



EDUCAÇÃO:

ATUALIDADE E CAPACIDADE
DE TRANSFORMAÇÃO DO
CONHECIMENTO GERADO

AMÉRICO JUNIOR NUNES DA SILVA
(ORGANIZADOR)

Atena
Editora

Ano 2020



EDUCAÇÃO:

ATUALIDADE E CAPACIDADE
DE TRANSFORMAÇÃO DO
CONHECIMENTO GERADO

AMÉRICO JUNIOR NUNES DA SILVA
(ORGANIZADOR)

Atena
Editora

Ano 2020

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecário

Maurício Amormino Júnior

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Karine de Lima Wisniewski

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 4.0 Internacional (CC BY 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. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

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. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
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
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
Prof^a Dr^a Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Prof^a Dr^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof^a Dr^a Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
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
Prof^a Dr^a Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^a Dr^a Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof^a Dr^a Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Prof^a Dr^a Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
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. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Prof^a Dr^a 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
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof^a Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^a Dr^a Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof^a Dr^a Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Prof^a Dr^a Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Prof^a Dr^a Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof^a Dr^a 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 de Mato Grosso
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. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
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. 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. Eivaldo 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. 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 Albornoz – 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/UFGA
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. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Me. 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
Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
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

Educação: atualidade e capacidade de transformação do conhecimento gerado

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecário: Maurício Amormino Júnior
Diagramação: Natália Sandrini de Azevedo
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizador: Américo Junior Nunes da Silva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
E24	<p>Educação [recurso eletrônico] : atualidade e capacidade de transformação do conhecimento gerado 1 / Organizador Américo Junior Nunes da Silva. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-5706-283-8 DOI 10.22533/at.ed.838202008</p> <p>1. Educação – Pesquisa – Brasil. 2. Planejamento educacional. I. Silva, Américo Junior Nunes da.</p> <p style="text-align: right;">CDD 370</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Diante do cenário em que se encontra a educação brasileira, é comum a resistência à escolha da docência enquanto profissão. Os baixos salários oferecidos, as péssimas condições de trabalho, a falta de materiais diversos, o desestímulo dos estudantes e a falta de apoio familiar são alguns dos motivos que inibem a escolha por essa profissão. Os reflexos dessa realidade são percebidos pela baixa procura por alguns cursos de licenciatura no país, como por exemplo, os cursos das áreas de Ciências e Matemática.

Para além do que apontamos, a formação inicial de professores vem sofrendo, ao longo dos últimos anos, inúmeras críticas acerca das limitações que algumas licenciaturas têm para a constituição de professores. A forma como muitos cursos se organizam curricularmente impossibilita experiências de formação que aproximem o futuro professor do “chão da sala de aula”. Somada a essas limitações está o descuido com a formação de professores reflexivos e pesquisadores.

O cenário político de descuido e destrato com as questões educacionais, vivenciado recentemente, nos alerta para uma necessidade de criação de espaços de resistência. É importante que as inúmeras problemáticas que circunscrevem a formação de professores, historicamente, sejam postas e discutidas. Precisamos nos permitir ser ouvidos e a criação de canais de comunicação, como este livro, aproxima a comunidade, de uma forma geral, das diversas ações que são experienciadas no interior da escola e da universidade, nesse movimento de formação do professor pesquisador.

É nesse sentido, que o volume 1 do livro **Educação: Atualidade e Capacidade de Transformação do Conhecimento Gerado** nasceu, como forma de permitir que as diferentes experiências do [futuro] professor que ensina nas áreas de Ciência e Matemática sejam apresentadas e constituam-se enquanto canal de formação para professores da Educação Básica e outros sujeitos. Reunimos aqui trabalhos de pesquisa e relatos de experiências de diferentes práticas que surgiram no interior da universidade e escola, por estudantes e professores de diferentes instituições do país.

Esperamos que esta obra, da forma como a organizamos, desperte nos leitores provocações, inquietações, reflexões e o (re)pensar da própria prática docente, para quem já é docente, e das trajetórias de suas formações iniciais para quem encontra-se matriculado em algum curso de licenciatura. Que, após esta leitura, possamos olhar para a sala de aula e para o ensino de Matemática com outros olhos, contribuindo de forma mais significativa com todo o processo educativo. Desejamos, portanto, uma ótima leitura a todos e a todas.

Américo Junior Nunes da Silva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
DESENVOLVIMENTO DE JOGOS MATEMÁTICOS PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS UTILIZANDO A PLATAFORMA APP INVENTOR COMO FACILITADOR DE APRENDIZAGEM MATEMÁTICAS PARA EDUCAÇÃO BÁSICA	
Carla Saturnina Ramos de Moura Lucília Batista Dantas Pereira Anderson Dias da Silva Wedson Pereira da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.8382020081	
CAPÍTULO 2	14
O LÚDICO NO ENSINO DE QUÍMICA: USO DA ROLETA PERIÓDICA COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA	
Aldenir Feitosa dos Santos Rubens Pessoa de Barros José Atalvanio da Silva Radja Silva Santos Venâncio Paulo Rogério Barbosa de Miranda Juliana dos Santos Natividade Alice Karla Lopes Paixão Cristiana Alves de Souza Ericleia da Silva Oliveira Jonata Caetano Bispo Jonathan Henrique da Silva Nunes Vanilson da Silva Santos	
DOI 10.22533/at.ed.8382020082	
CAPÍTULO 3	21
VENDINHA DO SISTEMA MONETÁRIO: PRÁTICAS SENSORIAIS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA COM BASE NOS PRINCÍPIOS DO DESENHO UNIVERSAL PARA APRENDIZAGEM	
Evelize Hofelmann Bachmann Fabíola Sucupira Ferreira Sell Ivani Teresinha Lawall	
DOI 10.22533/at.ed.8382020083	
CAPÍTULO 4	36
O EXPERIMENTO DE PITÁGORAS COM O MONOCÓRDIO: UMA ABORDAGEM HISTÓRICO-DIDÁTICA	
Oscar João Abdounur	
DOI 10.22533/at.ed.8382020084	
CAPÍTULO 5	48
CONHECIMENTO PEDAGÓGICO DO CONTEÚDO: UM REFERENCIAL PARA PESQUISA SOBRE OS CONHECIMENTOS NECESSÁRIOS PARA A DOCÊNCIA NO ENSINO DE CIÊNCIAS	
Gabriela Santiago de Carvalho Robson Macedo Novais	
DOI 10.22533/at.ed.8382020085	
CAPÍTULO 6	59
CIRCUITO DOS REINOS: UMA PROPOSTA ALTERNATIVA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS	
Bruno Edson-Chaves Rafael Domingos de Oliveira Aldair de França-Neto	

Lydia Dayanne Maia Pantoja
Renata dos Santos Chikowski
DOI 10.22533/at.ed.8382020086

CAPÍTULO 7 75

A ORGANIZAÇÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DE UM CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Susimeire Vivien Rosotti de Andrade
Patrícia Sandalo Pereira
Kely Fabrícia Pereira Nogueira
Edinalva da Cruz Teixeira Sakai

DOI 10.22533/at.ed.8382020087

CAPÍTULO 8 86

ENSINO DE GEOMETRIA EM UMA TURMA DE 1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL USANDO OS JOGOS E MATERIAIS MANIPULÁVEIS COMO RECURSOS DIDÁTICOS

Ana Lúcia Pinto Sousa
Edlauva Oliveira dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.8382020088

CAPÍTULO 9 98

O ENSINO DE NÚMEROS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: UM MAPEAMENTO DAS ÚLTIMAS EDIÇÕES DO ENCONTRO BAIANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Patrícia Barbosa da Silva
Raimundo Santos Filho
Vinícius Christian Pinho Correia
Américo Junior Nunes da Silva

DOI 10.22533/at.ed.8382020089

CAPÍTULO 10 116

EXPERIMENTAÇÕES EM SALA DE AULA: UM RELATO DE CASO

Heloisa de Almeida Freitas
Ana Kelly da Silva Fernandes Duarte
Ana Karoline da Silva Fernandes Duarte
Lucas de Almeida Silva

DOI 10.22533/at.ed.83820200810

CAPÍTULO 11 122

UMA ANÁLISE SOBRE A FORMAÇÃO SUPERIOR DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA

Anny Hellen Silva de Araújo
Juliana Caroline Farias Teixeira
Lucas Cezar Carvalho da Costa

DOI 10.22533/at.ed.83820200811

CAPÍTULO 12 133

A UTILIZAÇÃO DE JOGOS E MATERIAIS CONCRETOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA A PARTIR DA PERCEPÇÃO DOS EDUCADORES

Elton Henrique Leal Das Chagas
Lucas Cezar Carvalho da Costa

DOI 10.22533/at.ed.83820200812

CAPÍTULO 13 138

ABORDAGEM DO ENSINO DE QUÍMICA UTILIZANDO A PROGRAMAÇÃO NEUROLINGÜÍSTICA (PNL) COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM

Rafaela dos Santos Sobrinho
Cristiane Duarte Alexandrino Tavares
Cristiane Maria Sampaio Forte
Micheline Soares Costa Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.83820200813

CAPÍTULO 14 148

TEORIA DOS GRAFOS: UMA PERSPECTIVA DE ENSINO EM COMBINATÓRIA NO ENSINO SUPERIOR

Francisco Sales Garcia de Oliveira
Anny Hellen Silva de Araújo

DOI 10.22533/at.ed.83820200814

CAPÍTULO 15 163

EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA EM AMBIENTES DE MODELAGEM MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS DIGITAIS

Dilson Henrique Ramos Evangelista
Cristiane Johann Evangelista

DOI 10.22533/at.ed.83820200815

CAPÍTULO 16 173

DIVERTINDO A MENTE – APLICAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Bianca Vitti Cincoto
Júlia Nunes dos Santos
Thaís Cristina Rodrigues Tezani

DOI 10.22533/at.ed.83820200816

CAPÍTULO 17 182

O ENSINO DE DIVISÃO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Peterson da Paz

DOI 10.22533/at.ed.83820200817

CAPÍTULO 18 194

CIÊNCIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: EDUCAÇÃO E PRESERVAÇÃO AMBIENTAL DA BIODIVERSIDADE COSTEIRA DO MUNICÍPIO DE BERTIOGA

Verena Camargo Mota
Pedro Henrique da Silva Fernandes
Marcos Hikari Toyama
Caroline Ramos da Cruz Costa
Mariana Novo Belchor

DOI 10.22533/at.ed.83820200818

CAPÍTULO 19 205

ROLEPLAYNG GAME (RPG) NO ENSINO DE EVOLUÇÃO

Allysson do Nascimento
Fábio de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.83820200819

CAPÍTULO 20	216
“APRENDER FÍSICA NA UTFPR-PB” – UM PROJETO DE PROTAGONISMO ESTUDANTIL	
Eliane Terezinha Farias Domingues Nadia Sanzovo	
DOI 10.22533/at.ed.83820200820	
CAPÍTULO 21	230
UTILIZAÇÃO DE UM APLICATIVO DE SMARTPHONE NO ENSINO DE FÍSICA	
Jean Louis Landim Vilela Anderson Claiton Ferraz Mauro Sérgio Teixeira de Araújo	
DOI 10.22533/at.ed.83820200821	
CAPÍTULO 22	240
PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS NO PROCESSO DE TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA DAS FUNÇÕES ELEMENTARES	
Vanessa Araujo Sales Antonia Dália Chagas Gomes Cibelle Eurídice Araújo Torres Francisco Jucivânio Félix de Sousa Náldia Paula Costa dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.83820200822	
CAPÍTULO 23	249
EXPLORING CONCEPT MAPS TO UNDERSTAND MORPHOLOGICAL AND TAXONOMICAL ASPECTS IN ENTOPROCTA	
Douglas de Souza Braga Aciole Elineí Araújo-de-Almeida Roberto Lima Santos Martin Lindsey Christoffersen	
DOI 10.22533/at.ed.83820200823	
CAPÍTULO 24	263
INDÍCIOS HISTÓRICOS SOBRE O ENSINO DE GEOMETRIA NOS ANOS INICIAIS DO MUNICÍPIO DE CARAVELAS – BA	
Marcos Antônio Guedes Caetano Lucia Maria Aversa Villela	
DOI 10.22533/at.ed.83820200824	
SOBRE O ORGANIZADOR	276
ÍNDICE REMISSIVO	277

UMA ANÁLISE SOBRE A FORMAÇÃO SUPERIOR DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA

Data de aceite: 03/08/2020

Data de submissão: 06/05/2020

Anny Hellen Silva de Araújo

Universidade do Estado Pará – UEPA

Igarapé-Açu – Pará

<http://lattes.cnpq.br/4533322951164664>

Juliana Caroline Farias Teixeira

Universidade do Estado Pará – UEPA

Igarapé-Açu – Pará

<http://lattes.cnpq.br/7870489945141137>

Lucas Cezar Carvalho da Costa

Universidade do Estado Pará – UEPA

Igarapé-Açu – Pará

<http://lattes.cnpq.br/0262555668280854>

RESUMO: Este trabalho visa identificar qual o perfil dos futuros professores do 3º ano do curso de licenciatura em Matemática de uma Universidade Pública em Igarapé-Açu/PA, e verificar os aspectos que levaram para a escolha deste curso. Logo, para o sustento dessa pesquisa, usaremos como referência os seguintes autores: Abrucio (2016); Guimarães (2005); Morgado (2016); Brandalise e Nadal (2005). Desse modo, para a coleta de dados, ocorreu uma entrevista com os discentes do curso, em busca de mostrar a importância de

uma boa formação do professor de Matemática para proporcionar um ensino de qualidade, diante disso, espera-se poder contribuir para uma compreensão mais apurada acerca dessa temática, a fim de conhecer e entender quem são os futuros professores de Matemática.

PALAVRAS-CHAVE: Formação de professor; Matemática; Educação.

AN ANALYSIS OF HIGHER EDUCATION FOR MATHEMATICS TEACHERS

ABSTRACT: This work aims to identify the profile of the future teachers of the 3rd year of the degree course in Mathematics at the Public University of Igarapé-Açu / PA, and to verify the aspects that were taken to choose this course. Therefore, to support this research, use the following authors as a reference: Abrucio (2016); Guimarães (2005); Morgado (2016); Brandalise and Nadal (2005). Thus, in order to collect data, an interview took place with the students of the course, in an attempt to show the importance of a good formation of the Mathematics teacher to teach quality education, in addition, wait if you can contribute to a more accurate class on this subject, an end to know and understand who are the future teachers of mathematics.

KEYWORDS: Teacher training; Mathematics;

1 | INTRODUÇÃO

As dificuldades diante a educação brasileira são diversas, seja em virtude da desvalorização de professores, falta de investimento ou outros fatores. Com todas essas adversidades, sabemos que a educação é tão importante para desenvolvimento de uma sociedade, em âmbito que possibilita formar indivíduos mais críticos, participativos e inquietantes por conhecimento. Além disso, esse espaço tem atribuições de formar cidadãos conscientes e ensinar valores, além das dificuldades da educação em geral nos preocupamos com a qualidade do ensino de Matemática, no qual a própria disciplina já se torna difícil de aprender para poder ensinar.

Sabemos que a Matemática ocupa uma posição de grande relevância na nossa vida, nos acompanhando diariamente, porém, apesar de sua suma importância, é a disciplina mais temida pelos alunos do ensino básico, assim como no superior, principalmente por seu alto índice de reprovação em relação às demais disciplinas.

Logo, percebemos o alto números de jovens nos cursos de licenciaturas e como são expostos a decidir seu futuro profissional tão novos, ressaltando que dentre eles alguns se preocupam somente em se formar e obter um diploma de ensino superior. Sendo assim, com todas as complexidades tratando-se de educação, surgiram determinadas indagações sobre formação de professores de Matemática, sendo elas, quem são os futuros professores de Matemática e como eles se identificam com o curso.

Nesse sentido, o presente trabalho, refere-se a uma pesquisa com discentes do curso de Licenciatura em Matemática de uma Universidade Pública no município de Igarapé-Açu/PA. E o objetivo é verificar e conhecer os perfis dos futuros professores de Matemática, como se identificam com o curso, e mostrar como alguns desses alunos além de não se identificar com o curso e não pretende seguir a carreira de professor, ademais apresentar as dificuldades encontradas pelos graduandos, no qual possibilita as desistências durante o curso.

Durante os estágios do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID nos questionamos se a dificuldade em compreender a Matemática e ter um melhor desempenho na disciplina não ocorre por falta de empatia pelo professor de Matemática na sala de aula e com isso alunos passam a ter trauma ao ouvir o nome Matemática e dessa forma se distanciando cada vez mais de um melhor aprendizado.

Dessa forma, percebe-se que cada vez mais, alunos que ingressam na graduação em Matemática tem dificuldades de adaptação com curso durante o primeiro semestre, seja por não se identificarem com a licenciatura, com a Matemática ou pelas exigências das disciplinas, e como isso afeta de forma significativa na sua formação, levantando questionamentos em relação a sua formação e sua atuação dentro de sala de aula.

Portanto, refletimos sobre a importância dessa temática para que o desenvolvimento desse presente trabalho, e através das informações coletadas possibilitou conhecer as características gerais dos acadêmicos do curso de licenciatura em Matemática.

2 | REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Abrucio (2016), a educação é um dos fatores primordiais ao desenvolvimento da sociedade, por meio de área econômica, social e política. No âmbito da educação brasileira, seja fundamental, médio e/ou superior, perpetuam-se várias lacunas no ensino e aprendizagem diante de investimento no espaço escolar, a complexidade da prática educativa, formação de professores. Nesse sentido, compreender o espaço, método de ensino e sujeitos é essencial para discussão da qualificação da formação de profissional que atuam na educação, com intuito de saber o desenvolvimento da formação de professores.

Para as pesquisadoras Brandalise e Nadal (2005), o professor é um dos componentes fundamentais da educação, pois é por meio de sua prática que os objetivos são concretizados, ao lidar com o público em sala de aula, e, ser o mediador para construção do conhecimento do aluno. Assim, “os saberes profissionais do professor são o conjunto de conhecimentos (teóricos e práticos) e competências (habilidades, capacidades e atitudes) que estruturam a prática e garantem uma boa atuação do professor.” (GUIMARÃES, 2005, p.34).

O autor prossegue e assinala que:

É vinculado a esse contexto que o professor lida com o arranjo de maneiras que garantem a aprendizagem dos alunos e a produção da sua existência. Mas ninguém aprende a ser professor trancado numa sala de aula. Os sucessos e insucessos na empreitada de ensinar, associados às trocas e conversas com colegas, à reflexão e ao estudo, vão contribuindo para consolidar um conjunto de modos de agir, mais ou menos fundamentado que estrutura a atuação do professor. (GUIMARÃES, 2005, p.34)

Nessa perspectiva, a formalização dos professores configura-se de diversos fatores, em que possibilita consolidar e vislumbrar por meio de reflexão e estudos como enfatiza o autor supracitado, com finalidade da valorização da educação e preparação como futuro professor.

Sendo a educação um componente para o desenvolvimento e promoção de indivíduo, com este fito é necessário de um fator que contemple as potencialidades dos sujeitos inseridos nessa prática, considerando-se o currículo relacionado intimamente com a profissionalidade docente. Nesse sentido, Morgado (2016) ressalta que:

Trata-se de substituir a visão tradicionalista que prevaleceu durante muito tempo [e ainda prevalece em alguns casos], em que o currículo era visto como sinônimo de conteúdos a transmitir, organizados em disciplinas, em que o conhecimento é claramente espartilhado. Não se trata de extinguir as disciplinas, reconhecidas como campos estruturados de saber que têm contribuído de forma decisiva para o avanço da ciência, mas de diluir as fronteiras que as separam, de modo a promover a interdisciplinaridade e estimular

a interligação e articulação de saberes oriundos de distintos campos do conhecimento, permitindo também que se introduzam saberes oriundos de cada contexto específico e que podem enriquecer o currículo que se concretiza nas escolas. (MORGADO, 2016, p.55)

Em consonância a essa temática, tem-se o fator a considerar que é de suma importância ao docente, refere-se ao domínio do conteúdo da área de atuação, pois serão estes sujeitos que influenciaram na construção do conhecimento dos futuros alunos. Já para o professor de Matemática, a apropriação dos saberes para a sua prática articulada com metodologia eficaz, poderá desmistificar os preconceitos existentes ao ensino da Matemática, entre outros. Conforme Kogut e Miranda (2016), o profissional precisa ser crítico e ter autonomia diante aos contextos sociais e educacionais.

Partindo desse princípio, têm-se os fatores ao quais os indivíduos estão inseridos, por meio que influencia na constituição do ser docente, ou seja, de acordo com Brandalise e Nadal (2005), a cultura contribui na maneira de atuação/identidade do docente, seja nas abordagens de ensino e reflexão de sua prática, são oriundas do contexto e situação que este profissional está inserida.

Com isso, temos a empatia, na qual pode ser definida como uma resposta afetiva e cognitiva, apropriada à situação de outra pessoa, e não à própria situação, definindo como uma mobilização para o outro, de um modo popular, “se colocar no lugar do outro”. Essa mobilização é importante para possibilitar uma abertura para um mundo exterior, transcendendo a circunscrição do sujeito, necessária para abrir-se novos conhecimentos. Envolvendo a Matemática, pode ajudar o professor como melhor se dá o processo ensino aprendizagem da Matemática, o tema da empatia ainda parece ter valor para o crescimento profissional do professor, e em particular para o professor de Matemática.

Mendes (2013) acredita que “o professor pode se aproximar do seu aluno, e se colocar no lugar dele na tentativa de compreender suas lógicas, dificuldades e formas de aprender Matemática.” A palavra empatia tem pouco mais de cem anos (GALVÃO, 2010).

O termo empatia surgiu da palavra alemã *Einfühlung* (sentir dentro, sentir em) no contexto da filosofia da arte, no final do século XIX, e era utilizado inicialmente para descrever a experiência estética. O conceito *Einfühlung* tentaria representar o mecanismo por meio do qual os seres humanos entendem ou captam a perspectiva de objetos inanimados e outras espécies de animais se colocando em seu lugar. (GALLESE, 2003, p. 19)

Vigotski descrevia a empatia como uma forma de ampliar a experiência, e de alargamento da realidade acessível para cada um, por meio da arte, do teatro, e da literatura. Ele procurava atribuir um caráter cognitivo, cultura e social às emoções e manifestações artísticas, que logo mais seriam introduzidas à teoria da empatia. O conceito empatia é utilizado em educação Matemática, principalmente na corrente fenomenológica (BICUDO, 2010). Entretanto, em trabalhos fenomenológicos, parece que se prefere a tradução *empatia*, no lugar de empatia, para *Einfühlung*, de acordo com a explicação de BICUDO e ROSA (2013):

Entropatia é o conhecimento do outro [...]. É um termo traduzido do alemão *Einfühlung* pelo tradutor italiano de ideia II de Husserl (2002). Também foi traduzida essa palavra como empatia. Entretanto, neste trabalho valendo-nos de entropatia por concordarmos com Ales Bello (2007) que preferiu essa forma à empatia, por esta ter sido conceituada de modo estranho à postura fenomenológica em outras ciências (BICUDO; ROSA, 2013, p. 66).

O construto da empatia e seus desdobramentos na psicologia social e na neurociência. A neurociência é uma área de pesquisa na qual tem como principal precursor o próprio Vigotski (OLIVEIRA, 1995), irá valer-se do conceito de empatia como um dos seus construtos centrais (DECETY; ICKES, 2009). Shamay-Tsoory é uma neurocientista, na qual acredita que existam dois perfis de empatia, sendo elas a empatia cognitiva e a empatia afetiva. Na empatia cognitiva, as pessoas seriam capazes de compreender a perspectivas psicológicas de outras pessoas, e na empatia afetiva, as pessoas possuem sentimentos e emoções que são compartilhados. Porém, ambas demonstrações se mobilizam mutuamente, não sendo fenômenos claramente separáveis (SHAMAY-TSOORY, 2009).

Com tudo, não haveria outra forma eficaz de comunicação empática além da cognitiva, sem possuir troca emocional associada a ela. Ainda que a empatia seja situada no campo de intimidade, ela seria uma forma de contemplar a interação entre aluno, professor e conhecimento como uma relação construída socialmente, sendo uma janela na qual proporciona o acesso a realidade ampliada de conhecimentos do mundo lá fora. Portanto, levando-se em consideração esses aspectos, entendemos a relevância de compreender alguns fatores que está intrínseco a formação do professor, assim como conhecer o que é ser professor com toda sua abrangência de atuação, isto é, a qualificação e dificuldade da profissão.

3 | DIFICULDADES DA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Um assunto que segue desenvolvendo discussão é sobre os cursos de licenciatura em Matemática, dentre as dificuldades encontradas no decorrer do curso no qual motiva as desistências, e, além disso, como alguns desses futuros professores de Matemática não se identificam com o curso, mas seguem “empurrando com a barriga” com o único objetivo de ter um diploma de ensino superior sem se importar com que tipo de professor ele será.

O curso de licenciatura em Matemática é o grande responsável pelo profissional no qual irá formar, com embasamento teórico, apresentando o universo de pesquisas para manter-se atualizado sobre a educação, sua postura ética como professor, seus conhecimentos sobre os conteúdos matemáticos sempre demonstrando a importância de relacionar com a realidade de seu aluno e seu cotidiano além de sua estrutura lógico-cognitiva necessária para um bom desenvolvimento para o ensino de Matemática.

Neste sentido, esperamos compreender a relação professor-aluno na sala de aula, e se o professor começasse a praticar a empatia, tornaria melhor o processo de ensino aprendizagem, também entender os motivos que os alunos dizem que têm “traumas” com a Matemática e o porquê para o aluno aprender Matemática se torna um problema.

Porém, sabemos que nem todas as universidades se preocupam em relacionar todas essas responsabilidades, e cada vez mais, nos cursos de licenciaturas em Matemática apresentam-se uma priorização dos conceitos abstratos matemáticos e a subordinação dos conteúdos pedagógicos, no qual é de suma importância para formar a identidade do professor, seja ele de qualquer área do saber. Além disso, existem poucas matérias das bases pedagógicas e dos conteúdos históricos da Matemática, ressaltando o baixo incentivo para práticas em sala de aula pelo governo com os cortes de verbas para bolsas como o do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID.

Desse modo, os recém-formados são levados para a sala de aula sem nenhum preparo ou experiência adequada para enfrentar as dificuldades que serão expostos, visto que a teoria é de um modo e a prática totalmente diferente do que esperamos, principalmente em situações fora do seu leque de conhecimento. Sendo assim, o ensino de Matemática se perde em uma mistura de sentimentos, causando bloqueios psíquicos em sua aprendizagem e um despreparo para o ensino. Logo, nos questionamos além dos problemas encontrados no curso, se o acadêmico não se identificar com a licenciatura de Matemática implicará na qualidade de ensino dele? e o que ele espera como um futuro professor diante o cenário atual da educação brasileira.

4 | MATERIAIS E MÉTODOS

Nossa pesquisa foi realizada em uma Universidade Pública localizada no município de Igarapé-Açu no estado do Pará, na qual a mesma oferta somente quatro opções e cursos sendo todos licenciaturas, referindo-se a Pedagogia, Geografia, Ciências Sociais e Matemática. A entrevista aconteceu com os alunos da turma do 3º ano do curso de Licenciatura em Matemática, no qual a turma iniciou no ano de 2017 com 40 alunos e agora encontra-se com 28 alunos com matrícula ativa no curso. Por meio desta pesquisa buscamos conhecer o perfil dos futuros professores de Matemática e suas perspectivas para após a conclusão, no qual a motivação para esta pesquisa ocorreu em meio indagações feitas durante as aulas, em que alguns dos acadêmicos afirmavam que não se identificavam com o curso e que “caíram de paraquedas” no curso, e logo surgiu o questionamento, quem são os futuros professores de Matemática?

Esta pesquisa encaixa-se de modo exploratório, pois buscamos nos familiarizar com a temática que estamos desenvolvendo, de caráter histórico e bibliográfico, visto que foi necessária uma busca do contexto histórico para sustentar nosso referencial, inserindo-se em uma abordagem indireta e investigativa qualitativa e quantitativa. Por conseguinte,

para a realização deste trabalho foi realizado um levantamento bibliográfico por meio de artigos científicos e livros sobre formação de professores, com base nos seguintes autores: Abrucio (2016); Guimarães (2005); Morgado (2016); Brandalise e Nadal (2005); Mendes (2013); Oliveira (1995); Decety; Ickes (2009); Shamay-Tsoory (2009) e Bicudo E Rosa (2013).

O procedimento da pesquisa ocorreu por meio de entrevistas com os alunos da turma de licenciatura em Matemática, com questões relacionada a idade, sexo, qual a motivação para escolha do curso e o que pretendem fazer após conclusão em dois momentos.

1º Momento – Coleta de dados por meio de entrevistas

No primeiro momento apresentamos o objetivo das perguntas e a nossa motivação, em seguida entrevistamos todos os 28 alunos da turma de licenciatura em Matemática, e através da entrevista conhecemos as características de cada acadêmico, pois os alunos se sentiram à vontade perante as perguntas sobre a vivência no curso e quais são suas perspectivas.

2º Momento – Análise dos dados coletados

No segundo momento nos reunimos para debater as respostas obtidas e relacionar no nosso trabalho, desse modo associando com a temática de formação de professores e conhecendo o perfil dos acadêmicos. Além disso, nos direcionamos a coordenação pedagógica da universidade em busca de informações sobre o total de desistência da turma para poder relatar com precisão e buscamos contato com esses alunos desistente afim de conhecer os motivos que levaram a desistência.

5 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante a vivência do curso de graduação em Licenciatura em Matemática em uma Universidade Pública do Estado do Pará, foi possível perceber que entre os quarenta alunos matriculados no curso, 30% desistiram no 1º semestre por motivo de não se identificar com as disciplinas, e durante o 5º semestre 40% dos 28 alunos que continuaram a cursar, afirmam que não gostam de Matemática ou que não pretendem seguir a profissão e que estão com o único objetivo de obtenção do título de ensino superior.

Logo, com as recentes discussões sobre a formação dos professores de Matemática, no quais indicam problemáticas persistentes, nos questionamos sobre qual será o perfil dos futuros professores de Matemática que não se identificam com a profissão. Diante disso, o curso de Matemática é classificado em Bacharel no qual pode trabalhar no mercado financeiro e a Licenciatura que poderá trabalhar ministrando aula, assim o foco deste trabalho será direcionada para o de licenciatura, visto que o perfil profissional da instituição é formar professores para o ensino básico, capaz de posicionar-se de forma

consciente e críticos diante aos contextos sociais e educacionais, lecionando com ética, responsabilidade e autonomia, por meio do domínio dos conteúdos matemáticos e pedagógicos.

Por intermédio da pesquisa foi possível coletar informações significativas no qual nos possibilitou de conhecer as características gerais dos acadêmicos do curso. Através dos dados coletados, obtemos a média de idade dos alunos, sendo 20 anos, e os acadêmicos com 19 anos somam 10% do total de 40 alunos, 54% tem 20 e 21 anos e 36% acima de 22 anos. Em relação ao sexo, 34% dos acadêmicos são mulheres e 66% são homens, com esses dados podemos dizer que a média de idade indica um grupo predominantemente jovem, no qual acarreta a incerteza da profissão certa que deseja seguir, porém um perfil que consegue se ajustar com facilidade as mudanças principalmente as tecnológicas no cenário atual.

Em relação a escolaridade, a maioria dos alunos são oriundos de escolas públicas, sendo eles 90% da turma e os 10% de escola particular. Com isso, apresenta-se uma realidade nacional, a de que os cursos de licenciaturas têm sido escolhidos principalmente por pessoas que conhecem a realidade da educação pública brasileira e que busca uma melhoria na educação. Os alunos entrevistados afirmam que a formação em um nível superior é em questão de proporcionar orgulho aos seus pais, o que acarreta em alguns se candidatarem aos cursos sem se preocupar com a profissão a que irá seguir, e sim com a maior preocupação de que tem a necessidade de passar no vestibular para não “desagradar” os pais.

Sobre o nosso objetivo principal deste trabalho, quando questionamos sobre como escolheram o curso, 26% declararam tê-lo escolhido por ser o mais adequado as suas aptidões, 51% por influência da família, amigos ou professores, 14% pela concorrência ser menor em relação candidato/vaga, e os outros 9% por outros motivos. Os acadêmicos afirmam que para a formação do professor de Matemática é fundamental a identificação pela área, a dedicação em aprender os cálculos e relacionar ao cotidiano para poder proporcionar um ensino de qualidade, e com a contribuição significativa das disciplinas pedagógicas em uma perspectiva de uma formação sólida e construtiva.

Ao perguntar se o curso de licenciatura em Matemática era a sua primeira opção, caso a resposta fosse não, o que levou a escolha do curso, com isso 90% afirmaram que não era a sua primeira opção de curso, e dentre as justificativas duas se destacaram sendo elas: por ser o único curso que se identificaram na universidade na sua própria cidade e por ser o curso menos concorrido. Logo, alguns relataram como gostavam de Matemática no ensino médio e acreditaram que iam se “dar bem” na universidade, e ao depararem com a realidade do curso viram como foi difícil e acreditam que seja um dos principais motivos para a ocorrência das desistências.

Porém, quando questionados sobre o que pretendem fazer após a conclusão do curso, 85% não tem a certeza que irá seguir a carreira de professor, visto que hoje a classe de

professores vem sendo desprezada e vista como os inimigos, no qual o governo luta para diminuir cada vez mais essa classe. Entretanto, podemos ver que os 15% restante possui a certeza sobre seguir a profissão e relatam a importância de a classe dos professores permanecerem unidos em busca de reconhecimento e qualidade de ensino.

Ao entrevistar os desistentes perguntamos sobre o principal motivo que os levaram a tomar a decisão de desistência e obtivemos uma resposta de 90% de que não suportam Matemática e que não estavam preparados para serem professores de uma disciplina que não se identificam, e os outros 10% desistiram pelo motivo de não ter apoio financeiro para a permanência no curso, por serem de outro município. Entretanto admiram os colegas que continuaram e esperam que sejam ótimos.

6 | CONCLUSÃO

A presente pesquisa teve por objetivo discutir sobre os fatores que levam a desistência dos estudantes do curso de licenciatura em Matemática de uma Universidade pública do município de Igarapé-Açu/PA. O número de desistências vem sofrendo um acréscimo no período analisado, mostrando a necessidade de identificar os fatores que ocasionam a desistências dos licenciados.

A partir do que foi analisado e discutido pelos licenciados participantes da pesquisa, mostram as informações significativas no qual nos possibilitou conhecer as características gerais dos acadêmicos do curso. As dificuldades de adaptação a graduação trazem indagações, que estão relacionadas a esse índice de desistência, e os dados fornecidos pela pesquisa é que o maior índice de desistência, ocorrem no primeiro ano do curso. Tal fato é causado principalmente pelos fatores: por motivo de não se identificar com as disciplinas, e de não se identificarem com o próprio curso.

No que diz respeito aos dados da pesquisa analisado, observa-se que praticamente metade dos discentes que ingressam na turma de licenciatura em Matemática acaba desistindo. Outra observação oriunda dos dados é que apenas uma pequena porcentagem de discentes (menos de 40%) termina o curso. Outro ponto a ressaltar é que mesmo para os discentes que não abandonam o curso, a conclusão da graduação não parecer ser tão cativante para seguir a profissão, e que estão com o único objetivo de obtenção do título de ensino superior.

Como resultados de nossa investigação temos que é fundamental entender os fatores que levam a permanecer no curso, as dificuldades oriundas das disciplinas e os motivos que os levam a interromperem o curso. Sabendo-se que profissionais que aproveitaram a graduação de forma positiva ou negativa, poderão trazer consequências benéficas ou não para os futuros indivíduos da sociedade, isto é, na construção dos conhecimentos dos alunos. E por mais que não se sintam preparados para serem professores, estão dispostos a lutar por uma educação de qualidade, pois ninguém solta à mão de ninguém

diante a tantos ataques sofridos recentemente.

REFERÊNCIAS

ABRUCIO, Fernando Luiz. **Formação de professores no Brasil: diagnóstico, agenda de políticas e estratégias para mudança.** São Paulo: Editora Moderna, 2016.

BICUDO, M. A. V. **Filosofia da educação matemática: fenomenologia, concepções, possibilidades didática-pedagógicas.** São Paulo: Editora UNESP, 2010.

BICUDO, M. A. V.; ROSA, M. **A Presença da Tecnologia na Educação Matemática: efetuando uma tessitura com situações/ cenas do filme Avatar e vivências em um curso a distância de formação de professores.** ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, Florianópolis, SC, v. 6, n. 1, p. 61-103, abr. 2013.

BRANDALISE, Mary Ângela Teixeira; NADAL, Beatriz Gomes. **Identidade dos docentes em formação: quem são os futuros professores de matemática?** Redalyc, Paraná, v.8, n.2, 2005, pp 65-75.

BROLEZZI, Antônio Carlos. **Empatia e História da Matemática.** Vol. 2. São Paulo: Livraria da Física, 2018.

DECETY, Jean e ICKES, William. **Seeking to Understand the Minds (and Brains) of People Who are Seeking to Understand Other People's Minds.** IN: DECETY, Jean e ICKES, William (ed.) The social neuroscience of empathy. The MIT Press: Cambridge, 2009. p. 6-9.

GALLESE, V. **The roots of empathy: the shared manifold hypothesis and the neural basis.** Psychopathology, Basel, Switzerland, v. 36, n. 4, p. 171-180, 2003.

GALVÃO, L. K. de S. **Desenvolvimento moral e empatia: medidas, correlatos e intervenções educacionais.** Tese de doutorado. Pós-graduação em Psicologia Social. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB. 2010.

GUIMARÃES, Valter Soares. **Os saberes dos professores - ponto de partida para a formação contínua.** In: Formação contínua de professores, Ministério da Educação, boletim 13, p. 33-38, ago. 2005.

KOGUT, Maria Cristina e MIRANDA, Simone de. **Os saberes na formação docente.** In: OLIVEIRA, Marielda F. P.O. Santos de (org.). O desenvolvimento profissional docente em discussão. Curitiba: Editora UTFPR, 2016, p. 195-210.

KRZYNARIC, Roman. **O poder da empatia: a arte de se colocar no lugar do outro para transformar o mundo.** Rio de Janeiro: Zahar, 2015.

MENDES, Iran Abreu e SILVA, Circe Mary Silva da. **Publicações sobre história da matemática com indicações bibliográficas e videográficas comentadas.** São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.

MORGADO, J. C. O papel do professor no desenvolvimento do currículo: conformidade ou mudança? In: OLIVEIRA, Marielda F. P.O. Santos de (org.). O desenvolvimento profissional docente em discussão. Curitiba: Editora UTFPR, 2016, p. 47-62.

OLIVEIRA, M. K. de. **Vygostky: aprendizagem e desenvolvimento, um processo sócio-histórico.** São Paulo: Scipione, 1995.

SHAMAY-TSOORY, Simone G. **Empathic processing: its cognitive and affective dimensions and neuroanatomical basic.** IN: DECETY, Jean e ICKES, William (ed.) The social neuroscience of empathy. The MIT Press: Cambridge, 2009. P.215-232.

VIGOSTKI, Lev Semenovitch. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 1930/1984.

VIGOSTKI, Lev Semenovitch. Psicologia da arte. Tradução de Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 1925/1999.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Análise Combinatória 148, 149, 152, 154, 155, 158, 160, 161, 162

Anos Finais do Ensino Fundamental 98, 107

Anos Iniciais 82, 84, 89, 90, 92, 96, 97, 173, 176, 177, 182, 183, 184, 185, 186, 191, 192, 193, 263, 264, 265, 266, 267, 271, 272, 273, 274

Aplicativo para Smartphone 230

App inventor 1, 8, 12

Aprendizagem Matemática 21, 22, 26, 29, 30, 33, 99, 115, 136, 243

Aspectos legais 75, 76, 77, 80, 82, 83

Avaliação 73, 77, 174, 175, 230

B

Biodiversidade 60, 61, 62, 71, 73, 194, 250, 261

Biodiversity disclosure 249

C

Ciências 14, 20, 21, 48, 49, 50, 51, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 65, 66, 67, 71, 72, 73, 74, 86, 88, 95, 96, 97, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 126, 127, 146, 147, 163, 172, 194, 195, 196, 197, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 231, 238, 239, 248, 258, 261, 274, 276

Concept map 249, 253, 254, 255, 256, 257, 259

Conhecimento de professores 49, 50

Conhecimento Pedagógico do Conteúdo 48, 49, 57

D

Desenho Universal para Aprendizagem 21, 22, 23, 24

E

Educação Ambiental 17, 116, 118, 119, 120, 121

Educação Básica 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 12, 20, 60, 71, 74, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 84, 87, 99, 100, 102, 110, 113, 121, 161, 171, 174, 175, 192, 194, 196, 202, 207, 240, 242, 276

Educadores 23, 24, 100, 133, 135, 137, 140, 166, 206, 210, 232, 241

Elementos sensoriais 22

Encontro Baiano de Educação Matemática 98, 100, 103, 104, 114, 115

Ensino 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 29, 33, 34, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 64, 65, 66, 67, 68, 70, 71, 72, 73, 74,

75, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 140, 141, 142, 143, 146, 147, 148, 149, 152, 154, 155, 157, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 187, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 220, 221, 222, 223, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 258, 259, 260, 261, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276

Ensino de Ciências 21, 48, 49, 51, 54, 55, 56, 57, 59, 72, 73, 96, 117, 120, 121, 172, 194, 204, 206, 215, 258, 261

Ensino de divisão 182, 187, 193

Ensino de Estatística 163, 165, 171

Ensino de Física 230, 239

Ensino de Números 46, 98, 100, 101, 102, 104, 106, 107, 108, 112

Ensino e Aprendizagem 3, 4, 12, 13, 24, 29, 67, 71, 98, 109, 111, 113, 114, 124, 133, 134, 136, 146, 155, 161, 162, 163, 164, 165, 169, 171, 175, 181, 196, 205, 206, 207, 208, 210, 223, 231, 241, 243, 244, 246, 273, 275

Ensino Fundamental 1, 6, 8, 9, 12, 20, 21, 26, 33, 62, 64, 65, 66, 68, 72, 73, 81, 82, 84, 86, 87, 88, 89, 90, 92, 93, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 112, 113, 114, 116, 117, 118, 138, 141, 142, 146, 147, 173, 176, 177, 182, 183, 192, 193, 195, 202, 248, 264, 265, 267, 268, 271, 272, 274

Ensino Superior 19, 57, 71, 72, 77, 80, 83, 84, 110, 123, 126, 128, 130, 148, 149, 154, 161, 163, 175, 194, 202, 217, 259, 260, 276

Estágio Curricular Supervisionado 73, 75, 76, 77, 78, 80, 81, 83, 84

Estratégia didática 205, 206, 213, 215

Experimentos 119, 120, 144, 194, 203, 204

F

Física 12, 24, 57, 92, 94, 131, 137, 143, 195, 197, 202, 216, 218, 219, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 230, 231, 232, 233, 235, 236, 237, 238, 239, 247, 248, 274

Formação de professor 122

Formação Inicial 76, 77, 78, 79, 80, 82, 83, 84, 86, 87, 112, 114, 260, 270, 271

G

Geometria 7, 8, 46, 82, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 97, 99, 101, 152, 187, 218, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275

H

Histórico-didática 36

I

invertebrates 250, 259, 260, 262

J

Jogo 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 86, 93, 112, 135, 137, 147, 205, 206, 209, 210, 212, 213, 214, 215, 245

Jogos Didáticos 111, 112, 114, 205, 206, 207

Jogos matemáticos digitais 1

L

Learning 2, 15, 22, 34, 35, 86, 87, 99, 117, 133, 139, 163, 164, 174, 182, 195, 206, 216, 230, 231, 239, 241, 249, 250, 252, 253, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 264

Licenciatura em Matemática 1, 3, 6, 75, 76, 77, 80, 83, 84, 123, 126, 127, 128, 149, 152, 154, 161, 162, 240, 276

Lúdico 12, 14, 15, 16, 17, 18, 67, 68, 71, 72, 96, 110, 113, 173, 177, 180, 181, 209, 210, 214, 215

M

Mapeamento 98, 100, 104, 106, 107, 113, 258

Matemática 1, 2, 3, 4, 5, 6, 11, 12, 13, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 45, 46, 57, 72, 75, 76, 77, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 88, 89, 91, 93, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 107, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 133, 134, 136, 137, 141, 143, 146, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 158, 161, 162, 163, 165, 166, 168, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 179, 180, 182, 183, 184, 185, 187, 189, 190, 191, 192, 193, 217, 218, 227, 228, 230, 231, 232, 233, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 247, 248, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276

Material Concreto 86, 94, 135, 136

Monocórdio 36, 38, 40, 41, 42, 44, 45

N

Neurolinguística 139, 140, 141

P

Pesquisa em Ensino de Ciências 48, 258

PIBID 15, 17, 20, 86, 87, 88, 95, 96, 109, 110, 113, 114, 123, 127, 175

Pitágoras 36, 38, 40, 41

Procedimentos Metodológicos 26, 103, 240, 241, 242

Professor de Matemática 12, 84, 109, 240, 241

Programa Residência Pedagógica 177

Projetos 54, 61, 68, 72, 81, 82, 84, 113, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 171, 175, 214, 248, 265

Protagonismo Estudantil 216, 224

Q

Química 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 48, 57, 72, 73, 121, 138, 139, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 195, 197, 202, 204, 216, 218, 226, 227

R

Reações Químicas 138, 139, 141, 142, 143, 144, 145, 147

Recursos Didáticos 69, 70, 86, 87, 91, 93, 133, 134, 135, 136, 154, 232

Recursos Lúdicos 59, 60

Resolução de Problemas 38, 109, 114, 135, 148, 161, 164, 166, 182, 183, 185, 188, 193, 195, 210, 212

S

Significados das Operações 102, 182, 188, 189

T

Tecnologia 2, 11, 12, 68, 87, 95, 107, 113, 114, 131, 164, 165, 166, 172, 192, 230, 231, 233, 237, 238, 239, 240, 271, 276

Tecnologias Digitais 2, 3, 4, 12, 13, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 171, 172

Teoria dos Grafos 148, 149, 152, 154, 156, 161, 162

Transposição Didática 97, 240, 241, 248

U

Universidade Tecnológica Federal do Paraná 216, 228, 229

Z

Zoology 249, 252, 253, 258, 259, 261

EDUCAÇÃO:

ATUALIDADE E CAPACIDADE
DE TRANSFORMAÇÃO DO
CONHECIMENTO GERADO

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

@atenaeditora 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2020

EDUCAÇÃO:

ATUALIDADE E CAPACIDADE
DE TRANSFORMAÇÃO DO
CONHECIMENTO GERADO

www.arenaeditora.com.br 

contato@arenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/arenaeditora.com.br 

Atena
Editora

Ano 2020