



ORDEM E PROGRESSO

**Militância Política e
Teórico-Científica da
Educação no**

Brasil

3

Américo Junior Nunes da Silva
Airã de Lima Bomfim
(Organizadores)

Atena
Editora

Ano 2020

ORDEM E PROGRESSO

**Militância Política e
Teórico-Científica da
Educação no**

Brasil

3

Américo Junior Nunes da Silva
Airã de Lima Bomfim
(Organizadores)

Atena
Editora

Ano 2020

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena

Editora pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. 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.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves -Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª 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. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Alborno – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Liliãni Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior

Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará

Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco

Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba

Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão

Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo

Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana

Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí

Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo

Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Camila Alves de Cremona
Correção: Vanessa Mottin de Oliveira Batista
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadores: Américo Junior Nunes da Silva
Airã de Lima Bomfim

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M644 Militância política e teórico-científica da educação no Brasil
3 / Organizadores Américo Junior Nunes da Silva, Airã
de Lima Bomfim. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-498-6

DOI 10.22533/at.ed.986202610

1. Educação. 2. Brasil. I. Silva, Américo Junior Nunes
da (Organizador). II. Bomfim, Airã de Lima (Organizador). III.
Título.

CDD 370.981

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Fomos surpreendidos, em 2020, por uma pandemia: a do Novo Coronavírus. O distanciamento social, reconhecida como a mais eficaz medida para barrar o avanço do contágio, fizeram as escolas e universidades suspenderem as suas atividades presenciais e pensarem em outras estratégias que aproximassem estudantes e professores. E é nesse lugar de distanciamento social, permeado por angústias e incertezas típicas do contexto pandêmico, que os professores pesquisadores e os demais autores reúnem os seus escritos para a organização deste volume.

O contexto pandêmico tem alimentado uma crise que já existia. A baixa aprendizagem dos estudantes, a desvalorização docente, as péssimas condições das escolas brasileiras, os inúmeros ataques a Educação, Ciências e Tecnologias, são alguns dos pontos que caracterizam essa crise. A pandemia tem escancarado o quanto a Educação no Brasil é uma reprodutora de desigualdades. Portanto, as discussões empreendidas neste Volume 03 de ***“Militância Política e Teórico-Científica da Educação no Brasil”***, como o próprio título sugere, torna-se um espaço oportuno de discussão e (re)pensar do campo educacional, assim como também da prática, da atuação política e do papel social do docente.

Este livro, ***Militância Política e Teórico-Científica da Educação no Brasil***, reúne um conjunto de textos de autores de diferentes estados brasileiros e que tem na Educação sua temática central, perpassando por questões de gestão escolar, inclusão, gênero, tecnologias, sexualidade, ensino e aprendizagem, formação de professores, profissionalismo e profissionalidade, ludicidade, educação para a cidadania, entre outros. O fazer educacional, que reverbera nas escritas dos capítulos que compõe essa obra, constitui-se enquanto um ato social e político.

Os autores que constroem esse Volume 03 são estudantes, professores pesquisadores, especialistas, mestres ou doutores e que, muitos, partindo de sua práxis, buscam novos olhares a problemáticas cotidianas que os mobilizam. Esse movimento de socializar uma pesquisa ou experiência cria um movimento pendular que, pela mobilização dos autores e discussões por eles empreendidas, mobilizam-se também os leitores e os incentiva a reinventarem os seus fazeres pedagógicos e no se reconhecerem enquanto sujeitos políticos. Nessa direção, portanto, desejamos a todos e a todas uma produtiva leitura!

Américo Junior Nunes da Silva
Airã de Lima Bomfim

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

PIBID DE BIOLOGIA EM JUÍNA: PERCEPÇÕES DE UM LICENCIANDO RIKBAKTSÁ

Victor Luiz Duarte Rigotti
Fátima Aparecida da Silva Locca
Renata Freitag
Maria Aparecida da Silva Alves
Neiva Sales Rodrigues
Alex Rogero
Frederico Mazieri de Moraes
Elani dos Anjos Lobato
Mônica Taffarel
Lucas Dias Rodrigues

DOI 10.22533/at.ed.9862026101

CAPÍTULO 2..... 11

PROJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL “REDE QUEM PLANTA COLHE” EM HORTA ORGÂNICA NA ESCOLA TETSU CHINONE – SÃO ROQUE – SP

Angelita Pereira de Melo e Sousa

DOI 10.22533/at.ed.9862026102

CAPÍTULO 3..... 25

O ENSINO DA MATEMÁTICA APLICADO PARA ALÉM DA VISÃO

Vane Batista Almeida
Beatriz da Conceição Pereira Eller
Mayka Ferreira Xisto

DOI 10.22533/at.ed.9862026103

CAPÍTULO 4..... 38

USO DE VÍDEO AULAS COMO METODOLOGIA ALTERNATIVA PARA O ENSINO DE QUÍMICA: UM ESTUDO DE CASO

Ângela Patricia da Silva Duarte
Francineide Froes de Araújo
Victor Valentim Gomes
Samuel Carvalho Costa
Sorrel Godinho Barbosa de Souza
Adelene Menezes Portela Bandeira
Dairlane da Rosa Taube
Kely Prissila Saraiva Cordovil
Thalia Nascimento Figueira
Clara Mariana Gonçalves Lima
Marcia Mourão Ramos Azevedo
Paulo Sergio Taube Junior

DOI 10.22533/at.ed.9862026104

| | |
|--|------------|
| CAPÍTULO 5..... | 50 |
| A OBMEP E O ENSINO DE MATEMÁTICA COM A UTILIZAÇÃO DE MATERIAL CONCRETO | |
| Rosimeire de Assunção | |
| Mayka Ferreira Xisto | |
| Antônio Ferreira Neto | |
| DOI 10.22533/at.ed.9862026105 | |
| CAPÍTULO 6..... | 59 |
| A AULA DE CAMPO COMO IMERSÃO DA REALIDADE LOCAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E AMBIENTAIS | |
| Indiamara Hummler Oda | |
| Alan Carter Kullack | |
| Luiz Fernando de Carli Lautert | |
| DOI 10.22533/at.ed.9862026106 | |
| CAPÍTULO 7..... | 68 |
| A PEER INSTRUCTION COMO PROPOSTA METODOLÓGICA NO ENSINO DE PORCENTAGEM | |
| Juliana Medeiros Dantas | |
| Raquel Aparecida Souza | |
| DOI 10.22533/at.ed.9862026107 | |
| CAPÍTULO 8..... | 81 |
| A CONSTRUÇÃO DE CONCEITOS SOBRE O REINO FUNGI A PARTIR DA PROBLEMATIZAÇÃO DE MATERIAIS BIOLÓGICOS E VÍDEOS | |
| Carlos Godinho de Abreu | |
| Paulo Antônio de Oliveira Temoteo | |
| Antonio Fernandes Nascimento Junior | |
| DOI 10.22533/at.ed.9862026108 | |
| CAPÍTULO 9..... | 90 |
| APLICANDO CONCEITOS DE PORCENTAGEM | |
| Elexlhane Guimarães Damasceno de Siqueira | |
| Wagner Waulex Camargo Guedes | |
| Tatiana Morais de Oliveira | |
| Jane Paula Vieira | |
| Daniela Fontana Almenara | |
| Maria Solange Santiago Matter | |
| Alcione da Silva Barbosa Carneiro | |
| Roseli Orcino Lucas | |
| Camila Vanin | |
| Sivanilda de Souza Barbosa Neves | |
| DOI 10.22533/at.ed.9862026109 | |
| CAPÍTULO 10..... | 101 |
| O USO DA TECNOLOGIA NAS PRÁTICAS MATEMÁTICAS DO MÉTODO | |

MONTESORI

Lázaro Nogueira Pena Neto

Alessandra Rodrigues Silva Canteiro

DOI 10.22533/at.ed.98620261010

CAPÍTULO 11 116

MATERIAL POTENCIALMENTE SIGNIFICATIVO PARA O ENSINO DA EQUAÇÃO DA CIRCUNFERÊNCIA

Rafaela Regina Fabro

Laurete Zanol Sauer

DOI 10.22533/at.ed.98620261011

CAPÍTULO 12 127

O USO DA PLATAFORMA ARDUINO PARA O ESTUDO DO OSCILADOR HARMÔNICO AMORTECIDO

Victor Soeiro Araujo Pereira

Alan Freitas Machado

Cláudio Elias da Silva

DOI 10.22533/at.ed.98620261012

CAPÍTULO 13 138

ADAPTAÇÃO CURRICULAR: RECURSO PEDAGÓGICO INDISPENSÁVEL NO CONTEXTO ESCOLAR DAS ESCOLAS PÚBLICAS

Nilcéia Frausino da Silva Pinto

Priscila Dayene Rezende Gobetti

Andreia Cristina Pontarolo Lidoino

DOI 10.22533/at.ed.98620261013

CAPÍTULO 14 152

INTERLOCUÇÕES SOBRE A FORMAÇÃO NO CURSO TÉCNICO EM MECATRÔNICA

Richard Silva Martins

Nei Jairo Fonseca dos Santos Junior

Yuri das Neves Valadão

DOI 10.22533/at.ed.98620261014

CAPÍTULO 15 162

ANÁLISE DO NÍVEL DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA DE ESTUDANTES DE UM CURSO SUPERIOR NA ÁREA DE GESTÃO E NEGÓCIOS

Bianca Smith Pilla

Maiara Nitiele Silva da Costa

Adriano Beluco

DOI 10.22533/at.ed.98620261015

CAPÍTULO 16 176

INTRODUÇÃO À GEOMETRIA NA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Débora Priscila Costa Ferreira

Claudemir Miranda Barboza
Genoveva Urupina Gonzales Silvestre Goese
DOI 10.22533/at.ed.98620261016

CAPÍTULO 17..... 184

O USO DO CELULAR EM SALA DE AULA E SEU EFEITO NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS. ESTUDO COM ALUNOS DO TERCEIRO GRAU

Evandir Megliorini
Osmar Domingues

DOI 10.22533/at.ed.98620261017

CAPÍTULO 18..... 199

PROFESSORES BACHARÉIS EM ENGENHARIA E SUAS PRÁTICAS EDUCATIVAS

Magnaldo de Sá Cardoso
Maria do Amparo Borges Ferro

DOI 10.22533/at.ed.98620261018

CAPÍTULO 19.....211

PERSPECTIVAS DOS ARTICULADORES COMO FOMENTADORES DA APRENDIZAGEM COOPERATIVA NO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

Guilherme Adriano Weber
Marinez Cargnin-Stieler
Marcus Vinícius Araújo Damasceno

DOI 10.22533/at.ed.98620261019

CAPÍTULO 20..... 222

A ROBÓTICA EDUCACIONAL NA MEDIAÇÃO DE CONHECIMENTOS EM UM CURSO TÉCNICO DE INFORMÁTICA

Rafael Angelin
Willian Costa Vergo Polan
Mayara Yamanoe
Edson dos Santos Cordeiro

DOI 10.22533/at.ed.98620261020

SOBRE OS ORGANIZADORES 230

ÍNDICE REMISSIVO..... 231

CAPÍTULO 11

MATERIAL POTENCIALMENTE SIGNIFICATIVO PARA O ENSINO DA EQUAÇÃO DA CIRCUNFERÊNCIA

Data de aceite: 01/10/2020

Data de submissão: 07/07/2020

Rafaela Regina Fabro

Universidade de Caxias do Sul – UCS
Farroupilha
<http://lattes.cnpq.br/4798137031426250>

Laurete Zanol Sauer

Universidade de Caxias do Sul – UCS
Caxias do Sul
<http://lattes.cnpq.br/1363917462693264>

RESUMO: Esse artigo apresenta uma análise dos resultados encontrados a partir de uma sequência didática realizada com alunos do 3º ano do Ensino Médio, em uma escola do município de Farroupilha/RS, que teve como objetivo abordar o estudo da Equação da Circunferência, utilizando situações-problemas da realidade do estudante e da cidade, buscando relacionar, através do uso do GPS, a geometria e a álgebra. A sequência possui embasamento teórico em Ausubel e Moreira e parte da ideia de que o aluno é capaz de desenvolver o próprio conhecimento sendo o educador o mediador do processo. A proposta se baseou em um Material Potencialmente Significativo pré-elaborado pela docente, a fim de facilitar o processo de construção do conhecimento e também realizar atividades que envolvam localizações através do GPS, com o propósito de investigar as possíveis contribuições significativas na utilização desta tecnologia. A análise apontou que o

desenvolvimento da proposta contribuiu para a compreensão algébrica e geométrica da Equação da Circunferência, assim como proporcionou em sala de aula um ambiente propício à geração e construção coletiva de conceitos, identificada pelas interações, pelos diálogos e principalmente pela troca de experiências entre os alunos.

PALAVRAS-CHAVE: Aprendizagem Significativa; Geometria Analítica; Equação da Circunferência.

POTENTIALLY SIGNIFICANT MATERIAL FOR TEACHING OF CIRCUMFERENCE EQUATION

ABSTRACT: This article presents an analysis of the results found from a didactic sequence carried out with 3rd year high school students in a school in the city of Farroupilha, RS, with the objective of approaching the study of Circumference Equation, using problem situations of the reality of the student and the city, seeking to relate, through the use of GPS, geometry and algebra. The sequence has a theoretical basis in Ausubel and Moreira and starts from the idea that the student is able to develop his own knowledge, and the educator is a mediator of the process. The proposal was based on a Material Potentially Significant Material pre-elaborated by the teacher, in order to facilitate the process of knowledge construction and also to carry out activities involving locations through GPS, in order to investigate the possible significant contributions in the use of this technology. The analysis pointed out that the development of the proposal contributed to the algebraic and geometric understanding of the Circumference Equation, as well as providing an environment

conduce to the collective generation and construction of concepts, identified through interactions, dialogues and mainly through the exchange of experiences between the students.

KEYWORDS: Significant Learning; Analytical Geometry; Equation of Circumference.

1 | INTRODUÇÃO

As Unidades de Ensino Potencialmente Significativas (UEPS) propostas por Moreira são uma possibilidade para a construção de materiais potencialmente significativos, materiais estes, que devem primeiramente fazer sentido ao estudante (auxiliar na compreensão do conteúdo) além de serem bem organizados e possuir um encadeamento lógico.

Moreira é seguidor das ideias de Ausubel que infere que o material, se bem elaborado, deve estar de acordo com os conhecimentos prévios dos estudantes. Somente dessa forma ele será relacionável à estrutura cognitiva do sujeito que aprende e, assim, possibilitará a construção de significados por parte do mesmo.

A aquisição de novos conhecimentos envolve principalmente a apresentação de materiais potencialmente significativos para o aprendiz. Para que um material seja considerado potencialmente significativo, deve satisfazer duas condições. Segundo Ausubel:

(1) que o próprio material de aprendizagem possa estar relacionado de forma não arbitrária (plausível, sensível e não aleatória) e não literal com qualquer estrutura cognitiva apropriada e relevante (i.e., que possui significado 'lógico') e (2) que a estrutura cognitiva particular do aprendiz contenha ideias ancoradas relevantes, com as quais se possa relacionar o novo material. (p.01)

Sendo assim, o objetivo da UPES é a construção de materiais que contribuam para um aprendizado de maior qualidade, que se distancie do aprendizado mecânico.

Podemos definir uma UEPS como uma sequência fundamentada teoricamente, voltada para a aprendizagem significativa. Segundo Moreira, “são sequências de ensino fundamentadas teoricamente, voltadas para a aprendizagem significativa, não mecânica, que podem estimular a pesquisa aplicada em ensino, aquela voltada diretamente à sala de aula”.

A unidade de ensino objetiva a apresentação de conteúdo, seguindo uma série de etapas. Para a elaboração das UEPS Moreira propõe oito etapas, quais sejam:

1. Definição do tema.
2. Investigação de conhecimento.
3. Situação problema introdutório.

4. Diferenciação progressiva.
5. Complexidade.
6. Reconciliação Integrativa.
7. Avaliação da aprendizagem na UEPS.
8. Avaliação da própria UEPS.

É importante salientar a que busca de evidências de aprendizagem significativa por meio das unidades de ensino devem ocorrer ao longo de sua implementação e não somente na avaliação somativa, pois acredita-se que a aprendizagem significativa é progressiva. A aprendizagem significativa consiste em proporcionar ao estudante, condições para que ele pense e compreenda o conteúdo que está sendo ministrado, sendo assim, se o professor busca provocar a aprendizagem, deve também organizar o planejamento da aula levando em conta a elaboração de situações de aprendizagem que instiguem o estudante a vivenciar a busca, a exercitar as possibilidades de resposta e principalmente a desenvolver seu pensamento.

A principal finalidade da UEPS está fundamentada no fato de ser uma sequência didática que busca promover a aprendizagem significativa, utilizando distintas estratégias de ensino e a participação ativa do estudante.

2 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta atividade foi realizada com uma turma de 3º ano de Ensino Médio, com 25 estudantes, numa escola pública de Ensino Médio do município de Farroupilha e demandou dez períodos de aula para a sua execução.

A UEPS foi elaborada na forma de conversa com os estudantes, os quais tinham condições de ler e, sem intervenção da professora, procurar construir conhecimentos. Foram elaborados “manuais, em que já estavam disponíveis exercícios e atividades que serviram para o professor como diagnóstico dos conhecimentos prévios dos estudantes.

A descrição do planejamento da UEPS é apresentada a seguir. Cada um dos passos propostos contém os objetivos de aprendizagem, as atividades elaboradas com o propósito de serem potencialmente significativas e relacionadas a atividades práticas, a fim de promover a participação, com colaboração, respeito e consideração às ideias de outros para o desenvolvimento da autonomia.

Passo 1: Definição do tema

Objetivo: Abordar o conteúdo de Geometria Analítica, mais especificadamente de Equação da Circunferência de forma diferenciada, utilizando o GPS como recurso

para a resolução de situações-problemas da realidade do estudante e da cidade de Farroupilha.

Atividade realizada: Realização de uma pesquisa bibliográfica pela autora a fim de conhecer o funcionamento do GPS e suas potencialidades relativas ao estudo da Circunferência, para a partir desse conhecimento elaborar a UEPS.

Passo 2: Investigação de conhecimento

Objetivo: Identificar os conhecimentos prévios relativos à circunferência existentes na estrutura cognitiva dos estudantes.

Atividade realizada: Para verificar os conhecimentos prévios dos educandos foi solicitado que os mesmos respondessem um questionário inicial que buscava identificar conhecimentos básicos estudados no ensino fundamental (raio, diâmetro, produto notável, construções de com o compasso, dentre outros relacionados) referentes ao conteúdo (equação da circunferência) com a aplicação do uso do GPS.

Os questionários foram recolhidos e por se tratar de uma pesquisa qualitativa foi realizada uma análise textual. Os resultados obtidos foram categorizados em três grupos: os que possuem o conhecimento necessário, os que parcialmente possuem e os que não possuem. Essa categorização foi fundamental, pois, segundo Moraes “além de reunir elementos semelhantes, também implica nomear e definir as categorias, cada vez com maior precisão, na medida em que vão sendo construídas” que nos auxiliou na análise dos resultados e através dela na elaboração da Unidade de Ensino Potencialmente Significativas.

| Pergunta: | Possuem o conhecimento necessário | Parcialmente possuem o conhecimento necessário | Não possuem o conhecimento necessário |
|--|-----------------------------------|--|---------------------------------------|
| 1- Você já viu um GPS? Já utilizou um? Se sim, em que situação? | 100% | - | - |
| 2- Você sabe como funciona um GPS? | - | 87% | 13% |
| 3- Você já ouviu falar em latitude e longitude? O que significa isso? | 67% | 33% | - |
| 4- Você sabe a diferença entre raio e diâmetro? | 20% | 67% | 13% |
| 5- Como você faria para desenhar uma circunferência de raio 5? | 20% | 60% | 20% |
| 6- O que é centro de uma circunferência? | 33% | 60% | 7% |
| 7- Como você resolveria o seguinte produto notável $(x - 4)^2$? | 60% | 40% | - |
| 8- Baseando-se no que você já conhece de geometria analítica, se A (-1,3) e B (3,5) e esses pontos são os pontos extremos de um diâmetro da circunferência, você saberia dizer qual seria o centro dessa circunferência? E qual a medida do raio da mesma? | 7% | 58% | 35% |

Tabela 1 – Resultado do questionário referente ao Conhecimento Prévio dos alunos

Percebeu-se através do questionário, que a maioria dos alunos possuía conhecimentos prévios, muitos dos quais a respeito de conceitos a serem melhor construídos, como por exemplo, na resposta do aluno para a questão 6.

6. O que é centro de uma circunferência?

Ponto que fica no meio do círculo.

Figura 1 - Destaque da resposta de um aluno ao questionário

Verifica-se aí que o aluno consegue identificar o centro da circunferência, porém não sabe conceituar corretamente. Segundo Leithold, “uma circunferência é um conjunto de todos os pontos em um plano, equidistantes de um ponto fixo. O ponto fixo é chamado de centro e a distância fixa é chamada de raio da circunferência”. A partir disso, cabe a nós professores, advir desse conhecimento prévio e (re)construí-lo junto com o aluno.

Ainda com relação ao questionário, foram consideradas todas as respostas, assertivas ou não, importantes como parte fundamental para o processo de aprendizagem e de construção de conceitos, pois mostraram que os conhecimentos prévios existem, mas precisam ser aperfeiçoados.

Passo 3: Situação problema introdutória

Objetivo: Conhecer o funcionamento do GPS e relacionar sua utilização e localização de pontos com os conceitos já estudados referentes ao Plano Cartesiano.

Atividade realizada: Nesse momento, os alunos foram questionados sobre “Onde estamos? Através de um GPS é possível encontrarmos a nossa localização. Como isso é feito? Como funciona um GPS?”. Alguns responderam:

Aluno 1: - Profe, a gente está na escola, mas se tivéssemos o GPS aqui ele marca a gente como um ponto na cidade de Farroupilha.

Aluno 2: - Isso, ele dá até a rua que estamos localizados!

Professora: - E como ele faz para identificar a nossa localização? (os alunos se olharam, parecendo fazer o mesmo questionamento).

Aluno 3: - Como ele faz eu não sei professora. Mas eu usei o UBER para ir para casa outro dia e ele também funciona como o GPS, o motorista sabia onde eu estava e pelo celular eu sabia por que rua o carro estava vindo. Isso é bem legal!

Aluno 4: - Então o GPS sabe onde a gente está pela internet.

Professora: - Vamos juntos descobrir então!

Em seguida a esta conversa, foi entregue aos alunos o material que fundamenta essa situação problema inicial, ou seja, um texto explicativo sobre o funcionamento do GPS e a localização de coordenadas geográficas. Durante e após a leitura do mesmo surgiram algumas indagações:

Aluno 1: - Profe, precisa saber matemática e geografia para entender o GPS.

Aluno 2: - Sim, e está certo, porque aqui no texto fala em ponto de origem que é onde a gente está ou no plano cartesiano que estudamos é um ponto e o ponto de chegada, é onde queremos ir, outro ponto, tipo quando a gente estudou a distância entre dois pontos então?

Professora: - Perfeita colocação! No plano cartesiano isso seria exatamente a distância entre dois pontos em linha reta, mas será que conseguimos nos locomover sempre em linha reta?

Aluno 3: - Professora, mas os satélites dão conta de encontrar qualquer localização? Quantos satélites tem ao redor da Terra?

Professora: Vamos ver?

Para ampliar o conhecimento, os alunos assistiram ao vídeo¹ “As aventuras do Geodeteteve”, que relata a curiosidade de um aluno com relação ao funcionamento do GPS e a programação matemática realizada por ele para localizar um ponto/pessoa.

Percebeu-se que os alunos se mostraram muito curiosos com tal situação e ressaltaram que não sabiam que por trás de um simples GPS, ou de aplicativos de celular que os mesmos utilizam para calcular a distância percorrida quando andam de bicicleta ou o próprio Uber, existia tanta matemática.

Aluno 5: - Professora, eu não sabia que por trás de tudo tinha Matemática. Com certeza tem muita conta que pode ser feita aqui. Eu uso o Strava (aplicativo de celular) quando ando de bicicleta e ele fica mostrando onde eu estou, então faz essa conta o tempo inteiro! Tem como a gente testar isso!

Professora: - Tem sim, vamos tentar?

Passo 4: Diferenciação progressiva

Objetivo: Resolver a situação-problema proposta, considerando a distância que uma determinada pessoa se encontra de três pontos diferentes e identificar o ponto exato em que a mesma está localizada.

Atividade realizada: Nessa etapa se introduziu o conceito prático utilizado pelo GPS para localizar o ponto onde uma pessoa se encontra. Para esta atividade, utilizou-se os conceitos de circunferência, centro e raio, fazendo uso do compasso. Ainda, buscou-se o conceito de escala para que a atividade pudesse ser realizada com maior precisão.

¹ Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=2jEgSZwm-nk>

Imagine a seguinte situação. É perto do meio-dia e você está perdido em Farroupilha entre o bairro Vicentina e o bairro Pio X. Você dispõe de um mapa da cidade, conforme a figura abaixo, e material de desenho geométrico e sabe que no Bairro Pio X está localizado o Corpo de Bombeiros, no Centro localiza-se a Igreja Matriz e no trevo da Santa de Caravaggio (pontos próximos) a sua localização existem sirenes que soam precisamente a cada hora sendo ouvidos a grandes distâncias. Identifique no mapa essas cidades.

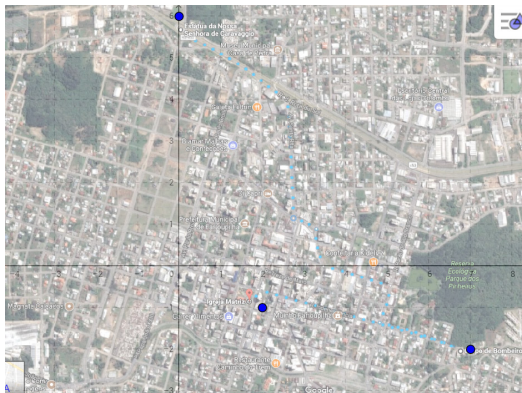


Figura 2 - Disponível em: <https://www.google.com.br/maps/@-29.2251635,-51.3537683,14z>Acesso em 19 de junho de 2017

Digamos que o seu relógio e a sirene desses lugares estejam sincronizados e que cada sirene tenha um timbre diferente, o que permite identificá-los. Suponha que:

- 4 segundos após o meio dia você ouve o sino da Igreja Matriz;
- A sirene do Corpo de Bombeiros você ouve 6 segundos após o meio-dia;
- E por fim, a sirene de um acidente no trevo da Santa em 9,7 segundos

Para se localizar você utiliza o conceito da cinemática da Física já estudado: $d = v_s t$ e sabe que a velocidade com que o som se propaga no ar é de 340,3 m/s.

Sabendo disso, você pode, então, calcular as distâncias r_1 , r_2 e r_3 em relação a Igreja Matriz, Corpo de bombeiros e trevo da Santa, respectivamente.

Igreja Matriz (r_1) = ___ x ___ = ___ m

Corpo de bombeiros (r_2) = ___ x ___ = ___ m

Trevo da Santa (r_3) = ___ x ___ = ___ m

Como nosso mapa utiliza a escala 1cm = 500m, temos:

Igreja Matriz (r_1) = ___ cm

Corpo de bombeiros (r_2) = ___ cm

Trevo da Santa (r_3) = ___ cm

No plano cartesiano, construa as circunferências com centro nas localizações dadas e com o raio que você descobriu. Em qual ponto você está? Conseguiu descobrir? Justifique O que existe nesse ponto?

Passo 6: Reconciliação integrativa

Objetivo: Analisar os resultados encontrados para uma situação-problema e construir a equação da circunferência correspondente.

Atividade realizada: foi apresentado como o GPS funciona e baseando-se no exercício resolvido anteriormente como é possível encontrar a equação da

circunferência fundamentando-se apenas na distância entre dois pontos já estudada anteriormente. Buscando conceitos anteriores, mostrou-se ao aluno que é possível escrever uma equação geral e uma equação reduzida da circunferência assim como feito com a reta. Para verificar a aprendizagem os alunos foram estimulados a resolver os exercícios propostos. Neste passo, buscou-se promover novos significados fazendo relação entre a prática (GPS e construção de circunferências de forma geométrica) e as novas ideias (representação algébrica).

Baseando-se no exercício realizado anteriormente, determine as coordenadas do Centro de cada uma das circunferências traçadas?

Igreja Matriz

Corpo de Bombeiros

Trevo da Santa

Sabendo as coordenadas do centro vistas anteriormente e o raio, determine a partir da fórmula da distância entre dois pontos já estudada a equação dessas circunferências.

Igreja Matriz

Corpo de Bombeiros

Trevo da Santa

Qual a equação reduzida dessas circunferências?

Qual a equação geral dessas circunferências?

Passo 7: Avaliação somativa

Objetivo: Buscar evidências da ocorrência de aprendizagem significativa dos assuntos trabalhados, por parte dos estudantes, por meio da avaliação das diferentes atividades desenvolvidas, utilizando instrumentos diversificados.

Atividade realizada: esta avaliação ocorreu ao longo do desenvolvimento da UEPS. É fundamental realizar todos os registros que possam ser considerados evidências de aprendizagem significativa do conteúdo trabalhado. Por fim, realizou-se uma avaliação individual, com situações que implicavam a compreensão e que evidenciaram a construção de significados. A avaliação do desempenho do aluno na UEPS foi baseada tanto na avaliação formativa (observações realizadas, situações, tarefas resolvidas de forma colaborativa e registros do professor) como na avaliação somativa.

Passo 8: Avaliação da própria UEPS

Objetivo: Verificar se a UEPS desenvolvida apresentou resultados satisfatórios na aprendizagem significativa da equação da circunferência.

Atividade realizada: Para tal passo, utilizou-se como recurso a avaliação qualitativa, para buscar evidências da ocorrência de aprendizagem significativa. A avaliação foi contínua, ou seja, realizada ao longo de todos os passos da UEPS, destacando-se alguns aspectos que foram observados: capricho na entrega do material, o respeito aos prazos da entrega ou realização das atividades, o comportamento e comprometimento na realização das atividades em sala de aula.

As construções realizadas para localizar um ponto específico no plano cartesiano através da equação da circunferência utilizando-se o conceito de trilateralização também auxiliaram para evidenciar a ocorrência da aprendizagem significativa uma vez que trouxeram os conteúdos conceituais fazendo uma transposição criativa dos conceitos algébricos estudados.

Por fim, os alunos realizaram a avaliação somativa, que também serviu para verificar a efetividade da UEPS e um questionário na forma de “autoavaliação”, que auxiliará para nortear a construção da próxima UEPS. Ou seja, através dos resultados encontrados será avaliado não apenas a aprendizagem dos alunos, mas também o trabalho docente realizado.

3 | RESULTADOS

Durante a aplicação, a coleta de dados ocorreu por meio da observação e avaliação das atividades realizadas pelos estudantes. Também foi utilizado um diário (caderno) no qual foram registradas algumas informações, como a data das atividades, as técnicas utilizadas para atingir os objetivos propostos, algumas falas importantes dos estudantes, os passos do método desenvolvido, além de aspectos positivos ou a serem melhorados nas estratégias utilizadas. Cabe destacar que, nas avaliações dos estudantes, teve-se o cuidado de ser imparcial e reforçar o caráter qualitativo dos desempenhos, ou seja, analisou-se o percurso e não apenas os resultados das avaliações.

O destaque principal do trabalho está na motivação e na qualidade da participação dos estudantes durante a realização das atividades bem como as discussões realizadas e apresentadas anteriormente.

Todos os alunos avaliaram de forma satisfatória a organização das atividades propostas. Observou-se, através da avaliação realizada que os resultados foram superiores aos de outras turmas em que a proposta não foi aplicada.



Figura 3 – Aluna resolvendo uma das situações problema proposta

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados apresentados na seção anterior, pode-se afirmar que o uso da UEPS aplicada no estudo de equações da circunferência com a utilização do GPS como recurso para demonstrar a aplicação do mesmo auxiliou na compreensão dos conceitos envolvidos.

A aplicação da proposta mostrou-se desafiadora, pois embora os estudantes hoje em dia almejem por aulas diferenciadas os mesmos mostram-se num primeiro momento receosos em buscar por si só a construção de conceitos a partir do material disponibilizado e de questionamentos sem a intervenção da professora.

Portanto, com este artigo busca-se compartilhar a estratégia de aprendizagem promovida, contando com a contribuição de outros educadores que visam promover a aprendizagem significativa em sala de aula e buscam um ensino contextualizado e distante da simples memorização. Somente através de mudanças pode-se tornar nossas aulas mais atraentes e prazerosas, fazendo que num futuro breve, se tenha uma educação matemática de mais qualidade em nosso país.

REFERÊNCIAS

D. P., AUSUBEL. *A aprendizagem significativa*. Moraes, SP, 1982.

BRASIL. *Orientações curriculares para o ensino médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias*. Brasília: MEC/SEF, 2006. 135 p. vol. 2.

LEITHOLD, Louis. *O cálculo com Geometria Analítica*. Volume 1. 3ª edição. São Paulo: Harbra, 1994.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. *Análise Textual Discursiva*. 2. ed. rev. Ijuí: Unijui, 2011.

M. A. MOREIRA. M. SALZANO. *Aprendizagem significativa: a Teoria de David Ausubel*. Ed. Centauro. SP, 2011.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acesso à tecnologia 127

Ácidos e bases 38, 39, 40, 45, 48

Adaptação curricular 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 147, 148, 149, 150, 151

Aprendizagem ativa 71, 79, 212, 219

Aprendizagem significativa 49, 83, 90, 91, 92, 94, 95, 116, 117, 118, 124, 125, 126, 142

Arduino 127, 129, 130, 131, 132, 133, 135, 136, 137, 222, 223, 224, 227

C

Caiçara 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66

Cegueira 25, 26, 28, 36

Celular 82, 120, 121, 184, 185, 186, 188, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198

Contextualização 44, 47, 50, 52, 53, 58, 81, 87

Cultura 6, 7, 9, 19, 24, 59, 60, 61, 62, 64, 73, 82, 106, 152, 157, 202, 205, 209, 230

Curso técnico em mecatrônica 152, 153, 154, 155, 157, 158, 159, 160, 161

D

Deficiências 138, 139, 148

Desafios 6, 69, 70, 71, 128, 148, 152, 153, 154, 155, 156, 158, 159, 161, 205, 207

Dificuldades de aprendizagem 29, 138, 140, 143, 144, 145, 148, 151

E

Educação 2, 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 24, 25, 29, 33, 37, 39, 40, 49, 50, 51, 52, 53, 57, 58, 59, 64, 65, 66, 69, 70, 71, 73, 79, 83, 88, 91, 92, 94, 95, 101, 102, 103, 105, 108, 111, 126, 128, 137, 138, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 147, 149, 151, 152, 153, 154, 155, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 171, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 183, 187, 197, 198, 199, 201, 202, 204, 205, 208, 209, 213, 219, 221, 226, 228, 229, 230

Educação ambiental 11, 12, 13, 14, 24, 59, 64, 65, 83, 88, 230

Educação financeira 92, 94, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 171, 173, 174, 175

Ensino de biologia 81

Ensino de engenharia 199

Ensino superior 3, 4, 28, 29, 72, 80, 127, 128, 137, 197, 199, 201, 205, 206, 207, 209, 219, 220, 221, 230

Equação da circunferência 116, 118, 119, 123, 124, 125

Etnoconhecimento 2, 3, 6, 7, 9

F

Formação docente 1, 3, 4, 24, 33, 69, 176, 202, 205, 228

Formação inicial docente 2, 4, 5, 6, 8

Formação integral 152, 160, 214

Fungos 81, 84, 85, 86, 87

G

Geometria analítica 116, 118, 126, 216, 217

Gestão 21, 162, 164, 165, 166, 167, 168, 173, 190, 196

H

História da educação 199, 201, 205, 208, 209

I

Ifsul 158, 161

L

Literacia financeira 162, 164, 165, 166, 173

M

Matemática 3, 9, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 37, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 57, 58, 70, 73, 74, 75, 78, 79, 90, 92, 93, 94, 95, 101, 105, 107, 108, 121, 126, 159, 167, 173, 176, 178, 190, 197, 223, 225, 230

Material concreto 29, 32, 50, 51, 52, 54, 55, 57, 181

Meio ambiente 9, 11, 12, 13, 16, 21, 22, 23, 24, 66, 74, 77

Metodologia ativa 68, 69, 70, 72, 79, 156, 211, 219

Montessori 32, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112

N

Negócios 154, 162, 164, 166

O

OBMEP 50, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 58

Oscilador harmônico amortecido 127, 129

P

Peer instruction 68, 69, 70, 72, 73, 77, 78, 79, 80

Plantio orgânico 11, 19

Políticas públicas educacionais 2, 3, 4

Porcentagem 68, 70, 73, 77, 78, 79, 90, 92, 93, 94, 95

Práticas pedagógicas 9, 39, 71, 141, 154, 155, 184, 201, 205, 208

Python 127, 130, 131, 133, 135, 161

R

Recursos audiovisuais 39, 44

Relato de experiência 50, 88, 101, 176, 178, 228

Residência pedagógica 176, 177, 178, 183, 222, 223, 224, 225

Resolução de problemas 50, 52, 68, 69, 223, 226

S

Sistema Braille 25, 26, 27, 28, 29, 36, 37

T

Tecnologias 39, 40, 49, 69, 70, 71, 103, 111, 115, 126, 127, 128, 137, 152, 153, 155, 158, 160, 161, 185, 187, 197, 223, 226, 228

Tecnologias da informação 39, 69, 128, 197


Terceiro grau 184


**Militância Política e
Teórico-Científica da
Educação no**

Brasil 3

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 


 **Atena**
Editora


Ano 2020


**Militância Política e
Teórico-Científica da
Educação no**

Brasil 3

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2020