as etapas da atividade.
- Incentivar o trabalho colaborativo, a autonomia e a aprendizagem significativa.

Execução no espaço não formal

- Coleta dos dados de tempo, distância e trajetória da bola.
- Utilização de trenas, cronômetros e aplicativos de medição.
- Cálculo realizados pelos alunos de velocidade, aceleração e ângulos.
- Observação e discussão dos fenômenos físicos no contexto do futebol.

Sistematização da atividade

- Análise dos dados coletados e elaboração de relatórios.
- Apresentação dos resultados e correlação teoria–prática.
- Reflexão sobre a presença da Física no cotidiano, como no estádio.

Segurança e acessibilidade

- Segurança: delimitação do espaço, sinalização, primeiros socorros e orientações adequadas aos alunos.
- Planejamento: Com reunião entre professores para alinhar funções, supervisionar e testar equipamentos.
- Acessibilidade: adaptação do estádio e atividades colaborativas que integrem os alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto de aplicação “Física em Campo” propõe uma abordagem inovadora de ensino, ao utilizar o estádio de futebol Canarinho como espaço não formal de aprendizagem

para a construção de conhecimentos físicos de forma prática e contextualizada. A atividade estimula a aprendizagem significativa, aproximando a teoria científica do cotidiano dos estudantes por meio do esporte. Espera-se que, ao vivenciarem situações reais e realizarem medições, cálculos e análises no campo, os alunos desenvolvam competências investigativas, aprimorem o raciocínio científico e compreendam os conceitos de movimento, energia, trabalho e som de maneira concreta. Além disso, a proposta favorece o trabalho em equipe, o protagonismo estudantil e a interdisciplinaridade entre Física, Matemática e Educação Física, tornando o processo de ensino mais dinâmico, colaborativo e motivador. Assim, o projeto contribui para uma formação mais crítica e participativa, fortalecendo a percepção da Física presente nas práticas esportivas e na vida cotidiana.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos**: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano, 2003.

GRANDE, F. C. **Física no futebol**: objeto de aprendizagem gamificado para o ensino de física em mídias digitais por meio do esporte a partir do entretenimento. 2016.

PASSEIO NO BOSQUE DOS PAPAGAIOS: APRECIANDO A NATUREZA E APRENDENDO CONCEITOS DE FÍSICA

Bruno Mamede da Silva

Graduando em Licenciatura em Física
Universidade Estadual de Roraima
Boa Vista – RR, Brasil
E-mail: brunomamede2122@gmail.com

George Henrique Tavares

Graduando em Licenciatura em Física
Universidade Estadual de Roraima
Boa Vista – RR, Brasil
E-mail: ghtleite@hotmail.com

Elemar Kleber Favreto

Doutor em Educação para a Ciência e a Matemática
Universidade Estadual de Roraima
Boa Vista – RR, Brasil
E-mail: elemarfavreto@gmail.com

Modalidade: Resumo Expandido

Eixo Temático 1: Ensino de Física e Astronomia na Educação Básica

INTRODUÇÃO

O Bosque dos Papagaios localizado na Zona Oeste da cidade de Boa Vista, no bairro Paraviana, o parque garante ao visitante uma experiência diferente, com seis trilhas, em torno de 5 km (somadas), diversas espécies de árvores e plantas, animais silvestres, como arara, tucano, jabuti, cutia, paca e até uma capivara. Além da vista da natureza existe no parque para incentivar a prática de atividades físicas ao ar livre, dez bicicletas podem ser usadas de forma gratuita nas trilhas calçadas do parque.

O Parque torna-se um local ideal para trabalhar conceitos físicos como velocidade média, espaço, tempo e características físicas da emissão de som como intensidade, altura (ou frequência) e timbre, através dos passeios nas trilhas sendo a pé ou de bicicleta, ouvindo variedades de sons dos papagaios e pássaros diversos e o melhor de tudo sendo pertinho da natureza e garantindo ao visitante uma verdadeira conexão com a natureza, permitindo o contato com animais, trilhas e muita sombra.

OBJETIVOS

Objetivo Geral: Fazer passeios pelas trilhas seja a pé ou de bicicleta cronometrando o tempo e marcando o espaço percorrido pelo mapa da trilhas (podendo usar app de celular para tal finalidade).

Objetivos Específicos: Calcular a velocidade média dividindo a distância total percorrida nas trilhas pelo tempo total gasto para percorrê-la, usando a fórmula: $V_m = \Delta S / \Delta t$; Ouvir o som da natureza e descrever as principais características físicas do som; Apreciar o som dos papagaios, diversos pássaros e animais para características do som.

METODOLOGIA

- Etapas de desenvolvimento: Visita prévia no parque com entrega de ofício de solicitação de visita da turma.
- Procedimentos dos alunos: Coleta de dados, registrando as atividades e cálculos com auxílio do celular para posterior análise em sala de aula.
- Papel do professor: Orientação aos alunos sobre conduta e observação na mediação, dividindo os alunos em equipes para estímulo ao trabalho em grupo.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O material principal para registro e medição das atividades é o celular, com possibilidade de aplicativos pré-instalados de medição de percursos com STRAVA, mas podendo ter anotações em cadernos, usos de relógios cronômetros, etc.

O passeio de bicicletas só é permitido com uso de capacete e outros EPI fornecidos pelos administradores do parque.

A visita será em dia e horário de aula para permitir a participação de todos os estudantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação dos alunos será participativa devendo os grupos apresentarem relatório e conclusão das medições realizadas e observações relacionadas aos conceitos físicos apresentados anteriormente em sala de aula. Com foco no desenvolvimento de competências científicas e investigativas, relação entre teoria e prática e aproximação da Física com o cotidiano do local.

REFERÊNCIAS

ACERVO SOCIOAMBIENTAL. **Bosque dos Papagaios.** Disponível em: <https://acervo.socioambiental.org/acervo/noticias/populacao-ja-pode-visitar-o-parque-ecologico-bosque-dos-papagaios>. Acesso em: 12 out. 2025.

G1. **Bosque dos Papagaios Oferece Bicicletas.** Disponível em: <https://g1.globo.com/rr/roraima/noticia/2025/09/27/bosque-dos-papagaios-oferece-bicicletas-gratuitas-para-passeio-nas-trilhas-em-boavista.ghtml>. Acesso em: 12 out. 2025.

PREFEITURA DE BOA VISTA. **Bosque dos Papagaios.** Disponível em: <https://boavista.rr.gov.br/noticias/2021/10/bosque-dos-papagaios-um-passeio-imperdivel-para-quem-gosta-de-natureza-e-quer-fugir-um-pouco-do-calorzao-boavistense>. Acesso em: 12 out. 2025.

MEDIÇÃO PRÁTICA DA ALTURA DO MIRANTE DE BOA VISTA COM TEODOLITO CASEIRO: APLICANDO CONCEITOS DE CINEMÁTICA

Flávia de Sousa Lima

Graduanda em Licenciatura em Física
Universidade Estadual de Roraima
Boa Vista – RR, Brasil
E-mail: sousalimaflavia@gmail.com

Elemar Kleber Favreto

Doutor em Educação para a Ciência e a Matemática
Universidade Estadual de Roraima
Boa Vista – RR, Brasil
E-mail: elemarfavreto@gmail.com

Modalidade: Resumo Expandido

Eixo Temático 1: Ensino de Física e Astronomia na Educação Básica

INTRODUÇÃO

O Mirante Edileusa Lóz é o ponto de observação mais alto da região Norte do Brasil, localizado no complexo Parque do Rio Branco, em Boa Vista, com 120 metros de altura e vista panorâmica de 360° da cidade e do Rio Branco. Inaugurado em dezembro de 2020, é uma estrutura moderna que conta com elevadores panorâmicos e piso de vidro, proporcionando uma experiência única e segura para visitantes.

Esse mirante é um ambiente privilegiado para o ensino de Física por apresentar uma altura significativa que possibilita medições práticas relacionadas à mecânica e cinemática, além de ser um patrimônio da cidade que conecta teoria e contexto local. Utilizar um teodolito caseiro para medir a altura do mirante cria uma situação de aprendizagem concreta, onde os estudantes aplicam conceitos matemáticos e físicos em um cenário real, estimulando a interdisciplinaridade entre Física, Matemática e Geografia.

OBJETIVOS

Objetivo Geral: Desenvolver nos estudantes a capacidade de compreender e aplicar conceitos fundamentais da cinemática, especialmente relacionados ao movimento vertical de objetos, por meio da experiência prática da medição da altura do Mirante de Boa Vista com o uso do teodolito caseiro.

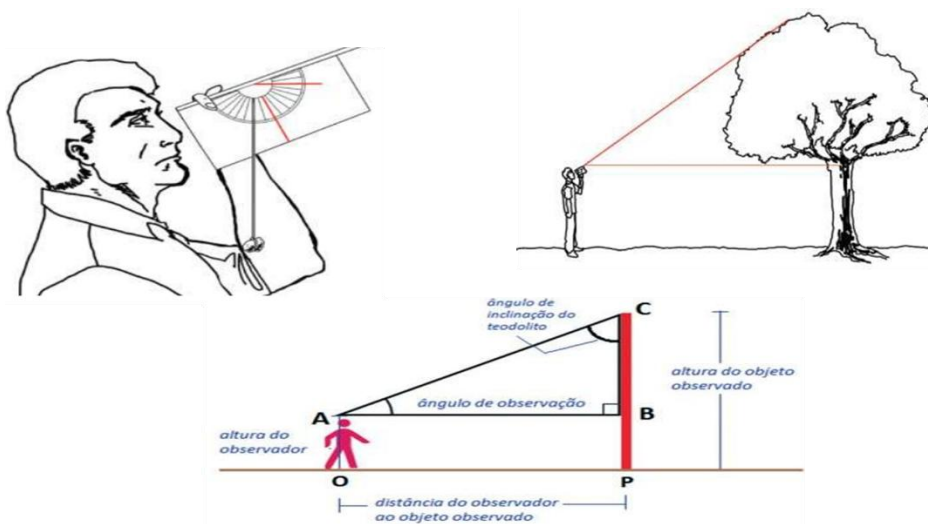
Objetivos Específicos: Compreender o conceito de ângulo de elevação e sua aplicação na determinação de alturas; Aplicar relações trigonométricas para calcular a altura de objetos inacessíveis; Analisar os conceitos de deslocamento, velocidade e aceleração no contexto de movimentos verticais; Relacionar as medições práticas com as leis do movimento uniformemente acelerado e a gravidade; Estimular o raciocínio lógico, a capacidade investigativa e a interdisciplinaridade entre física, matemática e geografia.

METODOLOGIA

A proposta metodológica inicia-se com a apresentação teórica dos conceitos básicos de cinemática, focando nos movimentos verticais e na trigonometria dos ângulos de elevação. Em seguida, os estudantes serão guiados na construção prática do teodolito caseiro, entendendo seu funcionamento e uso. A atividade principal é a medição da altura do Mirante de Boa Vista, onde os alunos coletarão dados de ângulos e distâncias, que serão usados para cálculos práticos em sala. O papel do professor na metodologia de uso do teodolito caseiro será de mediador do conhecimento, apresentando os conteúdos teóricos da cinemática e trigonometria de forma clara e acessível, contextualizando-os com a realidade dos estudantes.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A avaliação será processual, ocorrendo durante todas as etapas da atividade, desde a compreensão teórica até a prática com o teodolito caseiro. Entre os instrumentos de avaliação estão: a observação do envolvimento e a participação dos estudantes durante as explicações e construção do teodolito; a análise da habilidade para coletar dados e realizar medições; a verificação dos cálculos realizados para determinar a altura do mirante; e a avaliação da capacidade de discutir e relacionar os conceitos físicos e matemáticos envolvidos.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com essa atividade, espera-se que os estudantes desenvolvam uma compreensão aprofundada da aplicação prática da trigonometria e da cinemática na resolução de problemas reais, como a medição indireta de alturas. Eles integrarão conhecimentos sobre ângulos, deslocamento vertical, velocidade e aceleração, relacionando-as às leis do movimento e à gravidade. Promoverá o desenvolvimento do raciocínio lógico, habilidades de observação, medição e análise de dados. A atividade também incentiva o trabalho colaborativo e a interdisciplinaridade, fortalecendo a articulação entre Física, Matemática e Geografia.

REFERÊNCIAS

BOA VISTA. **Mirante Edileusa Lóz**. Prefeitura de Boa Vista, 2021. Disponível em: <https://boavista.rr.gov.br/turismo/mirante-edileusa-loz>. Acesso em: 6 out. 2025.

SANTOS, E. M. **O uso do teodolito como metodologia de ensino**. Universidade Federal de Santa Maria, 2014. Disponível em: http://w3.ufsm.br/ceem/eiemat/Anais/arquivos/PO/PO_Santos_Eunice_Moreira.pdf. Acesso em: 6 out. 2025.

SILVA, C. B. C. **Medindo alturas com o teodolito caseiro**: aplicação prática no ensino de Física. Universidade Federal da Paraíba, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/1089/1/CBCS05092016.pdf>. Acesso em: 6 out. 2025.

TODA MATERIA. **Cinemática**: conceito e fórmulas. 2022. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/cinematica/>. Acesso em: 6 out. 2025.

UNINOVE. **Construção e utilização do teodolito no ensino.** 2023. Disponível em: https://docs.uninove.br/arte/I_CIPPEB/pdf/CONSTRUCAO_E_UTILIZACAO_DO_TEODOLITO.pdf. Acesso em: 6 out. 2025.

CORRIDA DE KART E O ENSINO DA FÍSICA

Hadassa D'Ávila dos Santos Pereira

Graduanda em Licenciatura em Física

Universidade Estadual de Roraima

Boa Vista – RR, Brasil

E-mail: hadassadavila156@gmail.com

Luiz Davi Lima Souza

Graduando em Licenciatura em Física

Universidade Estadual de Roraima

Boa Vista – RR, Brasil

E-mail: dluiz7713@gmail.com

Elemar Kleber Favreto

Doutor em Educação para a Ciência e a Matemática

Universidade Estadual de Roraima

Boa Vista – RR, Brasil

E-mail: elemarfavreto@gmail.com

Modalidade: Resumo Expandido

Eixo Temático 1: Ensino de Física e Astronomia na Educação Básica

INTRODUÇÃO

A corrida de kart apresenta-se como uma oportunidade dinâmica e envolvente para o ensino da Física, permitindo que conceitos abstratos ganhem sentido em situações reais. A problemática central consiste em como transformar uma atividade esportiva em um instrumento de aprendizagem significativa, capaz de aproximar os estudantes de temas como movimento uniforme, movimento uniformemente variado e leis da dinâmica. Dessa forma, o desafio é integrar teoria e prática, utilizando o ambiente do kartódromo como um espaço não formal de educação científica.



OBJETIVOS

Objetivo Geral: Relacionar conceitos de Física – como Movimento Uniforme (M.U), Movimento Uniformemente Variado (M.U.V) e Dinâmica – a situações reais observadas em uma corrida de kart, promovendo a aprendizagem significativa por meio da experimentação em um espaço não formal de ensino.

Objetivos Específicos: Calcular a velocidade média dos karts em trechos retilíneos (1º ano – M.U); Analisar o tempo, aceleração e distância durante largadas e frenagens (2º ano – M.U.V); Investigar forças envolvidas, como atrito, força centrípeta e energia cinética nas curvas (3º ano – Dinâmica e Energia); Desenvolver habilidades investigativas, de trabalho em grupo e de aplicação da teoria à prática; Relacionar a Física ao cotidiano e estimular o pensamento científico e crítico.

METODOLOGIA

A pesquisa, de caráter exploratório e prático, será realizada por meio de observação, coleta de dados e experimentação em um kartódromo, considerado um espaço não formal de ensino.

O projeto foi desenvolvido em três etapas principais:

- Preparação: estudo teórico sobre M.U, M.U.V e Dinâmica, além do planejamento das medições e planilhas.
- Execução: realização do experimento no kartódromo com uso de cronômetros, GPS e vídeos para registrar tempo, distância, aceleração e desaceleração dos karts.
- Sistematização: cálculos de velocidade média e aceleração, análise das forças e energias envolvidas, e comparação dos resultados com as leis físicas estudadas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os alunos compreenderão na prática os conceitos de velocidade e aceleração, identificando os efeitos de forças resistivas e atrito.

Será possível observar que a velocidade média se mantém constante em trechos retos (M.U), enquanto a aceleração varia intensamente nas largadas e curvas (M.U.V).

As análises confirmarão a aplicação das Leis de Newton, especialmente a força centrípeta em curvas fechadas e a relação entre massa e aceleração.

O projeto proporcionará interdisciplinaridade, envolvendo Física, Matemática e Tecnologia (uso de aplicativos de medição).

Os estudantes poderão relatar maior engajamento e compreensão dos conceitos físicos ao vivenciarem a experiência fora da sala de aula.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Corrida de Kart demonstrará ser um recurso pedagógico eficaz para o ensino de Física, permitindo integrar teoria e prática em um ambiente lúdico e dinâmico.

O espaço não formal favorecerá a aprendizagem significativa, o trabalho colaborativo e o desenvolvimento de competências da BNCC, como investigação científica, resolução de problemas e protagonismo estudantil.

A proposta confirmará que a Física está presente no cotidiano e pode ser explorada de forma criativa, crítica e contextualizada.



REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** – BNCC. Ministério da Educação, 2018.

GASPAR, A. **Física: Contexto & Aplicações**. São Paulo: Ática, 2016.

HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 12. ed. São Paulo: Bookman, 2017.

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem Significativa**: Teoria e Prática. São Paulo: Centauro, 2011.

FÍSICA EM AMBIENTE EXTRACURRICULAR

Letícia Nogueira de Souza

Graduanda em Licenciatura em Física

Universidade Estadual de Roraima

Boa Vista – RR, Brasil

E-mail: leticianogueiradesouza655@gmail.com

Amanda dos Santos de Oliveira

Graduanda em Licenciatura em Física

Universidade Estadual de Roraima

Boa Vista – RR, Brasil

E-mail: amandadosantosdeoliveira1@gmail.com

Elemar Kleber Favreto

Doutor em Educação para a Ciência e a Matemática

Universidade Estadual de Roraima

Boa Vista – RR, Brasil

E-mail: elemarfavreto@gmail.com

Modalidade: Resumo Expandido

Eixo Temático 1: Ensino de Física e Astronomia na Educação Básica

INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos, a educação e suas metodologias de ensino passaram por transformações graduais. Nesse processo, a educação em espaços não formais tem ganhado cada vez mais visibilidade e importância. Diante disso, o presente estudo tem como foco uma fábrica de dendê, explorada como um espaço alternativo para o ensino de Física.

Esse ambiente oferece uma aplicação prática e contextualizada dos conceitos de mecânica, proporcionando aos estudantes uma aprendizagem mais significativa, engajadora e alinhada à sua realidade local.

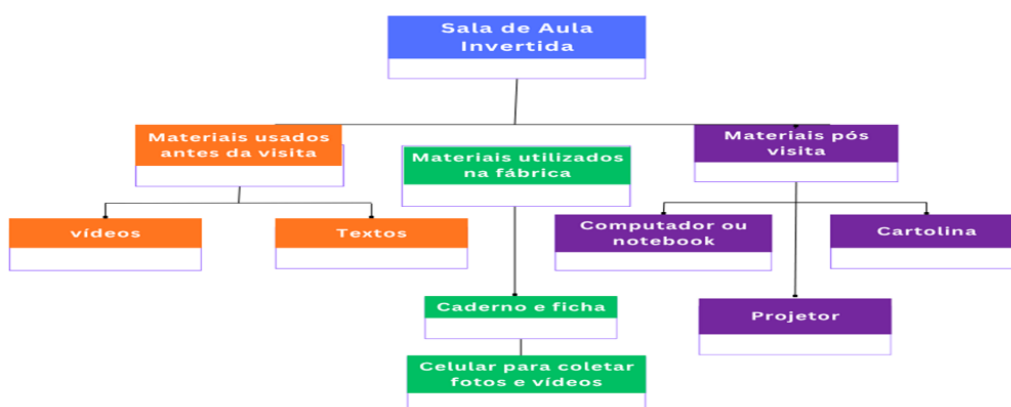
OBJETIVOS

Objetivo Geral: Analisar a mecânica envolvida no processamento do dendê

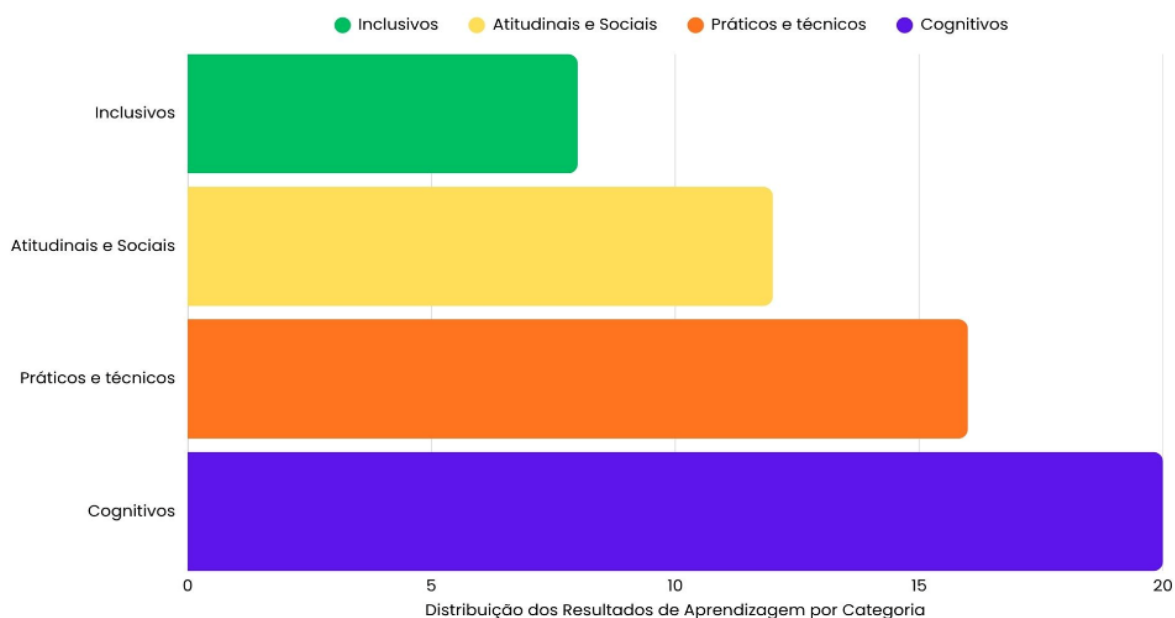
Objetivos Específicos: Identificar as etapas fundamentais do processamento; Reconhecer a mecânica envolvida no funcionamento dos equipamentos; Analisar a eficiência da mecânica em etapas do processamento do fruto; Discutir a contribuição da mecânica na produção do dendê.

METODOLOGIA

Este trabalho é baseado na metodologia da sala de aula invertida, na qual o professor fornece previamente aos alunos materiais como vídeos e textos relacionados à agroindústria. Em seguida, os alunos participam de uma aula expositiva na fábrica, onde coletam dados através de anotações em cadernos e fichas com perguntas, além do uso do celular para registrar vídeos e fotos. Esses registros servirão de base para as atividades que serão desenvolvidas posteriormente em sala de aula.



RESULTADOS E DISCUSSÕES



A visita técnica, enquanto espaço não formal de ensino, possibilita a integração entre teoria e prática, favorecendo a aprendizagem significativa e despertando o interesse

dos estudantes pela Física e por suas aplicações em contextos reais (Andrade, 2018). Além disso, a atividade amplia a compreensão sobre os processos industriais e contribui para o fortalecimento de valores como ética, colaboração e respeito à diversidade, promovendo uma aprendizagem mais significativa e inclusiva.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que, quando bem planejada e executada, a educação em espaços não formais, utilizada como complemento à educação formal, torna-se eficaz para a compreensão do ensino de Física e benéfica para todos os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem. A experiência com a visita técnica à fábrica de dendê reforça o potencial dos espaços não formais como instrumentos de contextualização e engajamento dos estudantes.



REFERÊNCIAS

PARREIRA, D. C. *et al.* A metodologia ativa, a aprendizagem significativa e sala de aula invertida. **Revista Ilustração**, v. 4, n. 2, p. 9-14, 2023.

ANDRADE, J. C. **A visita técnica como ferramenta de aprendizagem significativa no ensino de física**, 2019.

LANÇAMENTO DE PROJÉTEIS EM LOCAIS ABERTOS: ORLA DE CARACARAÍ

Luan Felipe Cruz Laurindo

Graduando em Licenciatura em Física
Universidade Estadual de Roraima
Boa Vista – RR, Brasil
E-mail: luanfelipe1617@gmail.com

Marcos Nascimento Falcão

Graduando em Licenciatura em Física
Universidade Estadual de Roraima
Boa Vista – RR, Brasil
E-mail: marcos.falcao021@gmail.com

Elemar Kleber Favreto

Doutor em Educação para a Ciência e a Matemática
Universidade Estadual de Roraima
Boa Vista – RR, Brasil
E-mail: elemarfavreto@gmail.com

Modalidade: Resumo Expandido

Eixo Temático 1: Ensino de Física e Astronomia na Educação Básica

INTRODUÇÃO

A discussão sobre o ensino em espaços não formais em física, vem se tornando cada vez mais importante, pois pode ser usado como meio facilitador para que o aluno tenha uma melhor compreensão sobre conceitos físicos. Um desses conceitos é o lançamento de projéteis, que é o movimento de um projétil no ar, sob a influência exclusiva da aceleração gravitacional, seguindo uma trajetória parabólica (Halliday; Resnick; Walker, 2009).

O local escolhido para realizar a exemplificação de tal assunto da física. O local escolhido para tal projeto foi a Orla de Caracaraí, que com suas praças, arquibancadas e plataforma de aço, pode oferecer locais onde será possível realizar lançamento de projéteis, tendo uma percepção clara dos movimentos uniformes e uniformemente variados, que serão analisados sob cenários onde ventos, por exemplo, possam afetar os resultados (Jucá, 2025).

OBJETIVOS

Objetivo Geral: Compreender o lançamento de projéteis, através de diversas atividades e experimentos, como rampas de lançamento, mangueira de água, etc., resultando em um maior entendimento sobre física.

Objetivos Específicos: Mensurar a distância que objetos percorrerão quando lançados; Mensurar o tempo que eles levarão para percorrer o espaço e analisar como em cada lançamento fatores do local, como vento, poderão afetar o resultado do experimento; Mensurar o M.U e o M.U.V.; Discutir o que os alunos aprenderam; Apresentar ideias de como melhorar as aulas futuras que venham a ocorrer em espaços não formais.

METODOLOGIA

- Etapas de Desenvolvimento: Avisar a prefeitura sobre a visita e atividades; Professor visitar o local previamente e guiar alunos com discussões ativas.
- Atividades dos Alunos: Lançamento de projéteis; medir trajetórias; registrar dados (Phyphox, planilhas), calcular resultados e discutir variações (vento, força) em grupo.
- Papel do Professor: Apresentar local/atividade oferecer suporte; garantir autonomia em grupos; observar segurança (com funcionário da escola).
- Materiais: Bolas leves, Cronômetros/app, Trenas, Phyphox, Planilhas, Câmeras, Blocos/anotações.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados serão alcançados após se analisar o comportamento dos lançamentos de projéteis, que terão como principais características a trajetória em forma de parábola, o alcance máximo, a altura máxima atingida e o tempo total de voo (Halliday; Resnick; Walker, 2009).

Por meio participação ativa dos alunos, a coleta de dados experimentais, a elaboração de relatórios finais, apresentações orais e a criação de materiais didáticos, o aluno poderá ter um maior nível de entendimento da física, o proporcionando um olhar mais claro da realidade.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, se espera que por meio do material produzido, se possa ter uma ideia muito mais clara sobre o ensino de física em locais não formais. Tal modalidade de ensino tem um grande potencial de ajudar os alunos a ter uma maior abstração sobre a física, pois lugares como a Orla de Caracaraí, podem ser usadas para tal, desde que o professor faça um bom planejamento.



REFERÊNCIAS

JUCÁ, R. **Romero Jucá: conheça meu trabalho por Roraima**. Roraima do Bem, 2025. Disponível em: <https://romerojuca.com.br/orla-caracarai/>. Acesso em: 01 out. 2025.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física: mecânica**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1.

HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

RESUMOS DOS CAPÍTULOS DO LIVRO “PERSPECTIVAS CONTEMPORÂNEAS EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS: INTERFACES ENTRE ENSINO, EPISTEMOLOGIA, TECNOLOGIA E INTERDISCIPLINARIDADE”¹

¹ Os resumos apresentados nesta seção configuram sínteses concisas dos trabalhos cujas versões completas – abrangendo análises aprofundadas, ampliação do referencial teórico e detalhamento metodológico – estão publicadas na obra *Perspectivas Contemporâneas em Educação em Ciências: Interfaces entre Ensino, Epistemologia, Tecnologia e Interdisciplinaridade*. Essa obra reúne tanto os textos desenvolvidos por autores convidados a discutir os eixos temáticos da Jornada quanto os trabalhos mais destacados apresentados pelos participantes, consolidando e ampliando o debate acadêmico produzido no evento.

ESTRATÉGIAS INOVADORAS PARA O ENSINO DE OSCILAÇÕES E FUNÇÕES PERIÓDICAS COM APOIO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Iara Leão Luna de Souza

Graduanda em Licenciatura em Física
Universidade Estadual de Roraima
Boa Vista – RR, Brasil
E-mail: iaraluna@uerr.edu.br

Abrão da Silva Belém Carneiro

Graduando em Licenciatura em Física
Universidade Estadual de Roraima
Boa Vista – RR, Brasil
E-mail: abraaocarneiro80@gmail.com

Elemar Kleber Favreto

Doutor em Educação para a Ciência e a Matemática
Universidade Estadual de Roraima
Boa Vista – RR, Brasil
E-mail: elemarfavreto@gmail.com

Modalidade: Resumo Simples

Eixo Temático 1: Ensino de Física e Astronomia na Educação Básica

RESUMO

A dificuldade dos alunos do Ensino Médio em assimilar conteúdos de Física, como funções periódicas, oscilações, vibrações, período e frequência, motivou a busca por recursos didáticos que superassem os modelos tradicionais. Logo, este estudo teve como objetivo a elaboração de uma apostila interativa que integrasse a inteligência artificial e as tecnologias de informação e comunicação para consolidar os conhecimentos relacionados à dinâmica dos sistemas oscilatórios e à propagação de ondas. A metodologia consistiu na construção de uma apostila digital, estruturada em módulos de conceitos teóricos, aplicações práticas e atividades interativas. O diferencial metodológico reside na incorporação do *chatbot* QWEN da Alibaba, que permite a interação em tempo real e a criação de simulações interativas no modo "Artefato". Os resultados demonstram a eficácia deste modelo pedagógico inovador, que utiliza a inteligência artificial para gerar *feedback* imediato e facilitar a visualização e manipulação de parâmetros como amplitude, período e frequência, um avanço significativo para a superação de desafios comuns no ensino de Física. Conclui-se que o material desenvolvido, embora não validado empiricamente, oferece uma ferramenta robusta que promove a autonomia do estudante e alinha o ensino da Física às demandas contemporâneas por abordagens ativas e tecnologicamente mediadas.

Palavras-chave: Funções Periódicas; Material Didático Interativo; Inteligência Artificial; Ensino de Física; Oscilações.

PLURALISMO EPISTEMOLÓGICO NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE A TEMÁTICA EVOLUÇÃO DO UNIVERSO

Gabriel Luiz Nalon Macedo

Mestre em Educação para a Ciência e a Matemática
Universidade Estadual de Maringá
Maringá – Paraná, Brasil
E-mail: gabrielnalonmacedo@hotmail.com

Gabriel Agostini Tonelli

Mestre em Educação para a Ciência e a Matemática
Universidade Estadual de Maringá
Maringá – Paraná, Brasil
E-mail: tonelli1997@hotmail.com

Lucas Forlin Pereira

Mestre em Educação para a Ciência e a Matemática
Universidade Estadual de Maringá
Maringá – Paraná, Brasil
E-mail: lucas4linpereira@gmail.com

Telma Augusta Diniz

Mestre em Educação para a Ciência e a Matemática
Universidade Estadual de Maringá
Maringá – Paraná, Brasil
E-mail: teaudin@gmail.com

Modalidade: Resumo Simples

Eixo Temático 1: Ensino de Física e Astronomia na Educação Básica

RESUMO

Este capítulo apresenta uma proposta de sequência didática voltada à formação continuada de professores de Física, com foco na temática da evolução do Universo e fundamentada nos princípios do pluralismo epistemológico de Paul Feyerabend. Embasada nos Três Momentos Pedagógicos, a proposta organiza-se em torno da construção de uma situação didática estruturada como um debate simulado entre diferentes modelos cosmológicos: o Modelo Cosmológico Padrão, a Teoria do Estado Estacionário e a Cosmologia de Plasma. A proposta busca valorizar a diversidade de perspectivas científicas, promover a argumentação e estimular a reflexão crítica sobre a Natureza da Ciência, superando visões unificadoras ou dogmáticas do conhecimento científico. Embora ainda não tenha sido aplicada, a sequência didática mostra-se promissora como ferramenta formativa, podendo ser adaptada também para o trabalho em sala de aula com estudantes. Ao reconhecer a Ciência como prática histórica, contingente e plural, esta proposta se alinha a uma perspectiva de ensino comprometida com a construção de uma alfabetização científica crítica, aberta ao dissenso e à complexidade dos saberes.

Palavras-chave: Proposta didática; Três momentos pedagógicos; Origem do Universo; Paul Feyerabend; Ensino de Física.

APRENDENDO BIOLOGIA POR MEIO DA CIÊNCIA FORENSE: RELATO DE UMA OFICINA PEDAGÓGICA

Thaís Mendes Rocha

Doutoranda em Educação para a Ciência e a Matemática
Universidade Estadual de Maringá
Maringá – Paraná, Brasil
E-mail: profthaismendesrocha@gmail.com

Amanda Caroline Covre

Doutoranda em Ciências Ambientais
Universidade Estadual de Maringá
Maringá – Paraná, Brasil
E-mail: amandacovre@gmail.com

Tatiane Ferreira Borges

Mestranda em Educação para a Ciência e a Matemática
Universidade Estadual de Maringá
Maringá – Paraná, Brasil
E-mail: taty_ferreiraborges@hotmail.com

Thalia Mendes Rocha

Especialista em Desenvolvimento Humano para Estratégia e Inovação
Centro Universitário Internacional
Maringá – Paraná, Brasil
E-mail: mendesrochathalia@gmail.com

Modalidade: Resumo Simples

Eixo Temático 2: Formação de Professores de Ciências

RESUMO

A ciência forense desempenha papel fundamental no processo de justiça criminal, articulando conhecimentos de diferentes áreas para subsidiar investigações e decisões jurídicas. Apesar de sua popularização em séries televisivas, o tema é pouco abordado no Ensino Médio. Neste contexto, este estudo apresenta um relato de experiência sobre a elaboração e aplicação de uma oficina pedagógica de ciência forense, conduzida por licenciandas em Ciências Biológicas, bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) da Universidade Estadual de Maringá (UEM), subprojeto Biologia, em parceria com uma escola estadual de Maringá (PR). A oficina teve duração de cinco horas/aula e envolveu 27 estudantes do 1º e 2º anos do Ensino Médio, combinando exposições teóricas, recursos audiovisuais e atividades práticas. Destacaram-se o experimento de revelação de impressões digitais com vapor de iodo e a análise de uma cena de crime fictícia, em que os alunos atuaram como peritos, suspeitos, testemunhas e júri, vivenciando um processo investigativo simulado. Ao final, um questionário avaliativo com seis questões abertas e fechadas foi aplicado, e as respostas foram analisadas segundo a Análise de Conteúdo de Bardin, evidenciando três categorias centrais: aprendizagem conceitual, motivação e engajamento, e aplicabilidade social do conhecimento. Os resultados

apontaram que oficinas interdisciplinares e contextualizadas contribuem para a aprendizagem significativa, estimulam a construção ativa do conhecimento e promovem a compreensão do papel da ciência forense na sociedade contemporânea.

Palavras-chave: Ciência forense; Ensino de Biologia; Oficina pedagógica; Ensino Médio; PIBID Biologia.

APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO NO ENSINO DE CIÊNCIAS: POTENCIALIDADES DOS TRÊS MOMENTOS PEDAGÓGICOS NO ESTUDO DE CÉLULAS

Thaís Mendes Rocha

Doutoranda em Educação para a Ciência e a Matemática
Universidade Estadual de Maringá
Maringá – Paraná, Brasil
E-mail: profthaismendesrocha@gmail.com

Amanda Caroline Covre

Doutoranda em Ciências Ambientais
Universidade Estadual de Maringá
Maringá – Paraná, Brasil
E-mail: amandacovre@gmail.com

Modalidade: Resumo Simples

Eixo Temático 2: Formação de Professores de Ciências

RESUMO

Os Três Momentos Pedagógicos, propostos por Delizoicov, Angotti e Pernambuco, configuram-se como uma metodologia que possibilita ao estudante uma aprendizagem mais significativa, por meio da problematização, da organização e da aplicação dos conhecimentos. Este capítulo tem como objetivo analisar a etapa de Aplicação do Conhecimento durante aulas de estágio supervisionado de Ciências, a partir da abordagem do tema “Células” em uma turma do 7º ano do Ensino Fundamental. A pesquisa consistiu na aplicação de questionários diagnósticos e avaliativos, aliados a atividades investigativas, aulas dialogadas e elaboração de modelos didáticos. Os resultados indicaram avanços na compreensão dos conteúdos de Biologia Celular, demonstrando que a etapa de aplicação favorece a articulação entre teoria e prática, a consolidação de conceitos científicos e a capacidade crítica dos estudantes. Conclui-se que a utilização dos Três Momentos Pedagógicos constitui uma alternativa metodológica relevante para a superação do ensino baseado apenas na memorização e para a promoção de aprendizagens contextualizadas e significativas.

Palavras-chave: Ensino de Ciências; Biologia Celular; Estágio Supervisionado; Formação de Professores.

ATIVIDADES DE MODELAGEM MATEMÁTICA COM USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS: UM OLHAR PARA A INTERATIVIDADE ENTRE O USUÁRIO E A TECNOLOGIA

Manuel Jesus Mamani Lopez

Doutor em Educação para a Ciência e a Matemática
Universidade Estadual de Maringá
Maringá – Paraná, Brasil
E-mail: manuel.lopez@docente.pr.senac.br

Lilian Akemi Kato

Doutora em Matemática Aplicada
Universidade Estadual de Maringá
Maringá – Paraná, Brasil
E-mail: lilianakemikato@gmail.com

Modalidade: Resumo Simples

Eixo Temático 3: Tecnologias Digitais e Metodologias Ativas

RESUMO

A busca por compreensões ou interpretações da realidade por meio da matemática, é uma das características centrais do processo de modelagem matemática e, como uma estratégia de ensino e de aprendizagem, ao aliar-se com outras tendências educacionais, como, por exemplo, as tecnologias digitais, mostra benefícios que extrapolam o acesso aos conceitos matemáticos, ao possibilitar interações do usuário com as tecnologias de informação e comunicação. Nesse contexto, caracterizar a interatividade que acontece entre usuário/aluno e os recursos digitais em atividades de modelagem é considerado um tema recente e pouco estudado. Em tal sentido, buscamos identificar no desenvolvimento de uma atividade de modelagem matemática, a interatividade que surge entre usuário e uso das tecnologias digitais segundo a classificação proposta por Nassar e Padovani. Norteados metodologicamente no estudo qualitativo e exploratório, essa pesquisa contou com a participação de estudantes de uma instituição educativa do ensino médio da cidade de Huancayo, Peru, que desenvolveram um projeto de modelagem com uso de tecnologias. Como resultados buscou-se uma identificação dos níveis de interatividade de acordo com as ações de compartilhamento de experiências entre os pares, obtendo-se um nível alto de interatividade, além das formas de manipulação da tecnologia ao se apropriarem desta e, não menos interessante, desenvolveu-se a construção de ideias e conceitos relacionados ao tema abordado, características que justificam o crescimento gradual da interatividade nas atividades de modelagem. Foi possível concluirmos que a influência que o usuário exerce sobre o fenômeno de estudo ao desenvolvê-lo é em decorrência da sua interatividade alcançada.

Palavras-chave: Modelo Matemático; Modelagem Matemática; Tecnologia Digital; Interatividade.

HEIDEGGER: DA CIÊNCIA À TÉCNICA - DA EPISTEMOLOGIA À ONTOLOGIA

Eladio Constantino Pablo Craia
Doutor em Filosofia
Pontifícia Universidade Católica de Paraná
Curitiba – Paraná, Brasil
E-mail: eladio.craia@pucpr.br

Modalidade: Resumo Simples

Eixo Temático 4: Epistemologia e Filosofia da Ciência

RESUMO

O trabalho tem por objetivo apresentar as reflexões heideggerianas sobre o estatuto da ciência, que se insere em um projeto ontológico mais amplo, orientado por uma investigação radical acerca do sentido do Ser. Embora reconheça a ciência como uma forma específica de desvelamento, o filósofo critica seu desenvolvimento moderno por reduzir o mundo a objetos calculáveis e manipuláveis, negligenciando a dimensão ontológica que possibilita o aparecimento dos entes. Tal perspectiva instrumental transforma o ser humano e a realidade em meras reservas de recursos, restringindo a verdade à certeza técnica. Para Heidegger, compreender o sentido do vir-à-presença exige deslocar o foco da epistemologia para a ontologia, tomando a técnica como o modo de ser fundamental da época. A ciência, longe de ser neutra, já é determinada por esse horizonte técnico. Assim, a tarefa filosófica central não é validar saberes científicos, mas interrogar a essência da técnica enquanto condição que confere sentido ao próprio conhecimento científico.

Palavras-chave: Técnica; Ciência; Heidegger; Ontologia.

ERNST MAYR: A INTEGRAÇÃO ENTRE PESQUISA DE CAMPO, TEORIA E EDUCAÇÃO

Wilson Antonio Frezzatti Jr.

Doutor em Filosofia

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Toledo – Paraná, Brasil

E-mail: wfrezzatti@uol.com.br

Modalidade: Resumo Simples

Eixo Temático 4: Epistemologia e Filosofia da Ciência

RESUMO

O objetivo do trabalho é inserir duas ideias axiais do pensamento do biólogo, historiador e filósofo Ernst Mayr no contexto da educação científica: a autonomia da Biologia em face das ciências físicas e matemáticas e a concepção de desenvolvimento histórico interno da Biologia. Apresentaremos sua extensa e profícua vida e suas principais contribuições – científicas, históricas e filosóficas – à Biologia e ao pensamento evolucionista. Estas últimas serão investigadas especialmente por meio de seus livros *O desenvolvimento do pensamento biológico* e *Um longo argumento: Charles Darwin e o surgimento do pensamento evolucionista moderno*.

Palavras-chave: Educação em Biologia; Ernst Mayr; Evolucionismo.

GERAÇÃO E CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA NO BRASIL: UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA INTERDISCIPLINAR PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

Leonardo Deosti

Doutorando em Educação para a Ciência e a Matemática
Universidade Estadual de Maringá
Maringá – Paraná, Brasil
E-mail: leodeosti@gmail.com

Elemar Kleber Favreto

Doutor em Educação para a Ciência e a Matemática
Universidade Estadual de Roraima
Boa Vista – RR, Brasil
E-mail: elemarfavreto@gmail.com

Modalidade: Resumo Simples

Eixo Temático 5: Interdisciplinaridade e Popularização da Ciência na Amazônia

RESUMO

O trabalho analisa a problemática da geração e do consumo de energia elétrica no Brasil, contextualizando-a no cenário contemporâneo marcado por crises energéticas, pressões ambientais e crescentes demandas tecnológicas. Essa temática, amplamente discutida em escala global, revela-se estratégica para o Ensino de Ciências da Natureza, especialmente por permitir a articulação entre Física, Química e Biologia em uma perspectiva interdisciplinar. O objetivo geral da pesquisa consiste em apresentar uma sequência didática destinada a turmas do 1º ano do Ensino Médio, visando promover a compreensão integrada dos processos de produção, transformação e consumo de energia elétrica e suas implicações socioambientais. A justificativa fundamenta-se na necessidade de superar a fragmentação epistemológica presente no ensino tradicional, incorporando os pressupostos da alfabetização científica e do pensamento complexo, além de buscar aproximar os estudantes de problemas reais, estimulando o protagonismo juvenil, a análise crítica e a formação cidadã diante das escolhas energéticas contemporâneas. Metodologicamente, o estudo propõe uma sequência didática composta por 14 aulas estruturadas em etapas progressivas que contemplam discussões conceituais, análises de vídeos e textos, pesquisas orientadas, construção de maquetes, elaboração de *teasers* e apresentação pública dos projetos, simulando um processo de licitação municipal. A metodologia integra conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais, favorecendo o desenvolvimento de competências previstas na BNCC. Nesse sentido, os estudantes podem ser capazes de compreender os fundamentos científicos e os impactos associados às diferentes matrizes energéticas, demonstrando capacidade argumentativa e domínio conceitual nas apresentações.

Palavras-chave: Energia elétrica; Interdisciplinaridade; Sequência didática; Ciências da Natureza; Alfabetização científica.

INTER E TRANSDISCIPLINARIDADE NA EDUCAÇÃO SUPERIOR: UM ESTUDO DE CASO DO CURSO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA

Elemar Kleber Favreto

Doutor em Educação para a Ciência e a Matemática
Universidade Estadual de Roraima
E-mail: elemarfavreto@gmail.com

Josie Agatha Parrilha da Silva

Doutora em Educação para a Ciência e a Matemática
Universidade Estadual de Ponta Grossa
E-mail: japsilva@uepg.br

Marcos Cesar Danhoni Neves

Doutor em Educação
Universidade Estadual de Maringá
E-mail: macedane@yahoo.com

Modalidade: Resumo Simples

Eixo Temático 5: Interdisciplinaridade e Popularização da Ciência na Amazônia

RESUMO

A formação de professores de ciências no estado de Roraima exige respostas curriculares inovadoras diante dos desafios de uma realidade marcada por desigualdades históricas, carências estruturais e urgências educacionais. O estudo investiga o curso de Licenciatura em Ciências da Natureza (LCN) da Universidade Estadual de Roraima (UERR), problematizando sua trajetória institucional e curricular à luz das exigências contemporâneas de uma formação docente interdisciplinar e contextualizada. A pesquisa se estrutura a partir do seguinte problema: De que maneira o curso de LCN da UERR, por meio de sua trajetória e organização curricular, tem contribuído para a formação de professores de ciências no interior do estado, frente às exigências de uma educação científica contextualizada, crítica e interdisciplinar? O objetivo geral do estudo é analisar as contribuições do curso de LCN da UERR para a formação de professores de ciências no interior do estado de Roraima, a partir do seu percurso histórico, estrutura curricular e dos desafios enfrentados. A justificativa teórica ampara-se em autores contemporâneos, que defendem a superação da fragmentação disciplinar por meio de propostas baseadas na complexidade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa básica, de cunho descritivo, com abordagem qualitativa, configurando-se como um estudo de caso, cuja análise fundamentou-se em documentos institucionais, legislações educacionais e referenciais teóricos. Os resultados indicam avanços significativos na reformulação curricular do curso, especialmente com a criação dos Eixos Integradores e Seminários Interdisciplinares, embora ainda persistam limites estruturais e epistemológicos para a efetivação de uma proposta genuinamente transdisciplinar, necessitando aprofundamento e articulação entre Ciência, Tecnologia e Sociedade, a fim de consolidar uma formação docente crítica, situada e transformadora.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade; Ensino de Ciências; Formação de Professores.