

Américo Junior Nunes da Silva
(Organizador)



Incompletudes e Contradições para os Avanços da Pesquisa em Matemática

Américo Junior Nunes da Silva
(Organizador)



Incompletudes e Contradições para os Avanços da Pesquisa em Matemática

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

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



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

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

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

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

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

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

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

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

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

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

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

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

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
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 Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Prof^ª Dr^ª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof^ª Dr^ª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^ª Dr^ª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Prof^ª Dr^ª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. 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. 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 Dr. 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
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

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

Conselho Técnico Científico

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

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

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

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

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

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

Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

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

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

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

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

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

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

Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo

Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Incompletudes e contradições para os avanços da pesquisa em matemática

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Maria Alice Pinheiro
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizador: Américo Junior Nunes da Silva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

I37 Incompletudes e contradições para os avanços da pesquisa em matemática [recurso eletrônico] / Organizador Américo Junior Nunes da Silva. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia.

ISBN 978-65-5706-440-5

DOI 10.22533/at.ed.405202710

1. Matemática – Pesquisa – Brasil. I. Silva, Américo Junior Nunes da.

CDD 510.7

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

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

Para além do que apontamos, a formação de professores que ensinam Matemática vem sofrendo, ao longo dos últimos anos, inúmeras críticas acerca das limitações apresentadas para a constituição de professores. A forma como muitos cursos se organizam curricularmente, se olharmos para algumas licenciaturas, impossibilita experiências de formação que aproximem o futuro professor das diversas e plurais realidades escolares. Somada a essas limitações está o descuido com a formação de professores reflexivos e pesquisadores.

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 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

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| CAPÍTULO 1 | 1 |
| CALIBRATION OF LOCAL VOLATILITY SURFACES WITH UNCERTAIN ASSET PRICE: AN ENKF-ENKF APPROACH | |
| Xu Yang | |
| DOI 10.22533/at.ed.4052027101 | |
| CAPÍTULO 2 | 9 |
| A MATEMÁTICA AUXILIANDO NO COMBATE A OBESIDADE INFANTIL | |
| Nilton Rosini | |
| DOI 10.22533/at.ed.4052027102 | |
| CAPÍTULO 3 | 16 |
| APLICAÇÃO DO TEOREMA DE BAIRE | |
| Michele Martins Lopes | |
| Angela Leite Moreno | |
| DOI 10.22533/at.ed.4052027103 | |
| CAPÍTULO 4 | 26 |
| UM RESULTADO SOBRE FUNÇÕES MENSURÁVEIS LIMITADAS EM \mathbb{P} | |
| Michele Martins Lopes | |
| Angela Leite Moreno | |
| DOI 10.22533/at.ed.4052027104 | |
| CAPÍTULO 5 | 41 |
| O PRINCÍPIO DO MÁXIMO E APLICAÇÕES | |
| Francisco Erisson Batista Gomes | |
| DOI 10.22533/at.ed.4052027105 | |
| CAPÍTULO 6 | 47 |
| MODELAGEM MATEMÁTICA E SIMULAÇÃO 3D DE GRÃOS AGRÍCOLAS NO PROCESSO DE ARMAZENAGEM | |
| Vanessa Faoro | |
| Manuel Osório Binelo | |
| Rodolfo França de Lima | |
| Ricardo Klein Lorenzoni | |
| DOI 10.22533/at.ed.4052027106 | |
| CAPÍTULO 7 | 58 |
| DETERMINAÇÃO DAS MEDIDAS DE DESEMPENHO DE UMA FILA $M/M/1$ ATRAVÉS DE UMA ABORDAGEM BAYESIANA | |
| Nilson Luiz Castelucio Brito | |
| Celimar Reijane Alves Damasceno Paiva | |
| Pedro Humberto de Almeida Mendonca Gonzaga | |
| Rodrigo Fonseca Santana Costa | |
| DOI 10.22533/at.ed.4052027107 | |

| | |
|--|------------|
| CAPÍTULO 8 | 68 |
| DERIVABILIDADE E DIFERENCIABILIDADE NO ENSINO DO CÁLCULO Pedro Pablo Durand Lazo DOI 10.22533/at.ed.4052027108 | |
| CAPÍTULO 9 | 84 |
| A MATEMÁTICA NA SUSTENTABILIDADE Silvana Grimes Daiana Lana Janete Bizatto Ferreira DOI 10.22533/at.ed.4052027109 | |
| CAPÍTULO 10 | 89 |
| INFLUÊNCIA DA PARTICIPAÇÃO DA FAMÍLIA NO PROCESSO DE ENSINO- APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL Diane Saraiva Fronza Guilherme Schildt Duarte Lara Rafaela Menezes Marcelo Eder Lamb DOI 10.22533/at.ed.40520271010 | |
| CAPÍTULO 11 | 98 |
| OPERAÇÕES E SISTEMAS DE NUMERAÇÃO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA Leniedson Guedes dos Santos Rodrigo Ferreira dos Santos Ulisses Suriano da Silva Neto Maurílio Messias Bomfim Alves DOI 10.22533/at.ed.40520271011 | |
| CAPÍTULO 12 | 102 |
| TEM ÂNGULO EM TODO LUGAR Alessandra dos Santos Fernandes DOI 10.22533/at.ed.40520271012 | |
| CAPÍTULO 13 | 108 |
| INVESTIGANDO AS POTENCIALIDADES DO YOUTUBE: UMA PRÁTICA COM MODELAGEM João Carlos Lemos Junior Martinho Wojdylo Ronaldo Jacumazo Dionísio Burak DOI 10.22533/at.ed.40520271013 | |

| | |
|---|------------|
| CAPÍTULO 14..... | 122 |
| ASPECTOS PRÁTICOS NA FORMAÇÃO DO DOCENTE EM PEDAGOGIA A PARTIR DO TRABALHO COM MAPAS CONCEITUAIS COMO ESTRATÉGIA NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA | |
| André Ricardo Lucas Vieira | |
| DOI 10.22533/at.ed.40520271014 | |
| CAPÍTULO 15..... | 134 |
| AS TECNOLOGIAS DIGITAIS E A APROPRIAÇÃO DO WEB CURRÍCULO PELOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA COMO O "X" DA QUESTÃO | |
| Vera Lúcia de Oliveira Freitas Ruas | |
| Josué Antunes de Macêdo | |
| Edson Crisostomo dos Santos | |
| DOI 10.22533/at.ed.40520271015 | |
| CAPÍTULO 16..... | 145 |
| A PASSAGEM DO 3D ↔ 2D NOS ANOS INICIAIS: UMA PROPOSTA POSSÍVEL | |
| Julio Silva de Pontes | |
| Celso Ribeiro Campos | |
| DOI 10.22533/at.ed.40520271016 | |
| CAPÍTULO 17..... | 155 |
| CONCEPÇÕES DE LICENCIANDOS DE PEDAGOGIA SOBRE A QUALIDADE DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO INICIAL | |
| Michela Caroline Macêdo | |
| Carlos Eduardo Ferreira Monteiro | |
| DOI 10.22533/at.ed.40520271017 | |
| CAPÍTULO 18..... | 165 |
| LEITURA, INTERPRETAÇÃO E ESCRITA MATEMÁTICA: UM OLHAR PARA AS VIVÊNCIAS EM UMA TURMA DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DE UMA ESCOLA NO SEMIÁRIDO BAIANO | |
| Eliane Ferreira de Santana | |
| Américo Junior Nunes da Silva | |
| DOI 10.22533/at.ed.40520271018 | |
| CAPÍTULO 19..... | 180 |
| APLICATIVO EDUCACIONAL ARTE AQUI!: UMA PROPOSTA BASEADA NA CARTOGRAFIA DOS SENTIDOS | |
| Kelen Ricardo dos Reis | |
| Carine Geltrudes Webber | |
| Roberta Dall Agnese da Costa | |
| Isolda Gianni de Lima | |
| Laurete Teresinha Zanol Sauer | |
| DOI 10.22533/at.ed.40520271019 | |

| | |
|--|------------|
| CAPÍTULO 20..... | 195 |
| MODELAGEM E ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL: POSSIBILIDADES PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA | |
| Felipe Manoel Cabral | |
| Marcela Lima Santos | |
| Claudia Mazza Dias | |
| DOI 10.22533/at.ed.40520271020 | |
| CAPÍTULO 21..... | 210 |
| O SABOR DA MATEMÁTICA – O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTO MATEMÁTICO NO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL ATRAVÉS DAS HISTÓRIAS E RECEITAS CULINÁRIAS | |
| Domingos Antonio Lopes | |
| Cristiana Andrade Poffal | |
| Cinthy Maria Schneider Meneghetti | |
| DOI 10.22533/at.ed.40520271021 | |
| CAPÍTULO 22..... | 222 |
| VIVÊNCIAS MATEMÁTICAS: RECURSOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE FRAÇÕES | |
| Mírian Silva Ferreira | |
| Jairo Alves Batalha | |
| DOI 10.22533/at.ed.40520271022 | |
| CAPÍTULO 23..... | 229 |
| ENSINO DE MATEMÁTICA: SISTEMA NUMERICO EGÍPCIO POR MEIO DE UM CENÁRIO. | |
| Jeizi Ferreira Santos | |
| Bruno Sebastião Rodrigues da Costa | |
| Eusom Passos Lima | |
| Izaías Silva Rodrigues | |
| Karoline de Sarges Fonseca | |
| Larisse Lorrane Monteiro Moraes | |
| Maiky Bailão Sardinha | |
| Marcos Vinicius Silva Alves | |
| Otavio Junior Reis de Moraes | |
| Pedro Augusto Lopes Rosa | |
| Rosana Pinheiro Tavares | |
| Sebastião Erik Pinheiro e Pinheiro | |
| DOI 10.22533/at.ed.40520271023 | |
| CAPÍTULO 24..... | 241 |
| PROCESSOS (NÃO) HEGEMÔNICOS DE MATEMATIZAR: ANÁLISE DE LIVROS (PARA) DIDÁTICOS SOBRE O CÁLCULO DA ÁREA DE FIGURAS PLANAS | |
| Weverton Augusto da Vitória | |
| Rodolfo Chaves | |
| DOI 10.22533/at.ed.40520271024 | |
| SOBRE O ORGANIZADOR..... | 256 |
| ÍNDICE REMISSIVO..... | 257 |

INFLUÊNCIA DA PARTICIPAÇÃO DA FAMÍLIA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Data de aceite: 01/10/2020

Data de submissão: 07/07/2020

Diane Saraiva Fronza

Instituto Federal Farroupilha – Campus Santa
Rosa
Horizontina-RS
<http://lattes.cnpq.br/3191053323135302>

Guilherme Schildt Duarte

Universidade Federal de Santa Maria - Campus
Santa Maria
Santa Maria-RS
<http://lattes.cnpq.br/6441529216133050>

Lara Rafaela Menezes

Universidade Anhanguera
Santa Rosa-RS
<http://lattes.cnpq.br/7907117688279949>

Marcelo Eder Lamb

Instituto Federal Farroupilha - Campus Santa
Rosa
Santa Rosa – RS
<http://lattes.cnpq.br/4733298775947401>

RESUMO: O presente trabalho foi desenvolvido visando analisar a influência da participação da família no processo de ensino-aprendizagem da Matemática nos anos finais do ensino fundamental, e para isso procedeu-se essa investigação numa comunidade carente de um município do interior do Rio Grande do Sul. Para a realização desta sondagem, foi realizado o estudo de caso em uma escola da rede

municipal, na qual foram coletadas informações por meio de três tipos de questionários. Dois questionários com questões fechadas para alunos e familiares e questionário com perguntas abertas para o professor da área de matemática. Estes questionários tiveram por objetivo analisar a situação socioeconômica das famílias, sua composição, a escolaridade dos responsáveis, como ocorre o auxílio aos filhos nas tarefas de casa, além da incidência de estudo extraclasse pelos alunos. Com as questões relacionadas aos discentes, buscou-se compreender o posicionamento dos professores frente essa realidade, bem como suas percepções. O referencial teórico versou sobre a importância da educação, do ensino da matemática nesta fase da carreira estudantil e do diálogo entre família e escola na sociedade através de autores como Paulo Freire, Vygotsky, Skovsmose, Winnicott com apoio de documentos oficiais, como os Parâmetros Curriculares Nacionais, Lei de Diretrizes e Bases e Estatuto da Criança e do Adolescente. Embora o retorno dos questionários por parte dos familiares seja pouco significativo, a análise realizada a partir das respostas dos discentes constatou-se que as famílias se encontram distante do processo de ensino, participando esporadicamente dos chamados da escola. Há uma pequena parcela de famílias que tentam auxiliar os filhos, porém não conseguem ajudar nas dúvidas e dificuldades apresentadas nas tarefas que competem a disciplina de Matemática. Frente a essa realidade, o professor acaba sentindo reflexo no rendimento dos alunos e busca fazer o possível no tempo que lhe é atribuído em sala de aula.

PALAVRAS-CHAVE: Família. Professor. Ensino. Aprendizagem. Matemática.

INFLUENCE OF FAMILY PARTICIPATION IN THE MATHEMATICS TEACHING-LEARNING PROCESS IN THE FINAL YEARS OF ELEMENTARY SCHOOL

ABSTRACT: The present work was developed aiming to analyze the influence of family participation in the teaching-learning process of Mathematics in the final years of elementary school, and for that purpose, this investigation was carried out in a poor community in a city in the interior of Rio Grande do Sul. To conduct this survey, a case study was carried out at a school in the municipal network, in which information was collected through three types of questionnaires. Two questionnaires with closed questions for students and relatives and a questionnaire with open questions for the teacher in the area of mathematics. The purpose of these questionnaires was to analyze the socioeconomic situation of the families, their composition, the education of those responsible, how they help their children with homework, in addition to the incidence of extra-class study by students. With the questions related to students, we sought to understand the position of teachers in face of this reality, as well as their perceptions. The theoretical framework was about the importance of education, of teaching mathematics at this stage of the student career and of the dialogue between family and school in society through authors, such as Paulo Freire, Vygotsky, Skovsmose, Winnicott with the support of official documents such as the Curriculum Parameters National Laws, Law of Guidelines and Bases and Statute of Children and Adolescents. Although the return of the questionnaires by the family members is negligible, the analysis carried out based on the responses of the students found that the families are distant from the teaching process, sporadically participating in school calls. There is a small portion of families that try to help their children, but they are unable to help with the doubts and difficulties presented in the tasks that compete in the discipline of Mathematics. Faced with this reality, the teacher ends up feeling reflected in the students' performance and seeks to do everything possible in the time allotted to him in the classroom.

KEYWORDS: Family. Teacher. Teaching. Learning. Mathematics.

1 | INTRODUÇÃO

O presente trabalho de pesquisa parte do desejo de investigar como a participação da família influencia no processo de ensino-aprendizagem da matemática nos anos finais de uma comunidade carente do município de Horizontina-RS. Para tanto, foi verificado a importância da família na aquisição de conhecimentos matemáticos pelos educandos nos anos finais da Escola Municipal São José Operário, situada em uma comunidade carente do município de Horizontina-RS.

A análise ocorreu com os alunos do Ensino Fundamental II, o momento do caminho estudantil em que se retoma habilidades aprendidas nos anos iniciais e prepara-se para o Ensino Médio. Considerou-se todos os envolvidos no processo de ensino, de modo que, foram aplicados questionários aos alunos, professores e familiares. Para os alunos objetivou-se conhecer a realidade do cotidiano e ocorreu a análise das condições socioeconômicas dos integrantes que constituem a família dos educandos. A partir disso, foi possível investigar

se ocorre a participação efetiva da instituição familiar na aprendizagem dos conteúdos matemáticos do estudante, bem como perceber a visão do professor de matemática sobre a participação dos pais no processo de ensino-aprendizagem do educando para então identificar formas de interferências do professor frente a possíveis defasagens causadas pela ausência das famílias dos discentes no processo de ensino.

Neste sentido, a averiguação permitiu a reflexão a fim de levantar possibilidades de atuação do docente, podendo auxiliar na compreensão deste contexto educacional, visto que o incentivo a educação, por parte da família, possibilita que a criança estabeleça um futuro profissional de qualidade e trace novos rumos a sua história enquanto sujeito inserido em uma realidade com poucas oportunidades.

A seguir será apresentada a revisão bibliográfica abordando a diferença entre educação e ensino, o ensino da matemática, a instituição familiar e a relação entre família e escola. Em seguida será apresentada a metodologia utilizada no estudo de campo, bem como as análises dos dados e informações coletadas e conclusões.

2 | REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Educação e Ensino

Durante a vida, uma pessoa integra vários grupos em diferentes contextos. Todos os grupos oferecem estímulo e orientação e, para tanto, são cruciais em seu desenvolvimento, pois são capazes de influenciar no seu processo de amadurecimento, processo esse que se complementa com a educação e o ensino. Para tanto, Nérici (1895, p. 7) conceitua a educação como:

[...] o processo que visa capacitar o indivíduo a agir conscientemente diante de situações novas de vida, com aproveitamento da experiência anterior, tendo em vista a integração, a continuidade e o progresso sociais, segundo a realidade de cada um, para serem atendidas necessidades individuais e coletivas.

Assim, percebe-se que a educação para a vida do sujeito é abrangente, devendo servir de suporte para o crescimento pessoal e integral. Pensando na criança incorporando um meio social, Vygotsky (apud ABREU, 2006) defende uma abordagem histórico cultural, propondo “a construção de uma nova psicologia, fundamentada no materialismo histórico e dialético, que não reduz o ser humano, entendendo-o como uma unidade da totalidade”. Desta forma, o meio cultural e histórico é forte contribuinte para seu crescimento pessoal, pois o aluno não está isolado, mas em contato com outros sujeitos dentro de grupos sociais, o que lhe permite uma gama de aprendizagens.

O ser humano nasce totalmente dependente, deste modo, a primeira instituição que deve dar suporte é a família. Esta, por sua vez, é responsável por uma educação que faça com que o indivíduo se desenvolva, assegurando seus direitos e cumprindo seus

deveres, além de fornecer-lhe suporte psicológico. A escola é um lugar onde a interação e convivência com outros pares pode auxiliar na aprendizagem de novas habilidades que não são naturais, como a escrita, a leitura e o domínio do cálculo. Seu principal foco é o ensino, pois é um espaço que está organizado para garantir esse fim, aproximando o aluno de conhecimentos que ainda não possui. Nesta perspectiva Paulo Freire reflete o papel do professor enquanto educador na perspectiva de sua responsabilidade social:

Você, eu, um sem-número de educadores sabemos todos que a educação não é a chave das transformações do mundo, mas sabemos também que as mudanças do mundo são um quefazer educativo em si mesmas. Sabemos que a educação não pode tudo, mas pode alguma coisa. Sua força reside exatamente na sua fraqueza. Cabe a nós pôr sua força a serviço de nossos sonhos (FREIRE, 1991, p. 126).

Portanto, a educação em si ocorre desde os primeiros dias de vida, onde a família é a única referência até que o sujeito comece a frequentar a escola. Neste segundo ambiente, surgem novos conceitos e habilidades para aprender, sendo desta forma que ocorre o ensino. Ainda que, diante das diversidades de pessoas, situações e contextos, os conhecimentos não estão prontos e acabados, mas em constante construção dentro e fora da escola, o que comprova a estreita ligação com o meio social.

2.1.1 Ensino Fundamental, o desenvolvimento integral e o ensino da matemática

No Brasil, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996, p. 7) prevê que a finalidade da educação é “o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”. Diante destes nortes predispostos para a educação, os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN’s (1996) destacam que a escola conheça sua demanda a fim de acolhê-la devidamente para evitar a evasão escolar que, obviamente, acarretará em danos ao indivíduo, como a exclusão social por diversos fatores. Esse acolhimento é essencial, com vistas a garantir a constituição de um cidadão íntegro e atuante no mercado de trabalho.

Outro fator que os PCN’s preveem é o da interação entre a escola e a comunidade, esperando-se que haja contato entre ambos, visando uma formação completa e de qualidade. Essa relação permite que se conheça a realidade do aluno, tornando possível um trabalho contextualizado, até porque, é impossível “separar o que o aluno aprende na escola e o que ele traz para escola” (PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS, 1996, p. 43).

Com enfoque na matemática, os PCN’s abordam que no ensino pode-se destacar dois aspectos básicos: um consiste em relacionar observações do mundo real com representações (esquemas, tabelas, figuras); outro em relacionar essas representações com princípios e conceitos matemáticos. Assim, o trabalho com representações faz com

que o aluno aprenda como organizar e trabalhar com dados que partem de um contexto que convive. A matemática é responsável pelo exercício e formação da capacidade intelectual, estruturação do pensamento e agilização do raciocínio lógico-dedutivo no aluno. Isso deve ocorrer no Ensino Fundamental, criando ali um alicerce que o sustentará para as próximas etapas de sua aprendizagem.

Para Skovsmose (apud OGLIARI, 2007, p.3), o ensino da matemática deve ser democrático, voltado aos interesses das comunidades, a fim de alcançar todas as classes sociais, para a formação do cidadão crítico, apto a participar, discutir e refletir sobre os aspectos da realidade que vivencia.

Para tanto, o professor precisa saber o histórico de seus alunos, suas condições sociológicas, psicológicas, culturais e o modo como cada um deles tem de ver e conceber a matemática, por isso a necessidade do envolvimento com a família desse aluno, pois isso lhe ajudará a demonstrar a presença da matemática no dia a dia.

2.2 Instituição familiar e escola

Como citado anteriormente, a família é a primeira instituição pela qual a criança fará parte e, sobre ela, segundo o art. 4º do Estatuto da Criança e do Adolescente, (Lei n.8.069, de 13 de julho de 1990) o poder público juntamente com a sociedade devem “assegurar, com absoluta prioridade, a efetivação dos direitos referentes à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao esporte, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária” .

Winnicott (apud GARCIA, 2000) sempre julgou de extrema importância o auxílio da família em qualquer dificuldade, cuja qual o filho poderia estar enfrentando, dizendo que o lugar em que a criança vive, quando bem estruturado, é o melhor lugar para o desenvolvimento da mesma. Quando se trata de educação, os pais ou responsáveis pela criança são os maiores influenciadores. Tendo em vista que, nem sempre a família é composta por pai e mãe biológicos, Winnicott (apud GARCIA, 2000) afirma que a criança precisará ainda mais de cuidados e, para esse cuidado, deveria prover de pessoas capacitadas para o exercer.

É necessário que a família esteja vinculada a escola, pois assim é possível suprir necessidades psíquicas e sociais. A relação entre essas instituições deve ser dialógica e aberta, sendo importante destacar um dos objetivos para esta etapa citado pela Lei de Diretrizes e Bases (LDB), o qual supõe uma responsabilidade social para a escola, “o fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que se assenta a vida social”. Nesta perspectiva, fica nítido que ambas instituições são de grande valia, visto que são incumbidas da formação que prepara o sujeito para a vida e atuação na sociedade, bem como para a independência.

Com base nisso, é nítido que a escola sozinha não consegue contribuir de forma efetiva para um bom rendimento do aluno, e que para garantir uma formação integral e de

qualidade, o envolvimento e o comprometimento da família com o aprendizado do aluno se faz necessário.

3 | METODOLOGIA

Quanto à tipologia de pesquisa, a estratégia de abordagem dos dados adotada foi quanti-qualitativa, desenvolvida com caráter exploratório da participação familiar no processo de ensino da matemática, realizando, quanto aos procedimentos metodológicos, um estudo de caso, que se deu numa escola da rede municipal de Horizontina-RS com alunos, professora de Matemática e com os pais de alunos (GIL, 2010).

A população selecionada estava localizada em um dos bairros mais carentes e alguns na zona rural do município de Horizontina-RS. A amostra foi composta de 95 questionários respondidos pelos alunos matriculados do 5º ao 9º ano, numa faixa etária de 10 a 14 anos. Ainda, dos 95 questionários enviados aos pais por intermédio dos alunos, 29 retornaram respondidos. Os alunos e os pais responderam questionários com perguntas fechadas, enquanto a professora respondeu um questionário que continha perguntas abertas.

A análise dos questionários dos alunos e de seus familiares foi feita através de análise quantitativa para identificar a incidência dos dados, já o questionário dos professores recebeu análise qualitativa e sua interpretação ocorreu de forma global e individual.

4 | ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Análise Socioeconômica dos Alunos e suas Famílias

Conforme os dados do questionário, podemos ver a condição socioeconômica de cada família, para pressupor se há condições de aquisição de meios que permitem acessar a internet, visto que, o ensino dado apenas em sala de aula não é suficiente para que haja um bom rendimento na aprendizagem. Sendo que, das 29 famílias, apenas três não possuem renda, as quais acreditamos que recebem incentivo do programa Bolsa Família do governo e cerca de metade das famílias consultadas recebem entre um e três salários mínimos.

Em relação a composição das famílias, a maioria tem 4 ou mais pessoas (20 famílias) entre os dependentes da renda familiar. Dado que, comparado com a renda familiar encontrada, pode demonstrar a dificuldade da família em prover subsídios básicos diários e, conseqüentemente, no oferecimento de materiais escolares, além de outros materiais alternativos, como: jogos, livros, etc. Principalmente, considerando que através das respostas do questionário percebeu-se que em doze famílias uma pessoa trabalha, e em outras doze que duas pessoas da família trabalham.

Em relação à escolaridade, observou-se que, na maioria dos casos, o pai e a mãe possuem apenas o Ensino Fundamental concluído, quatorze concluíram a educação

básica e apenas um realizou Ensino Técnico. Não encontramos nenhum caso em que os responsáveis tenham Ensino Superior, o que pode representar uma dificuldade de auxiliar os filhos nas tarefas escolares e ajudá-los com suas dúvidas.

4.2 Participação da família no processo ensino-aprendizagem da matemática

Ao questionar os alunos se recebem ajuda dos pais nas tarefas de casa, percebeu-se que menos de um terço das famílias (25 alunos) estão presentes na realização das tarefas de casa. Como consequência, o rendimento dos alunos é afetado, pois como a professora mencionou “se os pais olham os cadernos de seus filhos todos os dias, eles iriam se comprometer muito mais e, conseqüentemente, a aprendizagem melhoraria”.

No que se refere a esta participação, os alunos foram questionados se quando têm dúvidas nos temas de casa de matemática pedem ajuda ou não, 71% dos que participaram da pesquisa buscam ajuda e os demais não pedem ajuda.

Nestas condições, sondou-se quem é o familiar que auxilia dentro dos casos que recebem ajuda todos os dias ou às vezes. Sobre a perspectiva do Gráfico 01 percebeu-se uma maior incidência da figura materna, a qual acompanha a figura paterna quando aparece.

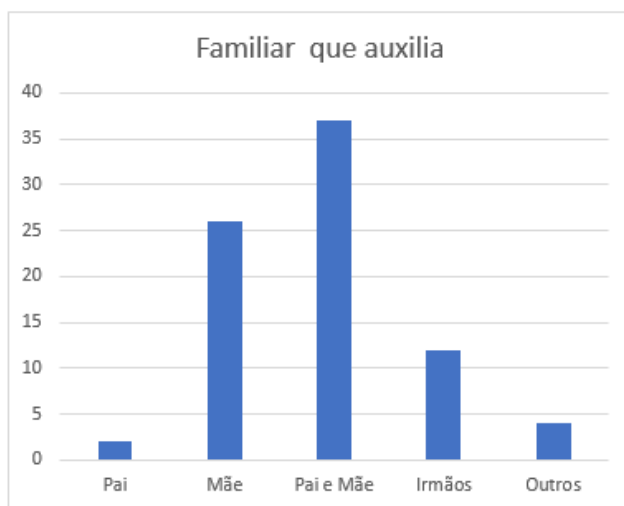


Gráfico 01: Familiar que auxilia nas tarefas

Apesar disso, 100% dos pais acham importante auxiliar o(a) filho(a) nos temas de casa, demonstrando consciência de que ajudar o aluno nas tarefas de casa é dar continuidade ao trabalho que se desenvolve na escola.

Sobre os temas de matemática, conforme análise, 55,17% conseguem auxiliar nos temas de matemática e 10,34% somente às vezes. A professora percebe isso quando diz

que “em uma minoria sim, quando o aluno faz o tema e comenta sobre a atuação dos pais e quando os pais vêm para a escola e comentam sobre a preocupação em relação ao seu filho”, porém quando questionada se os pais aparecem nas reuniões quando solicitados, a mesma disse “nem sempre”.

Quanto a estudar e revisar a matéria da aula em casa, a maioria estuda somente antes da prova, e essa porcentagem coincide com a dos alunos que recebem ajuda na realização das tarefas às vezes. Conclui-se que se houver aumento na participação dos familiares, apenas uma pequena parcela estará desamparada.

5 | CONCLUSÃO

Frente ao estudo realizado sobre a influência da família na participação do processo de ensino aprendizagem e da sondagem feita em uma comunidade carente, foi possível perceber que a família e escola devem andar juntas pelo bem comum do desenvolvimento do cidadão em formação.

O estudo permitiu notar que poucos alunos possuem a participação efetiva da família, a qual mesmo não conseguindo auxiliar nas dificuldades de matemática do aluno está presente incentivando. Além disso, aquelas que não retornaram apontam para um cenário de descaso com a educação do aluno.

Diante da realidade que diagnosticamos, não foi possível identificar formas de como o professor deve agir diante as defasagens causadas pela ausência das famílias dos discentes no processo de ensino, pois se os pais comparecem à escola apenas quando solicitados, torna-se difícil atuar além da sala de aula estabelecendo um vínculo com a família. Então, o que resta é aproveitar a carga horária destinada a disciplina em sala de aula, priorizando metodologias dinâmicas, atrativas e que motivem o gosto pela matemática. Fica assim como mais uma atribuição do professor transmitir aos alunos que o professor é um amigo, alguém para confiar e desenvolver o espírito de curiosidade para que o sujeito em formação possa almejar novas oportunidades.

Frente aos dados coletados, a família não tem participação efetiva no ensino e aprendizagem de matemática dos alunos, sendo ainda que poucos comparecem a escola. Ainda que, na visão da professora frente ao contexto conturbado de seus alunos, a presença dos familiares estimularia os alunos a estudarem. Isso desencadearia momentos de diálogo e, se bem conduzidos, uma relação de troca, confiança e apoio entre os envolvidos. Portanto, o modo que a família participa na vida escolar dos seus educandos influencia em todo o processo de desenvolvimento, sendo ele biológico, psicológico e cognitivo.

REFERÊNCIAS

ÁBREU, A. **A psicologia Histórico Cultural de Vygotsky**. Disponível em <<https://albertoabreu.wordpress.com/2006/07/18/a-psicologia-historico-cultural-de-vygotsky>> Acesso em: nov. 01 2017.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs)**. Matemática. Ensino Fundamental. Terceiro e Quarto Ciclos. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Lei no 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 16 jul. 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8069.htm#art266>. Acesso em : nov 01 2017

FREIRE. P. **A Educação na Cidade**. São Paulo: Cortez; 1991.

GARCIA, R. M.. **O tratamento de crianças afastadas do convívio familiar**. 2009. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-432X2009000100005 . Acesso em: set. 29 2017.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

NÉRICI, I. **Educação e Ensino**. São Paulo: Livros que constroem, 1985.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aeração de Grãos 47

Algoritmos 98, 99, 100, 101, 172, 173, 174, 178

Análise estatística 9, 10

Análise Matemática 16

Ângulo 12, 102, 103, 104, 105, 107

Aplicativo 13, 180, 182, 183, 184, 185, 187, 190, 191, 192, 193

Aprendizagem 9, 12, 13, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 101, 104, 108, 109, 110, 111, 120, 122, 123, 124, 125, 126, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 137, 138, 140, 142, 143, 145, 148, 150, 151, 152, 155, 157, 158, 159, 160, 161, 163, 164, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 177, 178, 179, 180, 182, 183, 184, 185, 191, 192, 194, 195, 197, 209, 210, 211, 212, 213, 219, 220, 222, 224, 226, 227, 228, 230, 231, 232, 234, 239, 250, 253

Aprendizagem Significativa 101, 120, 122, 123, 124, 125, 126, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 194

Arte 13, 86, 111, 115, 128, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 240

Asset Price 11, 1, 3, 4

B

BNCC 135, 136, 139, 144, 167, 169, 178, 182, 183, 210, 211, 212, 215, 219, 220

C

Cálculo 12, 14, 10, 12, 68, 69, 73, 78, 83, 92, 115, 116, 119, 172, 173, 174, 176, 199, 231, 241, 242, 246, 247, 248, 249, 250, 253

Campos Semânticos 241, 243, 244, 254, 255

Cartografia 13, 180, 183, 184, 185, 191, 192, 193, 194

Circunferência da cintura 9, 10, 11, 12, 13

Conjunto Denso 26

Contextualização 165, 166, 167, 169, 170, 171, 178, 188, 189, 192

Curso de Pedagogia 126, 128, 155, 160

D

Derivabilidade 12, 68, 73, 80

Desenhos 104, 105, 107, 145, 146, 149, 150, 151, 152, 185, 189, 193

Diferenciabilidade 12, 68, 73, 82

Distribuição de Ar 47

E

EDPs 41

Educação Básica 9, 10, 88, 94, 98, 99, 110, 111, 112, 121, 135, 136, 139, 140, 142, 143, 168, 170, 174, 175, 195, 210, 221, 240, 256

Educação Matemática 13, 100, 101, 108, 110, 111, 112, 120, 121, 132, 134, 135, 139, 143, 144, 153, 155, 157, 159, 165, 166, 168, 179, 209, 228, 240, 241, 243, 244, 254, 255, 256

Egito 229, 230, 233, 236

Ensemble Kalman filter 1

Ensino 9, 10, 12, 13, 14, 68, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 100, 101, 102, 108, 109, 110, 111, 120, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 131, 132, 133, 134, 135, 137, 138, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 170, 171, 174, 175, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 188, 191, 192, 194, 195, 196, 197, 198, 200, 206, 209, 210, 211, 212, 213, 215, 219, 220, 222, 224, 226, 227, 228, 229, 231, 232, 233, 234, 236, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 250, 253, 254, 255, 256

Espaços de Banach 16

Espaços Lp 26

Etnomatemática 179, 228, 241, 243, 244, 245, 254, 255

F

Família 12, 19, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 127, 128, 254

Ferramenta de Ensino 125, 195, 196, 198

Filas 58, 59, 66

Formação de Professores 9, 122, 138, 142, 153, 158, 160, 179, 233, 244, 256

Formação inicial de Professores 155, 163

Frações 14, 103, 104, 105, 203, 217, 222, 223, 224, 226, 227

Função Simples 26, 36, 37, 39, 40

I

Infantil 11, 9, 10, 13, 14, 84, 85, 86, 87, 88, 118, 143, 153, 178, 194, 228

Inferência Bayesiana 58, 60

Integral de Lebesgue 26, 40

Interdisciplinaridade 108, 109, 144, 165, 168, 169, 170, 171, 177, 178, 179, 181, 213, 220, 240

L

Letramento Matemático 165, 167, 171

Local volatility 11, 1, 2, 3, 7, 8

Lúdico 84, 210, 212, 219, 226

M

Mapas Conceituais 13, 122, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132

Matemática 2, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 9, 10, 12, 16, 26, 41, 47, 48, 56, 68, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 104, 105, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 127, 128, 131, 132, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 149, 150, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 176, 177, 178, 179, 184, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 203, 206, 208, 209, 210, 211, 213, 220, 221, 222, 223, 224, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 238, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 250, 252, 254, 255, 256

Medida 10, 14, 26, 27, 33, 40, 102, 103, 104, 127, 148, 193, 217, 246, 247, 251, 252

Metodologia 10, 42, 91, 94, 98, 100, 108, 110, 111, 113, 120, 126, 132, 138, 143, 145, 146, 151, 152, 161, 170, 199, 210, 211, 212, 213, 219, 221, 229, 230, 232, 234, 239, 240, 241, 254

Metodologia Ativa 210, 211, 212, 213, 219, 221

Mobile Art 180, 184, 185, 187, 191

Modelagem Computacional 47

Modelagem Matemática 11, 47, 108, 109, 110, 111, 112, 120, 177, 178, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 203, 206, 209

N

Números Decimais 195, 211, 217, 220, 223, 228

O

Obesidade 11, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 209

Operações 12, 98, 99, 100, 101, 167, 171, 195, 196, 198, 199, 211, 215, 217, 219, 228

Operadores Elípticos 41

P

Princípio da Limitação Uniforme 16, 17, 22, 24, 25

Princípios do Máximo 41

Professor 9, 86, 89, 90, 91, 92, 93, 96, 101, 102, 103, 106, 108, 109, 112, 120, 122, 123, 124, 125, 126, 128, 129, 130, 131, 132, 139, 142, 145, 146, 148, 149, 150, 151, 153, 158, 159, 161, 163, 164, 167, 170, 171, 174, 177, 178, 179, 182, 195, 196, 209, 212, 213, 219, 222, 224, 227, 232, 234, 244, 245, 252, 254, 256

R

Recursos didáticos 14, 222

Relação de proporção direta 9, 12

Representação 131, 138, 141, 145, 146, 147, 148, 150, 151, 152, 181, 183, 188, 189, 197, 199, 200, 203, 222, 223, 227, 236, 237

Resolução de Problemas 128, 131, 165, 167, 168, 197

S

Sentidos 13, 123, 139, 159, 180, 183, 184, 185, 192, 193, 194

Significar 73, 222

Simulação 11, 47, 49, 50, 52, 53, 54, 56, 58, 66, 183

Sistema Numérico 230, 234, 235, 238, 239

Sistemas de Numeração 12, 98, 99, 100, 101, 234

Sistemas Lineares 195, 196

Sustentabilidade 12, 84, 85, 86, 87

T

Tecnologias Digitais 13, 134, 135, 137, 138, 139, 140, 142, 143, 181, 182, 220

Teorema de Banach-Steinhaus 16, 22, 24, 25

Tikhonov regularization 1

Transferidor 102, 103, 104

V

Visualização 14, 117, 145, 146, 148, 149, 150, 152

W

Web Currículo 13, 134, 135, 137, 143

Y

YouTube 12, 108, 109, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 121

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

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