

Ciências Exatas e da Terra: Aprendizado, Integração e Necessidades do País 2

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

Ciências Exatas e da Terra: Aprendizado, Integração e Necessidades do País 2

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

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 Cremo

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 Alfnas

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. Alexandro 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. Liliansi 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

Ciências exatas e da terra: aprendizado, integração e necessidades do país 2

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

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C569 Ciências exatas e da terra: aprendizado, integração e necessidades do país 2 / Organizadores Américo Junior Nunes da Silva, André Ricardo Lucas Vieira. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-961-5

DOI 10.22533/at.ed.615211404

1. Ciência. 2. Tecnologia. I. Silva, Américo Junior Nunes da (Organizador). II. Vieira, André Ricardo Lucas (Organizador). III. Título.

CDD 500

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

O desenvolvimento da ciência e da tecnologia tem acarretado diversas transformações na sociedade contemporânea, refletindo em mudanças nos níveis econômico, político e social. É comum considerarmos ciência e tecnologia motores do progresso que proporcionam não só desenvolvimento do saber humano, mas, também, uma evolução real para o homem.

Sendo assim, precisamos de uma imagem de ciência e tecnologia que possa trazer à tona a dimensão social do desenvolvimento científico–tecnológico, entendido como produto resultante de fatores culturais, políticos e econômicos. Seu contexto histórico deve ser analisado e considerado como uma realidade cultural que contribui de forma decisiva para mudanças sociais, cujas manifestações se expressam na relação do homem consigo mesmo e os outros.

Hoje, estamos vivendo um período, por conta do contexto da Pandemia provocada pelo Novo Coronavírus, onde os olhares se voltam a Ciência e a Tecnologia. Antes de tudo isso acontecer os conhecimentos produzidos em espaços acadêmicos, centros de pesquisa e laboratórios, por exemplo, tem buscado resposta para problemas cotidianos, em busca de melhorar a vida da população de uma forma geral.

É nesse ínterim que este livro, intitulado “Ciências Exatas e da Terra: Aprendizado, Integração e Necessidades do País 2”, em seu segundo volume, reúne trabalhos de pesquisa e experiências em diversos espaços, com o intuito de promover um amplo debate acerca das diversas áreas que o compõe.

Por fim, ao levar em consideração todos esses elementos, a importância desta obra, que aborda de forma interdisciplinar pesquisas, relatos de casos e/ou revisões, reflete-se nas evidências que emergem de suas páginas através de diversos temas evidenciando-se não apenas bases teóricas, mas a aplicação prática dessas pesquisas.

Nesse sentido, desejamos uma boa leitura a todos e a todas.

Américo Junior Nunes da Silva
André Ricardo Lucas Vieira

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

STABILITY EVALUATION OF SEQUENTIAL ESTIMATORS APPLIED TO ORBIT DETERMINATION: SIGMA-POINT AND EXTENDED KALMAN FILTERS

Paula Cristiane Pinto Mesquita Pardal

Rodolpho Vilhena de Moraes

Helio Koiti Kuga

DOI 10.22533/at.ed.6152114041

CAPÍTULO 2..... 16

VARIAÇÃO DO NÍVEL DA ÁGUA E DA SUPERFÍCIE POTENCIOMÉTRICA EM POÇOS DE MONITORAMENTO NA ÁREA DE UM ATERRO SANITÁRIO

Willian Fernando de Borba

José Luiz Silvério da Silva

Edner Baumhardt

Éricklis Edson Boito de Souza

Pedro Daniel da Cunha Kemerich

Gabriel D'ávila Fernandes

Mateus Guimarães da Silva

Fernando Ernesto Ucker

DOI 10.22533/at.ed.6152114042

CAPÍTULO 3..... 30

DESENVOLVIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE UM TERMÔMETRO DE SENSAÇÃO TÉRMICA NO IFSC CAMPUS URUPEMA

Glauco Cardozo

Marcos Roberto Dobler Stroschein

Enzzo Comassetto

DOI 10.22533/at.ed.6152114043

CAPÍTULO 4..... 33

DESIGN REGENERATIVO E DIREITO AMBIENTAL: CONSTRUÇÃO DE PONTE PARA A ECONOMIA CIRCULAR

Marcos Paulo Marques Araújo

DOI 10.22533/at.ed.6152114044

CAPÍTULO 5..... 49

O QUE ESTAMOS PRODUZINDO DE CONHECIMENTO CIENTÍFICO SOBRE TECNOLOGIA ASSISTIVA NO BRASIL?

Fernanda do Nascimento Maia

Renan Carvalho

Clara Ribeiro

DOI 10.22533/at.ed.6152114045

CAPÍTULO 6.....	56
TREINAMENTOS EM REALIDADE VIRTUAL VOLTADOS PARA ORGANIZAÇÕES DE ALTA CONFIABILIDADE	
Diego de Jesus Penaforte Parreiras	
André Ribeiro de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.6152114046	
CAPÍTULO 7.....	68
ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DAS SIMPLIFICAÇÕES REALIZADAS NAS EQUAÇÕES CINEMÁTICAS DO SATÉLITE CBERS	
Roberta Veloso Garcia	
Hugo Henrique Valim de Lima Campos	
Hélio Koiti Kuga	
DOI 10.22533/at.ed.6152114047	
CAPÍTULO 8.....	77
A ENGENHARIA AMBIENTAL NO ESTUDO DA EROSIÃO DE PRAIAS ASSOCIADOS AOS IMPACTOS DAS CONSTRUÇÕES NA ZONA COSTEIRA NO ESTADO DO CEARÁ, BRASIL	
Glacianne Gonçalves de Oliveira Maia	
Márcio Roberto de Paula da Fonseca	
Luis de Carvalho Feitosa Neto	
Lucas Barbosa Fernandes	
Vitória Lima Tavares	
DOI 10.22533/at.ed.6152114048	
CAPÍTULO 9.....	84
GÊNESE DE LINHAS DE PEDRA ATRAVÉS DE INFERÊNCIAS PALEOAMBIENTAIS NO MÉDIO VALE DO RIO PARAÍBA DO SUL, SUDESTE DO BRASIL	
Heloisa Helena Gomes Coe	
André Luiz Carvalho da Silva	
Amanda Pacheco Seixas	
Igo Fernando Lepsch	
Mauro Parolin	
Kita Macario	
DOI 10.22533/at.ed.6152114049	
CAPÍTULO 10.....	103
CARACTERIZAÇÃO DE FOLHAS DE ALUMÍNIO DE USO DOMÉSTICO POR EDXRF	
Carlos Augusto da Mata Bittencourt Junior	
Joaquim Teixeira de Assis	
Marcelino José dos Anjos	
DOI 10.22533/at.ed.61521140410	
CAPÍTULO 11.....	110
CARACTERIZAÇÃO BIOMÉTRICA E PRODUTIVA DA VINAGREIRA VERDE COM DIFERENTES ADUBAÇÕES NPK	
Vinícius Junqueira Minjoni	

Luis Felipe Lima e Silva
José Ricardo Mantovani

DOI 10.22533/at.ed.61521140411

CAPÍTULO 12..... 120

**MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR EM AMBIENTES COM FOTOCOPIADORAS
UTILIZANDO *TRADESCANTIA PALLIDA***

Ana Luisa Santos de Carvalho
André Búrigo Leite
Luciano da Silva Lima

DOI 10.22533/at.ed.61521140412

CAPÍTULO 13..... 135

**REAPROVEITAMENTO DE RESÍDUOS TÊXTEIS PROVENIENTES DO POLO DA MODA
DO MUNICÍPIO DE NOVA FRIBURGO NO DESENVOLVIMENTO DE COMPÓSITOS DE
POLIPROPILENO**

Nancy Isabel Alvarez Acevedo
Rafael Gelson Ismério Cler
Marisa Cristina Guimarães Rocha

DOI 10.22533/at.ed.61521140413

CAPÍTULO 14..... 148

**AVALIAÇÃO DA AADIÇÃO DO TALCONAS PROPRIEDADES TÉRMICAS E MORFOLÓGICAS
DE MISTURAS DE POLIPROPILENO COM ELASTÔMERO TERMOPLÁSTICO**

Carlos Ivan Ribeiro de Oliveira
Marisa Cristina Guimarães Rocha
Joaquim Teixeira de Assis
Ana Lúcia Nazareth da Silva

DOI 10.22533/at.ed.61521140414

CAPÍTULO 15..... 160

**SOLUÇÃO DE UM PROBLEMA DE MULTICAMADAS DE CONDUÇÃO DE CALOR
UTILIZANDO O MÉTODO QUADRUPOLO**

Guilherme Ramalho Costa
José Aguiar dos Santos Júnior
José Ricardo Ferreira Oliveira
Gilmar Guimarães

DOI 10.22533/at.ed.61521140415

CAPÍTULO 16..... 167

PLANO REAL, UMA MUDANÇA NA SOCIEDADE BRASILEIRA

Felipe Matheus Rodrigues
Rita de Cassia Araújo

DOI 10.22533/at.ed.61521140416

CAPÍTULO 17..... 180

PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR: A IMPORTANCIA DA PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR

Bruna Larissa dos Santos Pereira

Rita de Cassia Araujo

DOI 10.22533/at.ed.61521140417

CAPÍTULO 18..... 192

O USO DA GEOMETRIA ANALÍTICA NA CONSTRUÇÃO DO GPS

Raimundo Eugênio da Silva Filho

Iarla Antunes de Matos Arrais

José Augusto Pereira Nogueira

Líliã Santos Gonçalves

Francisco Ronald Feitosa Moraes

DOI 10.22533/at.ed.61521140418

CAPÍTULO 19..... 203

A ESSÊNCIA ENTRE A DIVISÃO EUCLIDIANA E A CONGRUÊNCIA MODULAR

Marcos Garcia de Souza

Paulo Sérgio da Silva Pantoja

DOI 10.22533/at.ed.61521140419

CAPÍTULO 20..... 219

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DE OBSERVAÇÃO: CONJECTURANDO SOBRE ESSE ESPAÇO DE FORMAÇÃO

Lucas Gabriel Gonçalves da Silva

Américo Junior Nunes da Silva

DOI 10.22533/at.ed.61521140420

SOBRE OS ORGANIZADORES 227

ÍNDICE REMISSIVO..... 228

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DE OBSERVAÇÃO: CONJECTURANDO SOBRE ESSE ESPAÇO DE FORMAÇÃO

Data de aceite: 01/04/2021

Lucas Gabriel Gonçalves da Silva

Universidade do Estado da Bahia - Campus VII

Américo Junior Nunes da Silva

Universidade do Estado da Bahia – Campus VII

RESUMO: O presente relato de experiência busca apresentar e refletir sobre as vivências do Estágio Curricular Supervisionado de observação, do curso de Licenciatura em Matemática, realizado em uma escola pública do semiárido baiano. O estágio é um momento que oportuniza ao licenciando, futuro professor, constituir sua identidade docente. O texto reflete sobre as observações e vivências de uma turma de 7º ano do Ensino Fundamental, a partir do dia a dia de trabalho do professor, os processos de ensino e aprendizagem, as propostas pedagógicas adotadas e o ambiente em que a escola está inserida. Esse momento de estágio, portanto, constitui-se como relevante, sobretudo, por nos oportunizar a aproximação com a realidade profissional, nos fazendo refletir criticamente sobre o nosso papel enquanto futuros professores de Matemática da Educação Básica.

PALAVRAS - CHAVE: Estágio; Formação inicial; Ensino da Matemática.

ABSTRACT: The present experience report seeks to present and reflect on the experiences of the Supervised Curricular Internship of observation,

of the public course of Mathematics Degree, held in a school in the semiarid of Bahia. The internship is a moment that gives the licensee, the future teacher, the opportunity to establish his / her teaching identity. The text reflected on the tools and experiences of a 7th grade class of Elementary School, from the teacher's day of work, the teaching and learning processes, the pedagogical proposals adopted and the environment in which the school is inserted. This internship moment, therefore, is relevant, above all, because it gives us an opportunity to get closer to the professional reality, making us reflect critically on our role as future mathematics teachers in Basic Education.

KEYWORDS: Internship; Initial formation; Mathematics teaching.

1 | INTRODUÇÃO

O Estágio Curricular Supervisionado, como salientaram Correia e Silva (2020), é um momento importante para o processo de formação e constituição da identidade docente. Ainda segundo os autores, é importante que esse momento de formação perceba a indissociabilidade que há entre teoria e prática, em movimento que chamaram de pendular teórico-prático. Não se trata, portanto, como muitos o concebem e como asseverou Pimenta (1999), de um polo prático do curso.

Embora percebamos que do ponto de vista legal, como destacou Silva (2020), muitos avanços ocorreram, no que tange ao lugar que

os estágios supervisionados ocupam nas matrizes curriculares dos cursos de licenciatura no país e a relação que se constrói com a escola da Educação Básica; muitos outros ainda mantem ranços e disputas de poder. É preciso significar isso e buscar, acima de tudo, a formação de professores e professoras a partir do “chão da sala de aula” da Educação Básica.

O Estágio Curricular Supervisionado¹, para a Universidade do Estado da Bahia, Campus VII, é ofertado no 5º semestre do Curso de Licenciatura em Matemática e tem como objetivo fazer com que o estagiário tenha contato com a realidade da sua futura profissão, dando a oportunidade de, a partir da realização de observação, refletir criticamente sobre as diversas dinâmicas escolares, principalmente no que tange aos processos de ensino e aprendizagem da Matemática, metodologias utilizadas, perfis dos alunos e a forma como as relações com outros estudantes e com o professor são construídas. Vale destacar que em alguns momentos da observação fomos convidados pela professora supervisora para participar de algumas atividades desenvolvidas por ela com a turma.

O Estágio de Observação realizado possui uma carga horária de 75 horas. Essas horas são divididas em: i) 30 horas destinadas ao trabalho na Universidade, com a orientação do professor de estágio, discussão de artigos articulados com os relatos sobre a vivência ocorrida durante cada semana nas escolas parceiras; ii) 45 horas disponibilizadas para o contato com a escola, que vai desde a aproximação inicial com a equipe gestora e docente da turma, leitura do Projeto Pedagógico, bem como para a observação das aulas de Matemática em uma turma, que futuramente será a mesma para a realização do Estágio de Docência. Durante o período de estágio tivemos o contato com diferentes professores, tanto dos que lecionam Matemática como das outras disciplinas, pois foi permitido também a nossa participação nas atividades de planejamento, chamadas de Atividades Complementares² (AC).

Destacamos, mais uma vez, a importância do Estágio, pois é nesse momento que o estagiário vai ter o contato com a realidade de sua profissão, não mais como estudante, mas agora como futuro professor. É nesse momento que se proporcionam reflexões, permitindo questionar e elaborar diferentes métodos do processo de ensino de Matemática, ajudando formar professores autônomos e críticos de sua própria profissão. Nesse sentido, portanto, Coelho (2007, p. 02) destaca que

A disciplina de Estágio Supervisionado no Ensino Básico tem como objetivo central proporcionar aos alunos oportunidades para refletir sobre, questionar e talvez (re)elaborar as próprias concepções do ensino de Matemática, “dialogando” com a bibliografia, analisando as relações e as interações que se estabelecem no cotidiano escolar. O aluno tem também oportunidade de estudar, analisar e aplicar diferentes metodologias e ver a realidade escolar

1 Este estágio destina-se a realização de observação nos anos finais do Ensino Fundamental;

2 As Atividades de Planejamento são definidas pela LDB enquanto espaço/tempo inerente ao trabalho pedagógico do professor, destinado ao planejamento e organização de suas atividades a serem realizadas de forma individual ou coletiva, permitindo o acompanhamento da direção juntamente com os docentes sobre o processo de ensino.

com olhar investigativo, procurando contribuir com a apresentação de sugestões que possam melhorar as condições dessa realidade. (COELHO, 2007, p. 02)

Partindo do apresentado anteriormente, entendemos ser o momento do estágio de observação, crucial para o discente em formação, pois contribui nesse movimento de constituir a identidade profissional; permitindo observar e refletir sobre como acontece os processos de ensino e aprendizagem, e as demais dinâmicas que circunscrevem os espaços escolares e as relações construídas, também, entre professor e aluno. Segundo Pimenta (1999, p. 19), “uma identidade profissional se constrói, pois, a partir da significação social da profissão; da revisão constante dos significados sociais da profissão; da revisão das tradições”.

O Estágio ocorreu em uma turma de 7º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública municipal de uma cidade da região Norte do Estado da Bahia. Este texto, portanto, tem como objetivo apresentar e refletir sobre as vivências propiciadas por esse momento tão importante para a formação profissional e constituição da identidade docente, como dissemos. Para produção de dados que resultaram nessa escrita, cabe-nos destacar tanto a observação que realizamos, bem como a aplicação de um questionário com a professora supervisora. O questionário buscou para além de nos aproximar do que pensa a docente acerca de algumas questões referentes à Educação e ao ensinar matemática, que compartilhasse as suas experiências profissionais.

Este relato, na tentativa de ser mais bem compreendido, foi estruturado da seguinte forma: a) Introdução, onde apresentamos inicialmente a temática do artigo e o contexto que o circunscreve; b) Conhecendo a Escola, onde discorremos sobre as nossas observações quanto a escola parceira; c) Observações da Sala de Aula, onde discutimos sobre as atividades de observação que foram realizadas; e d) Algumas considerações de fim de texto.

2 | CONHECENDO A ESCOLA: DO OBSERVADO AO POSTO NO PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO

No primeiro contato que estabelecemos com a escola parceira, fomos muito bem recebidos pela diretora, que para além de apresentar a escola nos mostrou quais turmas estavam disponíveis para a realização do estágio. Infelizmente, nesse dia de primeiro contato, não conseguimos conversar com a professora supervisora, pois a mesma não tinha aula.

No dia seguinte nos foi enviado, por e-mail, o Projeto Político Pedagógico (PPP), para que realizássemos a leitura. Decidimos realizar a leitura na própria escola, quando fossemos observar os demais espaços da escola parceira (sua estrutura física e materiais disponibilizados aos docentes). Nesse primeiro momento de observação percebemos que

alguns pontos carecem de melhoria, como alguns ventiladores que se encontravam com defeito, o teto e o forro danificado, e os quadros em boa parte das salas que visitamos em péssimo estado, com manchas e com locais onde era impossível escrever.

No Brasil, como destacam Coelho e Orzechowski (2011), muitas escolas públicas enfrentam um problema grave quanto ao descaso do governo, que partindo do fato dessas escolas atenderem a parcela da população mais pobre, não se preocupam com a qualidade, perpetuando uma concepção errônea de que “para quem não tem nada um pouco já é muito”. Mesmo com os descasos do poder público, importante reconhecer que a escola tem um papel fundamental para o desenvolvimento da sociedade como um todo. Acompanhando a história notamos que a escola sempre esteve presente na sociedade.

Ainda segundo os autores anteriormente referenciados, o papel da escola é fundamental para a formação de cidadãos críticos, para o ensinamento de valores, conceitos e conhecimentos. Essa concepção de escola também está presente no PPP analisado, ficando claro que a missão da escola parceira é contribuir para a “formação de cidadãos críticos e conscientes dos seus direitos e deveres, capazes de atuar como agentes de mudanças na sociedade na qual está inserido”.

Percebemos, desse nossa aproximação com a escola parceira, que a instituição possui uma biblioteca, que pela nossa observação tinha em sua grande maioria livros didáticos e estava alocado em uma sala pequena. Durante o período de realização do estágio notamos que esse espaço não é constantemente frequentado.

Atualmente a escola possui 19 professores e professoras, que atuam nos turnos matutino e vespertino. Desse total, somente 2 são formados em licenciatura em Matemática e, como sinalizado pela equipe gestora, não da conta da demanda de trabalho com essa disciplina, o que leva professores de outras áreas de formação, como de Biologia, por exemplo, ministrem aulas de Matemática. Ainda sobre isso, Correia e Silva destacam que

Infelizmente, professores sem formação na área lecionando a disciplina ainda é uma realidade em muitas escolas em nosso estado. Embora essa situação esteja muito distante de ser desejável, comumente, “é a única opção possível”, dadas as condições de trabalho e a política educacional de muitos municípios. Entendemos, partindo do que apresenta Shulman (2005), a importância de que o professor tenha, para sua prática, compreensão da estrutura da matéria ensinada e de sua organização pedagógica. No entanto, a reflexão parece desconhecida por alguns setores/gestores públicos, que trabalham sob a lógica de que “ter um professor que não seja da área é melhor do que não ter professor algum”.

O PPP da escola parceira revela a importância da participação da família no processo educacional. Nesse interim, relatam-se as constantes tentativas de construir essa relação com as famílias dos alunos; no entanto, como apontado, nem sempre isso acontece como desejado. Durante a nossa observação, por exemplo, não percebemos a presença de algum pai/mãe ou responsável e nem a realização de reunião. A escola nos informa que

sempre que necessário entram em contato com os responsáveis, de forma individual, para que compareça a direção da instituição.

Quanto aos critérios adotados pela escola parceira para avaliação: é livre para cada professor. O ano letivo foi dividido em três unidades e a contagem das notas é somatória sendo: i) 5,0 pontos em testes e comportamento; ii) 5,0 pontos da prova. Os estudantes têm o direito, no final do ano, de fazer a recuperação, e a cada unidade ocorre o conselho de classe para avaliar qualitativamente o aluno.

No ponto de vista avaliativo é importante ressaltar que não se existe uma única maneira de se avaliar o aluno, como destacam Costa e Albuquerque (2015). Como asseveram os autores, a avaliação é muito importante no processo de ensino e aprendizagem e precisa ser realizada com muito cuidado. Ao avaliar é preciso que esteja claro os objetivos para que se tenha um ensino de qualidade. No entanto, quando os objetivos não são atingidos, o professor deve procurar saber se os alunos estão tendo problemas, e de que ordem, que dificultam esse processo. Caso isso não esteja acontecendo ele deve fazer uma autoavaliação de suas práticas pedagógicas, para que o desenvolvimento do conhecimento do aluno aconteça, de fato.

Como normalmente nas 30 horas destinadas a atividades na Universidade nós discutimos textos e articulamos essas leituras as nossas observações realizadas na escola parceira, em um desses artigos lidos, “*O Professor de Matemática e o Ato de planejar: Há Unicidade entre Dimensão Política e Dimensão Pedagógica*”, percebemos que o planejamento escolar é um instrumento teórico-metodológico importante para o professor, pois o ato de planejar permite que o professor pense na sua aula, na metodologia a ser utilizada e nos objetivos que almeja (SILVA et al., 2014). Ainda nessa direção

Podemos dizer que planejar é estudar. Planejar é, portanto, “assumir uma atitude séria e curiosa diante de um problema”. Diante de um problema eu procuro refletir para decidir quais as melhores alternativas de ações possíveis para alcançar determinados objetivos a partir de uma certa realidade. (PILETTI, 2004, p.61).

Também foi destacado pela professora, no questionário aplicado, que é importante planejar, pois sem planejamento perde-se a direção e conseqüentemente perde também o objetivo a ser alcançado. O planejamento, portanto, se mostra um instrumento essencial para nós, futuros profissionais da educação; principalmente para que enfrentarmos o grande desafio da educação matemática que é mostra a disciplina Matemática como uma área dinâmica, aberta a criatividade e acessível a todos, como assevera D’Ambrósio (1993).

O grande desafio da Educação Matemática é determinar como traduzir essa visão da Matemática para o ensino. Nossa sociedade em geral, e nossos alunos em particular, não veem a Matemática como a disciplina dinâmica como ela é, com espaço para a criatividade de e muita emoção. (D’AMBROSIO, 1993. p. 35)

Sendo assim, importante que o planejamento cumpra sua função de formação e extrapole a visão burocrática que assume em muitas unidades escolares no país; pois é essência para que se possa fazer uma análise criteriosa das suas ações ao longo do processo de ensino e aprendizagem da matemática.

3 | CONHECENDO A PROFESSORA SUPERVISORA E RELATANDO UM POUCO DE NOSSAS TRAJETÓRIAS NO ESTÁGIO: SOBRE AS OBSERVAÇÕES DA SALA DE AULA

A professora supervisora possui uma experiência de 22 anos de docência no ensino público. Durante a observação, a mesma possuía uma carga horária semanal de 60h, onde era dividida em 3 escolas públicas, com aulas de religião e Matemática. Para a professora o estágio é um momento muito importante para vida acadêmica de um estudante de licenciatura, pois é nesse momento que se conhece realmente as vivências da profissão.

Perguntamos a professora qual o seu grau de satisfação com a docência. Para ela o grau de satisfação é 8,0 e justifica que, muitas vezes, no dia a dia, se depara com o descaço do poder público, que cada vez mais sucateia a educação e destaca também a transferência de responsabilidade da família à escola, elevando o nível de angústia e insatisfação com a profissão. Vale destacar que esses dados foram obtidos a partir das respostas apresentadas por ela ao questionário.

No primeiro dia de observação a aula de Matemática da professora ela nos relatou que dar aula na escola se tornou uma atividade difícil de ser realizada, pois a escola não tinha livros didáticos suficientes para os alunos levarem para casa, uma vez que o livro era usado pelos alunos do matutino e vespertino. Outra dificuldade apontada pela professora foi à falta de materiais didáticos diversos para o auxílio de suas aulas como: régua, transferido do tamanho que se utiliza para desenhar no quadro, jogos e dentre outros. Fomos informados que na escola no período de testes e provas é comum a falta de papel e tinta para a impressão.

Por conta dessas dificuldades relatadas a professora respondeu no questionário que a metodologia principal utilizada por ela em suas aulas era a exposição, com utilização de situações do dia a dia dos alunos e do contexto escolar para a aplicação do conteúdo.

A turma observada foi um 7º ano do Ensino Fundamental, composta por 35 alunos, na caderneta, mas apenas 23 são alunos frequentes as aulas. É uma turma bem inquieta e agitada; tendo a professora, por inúmeras vezes, de parar a aula para chamar a atenção ou para trocar alguns estudantes de lugar.

Na turma dois alunos possuem deficiência, um tem deficiência múltipla e o outro intelectual. Os mesmos enfrentam dificuldades diárias, pois a escola não tem estrutura adequada e a professora sinaliza não possuir formação específica para trabalhar com estudantes deficientes. Como relatara, foi solicitado a Secretaria de Educação do Município um profissional que acompanhasse esses estudantes, no entanto não foi disponibilizada a

escola.

Ao longo de nossas observações percebemos uma rotina, onde a professora supervisora chega na sala, faz a chamada e começa a explicar o assunto do dia. Logo após a sua explicação, no quadro, ela passa uma atividade do livro didático. A realização da atividade leva a maior parte do tempo da aula, pois os alunos precisam copiar as questões nos seus cadernos para só depois responder; e por isso muitas vezes o tempo da aula não é o suficiente para isso, tendo que usar as aulas da semana seguinte para a continuação, resolução e correção dos exercícios. Quando perguntamos, informalmente aos alunos, o que eles achavam das aulas de Matemática, recebemos como resposta que era “chata”.

No entanto, com o objetivo de realizar atividades diferentes, a professora nos convidou para que participássemos de uma “aula prática” de construção de polígonos regulares com a utilização de palitos de dentes e massinha. Ao mesmo tempo em que os alunos construíam os polígonos, eram perguntados sobre os elementos que o formavam. Com essa aula percebemos claramente uma maior interação da turma em relação ao conteúdo que foi explicado.

Durante o período de observação foram realizadas duas avaliações escritas em duplas. Mesmo assim, foi notório certa dificuldade dos estudantes em responderem o proposto nas avaliações. Ao perceber que na primeira avaliação os alunos tiveram dificuldade, a segunda avaliação foi elaborada com questões exemplificadas, mostrando como deveria ser respondidas as demais, sendo denominada pela própria professora como uma “atividade de fixação”. Mesmo com essa ajuda os alunos continuaram com dificuldade em responder a atividade.

Percebemos diante do que apresentamos anteriormente e concordando com o que nos apresenta D’Ambrósio (1993), que a Matemática, muitas vezes, é apresentada como um modelo a ser seguido, não se abrindo espaço para a criatividade e as construções dos estudantes. O erro precisa ser ressignificado como parte importante do processo de ensino e aprendizagem.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio de observação é muito importante para o licenciando em Matemática, pois a partir das experiências promovidas e que giram em torno do contato com a escola parceira e, também, do olhar reflexivo e crítico as práticas e realidade observadas, se constitui a identidade docente.

Durante esse momento de observação que realizamos e das inúmeras experiências promovidas, tivemos a oportunidade de, para além de construir essa nossa percepção enquanto futuros professores dessa realidade, significar alguns pré-conceitos e imagens que são construídos erroneamente ao longo de nossas histórias de vida. Temos, depois de todo esse processo, a oportunidade de pensar um modo de construir uma realidade

diferente, tanto para o cenário educacional de uma forma geral, como para os processos de ensino e aprendizagem da Matemática.

REFERÊNCIAS

COELHO, Nara; ORZECOWSKI, Suzete Terezinha. A função social da escola pública e suas interfaces. **Anais do X Congresso Nacional de Educação– EDUCERE**. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba. Nov. 2011. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/6443_3792.pdf. Acesso em: 28 abr. 2020.

CORREIA, V. C. P.; SILVA, A. J. N. O estágio e a formação de professores de matemática. (Belo Horizonte, online) [online]. **REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO BÁSICA**, 2020, Ano 5, n.17, ISSN 2526-1126. Disponível em: <http://pensaraeducacao.com.br/rbeducacaobasica/wp-content/uploads/sites/5/2020/09/O-ESTAGIO-E-A-FORMACAO-DO-PROFESSOR-DE-MATEMATICA.pdf>. Acesso em: 19/03/2021.

D'AMBROSIO, Beatriz S. Formação de professores de matemática para o século XXI: o grande desafio. **Pro-Posições**, Campinas, v. 4, n. 1, p. 10, 1993.

COSTA, Andreia Alves da; ALBUQUERQUE, Leila Cunha de. Avaliação da Aprendizagem Matemática na perspectiva dos processos avaliativos utilizados por professores do Ensino Fundamental anos finais. **Revista Projeção e Docência**, Brasília, v. 6, n. 2, p. 28-37, 2015.

LIMA, Kadja Silveira; KEGLER, Natália Alessandra; BROCH, Siomara Cristina. Vivência de estágio de observação no ensino fundamental. **Educação Matemática em Revista**, Brasília, v. 24, n. 62, p. 166-177, abr./jun. 2019.

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

PILETTI, Claudino. Didática Geral-23ª edição. **Editora Ática, São Paulo**, 2004.

SILVA, Américo Junior Nunes da; SOUZA, Ilvanete dos Santos de (Orgs.) A Formação do Professor de Matemática em Questão: reflexões para um ensino significado. Jundiaí: Paco Editorial, 2014.

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.

SOBRE OS ORGANIZADORES

AMÉRICO JUNIOR NUNES DA SILVA - Professor do Departamento de Educação da Universidade do Estado da Bahia (Uneb - Campus VII) e docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação, Cultura e Territórios Semiáridos - PPGESA (Uneb - Campus III). Doutor em Educação pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Mestre em Educação pela Universidade de Brasília (UnB), Especialista em Psicopedagogia Institucional e Clínica pela Faculdade Regional de Filosofia, Ciências e Letras de Candeias (IESCFAC), Especialista em Educação Matemática e Licenciado em Matemática pelo Centro de Ensino Superior do Vale do São Francisco (CESVASF). Foi professor e diretor escolar na Educação Básica. Coordenou o curso de Licenciatura em Matemática e o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) no Campus IX da Uneb. Foi coordenador adjunto, no estado da Bahia, dos programas Pró-Letramento e PNAIC (Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa). Participou, como formador, do PNAIC/UFSCar, ocorrido no Estado de São Paulo. Pesquisa na área de formação de professores que ensinam Matemática, Ludicidade e Narrativas. Integra o Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática (CNPq/UFSCar), na condição de pesquisador, o Grupo Educação, Desenvolvimento e Profissionalização do Educador (CNPq/PPGESA-Uneb), na condição de vice-líder e o Laboratório de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática (CNPq/LEPEM-Uneb) na condição de líder. É editor-chefe da Revista Baiana de Educação Matemática (RBEM) e coordenador do Encontro de Ludicidade e Educação Matemática (ELEM).

ANDRÉ RICARDO LUCA VIEIRA - Doutorando em Educação pela Universidade Federal do Sergipe - UFS/PPGED. Mestre em Educação de Jovens e Adultos pela Universidade do Estado da Bahia - UNEB/MPEJA (2018), com Especialização em Tópicos Especiais de Matemática (2020), Ensino de Matemática (2018), Educação de Jovens e Adultos (2016), Matemática Financeira e Estatística (2015) e Gestão Escolar (2008). Licenciado em Matemática pela Universidade Nove de Julho (2000). Atualmente é professor efetivo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - IF Sertão/PE. Coordenou o Curso de Licenciatura em Matemática pelo Plano Nacional de Formação dos Professores da Educação Básica - PARFOR pela Universidade do Estado da Bahia - UNEB, Campus XVI - Irecê-BA. Membro do Grupo de Estudos e Pesquisas em Formação de Professores e Tecnologias da Informação e Comunicação - FOPTIC (UFS/CNPq). É editor assistente da Revista Baiana de Educação Matemática - RBEM, uma publicação do Programa de Pós-Graduação em Educação, Cultura e Territórios Semiáridos - PPGESA da Universidade do Estado da Bahia - UNEB, Campus III - Juazeiro/BA em parceria com o Campus VII - Senhor do Bonfim/BA da mesma instituição e com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - IF Sertão-PE, Campus Santa Maria da Boa Vista/PE.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acessibilidade 49

Água subterrânea 16, 17, 23, 27, 28

Algorithm Stability 1, 14

Alimentos Funcionais 110

Alumínio 7, 90, 103, 104, 105, 107, 108, 109

Aposentadoria 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187

B

Biomonitoramento 120, 122, 124, 125, 130, 131, 132, 133, 134

C

Câmbio 167, 170

CBERS-2B 68, 73, 74

Cenário econômico 167

Classe residual 203, 218

CoDesign 33

Compósitos 8, 135, 136, 137, 138, 140, 141, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158

Compósitos Ternários 148, 150

Congruência Modular 9, 203, 204, 210, 213, 218

Consumidor 34, 35, 37, 39, 167, 173, 174, 176

D

Dados Reais 68, 73, 74, 76

Design de interação 56

Design e tecnologia 49, 56

Design Regenerativo 6, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 44, 45, 46

Direito ambiental 6, 33

Divisão Euclidiana 9, 203, 204, 205, 206, 210, 211, 214, 218

E

Economia circular 6, 33, 34, 36, 41, 42, 43, 44, 45, 46

Elastômero Termoplástico 8, 148, 150, 152, 158, 159

Equação Cinemática 68

Extended Kalman Filter 1, 3, 14

F

Fitólitos 84, 87, 89, 90, 92, 94, 96, 97, 98, 99, 100, 101

Fluorescência de raios X 103

Folhas de Alumínio 7, 103, 104, 105

Fotocopiadoras 8, 120, 121, 122, 123, 124, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133

Função de Transferência 160

G

Geometria Analítica 9, 192, 193, 194

H

Hibiscus sabdariffa L. 110, 111, 118, 119

Hortaliça não convencional 110, 111, 112

I

Inflação 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177

L

Linhas de pedra 7, 84, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 97, 98, 101

M

Matemática 28, 192, 193, 194, 195, 197, 201, 202, 210, 212, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227

Médio Vale do Rio Paraíba do Sul 7, 84, 88, 98

N

Nível estático 16

Nutrição Humana 110

Nutrição Vegetal 110, 112

O

Orbit Determination 6, 1, 2, 3, 7, 8, 9, 14, 15

Organizações de alta complexidade 56, 58, 59, 61

P

Pesquisa e metodologia do design 49

Planos de Previdência Privada 180, 189

Poliéster 135, 136, 137, 139, 144

Polipropileno 8, 135, 137, 142, 144, 145, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159

políticas públicas 33, 34, 42, 123

Prevenção de acidentes 56

Previdência Complementar Aberta 180, 190

Previdência Complementar Fechada 180

Propriedades 8, 18, 104, 112, 135, 137, 138, 142, 143, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 154, 158, 159, 161, 194, 203, 207, 213, 215

R

Realidade virtual 7, 56, 57, 58, 59, 61, 63, 64, 65

Reconstituição Paleoambiental 84

Resíduos sólidos 16, 18, 27, 35, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 135

Resíduos têxteis 8, 135, 136, 137, 139, 145, 146

S

Saúde 34, 40, 43, 49, 50, 54, 61, 105, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 132, 134, 183

Sensação Térmica 6, 30, 31, 32

Sigma-Point Kalman Filter 1

Sistema Aquífero Serra Geral 16, 18, 28

Sistema de Posicionamento Global 192, 193, 195

Suavizador de Estado 68

T

Talco 8, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158

Taxa Selic 167, 173, 177

Tecnologia Assistiva 6, 49, 50, 51, 54, 55

Termômetro 6, 30, 31, 32


Teste de micronúcleos 120

Tradescantia Pallida 8, 120, 121, 122, 125, 128, 130, 131, 133, 134


Transferência de calor 160, 161, 165

Transformada de Laplace 160

Ciências Exatas e da Terra: Aprendizado, Integração e Necessidades do País 2

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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


www.facebook.com/atenaeditora.com.br 


 **Atena**
Editora

Ano 2021

Ciências Exatas e da Terra: Aprendizado, Integração e Necessidades do País 2

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 