

Américo Junior Nunes da Silva
(Organizador)

Investigação científica em



matemática
e suas aplicações

Américo Junior Nunes da Silva
(Organizador)

Investigação científica em



matemática
e suas aplicações

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



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 Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Profª Drª Alana Maria Cerqueira de Oliveira – Instituto Federal do Acre

Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie

Profª Drª Ana Paula Florêncio Aires – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª 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
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Bitencourt Campos – Universidade do Extremo Sul Catarinense
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof. Dr. Miguel Adriano Inácio – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
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. Sidney Gonçalo de Lima – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista



Investigação científica em matemática e suas aplicações

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Maiara Ferreira
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizador: Américo Junior Nunes da Silva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

162 Investigação científica em matemática e suas aplicações /
Organizador Américo Junior Nunes da Silva. – Ponta
Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-258-0116-2
DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.162221205>

1. Matemática – Estudo e ensino. 2. Educação. I. Silva,
Américo Junior Nunes da (Organizador). II. Título.

CDD 510.07

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; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



APRESENTAÇÃO

A realidade do país e as diferentes problemáticas evidenciadas ao longo dos anos têm demandado questões muito particulares e mobilizado pesquisadores em busca de respostas a inúmeras inquietudes. É inegável que a pesquisa científica se constitui como importante mecanismo na busca dessas respostas e no melhorar a vida das pessoas e, nesse ínterim, a Matemática ocupa um lugar importante.

É neste sentido que o livro “*Investigação Científica em Matemática e suas Aplicações*” nasceu: como forma de permitir que as diferentes experiências de pesquisadores vinculados a Matemática e Educação Matemática sejam apresentadas e constituam-se enquanto canal de formação para 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/as pesquisadores/as de diferentes instituições do Brasil e de outros países.

O fazer 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 dessa ciência, 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 abordaremos também nessa obra.

Esperamos que este livro, da forma como o 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 superior. Que, após essa leitura, possamos olhar para a sala de aula e para a Matemática com outros olhos, contribuindo de forma mais significativa com todo o processo educativo. Desejo, portanto, uma ótima leitura.

Américo Junior Nunes da Silva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

META-AVALIAÇÃO DE AVALIAÇÃO RELACIONADA À APRENDIZAGEM DE CONCEITOS LÓGICO-MATEMÁTICOS COM UTILIZAÇÃO DE JOGO DIGITAL

Lucí Hildenbrand

Janaína de Oliveira Augusto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1622212051>

CAPÍTULO 2..... 11

VIVÊNCIAS DE OFICINA PEDAGÓGICA: A GINCANA E O MATEMATIZAR POR MEIO DE DIFERENTES METODOLOGIAS ATIVAS

Raimundo Santos Filho

Patrícia Barbosa dos Santos

Vinicius Christian Pinho Correia

Américo Junior Nunes da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1622212052>

CAPÍTULO 3..... 30

MODELOS MATEMÁTICOS E EPIDEMIAS

Célia Maria Rufino Franco

Ivo Dantas de Araújo

Mateus Ferreira Carvalho da Silva

Eduardo da Silva Lima

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1622212053>

CAPÍTULO 4..... 42

ANÁLISIS SEMIÓTICO DE RESPUESTAS AL CÁLCULO DE LA POTENCIA EN UNA PRUEBA DE HIPÓTESIS POR ESTUDIANTES DE PSICOLOGÍA

Osmar Dario Vera

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1622212054>

CAPÍTULO 5..... 54

ESTUDO DOS FRACTAIS NAS SÉRIES E CÁLCULO NUMÉRICO

Eduarda Maschio Belarmino

Dione Ines Christ Milani

Gustavo Henrique Dalposso

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1622212055>

CAPÍTULO 6..... 60

O USO DA COMPUTAÇÃO GRÁFICA NO ENSINO DA GEOMETRIA ANALÍTICA

Guilherme Porto

Débora Marília Hauenstein

André Luis Andrejew Ferreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1622212056>

CAPÍTULO 7	68
DE LOS REALES A LOS COMPLEJOS, SÓLO HAY UN PEQUEÑO PASO	
Marisol Radillo Enríquez	
Vladimir Efremov	
Juan Martín Casillas González	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.1622212057	
CAPÍTULO 8	76
O ENSINO DE SOMA E SUBTRAÇÃO DE FRAÇÕES COM DENOMINADORES IGUAIS NO 6º ANO: UMA PROPOSTA DIDÁTICA POR MEIO DA UTILIZAÇÃO DO DISCO DE FRAÇÃO	
Alan Jorge de Jesus Silva	
Beatriz de Vilhena Medeiros	
Pedro Lucas Viana Ferreira	
Larisse Lorrane Monteiro Moraes	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.1622212058	
CAPÍTULO 9	89
INTRODUÇÃO ÀS IDENTIDADES FUNCIONAIS	
Mateus Eduardo Salomão	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.1622212059	
CAPÍTULO 10	93
DESDE LA FORMACIÓN PERMANENTE A LA COMPETENCIA PROFESIONAL	
Núria Rosich Sala	
Yolanda Colom Torrens	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.16222120510	
CAPÍTULO 11	101
A ÁLGEBRA DE JORDAN DAS MATRIZES TRIANGULARES SUPERIORES DE ORDEM 2 E SUAS IDENTIDADES POLINOMIAIS	
Mateus Eduardo Salomão	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.16222120511	
CAPÍTULO 12	106
LUDICIDADE NO ENSINO APRENDIZAGEM: UMA ALIADA DA INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA NA MATEMÁTICA	
Márcia Cristianne Ramos de Araújo	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.16222120512	
CAPÍTULO 13	122
ANÁLISE ESPECTRAL SINGULAR BASEADA NA FUNÇÃO DE HUBER	
Matheus Lima Cornejo	
Fabio Alexander Fajardo Molinares	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.16222120513	

CAPÍTULO 14.....	139
PANORAMA DAS PUBLICAÇÕES SOBRE A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NO BANCO DE DISSERTAÇÕES E TESES DA CAPES NA ÁREA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	
Creomar Moreira da Cruz	
Ana Cristina Gomes de Jesus	
Nilton Cezar Ferreira	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.16222120514	
CAPÍTULO 15.....	143
MÉTODO DE LIAPUNOV-SCHMIDT SEM SIMETRIA E APLICAÇÃO NO PROBLEMA DE REAÇÃO-DIFUSÃO	
Rosangela Teixeira Guedes	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.16222120515	
CAPÍTULO 16.....	154
O “SEGUIR REGRAS” DE WITTGENSTEIN: UMA ANÁLISE A PARTIR DA CONSTRUÇÃO GRÁFICA DE FUNÇÕES AFIM	
Tatiana Lopes de Miranda	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.16222120516	
CAPÍTULO 17.....	171
ABORDAGENS NO ENSINO DE MATEMÁTICA: OS DESAFIOS DA SALA DE AULA NA EDUCAÇÃO BÁSICA	
Dionísio Burak	
Laynara dos Reis Santos Zontini	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.16222120517	
CAPÍTULO 18.....	182
GEOGEBRA: A TECNOLOGIA NO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS SURDOS	
Gustavo Henrique Silva	
Wáquila Pereira Neigrames	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.16222120518	
CAPÍTULO 19.....	190
PREVISÃO DO ÍNDICE BURSÁTIL IBEX 35 USANDO REDES NEURAIS ARTIFICIAIS	
Salvador Falcón Canillas	
Carlos Roberto Minussi	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.16222120519	
CAPÍTULO 20.....	242
METODOLOGIA AULA INVERTIDA EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMATICAS: UNA APROXIMACION CONCEPTUAL	
Mileidy Marcela Velásquez Aguirre	
Neder Manuel Palma Caballero	
Steven Alberto Liévano González	

Saraí Ana Ortega Pineda

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.16222120520>

SOBRE O ORGANIZADOR.....	256
ÍNDICE REMISSIVO.....	257

PANORAMA DAS PUBLICAÇÕES SOBRE A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NO BANCO DE DISSERTAÇÕES E TESES DA CAPES NA ÁREA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Data de aceite: 02/05/2022

Creomar Moreira da Cruz

Instituto Federal de Goiás – Campos Goiânia,
IFG

Ana Cristina Gomes de Jesus

Instituto Federal de Goiás – Campos Goiânia,
IFG

Nilton Cezar Ferreira

Instituto Federal de Goiás – Campos Goiânia,
IFG

RESUMO: Este artigo é um recorte da pesquisa de TCC com o título: Análise das publicações sobre a resolução de problemas no banco de dissertações e teses da capes na área de educação matemática, apresentada em maio de 2020 ao curso de Licenciatura em Matemática do IFGOIÁS, câmpus Goiânia. Esse trabalho emerge da ramificação do projeto de pesquisa: O ensino-aprendizagem de matemática sob a ótica da resolução de problemas, pensamento algébrico e semiótico no contexto da formação de professores de matemática. A resolução de problemas no ensino de matemática tem sido um campo de pesquisa de destaque que visa compreender e relacionar os processos envolvidos na solução de problemas com o desenvolvimento de conhecimentos matemáticos e competências de resolução de problemas pelos alunos.

PALAVRAS-CHAVE: Resolução de problemas, tese da capes, matemática.

ABSTRACT: This article is an excerpt from the TCC research entitled: Analysis of publications on problem solving in the capes dissertation and theses bank in the area of mathematics education, presented in May 2020 to the Mathematics Degree course at IFGOIÁS, campus goiânia. This work emerges from the branch of the research project: Mathematics teaching and learning from the perspective of problem solving, algebraic and semiotic thinking in the context of mathematics teacher education. Problem solving in mathematics teaching has been a prominent research field that aims to understand and relate the processes involved in problem solving with the development of mathematical knowledge and problem-solving skills by students.

KEYWORDS: Problem solving.

1 | INTRODUÇÃO

Este artigo é um recorte da pesquisa de TCC com o título: Análise das publicações sobre a resolução de problemas no banco de dissertações e teses da capes na área de educação matemática, apresentada em maio de 2020 ao curso de Licenciatura em Matemática do IFGOIÁS, câmpus Goiânia. Esse trabalho emerge da ramificação do projeto de pesquisa: O ensino-aprendizagem de matemática sob a ótica da resolução de problemas, pensamento algébrico e semiótico no contexto da formação de professores de matemática. A resolução de problemas no ensino de matemática tem sido

um campo de pesquisa de destaque que visa compreender e relacionar os processos envolvidos na solução de problemas com o desenvolvimento de conhecimentos matemáticos e competências de resolução de problemas pelos alunos.

Evan e Lappin (2014, p. 79) destacam:

Os primeiros ensinamentos matemáticos de solução de problemas se concentraram em problemas passíveis de soluções pelas heurísticas do tipo desenhe um diagrama, examine casos ou analogias especiais, especialize-se, generalize e assim por diante. Ao longo dos anos, os métodos de ensinamento evoluíram a ponto de se concentrarem menos em heurísticas em si e mais em apresentar aos alunos idéias fundamentais: a importância do raciocínio e da prova matemática, por exemplo, e de investigações matemáticas sustentadas (onde meus problemas serviam como ponto de partida para explorações sérias, em vez de tarefas a serem concluídas)

Percebemos que ao longo da história que o campo de estudo sofreu modificações e mais adeptos. O termo resolução de problemas refere-se a tarefas matemáticas que têm o potencial de fornecer desafios intelectuais para aprimorar a compreensão matemática e o desenvolvimento dos alunos. Este campo de pesquisa inclui, por exemplo, estudos de Freitas (2014), Gontijo (2015), Fontana (2016), Marques (2017), Lima (2018), dentre outros.

A coleta de dados resultou em 60 trabalhos entre dissertações e teses, os quais possibilitou expor algumas informações relevantes tais como: quantidade de publicações por ano, o total de publicações de instituições estaduais e federais, a quantidade de publicações por regiões e tipos de trabalho (dissertações e teses), e também os temas que mais se pesquisa, o que contribuiu para uma reflexão ampla sobre o que está sendo publicado.

2 | OBJETIVO

O objetivo deste estudo foi traçar um panorama das publicações sobre a temática no banco de dissertações e teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), entre os anos de 2014 a 2018 na área de Educação Matemática, versando sobre a resolução de problemas. Justifica-se a escolha da temática, tendo vista que a resolução de problemas no ensino de matemática é um grande campo de estudo e pesquisa e uma abordagem de ensino e aprendizagem que busca utilizar problemas, perguntas ou tarefas que são intelectualmente desafiadoras e convidam o pensamento matemático por meio do conteúdo e dos processos matemáticos aos alunos.

3 | METODOLOGIA

A pesquisa em tela foi qualitativa, sendo uma pesquisa documental, tendo como método o Estado da Arte, com a coleta de dissertações e teses, disponibilizadas na base de dados da CAPES, no período de 05 anos (2014 a 2018), que estivessem disponíveis na língua portuguesa e tratassem à temática, usou-se como filtro para a escolha palavras

chaves e que abordassem a temática. Para análise dos dados coletados usou-se Análise de Conteúdo na perspectiva de Bardin(2011).

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na coleta de dado foram levantadas, 60 publicações, distribuídos entre o período informado, primeiro foi feito a organização do material coletado, o que mostrou quantos trabalhos que foram apresentados em cada ano, nos levando a refletir sobre, por exemplo, em média quantos trabalhos científicos vêm sendo apresentados, publicados na CAPES por ano, levando em consideração o tema que envolve a resolução de problemas. Segue alguns dados.

Ano	Quantidade de publicações
2014	18
2015	11
2016	16
2017	8
2018	7
Total	60

Tabela 1 - Quantidade de publicações por ano

Fonte: Dados da pesquisa

Ano	Estadual	Federal	Total
2014	8	10	18
2015	5	6	11
2016	6	10	16
2017	3	5	8
2018	3	4	7
Total	25	35	60

Tabela 2 - Instituições estaduais e federais

Fonte: Dados da pesquisa

Região	Quantidade de trabalho
Sul	8
Sudoeste	25
Norte	18
Nordeste	6
Centro Oeste	3
Total	60

Tabela 3: Quantidade de publicação por região

Fonte: Dados da pesquisa

Seguiu-se a exploração dos dados com a Análise de Conteúdo chegou-se a três categorias de análise, a saber: resoluções de problemas, formação docente e metodologia e materiais.

5 | CONCLUSÕES

Pode-se evidenciar que as mudanças ocasionadas na forma de ensinar através da “resolução de problemas” pode ser potencializada e realizada com a conscientização de que a questão do “problema” precisa permear os sistemas educacionais em todo o mundo, tanto como um meio de instrução, como metodologia de ensino quanto como uma forma importante para desenvolver o raciocínio lógico em situações da vida real. Através dos dados coletados, com 60 trabalhos entre dissertações e teses percebe-se e a educação matemática tem sido a viabilizadora desse processo. Com a formação das três categorias de análise: resoluções de problemas, formação docente e metodologia e materiais. Entende-se que a resolução de problemas demonstra contribuições significativas na e para a formação de professores de matemática refletindo-se na forma de ensinar matemática no ensino básico.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 4. ed. Lisboa: Edições 70, 2010

EVAN, R; LAPPIN, G. Construindo uma compreensão significativa do conteúdo da matemática. CUBO. v. 6, n. 17, p. 76-85, 2014.

FREITAS, JLM. **Teoria das situações didáticas**. São Paulo, SP: EDUC, 2014.

FONTANA, EA. **A Resolução de Problemas e a Estatística nas Avaliações Externas do Nono Anodo Ensino Fundamental: SAEB e SARESP**. 2016. 197 f. Dissertação. (Mestrado em Educação). Uberaba (MG): Universidade Federal do Triângulo Mineiro, 2016.

GATTI, BA. **Formação de professores no Brasil: características e problemas**. São Paulo: Ática, 2016.

LIMA, PJS. **Prática argumentativa no ensino de matemática: contribuições para o processo de resolução de problemas verbais**. 2018. 306 f. Tese. (Doutorado em Educação). Programa de pós-graduação em educação. Natal (RN): Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2018

LIMA, RCR. **Conhecimento especializado do professor dos anos iniciais no âmbito da multiplicação: uma metassíntese de teses produzidas entre 2001 e 2012 em diferentes contextos formativos**. 2018. 202 f. Tese. (Doutorado em Educação). Programa de pós-graduação em educação. Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas, 2018.

 www.atenaeditora.com.br
 contato@atenaeditora.com.br
 @atenaeditora
 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Investigação científica em



matemática e suas aplicações

 www.atenaeditora.com.br
 contato@atenaeditora.com.br
 @atenaeditora
 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Investigação científica em



matemática e suas aplicações