

Américo Junior Nunes da Silva
André Ricardo Luca Vieira
(Organizadores)



Incompletudes e Contradições para os Avanços da Pesquisa em Matemática 3

Américo Junior Nunes da Silva
André Ricardo Luca Vieira
(Organizadores)



Incompletudes e Contradições para os Avanços da Pesquisa em Matemática 3

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

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 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.

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

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

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
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Prof^ª Dr^ª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Ivone Goulart Lopes – Instituto 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
Prof^ª Dr^ª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Prof^ª Dr^ª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof^ª Dr^ª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Prof^ª Dr^ª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof^ª Dr^ª 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

Prof^ª Dr^ª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Prof^ª Dr^ª 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

Prof^ª Dr^ª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina

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. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra

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. 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

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 Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará

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. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados

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. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás

Prof^ª Dr^ª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná

Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof^ª Dr^ª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
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. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
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^ª Dr^ª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
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
Prof^ª Dr^ª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Prof^ª Dr^ª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Prof^ª Dr^ª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof^ª Dr^ª 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. 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. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais
Prof. Me. Aleksandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Prof^ª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof^ª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Prof^ª Dr^ª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof^ª Dr^ª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Prof^ª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Prof^ª 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
Prof^ª 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. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná
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
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Me. Fabiano Eloy Atilio Batista – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará
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 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/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
Prof^ª Ma. Lillian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Prof^ª Ma. Lilians Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Prof^ª Dr^ª 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. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof^ª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz
Prof^ª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^ª Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo
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
Prof^ª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Prof^ª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Prof^ª Dr^ª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa
Prof^ª 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
Prof^ª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Prof^ª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Prof^ª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Prof^ª 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

Incompletudes e contradições para os avanços da pesquisa em matemática 3

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Luiza Alves Batista
Correção: Kimberlly Elisandra Gonçalves Carneiro
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadores: Américo Junior Nunes da Silva
André Ricardo Luca Vieira

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

I37 Incompletudes e contradições para os avanços da pesquisa em matemática 3 / Organizadores Américo Junior Nunes da Silva, André Ricardo Luca Vieira. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-855-7

DOI 10.22533/at.ed.557211003

1. Matemática. I. Silva, Américo Junior Nunes da (Organizador). II. Vieira, André Ricardo Luca (Organizador). III. Título.

CDD 510

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

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa.

APRESENTAÇÃO

A Pandemia do novo coronavírus pegou todos de surpresa. De repente, ainda no início de 2020, tivemos que mudar as nossas rotinas de vida e profissional e nos adaptar a um “novo normal”, onde o distanciamento social foi posto enquanto a principal medida para barrar o contágio da doença. As escolas e universidades, por exemplo, na mão do que era posto pelas autoridades de saúde, precisaram repensar as suas atividades.

Da lida diária, no que tange as questões educacionais, e das dificuldades de inclusão de todos nesse “novo normal”, o contexto pandêmico começa a escancarar um cenário de destrato que já existia antes mesmo da pandemia. Como destacou Silva (2021), esse período pandêmico só desvelou, por exemplo, o quanto a educação no Brasil é uma reprodutora de Desigualdades.

E é nesse cenário de pandemia, movimentados por todas essas provocações que são postas, que os autores que participam dessa obra reúnem-se para organizar este livro. Apontar esse momento histórico vivido por todos é importante para destacar que temos demarcado elementos que podem implicar diretamente nos objetos de discussão dos textos e nos movimentos de escrita. Entender esse contexto é importante para o leitor.

O contexto social, político e cultural tem demandado questões muito particulares para a escola e, sobretudo, para a formação, trabalho e prática docente. Isso, de certa forma, tem levado os gestores educacionais a olharem para os cursos de licenciatura e para a Educação Básica com outros olhos. A sociedade mudou, nesse contexto de inclusão, tecnologia e de um “novo normal”; com isso, é importante olhar mais atentamente para os espaços formativos, em um movimento dialógico e pendular de (re)pensar as diversas formas de se fazer ciências no país. A pesquisa, nesse interim, tem se constituído como um importante lugar de ampliar o olhar acerca das inúmeras problemáticas, sobretudo no que tange ao conhecimento matemático.

É nessa sociedade complexa e plural que a Matemática subsidia as bases do raciocínio e as ferramentas para se trabalhar em outras áreas; é percebida enquanto parte de um movimento de construção humana e histórica e constitui-se importante e auxiliar na compreensão das diversas situações que nos cerca e das inúmeras problemáticas que se desencadeiam diuturnamente. É importante refletir sobre tudo isso e entender como acontece o ensino desta ciência e o movimento humanístico possibilitado pelo seu trabalho.

Ensinar Matemática vai muito além de aplicar fórmulas e regras. Existe uma dinâmica em sua construção que precisa ser percebida. Importante, nos processos de ensino e aprendizagem da Matemática, priorizar e não perder de vista o prazer da descoberta, algo peculiar e importante no processo de matematizar. Isso, a que nos referimos anteriormente, configura-se como um dos principais desafios do educador matemático e sobre isso, de uma forma muito particular, abordaremos nesta obra.

É neste sentido, que o livro “***Incompletudes e Contradições para os Avanços da Pesquisa em Matemática***”, nasceu, como forma de permitir que as diferentes experiências do professor pesquisador que ensina 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 pesquisadores 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

André Ricardo Lucas Vieira

REFERÊNCIAS

SILVA, A. J. N. da. Professores de Matemática em início de carreira e os desafios (im)postos pelo contexto pandêmico: um estudo de caso com professores do semiárido baiano: doi.org/10.29327/217514.7.1-5. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 17, 2021. Disponível em: <http://periodicorease.pro.br/rease/article/view/430>. Acesso em: 10 fev. 2021.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

DIFICULDADES EVIDENCIADAS NA PRÁTICA PEDAGÓGICA DE PROFESSORES INICIANTE EM MATEMÁTICA

Emerson Batista Ferreira Mota

José Cirqueira Martins Júnior

Dario Fiorentini

DOI 10.22533/at.ed.5572110031

CAPÍTULO 2..... 16

A AVALIAÇÃO NO MOVIMENTO EM REDE FEIRAS DE MATEMÁTICA: UMA PROPOSTA DE FORMAÇÃO

Paula Andrea Grawieski Civiero

Alayde Ferreira dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.5572110032

CAPÍTULO 3..... 29

UMA CONSTRUÇÃO HISTÓRICA DAS TÉCNICAS DA TRANSFORMADA INTEGRAL CLÁSSICA (CITT) E GENERALIZADA (GITT): ASPECTOS INICIAIS

Reynaldo D'Alessandro Neto

DOI 10.22533/at.ed.5572110033

CAPÍTULO 4..... 40

A FORMAÇÃO DA PROFESSORA DE MATEMÁTICA E O ESTÁGIO DE OBSERVAÇÃO: DESAFIOS E POSSIBILIDADES

Fernanda Pereira Magalhães

Américo Junior Nunes da Silva

DOI 10.22533/at.ed.5572110034

CAPÍTULO 5..... 50

UMA VISÃO HELLERIANA DA INSERÇÃO SOCIAL NA EAD: ANÁLISE DO COTIDIANO E DA COTIDIANIDADE NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA EM REDE NACIONAL (PROFMAT)

Débora Gaspar Soares

Márcio Ruino Silva

DOI 10.22533/at.ed.5572110035

CAPÍTULO 6..... 61

USANDO TEORIA DE CONJUNTOS PARA VISUALIZAR A MODELAGEM ORIENTADA A OBJETOS COM CONCEITOS CONCRETOS, ABSTRATOS E IMAGINÁRIOS

Ana Emilia de Meo Queiroz

DOI 10.22533/at.ed.5572110036

CAPÍTULO 7..... 69

GEOGEBRA: MATEMÁTICA NA PALMA DA MÃO

Paulo Ricardo Rocha Lima

Joycilene Lopes de Brito

Ricardo de Oliveira Mendes
Francisco Vitor Vieira de Araujo
Dalila Sara Silva Gomes
DOI 10.22533/at.ed.5572110037

CAPÍTULO 8..... 75

APRENDIZAGEM DE CONCEITOS MATEMÁTICOS BÁSICOS: ELEMENTOS ESTRUTURANTES DESSE PROCESSO

Maria Lídia Paula Ledoux
Ana Claudia Oliveira Sales

DOI 10.22533/at.ed.5572110038

CAPÍTULO 9..... 89

SIMULAÇÃO DE SISTEMAS DE FILAS M/M/1 E M/M/c

Nilson Luiz Castelucio Brito
Rosivaldo Antonio Gonçalves
Graziella Nuzzi Ribeiro D'Angelo

DOI 10.22533/at.ed.5572110039

CAPÍTULO 10..... 101

MÉTODO DE DECOMPOSIÇÃO LU/LDU BASEADO NO ALGORITMO DE SADOSKY

Vinícius Guimarães de Oliveira
Wellington José Corrêa
Fernando César Gonçalves Manso

DOI 10.22533/at.ed.55721100310

CAPÍTULO 11..... 109

A ARTE DE RESOLVER PROBLEMAS: UMA EXPERIÊNCIA VIVENCIADA COM ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO

Malcus Cassiano Kuhn

DOI 10.22533/at.ed.55721100311

CAPÍTULO 12..... 118

ANÁLISE DINÂMICA DE UMA VIGA DE EULER-BERNOULLI SUBMETIDA A IMPACTO NO CENTRO APÓS QUEDA LIVRE ATRAVÉS DO MÉTODO DE DIFERENÇAS FINITAS

Bruno Conti Franco
Wang Chong

DOI 10.22533/at.ed.55721100312

CAPÍTULO 13..... 126

COMMENTS ON THE PERCEPTION OF THE STUDENTS AND TEACHER IN A MATHEMATICAL MODELING DISCIPLINE IN AN ENVIRONMENTAL SCIENCES GRADUATION – A REMOTE EDUCATION EXPERIENCE

Tales Alexandre Aversi Ferreira

DOI 10.22533/at.ed.55721100313

CAPÍTULO 14.....	144
A MATEMÁTICA FINANCEIRA COMO FERRAMENTA PARA O CONSUMO CONSCIENTE	
Aleff Hermínio da Silva	
Claudilene Gomes da Costa	
Agnes Liliane Lima Soares de Santana	
DOI 10.22533/at.ed.55721100314	
CAPÍTULO 15.....	152
UM ESTUDO DAS POSIÇÕES RELATIVAS DO HIPERPLANO E DA (n-1) -ESFERA NO ESPAÇO EUCLIDIANO	
Joselito de Oliveira	
Wender Ferreira Lamounier	
DOI 10.22533/at.ed.55721100315	
CAPÍTULO 16.....	170
CRIVO PARA NÚMEROS PRIMOS E TESTE DE PRIMALIDADE BASEADOS EM UMA MATRIZ DE OITO COLUNAS	
Gabriel Pastori Figueira	
Fernando César Gonçalves Manso	
Wellington José Corrêa	
DOI 10.22533/at.ed.55721100316	
CAPÍTULO 17.....	177
AS CONTRIBUIÇÕES DA MATEMÁTICA CHINESA PARA O ENSINO: UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE MULTIPLICAÇÃO	
Iago Alves dos Santos	
Danilo Furtado Veras	
Wirlania Cristina Santos Nunes	
Rayane de Jesus Santos Melo	
DOI 10.22533/at.ed.55721100317	
CAPÍTULO 18.....	190
UM ESTUDO SOBRE A APLICAÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS NAS AULAS DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA	
José Roberto Costa	
Marcia Samile Bon im	
DOI 10.22533/at.ed.55721100318	
CAPÍTULO 19.....	202
AVALIAÇÃO COM MEDIAÇÃO EM RESOLUÇÃO E ELABORAÇÃO DE PROBLEMAS	
Bernadete Verônica Schaeffer Hoffman	
Vânia Santos Maria Pereira dos Santos –Wagner	
DOI 10.22533/at.ed.55721100319	
CAPÍTULO 20.....	219
A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO DE ANÁLISE COMBINATÓRIA ATRAVÉS DE	

JOGOS

Luzia da Costa Tonon Martarelli

Brendow Pena de Mattos Souto

DOI 10.22533/at.ed.55721100320

CAPÍTULO 21.....228

MATEMÁTICA EPISTOLAR

Maria Aparecida Roseane Ramos

DOI 10.22533/at.ed.55721100321

CAPÍTULO 22.....241

EQUAÇÃO POLINOMIAL DE GRAU DOIS: UMA NOVA ABORDAGEM

Fernando César Gonçalves Manso

Flávia Aparecida Reitz Cardoso

DOI 10.22533/at.ed.55721100322

CAPÍTULO 23.....260

TEORIA DOS CAMPOS CONCEITUAIS: ANÁLISE DE ESQUEMAS ELABORADOS DURANTE ATIVIDADE MATEMÁTICA INTERATIVA

Ivana de Oliveira Freitas

Ângela Maria Hartmann

DOI 10.22533/at.ed.55721100323

CAPÍTULO 24.....272

V TORNEIO DE JOGOS MATEMÁTICOS COMO FERRAMENTA DE INCLUSÃO ESCOLAR

Vinícius Vieira da Silva Dutra

Ana Carolina da Silva Manoel

Anna Júlia Martins Melo

Marcos Victor Magalhães da Silva

Vinícius Silva Lima

Westher Manricky Bernardes Fortunato

Eliane Fonseca Campos Mota

Ricardo Gomes Assunção

DOI 10.22533/at.ed.55721100324

CAPÍTULO 25.....287

ATRIBUINDO “SENTIDO” AO ALGORITMO DA DIVISÃO EM SALA DE AULA: PROPOSITURA DE ABORDAGEM METODOLÓGICA SEMIÓTICA FUNDAMENTADA NO PENSAMENTO SOBRE COMPLEMENTARIDADE OTTEANO

Jacqueline Borges de Paula

DOI 10.22533/at.ed.55721100325

CAPÍTULO 26.....301

A UTILIZAÇÃO DE JOGOS E MATERIAIS CONCRETOS NO ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA

Jheniffer Munslinger Schroer

Lucieli Martins Gonçalves Descovi

DOI 10.22533/at.ed.55721100326

CAPÍTULO 27	308
SALA DE AULA INVERTIDA: UMA ANÁLISE SOBRE A RECEPTIVIDADE DOS ESTUDANTES PARTICIPANTES DE AULAS INVERTIDAS NO PROJETO GAMA Gustavo Weirich Corrêa Cícero Nachtigall DOI 10.22533/at.ed.55721100327	
SOBRE OS ORGANIZADORES	316
ÍNDICE REMISSIVO	317

A FORMAÇÃO DA PROFESSORA DE MATEMÁTICA E O ESTÁGIO DE OBSERVAÇÃO: DESAFIOS E POSSIBILIDADES

Data de aceite: 01/03/2021

Fernanda Pereira Magalhães

Universidades do Estado da Bahia - Campus VII

Américo Junior Nunes da Silva

Universidade do Estado da Bahia - Campus VII

RESUMO: O presente trabalho propõe-se a apresentar um relato de experiências vivenciadas por uma estudante estagiária, do Curso de Licenciatura em Matemática, a partir do cursar o componente Estágio Curricular Supervisionado I, estágio destinado à observação do espaço escolar e, principalmente, dos processos de ensino e aprendizagem da Matemática. O estágio foi realizado em uma turma do 7º ano do ensino fundamental, de uma escola de um município pertencente ao Território de Identidade Piemonte Norte do Itapicuru. Este relato, portanto, tem por objetivo apresentar e refletir sobre as experiências vivenciadas ao longo do estágio de observação; uma vez que se trata de um espaço de formação importância para a formação do futuro professor e professora de matemática, reflexões sobre as práticas pedagógicas observadas e constituição da identidade docente.

PALAVRAS-CHAVE: Estágio, Práticas Pedagógicas, Aprendizagem.

ABSTRACT: The present work deals with an experience report lived by a graduate student in the Mathematics Degree Course, based on experiences from the Supervised Curricular Internship Component I, an internship aimed at observing the school space and, mainly, the teaching and learning processes. mathematics learning. The internship was carried out in a class of the 7th grade of elementary school in a school in a municipality belonging to the Territory of Identity Piemonte Norte do Itapicuru. Therefore, this item aims to: present and reflect on experiences lived during the observation stage; since it is an important training space for the training of the future teacher and teacher of mathematics, reflections on the observed pedagogical practices and constitution of the teaching identity.

KEYWORDS: Internship, Pedagogical practices, Learning.

1 | INTRODUÇÃO

O estágio supervisionado é um espaço de formação presente em todos os cursos de Licenciatura, atendendo a dispositivos legais como apontado por Silva (2020), e encarado algumas vezes de forma equivocada, considerado como o polo prático. Este fato contraria o que Pimenta e Lima (2004, p. 34) defendem, pois estas acreditam que a prática e a teoria são inseparáveis, definindo o estágio como sendo “[...] a atividade teórica de conhecimento, fundamentação, diálogo e intervenção na realidade, esta, sim, objeto

das práxis” e, salientam que “o estágio tem de ser teórico-prático, ou seja, que a teoria é indissociável a prática” (p. 34). Desta forma, é necessário que durante a sua realização levemos em consideração todos os conhecimentos trabalhados durante o curso, para assim termos melhor aproveitamento diante dessas vivências, formando e construindo o profissional que seremos.

Os cursos de Licenciaturas precisam formar professores preparados para assumirem uma sala de aula, entendendo que as salas possuem alunos de diferentes realidades e com níveis e ritmos de aprendizagens distintos; tendo, estes profissionais, de enfrentarem os diferentes desafios postos pela contemporaneidade. Outro ponto a se considerar é que a esses futuros professores cabe, também, ensinar o conteúdo matemático de maneira clara, de forma que os alunos tenham uma aprendizagem com significado. Assim, o Estágio Curricular Supervisionado (sendo este estágio de observação) é indispensável para o licenciando, dando a ele a oportunidade de refletir sobre as diferentes práticas pedagógicas e, também, sobre a necessária articulação que há entre teoria e prática, como asseveram Lima, Kegler e Broch (2019):

O estágio como espaço de formação e de construção de identidade deve ter uma compreensão ampla, em que estejam presentes a escola, o trabalho docente e a sala de aula. A observação de sala de aula tem o objetivo de compartilhar conhecimentos, fazendo com que o estagiário tenha uma compreensão dos processos de ensinar e aprender entre professores e alunos, refletindo sobre suas histórias de vida, as possibilidades de ensino e aprendizagem e a construção de um conhecimento compartilhado. (LIMA, KEGLER e BROCH, 2019, p. 169).

Desta forma o presente trabalho tem por objetivo refletir sobre as experiências de uma estagiária com o componente de Estágio Curricular Supervisionado I, do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado da Bahia, Campus VII. O estágio foi realizado em uma turma de Matemática do 7º ano do Ensino Fundamental, de uma escola pública pertencente ao Território de Identidade Piemonte Norte do Itapicuru.

Importante destacar que este texto, pela natureza de sua escrita, transitará em diferentes tempos verbais: na primeira pessoa do singular, quando me referir as minhas reflexões pessoais; e na primeira pessoa do plural quando essas reflexões forem influenciadas, também, pelas leituras realizadas e pelo meu professor orientador, segundo autor deste texto.

Este relato foi organizado de forma que, a princípio, trouxesse algumas discussões a respeito do estágio e a formação de professores. Com relação ao detalhamento das experiências de observações de estágio, foram divididas em três tópicos: i) a escola; ii) o professor supervisor e; iii) a turma de alunos. Permitindo, dessa forma, que a experiência vivenciada fosse analisada e discutida minuciosamente.

21 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Pensamos ser oportuno iniciar essa seção destacando que os conhecimentos construídos ao longo da realização do curso de licenciatura são importantes para a constituição do professor de Matemática. Não se trata de hierarquizar, como evidenciou Silva (2014), e dizer que este ou aquele conhecimento é mais ou menos importante, pelo contrário, é entender que todos eles são completos e necessários.

Durante o vivenciar do estágio precisamos considerar tudo que foi estudado ao longo da licenciatura e refletir sobre tudo que experienciamos no espaço escolar; ou seja, a prática e a teoria caminham juntas e são igualmente importantes. Nessa direção, portanto, Pimenta e Lima (2004) destacam necessário

[...] pensar o estágio em propostas que concebem o percurso formativo alternando os momentos de formação dos estudantes na universidade e no campo de estágio. Essas propostas consideram que teoria e prática estão presentes tanto na universidade quanto nas instituições-campo. O desafio é proceder ao intercâmbio, durante o processo formativo, entre o que se teoriza e o que se pratica em ambas. (PIMENTA e LIMA, 2004, p. 57).

Vale ressaltar que o estágio supervisionado possibilita ao estagiário refletir sobre o professor que deseja ser; ou seja, pensar a sua futura prática profissional a partir da observação da aula do professor supervisor. Destaco ainda que não estou falando de se espelhar em tal profissional e fazer a cópia de suas práticas e sim ter um olhar crítico sobre o observado, fazendo desse movimento de reflexão um importante mecanismo de constituir-se professor e professora de Matemática. Nesse sentido, como afirma Lima, Kegler e Broch (2019, p. 168) “este momento [de estágio] serve para vivenciar a profissão na prática, analisando o que é importante e adequado, além de ser essencial para a construção da identidade profissional docente, que inicia sua construção ao longo da formação acadêmica”.

É importante ressaltar que estamos falando da formação de professores, então todas essas práticas citadas devem ser sempre reflexivas para este, de forma que se aprimore cada vez mais, sendo um melhor profissional e contribuindo para um melhor percurso de ensino e aprendizagem, como nos afirma Pimenta (1999).

Destarte, é necessário que o professor, ao desenvolver as suas práticas pedagógicas, volte fazendo uma análise desta a fim de melhorar aquilo que não foi suficiente para o aprendizado, isso ainda lhe permite transformar suas ações em sala de aula, se construindo num processo contínuo de ser professor (SILVA, 2020).

3 I OBSERVAÇÕES DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO I

3.1 A Escola Parceira

A escola é uma instituição que traz grande contribuição no que diz respeito ao desenvolvimento da sociedade. Segundo Coelho e Orzechowski (2011) esta surgiu a partir das necessidades de uma sociedade, contribuindo assim, para a construção do ser humano e desenvolvimento de um povo; e, afirmam ainda que

[...] seu objeto de trabalho, o conhecimento. E esse conhecimento não é qualquer conhecimento, é o conhecimento sistematizado, construído nas relações sociais sim, mas já reconhecido como formal e essencial, não para a formação do aluno, mas para o desenvolvimento da espécie humana. Pois foi esse conhecimento que trouxe o homem até aqui [...]. (COELHO e ORZECOWSKI, 2011, p. 16325).

Assim, podemos pensar que a escola além de mediar aos alunos conhecimentos das diferentes disciplinas, estes que também são de suma importância para entenderem os acontecimentos do dia a dia, também os preparam para estar em meio a uma sociedade em constante mudança para, conseqüentemente, intervir neste meio a fim de buscar o seu desenvolvimento, e também o seu crescimento como pessoa.

A escola que foi feito o estágio de observação está situada em uma cidade localizada na região norte do Estado da Bahia e atende somente estudantes dos anos finais ensino fundamental. É uma escola em campo territorial grande e que tem em sua estrutura física: sete salas de aula, uma secretaria com uma sala para os professores, dois pátios, cozinha e uma biblioteca. Embora o Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola afirme ter laboratório de informática, não identificamos esse espaço ao longo de nossas observações.

Segundo D'Ambrosio (1993) o ambiente propício para a aprendizagem da matemática deve possibilitar aos alunos propor, explorar e investigar problemas de situações reais e lúdicas, dispondo de livros e computadores, bem como de outros materiais. Infelizmente, na referida escola, não tem sido assim; as salas são pequenas e acaba causando um desconforto, pois fica muito cheia e os ventiladores não funcionam bem. Em dias de calor, por exemplo, se torna muito difícil manter a atenção dos alunos por conta de tal desconforto e isso, se torna ruim para o aprendizado deles. A escola funciona nos turnos matutino e vespertino, mas o estágio foi realizado na turma do 7º ano do turno vespertino.

Segundo o PPP da escola, o processo educativo tem por objetivo proporcionar igualdade de condições a todos os educandos, mobilizar a comunidade interna e externa para participar dos movimentos pela melhoria do ensino e aprendizagem dos alunos, como também, trazer as discussões que os seres humanos estabelecem com o espaço e tempo que estão inseridos.

Assim, é notório que tal documento demonstra que a escola tem uma certa preocupação com a comunidade em geral, além dos familiares dos alunos. No entanto,

durante os dias de estágio não foi observado nenhum movimento para reunir tais pessoas, mas era perceptível que com relação aos responsáveis dos alunos, quando necessário, a diretoria os chamava para uma reunião particular. Vale ressaltar, também, que a escola oferecia serviços psicólogos, profissional que se encarregava de conversar com os alunos a fim de ajudá-los em situações pessoais e também escolares.

3.2 O Professor Supervisor

Foi entregue ao professor supervisor¹ do estágio um questionário com questões abertas a fim de conhecê-lo e saber de suas concepções em relação a pontos ligados ao ensino e aprendizagem da Matemática, como planejamento das aulas e recursos utilizados. Assim, as informações ditas sobre o professor, foram todas baseadas nas respostas obtidas no referido questionário e também nas observações durante suas aulas.

A professora supervisora de estágio é licenciada em Matemática pela Universidade do Estado da Bahia – UNEB, e tem uma carga horária de trabalho de 60 horas semanais. Trabalha em três escolas públicas diferentes, ensinando também além da disciplina de Matemática, a disciplina de Religião.

Com relação ao andamento das aulas, a professora destaca que para conseguir realizar uma boa aula é necessário a participação e interesse não somente do professor, mas sim, e, principalmente dos alunos. Ela diz ainda sobre a importância do planejamento de curso/plano anual, pois segundo ela, este lhe dá uma direção e objetivo a ser alcançado. Segundo Costa e Albuquerque (2015) definir objetivos a fim de alcançá-los durante as aulas é importante pois, assim se busca um ensino diferenciado e de qualidade.

Em conversa com a professora, em intervalos da aula, ela afirmou realizar os planejamentos. O planejamento, segundo Silva, et al (2014) é de total importância, pois se faz o planejamento para conseguir eficiência no que se faz, ou seja, uma aprendizagem com significado. No entanto, quando solicitado esses planejamentos a professora, a mesma não nos disponibilizou; afirmando que ainda estava em processo de construção. Nesse sentido, continuou a dizer que este documento era vivenciado durante o ano, no entanto de maneira flexível diante a tantas limitações.

No que diz respeito a escolha dos livros, a professora destaca que eram levados em consideração a apresentação dos conteúdos, linguagem utilizada e as atividades, se estas eram apropriadas para os alunos. Segundo a professora também, os critérios utilizados para a definição do conteúdo são, aqueles que são pré-requisitos para que o aluno esteja apto para cursar o ano seguinte e, não mencionou levar em consideração a Base Nacional Comum Curricular, esta que se encarrega de determinar as aprendizagens necessárias que os alunos devem desenvolver. É importante destacar, também, que como é uma escola localizada numa cidade do interior da Bahia, com alunos de diferentes classes sociais, a linguagem dos livros deve ser clara de maneira que todos entendam, abordando algo mais próximo das suas realidades.

1. O professor da escola que nos recebe para a realização do estágio;

Sobre o processo de avaliação, a professora diz que é feito diariamente de forma contínua e, os instrumentos utilizados são atividades escritas, bem como, a participação e interesse nas atividades propostas. Neste sentido, Costa e Albuquerque (2015) destacam que por meio da avaliação o professor verifica se o aluno aprendeu. Além disso, os autores ainda destacam como importante o definir objetivos com a realização da avaliação, pois estabelecendo tais objetivos, busca-se a melhoria do ensino, e, a depender do resultado de tais avaliações, buscam-se também melhorias nas práticas pedagógicas. As autoras observaram que grande parte dos professores dispõe somente das avaliações escritas, se preocupando somente com o resultado final. É importante, concordando com Silva, Nascimento e Muniz (2017), que o professor e a professora tenham um olhar sensível para as diferentes produções matemáticas dos estudantes.

Tal fato, isso que apresentamos no parágrafo anterior, foi percebido durante esta etapa de estágio: a professora supervisora costumava fazer resoluções de problemas em sala de aula juntamente com os alunos, e, suas provas de avaliação eram sempre provas/testes escritos, em que se prioriza a aplicação de técnicas vistas durante as aulas, com questões semelhantes e, eram realizadas, em sua grande maioria, em duplas.

Segundo D'Ambrosio (1993) é necessário que o professor perceba a Matemática como uma disciplina de investigação e “entenda que a Matemática estudada deve, de alguma forma, ser útil aos alunos, ajudando-os a compreender, explicar ou organizar a sua realidade”. Ressalta ainda que em sala de aula o professor não precisa assumir uma postura de detentor único do conhecimento e assim, trabalhar juntamente com os alunos nas investigações de problemas. Esse é o método que, segundo D'Ambrosio, traz ao aluno uma aprendizagem significativa da referida disciplina.

O que foi observado nas aulas é que se dão muitas vezes pelo método tradicional (aulas expositivas onde o assunto e exemplos eram copiados no quadro e os alunos o reproduziam no caderno). Sobre esse ponto a professora afirma que o trabalhar dessa forma se deve ao fato da escola não ter estrutura e materiais para realizar outras atividades. Às vezes, também, eram entregues aos alunos materiais xerocados sobre o assunto a ser trabalhado e, na sala de aula, se mantinha a resolução de exercícios. Tal fato contraria o que D'Ambrosio (1993) sugere e fica nítido que os alunos não têm assegurado, ao longo da disciplina, o prazer da descoberta. Além disso, estes não dispõem do livro didático para estudar em casa, pois, segundo a professora não tem quantidade suficiente que atendam a todos, assim os livros ficam na escola e eles usam somente quando estão na escola e na aula da disciplina de Matemática.

3.3 A Turma

Na turma eram matriculados, ao todo, 35 (trinta e cinco) alunos; porém frequentavam somente 23 (vinte e três). Era uma turma bem participativa, ajudam a professora no que era necessário. Como disse antes, o livro didático ficava na biblioteca da escola e quando

a professora chegava na sala já tinha uma ou duas alunas que se disponibilizavam para pegar os livros e distribuírem para o restante da turma.

Nessa turma existiam dois alunos com deficiência: um com Deficiência Múltipla e outro com Deficiência Intelectual. Segundo Silveira e Neves (2006, p. 79) a Deficiência Múltipla se caracteriza por “pessoas com duas ou mais deficiências de base associada” e ainda afirmam que a inclusão social deste é percebida, na maioria das vezes, como o estudante que tem necessidades educacionais mais intensas. Já a Deficiência Intelectual, segundo Dias e Lopes de Oliveira (2013) não tem ainda uma definição concreta, mas encontra-se em situação peculiar, pois atribuem-lhes uma cognição infantil, os excluindo do “direito a uma vida adulta autônoma e cidadã”, podendo ser comparada a deficiências motoras, deficiências sensoriais e deficiências de comunicação.

Vale ressaltar, também, que a professora destacou não possuir formação para trabalhar com alunos deficientes e, que a escola não tem um professor de apoio educacional em sala de aula para auxiliar esses alunos com deficiência. A escola, quando consultada, destaca que essa era uma responsabilidade da Secretaria de Educação que, infelizmente, não disponibilizava tal profissional.

Durante a avaliação, a maioria dos alunos destacava estar com dúvidas e que não sabiam do assunto. Importante destacar que os estudantes não tinham livro didático, como dissemos, e que contavam apenas com as anotações que faziam no caderno.

Seria importante, ao longo de todo o percurso de aprendizagem, propor diferentes tipos de problemas matemáticos (já que quase sempre eram semelhantes e pouco desafiadores). Os problemas propostos poderiam ser construídos a partir da realidade do aluno, instigando-os a pensar matematicamente. Como nos afirma D’Ambrosio (1993), para que aconteça a aprendizagem matemática é importante que conflitos cognitivos sejam criados e que diante das situações-problemas os estudantes sejam desafiados a construir as suas próprias respostas.

Houve uma experiência bastante interessante em uma das aulas, quando foram construídas figuras planas com o auxílio de massa de modelar e palitos. A atividade aconteceu da seguinte forma: Os alunos foram divididos em diferentes grupos e a professora foi trabalhando junto com eles. D’Ambrosio (1993, p. 37) afirma que para uma melhor aprendizagem matemática os problemas trabalhados devem vir de “situações reais (modelagem) como de situações lúdicas (jogos e curiosidades matemáticas) e de investigações e refutações dentro da própria Matemática” e ainda dispor de:

[...] uso de recursos como livros, material manipulativo, calculadoras, computadores e diversos recursos humanos. Esses recursos devem ser utilizados conforme forem necessários para enriquecer a exploração e investigação do problema. Também podem servir para dar origem a problemas interessantes. (D’AMBROSIO, 1993, p. 38)

De fato, foi notado que nessa aula os alunos manifestaram terem compreendido melhor o assunto, a definição de cada elemento e como este se forma; sem contar que todos participaram, deram total atenção a atividade desenvolvida, não atrapalhando o andamento da aula. O objetivo da professora era mostrar a nomenclatura das figuras (que vem decorrente a quantidade dos lados, a quantidade de ângulos que existem em cada figura, como também, as diagonais de cada uma delas).

De um modo geral a turma era tranquila e, durante as observações, se mostraram amigáveis. No entanto, notamos que a disciplina de Matemática não era uma das preferidas deles. Eram comuns dúvidas no decorrer das aulas; as dúvidas mais frequentes eram com relações as operações fundamentais da Aritmética, principalmente com a multiplicação e a divisão. As aulas, em sua maioria, eram resoluções de atividade e os assuntos abordados durante estas foram figuras planas, transformações de ângulos, polígonos convexos e não convexos, grandezas proporcionais e regra de três simples.

Com relações a multiplicação e divisão, que os alunos apresentam dúvidas frequentes, seriam necessárias a construção de algumas estratégias didáticas, diferentes das realizadas em sala, na tentativa de que eles compreendessem melhor tais operações. Neste sentido, sugeriríamos uma oficina ou uma aula dedicada somente a isso, dispondo de objetos ou jogos que facilitassem a compreensão de tais operações.:

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim, concluo que o estágio é um importante espaço de formação e constituição da identidade docente, sobretudo por proporcionar a imersão no espaço escolar, não mais como aluna, mas sim como futura professora. Além disso, foi a partir das observações realizadas e dos encontros que aconteciam na universidade, mediatizados pelas leituras propostas, que reflexões sobre o ensino, metodologias e experiências foram traçadas, pontos importantes quanto ao exercício da profissão. Vale ressaltar ainda que durante este momento e em conversas com a professora supervisor podemos entender sobre o funcionamento de preenchimento de cadernetas, sobre a necessidade de planejar bem a aula e a importância da realização de atividade diversas, de forma a atender os diferentes ritmos e tempos de aprendizagem dos estudantes.

Estar como professora em uma sala de aula não é se tornar o único detentor do conhecimento diante os alunos, mas sim, parte de um grupo de pessoas que estão ali em busca do conhecimento e dispostas a aprender. Lembrando: este conhecimento é resultado da descoberta e da percepção da matemática enquanto um espaço de pesquisa, onde o uso de materiais didáticos e outros recursos são importantes e influenciam diretamente o matematizar.

Vale ressaltar, também, que dentro de uma sala de aula existem pessoas de diferentes classes sociais e diferentes formas de pensar. É importante que o professor

saiba lidar com essas diferenças e inclua todos os estudantes, trabalhando como uma linguagem mais acessível e fazendo da própria matemática um espaço de romper com as desigualdades; o uso de problemas matemáticos mais próximos da realidade pode contribuir positivamente para isso, facilitando a compreensão e abstração dos assuntos, percebendo sua aplicabilidade no dia a dia.

REFERÊNCIAS

COELHO, Nara; ORZECOWSKI, Suzete Terezinha. **A Função Social da Escola Pública e Suas Interfaces**. X Congresso Nacional de Educação – EDUCERE. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba. Novembro de 2011.

COSTA, Adreia Alves da; ALBUQUERQUE, Leila Cunha de. **Avaliação da Aprendizagem Matemática na Perspectiva dos Processos Avaliativos Utilizados por Professores do Ensino Fundamental Anos Finais**. Período Científico Projeção e Docência. V. 6. N. 2. 2015.

D'AMBROSIO, Beatriz S. **Formação de Professores de Matemática para o Século XXI: o Grande Desafio**. Vol. 4 N° 1. Março de 1993.

DIAS, Sueli de Souza; LOPES DE OLIVEIRA, Maria Cláudia Santos. **Deficiência Intelectual na Perspectiva Histórico-Cultural: Contribuições ao Estudo do Desenvolvimento Adulto**. Rev. Bras. Ed. Esp., Marília, v. 19, n.2, p. 169-182, Abr.-Jun., 2013.

LIMA, Kadja Silveira; KEGLER, Natália Alessandra; BROCH, Siomara Cristina. **Vivências de estágio de observação no ensino fundamental**. Educação Matemática em Revista, Brasília, v. 24, n. 62, abr./jun. 2019.

PIMENTA, Selma Garrido. **Formação de professores: identidades e saberes da docência**. In: Pimenta, Selma Garrido. (Org). Saberes Pedagógicos e atividade docente. São Paulo: Cortez Editora, 1999. (p. 15 a 34)

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e Docência**. São Paulo: Cortez Editora. Agosto de 2004.

SILVA, Américo Junior Nunes da; SOUZA, Ilvanete dos Santos de (Orgs); BARROS, Simone Santos; ALMEIDA, Jefferson Dias Silva. **O Professor de matemática e o Ato de Planejar: Há Unicidade entre Dimensão Política e Dimensão Pedagógica?** In: SILVA, Américo Nunes Junior da; SOUZA, Ilvanete dos Santos de (Orgs). A Formação do Professor de Matemática em Questão: Reflexões para um Ensino com Significado. Jundiaí, Paco Editorial: 2014.

SILVA, A. J. N.. **A Ludicidade no Laboratório: considerações sobre a formação do futuro professor de matemática**. 1. ed. Curitiba: CRV, 2014. 184p .

SILVA, A. J. N; NASCIMENTO, A. M. P; MUNIZ, C. A. O Necessário Olhar Do Professor Sobre A Produção Matemática Das Crianças Nos Anos Iniciais. **Educação Matemática Em Revista** (São Paulo), v. 22, p. 48-55, 2017.

SILVA, A. J. N. DA. “Prática” e “Estágio Supervisionado” na formação de professores: o que revela um curso de Licenciatura em Matemática da UNEB?. **Revista de Educação Matemática**, v. 17, p. e20034, 7 jul. 2020^a

SILVA, A. J. N. da. Professores De Matemática Em Início De Carreira E Os Desafios (Im)Postos Pelo Contexto Pandêmico: Um Estudo De Caso Com Professores Do Semiárido Baiano: doi. org/10.29327/217514.7.1-5. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação** , [S. l.], v. 7, n. 1, p. 17, 2021. Disponível em: <http://periodicorease.pro.br/rease/article/view/430>. Acesso em: 8 fev. 2021.

SILVEIRA, Flávia Furtado; NEVES, Marisa Maria Brito da Justa. **Inclusão Escolar de Crianças com Deficiência Múltipla: Concepções de Pais e Professores**. *Psicologia: Teoria e Pesquisa* Jan-Abr 2006, Vol. 22 n. 1, p. 79-88.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Adaptações 2, 5, 272, 273, 275, 276, 277, 278, 280, 281, 282, 283, 285

Adição 153, 179, 202, 203, 205, 206, 207, 208, 220, 237, 244

Alunos com Necessidades Educacionais Especiais 273

Análise Dinâmica 118, 125

ANSYS - LS 118

Aprendizagem Matemática 1, 14, 46, 48, 146, 190, 199, 204, 218, 270

Aprendizagem Significativa 45, 109, 110, 111, 116, 117, 146, 151, 192, 276

Aula Invertida 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315

Avaliação 5, 9, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 45, 46, 48, 112, 114, 138, 193, 202, 203, 205, 207, 218, 261, 265, 288

B

Bhaskara/ Φ 241, 242, 247, 248, 249, 250, 251, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259

C

Campos Conceituais 207, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271

Complementaridade 287, 288, 289, 290, 291, 292, 294, 298

Conceitos Básicos 75, 78, 153, 271

Conhecimentos 4, 6, 11, 13, 14, 16, 17, 19, 21, 24, 31, 41, 42, 43, 52, 57, 63, 76, 77, 80, 84, 85, 86, 110, 113, 114, 116, 144, 146, 190, 194, 197, 198, 199, 203, 204, 205, 211, 217, 228, 229, 239, 240, 260, 262, 263, 265, 267, 269, 290, 291, 293, 294, 299, 311, 312

Consumo 55, 69, 111, 144, 145, 146, 148, 150, 151

Cotidiano 50, 51, 52, 53, 55, 77, 81, 83, 84, 113, 146, 149, 150, 151, 198, 270

Crivo 170, 171, 175, 176

D

Decomposição lu 101

Desinteresse dos Alunos 1, 9, 10, 13

Dificuldades de Aprendizagem 74, 75, 79, 88

Divisão 47, 54, 66, 170, 171, 234, 261, 266, 267, 268, 271, 287, 288, 293, 294, 295, 296, 297, 298

E

Educação a Distância 50

Educação Matemática 6, 14, 18, 20, 26, 27, 29, 39, 48, 49, 74, 87, 108, 109, 132, 139, 140,

142, 151, 177, 189, 190, 191, 200, 202, 203, 218, 271, 286, 289, 298, 300, 316

Elementos Estruturantes 75, 76, 78, 83, 85

Elementos Finitos 32, 118, 119

Ensino de Matemática 11, 56, 70, 71, 77, 141, 142, 144, 149, 150, 200, 219, 271, 302, 307, 316

Ensino Fundamental 1, 2, 3, 25, 40, 41, 43, 48, 140, 143, 151, 189, 193, 195, 198, 200, 201, 203, 218, 219, 220, 221, 260, 267, 287, 288, 292

Ensino Médio 7, 8, 25, 27, 69, 71, 74, 75, 76, 81, 84, 87, 109, 110, 112, 114, 115, 116, 117, 144, 146, 147, 149, 151, 219, 221, 227, 241, 271, 276, 302

Epístola 228

Equação Diferencial Parcial - EDP 29, 30, 31, 32, 33, 35, 37, 38

Equação Polinomial de Grau Dois 241

Espaço Euclidiano 152, 155, 164, 168

F

Feira de Matemática 16, 18, 20, 197

Filas 89, 90, 91, 92, 94, 95, 104, 233

Formação Docente 16, 18, 19, 26, 140

Formação para o Trabalho 50, 58

G

Geogebra 69, 70, 71, 72, 73

H

Hiperesfera 152

Hiperplano 152, 153, 154, 155, 156, 158, 160, 161, 163, 164, 167, 168

História 13, 21, 22, 26, 29, 31, 33, 39, 51, 86, 87, 88, 112, 141, 142, 150, 189, 197, 228, 229, 238, 239, 245, 259, 263

História da Matemática 29, 39, 112, 189, 197, 239, 245, 259

I

Interfaces Educacionais 101

J

Jogos Matemáticos 197, 221, 260, 261, 266, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 283, 285, 286, 301, 307

M

Matemática 2, 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27,

28, 29, 30, 31, 33, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 59, 61, 62, 64, 69, 70, 71, 72, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 90, 108, 109, 110, 112, 116, 117, 119, 120, 132, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 149, 150, 151, 152, 153, 177, 178, 179, 184, 186, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 207, 211, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 234, 235, 237, 239, 240, 243, 244, 245, 246, 259, 260, 261, 262, 266, 268, 270, 271, 272, 274, 275, 276, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 306, 307, 308, 310, 316

Matemática Financeira 144, 145, 146, 147, 150, 151, 316

Materiais Didáticos 47, 190, 191, 192, 193, 196, 197, 199, 200, 201, 276, 307

Material Concreto 198, 200, 201, 301, 303

Mediação 202, 207, 209, 211, 212, 215, 267, 290

Método de Diferenças Finitas 118

Método de Resolução 241

Metodologias Inovadoras de Ensino 190, 195, 199

Modelagem Matemática 61, 119, 132, 141

N

Números Primos 170, 171, 172, 175, 176, 234, 235, 236, 237

O

Operação Matemática 177, 178, 184, 294

P

Prática Docente 4, 11, 50, 51, 193, 219, 226

Professor Iniciante 1, 2, 3, 8

Programação Orientada a Objeto 61

Projeto GAMA 308, 309, 310, 311, 314

Proposta Pedagógica 54, 177, 186

R

Resolução de Problemas 87, 109, 110, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 177, 198, 202, 204, 205, 206, 218, 220, 274, 301

Rstudio 95

S

Sadosky 101, 102, 103, 104, 108

Semiótica 287, 288, 289, 290, 292, 294, 298

Sentido 2, 3, 4, 6, 7, 11, 14, 17, 20, 23, 42, 44, 45, 47, 51, 53, 56, 71, 76, 77, 78, 79, 80,

81, 83, 85, 101, 112, 150, 171, 200, 244, 263, 264, 267, 285, 287, 288, 291, 292, 294, 296, 298, 299, 314

Subtração 202, 203, 205, 206, 207, 208, 213, 216, 267

T

Técnica da Transformada Integral Clássica - (CITT) 29, 30, 31, 32, 38

Técnica da Transformada Integral Generalizada - (GITTT) 29, 30, 32, 33, 37, 38

Tecnologias Digitais 69, 70, 71, 74

Teoria de Conjunto 61, 64

Teoria dos Números 170, 228, 229, 230, 234, 235, 236, 237, 238, 240

Territórios Virtuais 50, 51, 52

Teste de Primalidade 170, 171, 172, 174, 175

Torneio de Jogos Matemáticos 272, 273, 274, 275, 276, 277, 283, 285

Transformada Integral 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38

Trigonometria 69, 71, 72, 245, 301, 302

V

Viga de Euler-Bernoulli 118, 125

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Incompletudes e Contradições para os Avanços da Pesquisa em Matemática 3

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Incompletudes e Contradições para os Avanços da Pesquisa em Matemática 3