

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS 2

Felipe Antonio Machado Fagundes Gonçalves
(Organizador)

 **Atena**
Editora
Ano 2019

Felipe Antonio Machado Fagundes Gonçalves
(Organizador)

Educação Matemática e suas Tecnologias 2

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Natália Sandrini
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. 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.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof^a Dr^a Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.^a Dr.^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof.^a Dr.^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof.^a Dr.^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof.^a Dr.^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.^a Dr.^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof.^a Dr.^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof.^a Dr.^a Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof.^a Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.^a Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
E24	Educação matemática e suas tecnologias 2 [recurso eletrônico] / Organizador Felipe Antonio Machado Fagundes Gonçalves. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Educação Matemática e suas Tecnologias; v. 2) Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-348-4 DOI 10.22533/at.ed.484192405 1. Matemática – Estudo e ensino – Inovações tecnológicas. 2. Tecnologia educacional. I. Gonçalves, Felipe Antonio Machado Fagundes. II. Série. CDD 510.7
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “Educação Matemática e suas tecnologias” é composta por quatro volumes, que vêm contribuir de maneira muito significativa para o Ensino da Matemática, nos mais variados níveis de Ensino. Sendo assim uma referência de grande relevância para a área da Educação Matemática. Permeados de tecnologia, os artigos que compõem estes volumes, apontam para o enriquecimento da Matemática como um todo, pois atinge de maneira muito eficaz, estudantes da área e professores que buscam conhecimento e aperfeiçoamento. Pois, no decorrer dos capítulos podemos observar a matemática aplicada a diversas situações, servindo com exemplo de práticas muito bem sucedidas para docentes da área. A relevância da disciplina de Matemática no Ensino Básico e Superior é inquestionável, pois oferece a todo cidadão a capacidade de analisar, interpretar e inferir na sua comunidade, utilizando-se da Matemática como ferramenta para a resolução de problemas do seu cotidiano. Sem dúvidas, professores e pesquisadores da Educação Matemática, encontrarão aqui uma gama de trabalhos concebidos no espaço escolar, vislumbrando possibilidades de ensino e aprendizagem para diversos conteúdos matemáticos. Que estes quatro volumes possam despertar no leitor a busca pelo conhecimento Matemático. E aos professores e pesquisadores da Educação Matemática, desejo que esta obra possa fomentar a busca por ações práticas para o Ensino e Aprendizagem de Matemática.

Felipe Antonio Machado Fagundes Gonçalves

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
O ALGORITMO ESPECTRAL COMO ALTERNATIVA AO ALGORITMO K-MEANS EM CONJUNTO DE DADOS ARTIFICIAIS	
Luciano Garim Garcia Leonardo Ramos Emmendorfer	
DOI 10.22533/at.ed.4841924051	
CAPÍTULO 2	16
NOVAS RELAÇÕES NA MATRIZ DE TRANSFORMAÇÃO DA TRANSFORMADA NUMÉRICA DE PASCAL	
Arquimedes José De Araújo Paschoal Ricardo Menezes Campello De Souza Hélio Magalhães De Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.4841924052	
CAPÍTULO 3	24
ALGORITMOS RÁPIDOS PARA O CÁLCULO DA TRANSFORMADA NUMÉRICA DE PASCAL	
Arquimedes José De Araújo Paschoal Ricardo Menezes Campello De Souza	
DOI 10.22533/at.ed.4841924053	
CAPÍTULO 4	32
ANÁLISE DE CÁLCULO DIFERENCIAL USANDO O SOFTWARE GEOGEBRA	
Amanda Barretos Lima Garuth Brenda Anselmo Mendes Isabela Geraldo Reghin Rosângela Teixeira Guedes	
DOI 10.22533/at.ed.4841924054	
CAPÍTULO 5	46
DEFLEXÃO EM VIGAS DE CONCRETO ARMADO SOLUÇÃO ANALÍTICA E NUMÉRICA VIA MÉTODO DAS DIFERENÇAS FINITAS	
Mariana Coelho Portilho Bernardi Adilandri Mércio Lobeiro Jeferson Rafael Bueno Thiago José Sepulveda da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.4841924055	
CAPÍTULO 6	57
MODELO MATEMÁTICO PARA AUXILIAR O PLANEJAMENTO DA MANUTENÇÃO PREVENTIVA DE MOTORES ELÉTRICOS	
Thalita Monteiro Obal Jonatas Santana Obal	
DOI 10.22533/at.ed.4841924056	

CAPÍTULO 7	64
PRINCÍPIO DA SUPERPOSIÇÃO E SOLUÇÃO NUMÉRICA DO PROBLEMA DE FLUXO EM AQUÍFERO CONFINADO	
João Paulo Martins dos Santos Alessandro Firmiano de Jesus Edson Wendland	
DOI 10.22533/at.ed.4841924057	
CAPÍTULO 8	83
RESONANT ORBITAL DYNAMICS OF CBERS SATELLITES	
Jarbas Cordeiro Sampaio Rodolpho Vilhena de Moraes Sandro da Silva Fernandes	
DOI 10.22533/at.ed.4841924058	
CAPÍTULO 9	91
TESTES ADAPTATIVOS ENVOLVENDO O CONTEÚDO DE DERIVADAS: UM ESTUDO DE CASO COM ALUNOS DE ENGENHARIA CIVIL	
Patrícia Liane Grudzinski da Silva Claudia Lisete Oliveira Groenwald	
DOI 10.22533/at.ed.4841924059	
CAPÍTULO 10	104
LOCALIZAÇÃO DE FALTAS EM LINHAS DE TRANSMISSÃO POR ANÁLISE DE SINAIS TRANSITÓRIOS DE TENSÃO	
Danilo Pinto Moreira de Souza Eliane da Silva Christo Aryfrance Rocha Almeida	
DOI 10.22533/at.ed.48419240510	
CAPÍTULO 11	116
MODELAGEM DA PROPAGAÇÃO DE FUMAGINA CAUSADA POR MOSCA-BRANCA EM CULTURAS AGRÍCOLA	
Gustavo Henrique Petrolí Norberto Anibal Maidana	
DOI 10.22533/at.ed.48419240511	
CAPÍTULO 12	133
LOS SUBNIVELES DE DESARROLLO DEL ESQUEMA DE DERIVADA: UN ESTUDIO EXPLORATORIO EN EL NIVEL UNIVERSITARIO	
Claudio Fuentealba Edelmira Badillo Gloria Sánchez-Matamoros Andrea Cárcamo	
DOI 10.22533/at.ed.48419240512	
CAPÍTULO 13	143
OTIMIZAÇÃO BASEADA EM CONFIABILIDADE PARA A MINIMIZAÇÃO DE FUNÇÕES MATEMÁTICAS	
Márcio Aurélio da Silva Fran Sérgio Lobato Aldemir Ap Cavalini Jr Valder Steffen Jr	
DOI 10.22533/at.ed.48419240513	

CAPÍTULO 14	156
SEQUÊNCIAS: INTERVALARES E FUZZY	
Gino Gustavo Maqui Huamán	
Ulcilea Alves Severino Leal	
Geraldo Nunes Silva	
DOI 10.22533/at.ed.48419240514	
CAPÍTULO 15	164
VALIDAÇÃO DO MÉTODO DOS ELEMENTOS DISCRETOS PARA O ESCOAMENTO DE GRÃOS DE SOJA	
Rodolfo França de Lima	
Vanessa Faoro	
Manuel Osório Binelo	
Dirceu Lima dos Santos	
Adriano Pilla Zeilmann	
DOI 10.22533/at.ed.48419240515	
CAPÍTULO 16	181
TAREAS DE GENERALIZACIÓN POR INDUCCIÓN PARA FORMAR EL CONCEPTO DE POTENCIA	
Landy Sosa Moguel	
Guadalupe Cabañas-Sánchez	
Eddie Aparicio Landa	
DOI 10.22533/at.ed.48419240516	
CAPÍTULO 17	192
SINCRONISMO EM UM NOVO MODELO METAPOPOPULACIONAL COM TAXA DE MIGRAÇÃO INDEPENDENTE DA DENSIDADE	
Francisco Helmuth Soares Dias	
Jacques Aveline Loureiro da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.48419240517	
CAPÍTULO 18	199
SIMULAÇÃO 3D DO FLUXO DE AR DE UM SISTEMA REAL DE ARMAZENAGEM DE GRÃOS	
Vanessa Faoro	
Rodolfo França de Lima	
Aline Tampke Dombrowski	
Manuel Osório Binelo	
DOI 10.22533/at.ed.48419240518	
CAPÍTULO 19	207
CONTROLE ÓTIMO DO FLUXO DE ÁGUA EM UMA FÔRMA DE GELO	
Xie Jiayu	
João Luis Gonçalves	
DOI 10.22533/at.ed.48419240519	
CAPÍTULO 20	213
CÓDIGOS CÍCLICOS DEFINIDOS POR ANULAMENTO	
Conrado Jensen Teixeira	
Osnel Broche Cristo	
DOI 10.22533/at.ed.48419240520	

CAPÍTULO 21	216
ANÁLISE TEÓRICO-EXPERIMENTAL DE DISPERSÃO DE UM CONTAMINANTE COM TRANSFORMAÇÕES INTEGRAIS E INFERÊNCIA BAYESIANA	
Bruno Carlos Lugão Diego Campos Knupp Pedro Paulo Gomes Watts Rodrigues Antônio José da Silva Neto	
DOI 10.22533/at.ed.48419240521	
CAPÍTULO 22	225
ANÁLISE WAVELET DE TACOGRAMAS TEÓRICOS E EXPERIMENTAIS	
Ronaldo Mendes Evaristo Kelly Cristiane Iarosz Silvio Luiz Thomaz de Souza Ricardo Luiz Viana Moacir Fernandes de Godoy Antonio Marcos Batista	
DOI 10.22533/at.ed.48419240522	
CAPÍTULO 23	235
CONSTRUÇÃO DE UM AEROMODELO DE MACARRÃO NO ENSINO DE MATEMÁTICA E FÍSICA	
Alissan Sarturato Firão Ernandes Rocha de Oliveira Zulind Luzmarina Freitas	
DOI 10.22533/at.ed.48419240523	
SOBRE O ORGANIZADOR	239

CONSTRUÇÃO DE UM AEROMODELO DE MACARRÃO NO ENSINO DE MATEMÁTICA E FÍSICA

Alissan Sarturato Firão

Licenciatura em Matemática, UNESP, Ilha Solteira, SP

Ernandes Rocha de Oliveira

Departamento de Matemática, UNESP, Ilha Solteira, SP

Zulind Luzmarina Freitas

Departamento de Matemática, UNESP, Ilha Solteira, SP

RESUMO: Existem muitas propostas de trabalho com projetos nas escolas de educação básica mas ainda existem discussões sobre como integrar nesses projetos de forma consistente e coerente os conteúdos de Ciências e Matemática, uma educação sobre tecnologias e ainda motivar alunos e professores em seus trabalhos diários. Trazemos aqui uma proposta de trabalho nascida a partir de demandas de uma escola pública de ensino médio e da interação com a universidade. Usar o projeto de construção de um aeroplano de macarrão para trabalhar conceitos das disciplinas foi um experimento muito proveitoso.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Matemática, ensino de Física, trabalho com projetos

ABSTRACT: There are many proposals for working with projects in secondary education, but there are still discussions about how to

consistently and coherently integrate the contents of Science and Mathematics, an education on technologies, and motivate students and teachers in their daily work. We bring here a proposal of work born from the demands of a public high school and its interaction with the university. Using the design of a noodle airplane to work on disciplinary concepts was a very fruitful experiment.

KEYWORDS: Mathematics Education, Physics Teaching, Project Work.

1 | INTRODUÇÃO

Este trabalho trata de uma experiência de formação em ensino de Ciências e Matemática desenvolvido em uma escola pública de ensino médio por alunos de cursos de formação de professores de Matemática, Física e por alunos dos primeiros anos dos cursos de Física e Engenharias Mecânica e Civil. Dentre os objetivos deste projeto está o de desenvolver uma estrutura de trabalho que possibilite que estudantes universitários em formação tenham oportunidades de se envolver em um problema complexo, um problema em um contexto real de uma escola, e desenvolver estratégias de resolução de problemas. Por uma questão de contextualização da pesquisa, é importante evidenciar as crenças do grupo sobre o ganho

que um estudante, de engenharia ou futuro professor, pode ter em participar de projetos que envolvam a Educação, a Ciência a Matemática e a Tecnologia. Nas disciplinas dos currículos normais de Engenharia, Matemática e Física, existe uma deficiência que é a pouca importância dada aos aspectos sociais na formação desses estudantes. No entanto a literatura tem amplamente alertado para a responsabilidade da educação científica e tecnológica de influenciar decisões futuras sobre a melhoria da qualidade de vida no planeta (VILLANI, 1999). Uma das formas de esta responsabilidade ser trabalhada é aproximar o estudante de problemas sociais locais. A situação levou à necessidade de resolver o problema de como abordar assuntos de ciências e matemática a partir de projetos práticos significativos tanto para os universitários quanto para os alunos da escola, a necessidade de reconhecerem as suas próprias dificuldades no decorrer do processo e construir em pequenos grupos e com a ajuda de um grupo maior, suas próprias soluções. Esta proposta aproxima-se da pedagogia freiriana uma vez que prevê a integração de conteúdos como parte do processo de crescimento do estudante de forma tanto a ampliar o horizonte do estudante, como a de mostrar a importância de utilizar as várias áreas para a resolução de problema. Nessa pedagogia procura-se tratar as disciplinas como não isoladas e a responsabilidade do estudante em integrar as disciplinas é realizada através do diálogo e do auto-direcionamento dos alunos em refletir sobre o seu próprio processo de aprendizagem e buscar novos conhecimentos sobre como a Ciência, a Engenharia e a Tecnologia podem promover situações desafiadoras e motivadoras dentro de uma perspectiva crítica de olhar o mundo, isto interagindo com colegas de outros cursos de graduação na proposição de atividades didáticas e de intervenções na escola.

No ano de 2015 o projeto escolhido foi o de lançamento de foguetes e em 2016 a construção de aviões de macarrão. Estes projetos foram escolhidos tomando como base experiências de outras instituições, algumas que adotam políticas de incentivo aos alunos de ensino médio a se aproximarem do estudo da tecnologia, envolvendo-os em conteúdos de física, matemática, química e outros.

O foco das experiências realizadas foi reunir aspectos relacionados ao Projeto e neste sentido torna-se fundamental relacionar aspectos voltados para o processo construtivo com outros relacionados aos conteúdo das áreas de física, química e matemática. Esse trabalho ocorreu no interior de uma escola de educação básica a partir de um projeto conjunto da universidade com a escola.

2 | DESENVOLVIMENTO

O Projeto Pela Real Dignidade do Aluno teve como objetivo auxiliar os alunos de uma Escola Estadual de Ensino Médio localizada em um município do interior do Estado de São Paulo em seus processos de aprendizagem dos conteúdos de Matemática e Física. Os graduandos são alunos dos cursos de Engenharia Mecânica,

Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Licenciatura em Matemática e Licenciatura em Física. Além de trabalharmos com os professores nas salas de aula, também atuamos em monitorias para que os alunos conversassem sobre suas dúvidas, exercitassem o que foi aprendido com o professor e, o que mais nos preocupamos, trabalhar conteúdos que ainda tinham dúvidas e que eram matérias de anos anteriores. A partir dessa preocupação, tivemos a ideia de fazer o Projeto de um Aeromodelo de Macarrão (avião de macarrão). Seriam trabalhados conteúdos básicos de Física e Matemática.

Iniciamos com uma introdução histórica, revelando a importância do aeromodelismo, do transporte aéreo, e das curiosidades gerais. Nas aulas da construção do Aeromodelo de Macarrão, havia muita troca de informação entre professor-aluno, essa conexão Paulo Freire o chama de “pedagogia emancipadora”. Através do diálogo, o professor-dos-estudantes e os estudantes-do-professor se desfazem, o professor que ensina também aprende com seu estudante que também ensina os colegas e o professor (SKOVSMOSE, 2001). O Projeto tem como foco retomar conteúdos dos anos anteriores e reforçar os conteúdos que estão aprendendo no ano, promover a atividade em grupo e a troca de experiências entre os alunos e os graduandos do Projeto. A ideia foi organizar os alunos em grupos, cada um construir o seu aeromodelo e organizar uma gincana, cujo vencedor seria o avião que voasse mais longe.

Ao longo do projeto, discutimos sobre a história do avião e da aviação, a matemática e a física envolvidas na construção e no voo e também algumas curiosidades trazidas pelos próprios alunos. Dentre os assuntos que podemos aqui destacar tratou-se o Efeito Asa. Foi realizado um experimento com um mini túnel de vento criado pelos graduandos da Licenciatura em Física, mostrando o quão importante são os perfis e o ângulo de ataque das asas de um avião, trabalhamos os conceitos de velocidade, aceleração e tipos de asas.

Na Matemática trabalhamos razão e proporção para fazer as arestas na estrutura do avião. Em relação à utilização de treliças na estrutura de macarrão do avião, explicamos que triângulo é uma figura geométrica indeformável e uma vez fixadas as três medidas de seus lados, não conseguimos mudar seus ângulos internos. Depois de discutirmos a Física e a Matemática envolvidas nos aviões, fomos obtendo alguns resultados: os alunos se interessavam mais pelas matérias e pelo trabalho em equipe e houve um interesse pela aprendizagem dos conteúdos básicos da Física e Matemática.

3 | CONCLUSÕES

Ao final desse Projeto, percebemos que os alunos tinham melhorado suas atitudes em relação aos conteúdos de Física e Matemática e não viam mais a Matemática como um “bicho-de-sete-cabeças”. Além disso, os alunos se divertiam fazendo o avião de macarrão. Por ser algo diferente e incomum numa sala de aula, diziam

que adoravam nossas aulas por serem aulas dinâmicas. Para os monitores e futuros profissionais, foi uma experiência de muita aprendizagem, por aprender metodologias de ensino diferentes daquelas que tiveram na escola básica, aprender a trabalhar em grupo, saber como a Escola Básica Pública funciona e ter a alegria de ver alunos, que antes não gostavam das aulas de Matemática e Física, e hoje já conseguem resolver sozinhos exercícios e problemas dessas disciplinas.

REFERÊNCIAS

BASSANEZI, R.C. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia**. São Paulo: Contexto, 2002, 389 p.

SKOVSMOSE, O. **Educação Matemática Crítica: A questão da democracia**. Educação Matemática versus Educação Crítica. 2. ed. Campinas, SP: Papirus, 2001. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).

VILLANI, A. **O professor é como um analista?** Ensaio, 1, 5-26. 1999.

SOBRE O ORGANIZADOR

FELIPE ANTONIO MACHADO FAGUNDES GONÇALVES Mestre em Ensino de Ciência e Tecnologia pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná(UTFPR) em 2018. Licenciado em Matemática pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), em 2015 e especialista em Metodologia para o Ensino de Matemática pela Faculdade Educacional da Lapa (FAEL) em 2018. Atua como professor no Ensino Básico e Superior. Trabalha com temáticas relacionadas ao Ensino desenvolvendo pesquisas nas áreas da Matemática, Estatística e Interdisciplinaridade.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-348-4

