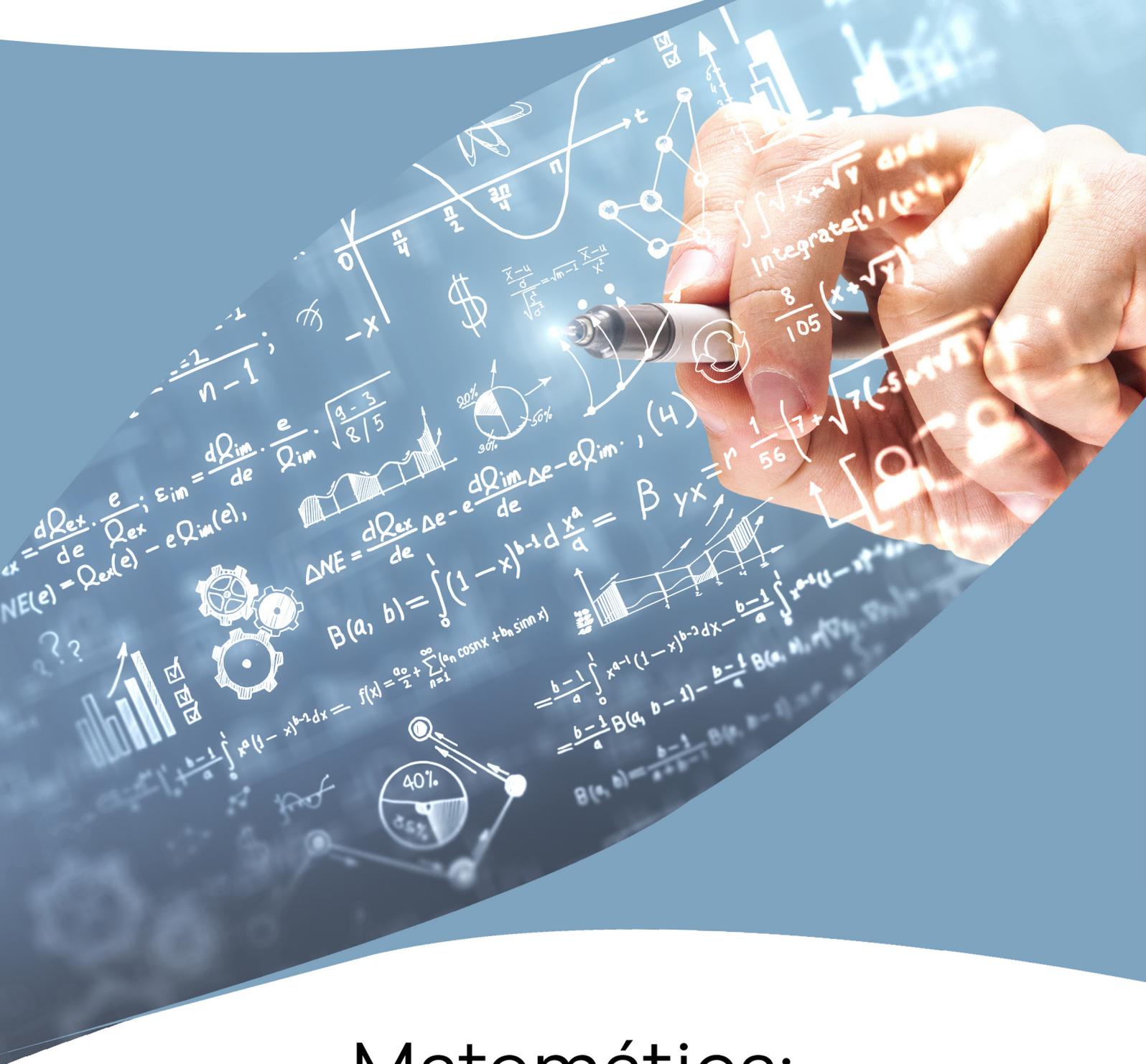


Felipe Antonio Machado Fagundes Gonçalves  
(Organizador)



# Matemática: Ciência e Aplicações 4

**Felipe Antonio Machado Fagundes Gonçalves**

(Organizador)

# Matemática: Ciência e Aplicações 4

Atena Editora  
2019

2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Karine Lima  
Edição de Arte: Lorena Prestes  
Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. 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.

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Faria – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
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 Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie di Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia  
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. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
M376	<p>Matemática [recurso eletrônico] : ciência e aplicações 4 / Organizador Felipe Antonio Machado Fagundes Gonçalves. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Matemática: Ciência e Aplicações; v. 4)</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia. ISBN 978-85-7247-686-7 DOI 10.22533/at.ed.867190710</p> <p>1. Matemática – Estudo e ensino. 2. Professores de matemática – Prática de ensino. I. Gonçalves, Felipe Antonio Machado Fagundes. II. Série.</p> <p style="text-align: right;">CDD 510.7</p>
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

A obra “MATEMÁTICA CIÊNCIA E APLICAÇÕES” neste quarto volume, vem contribuir de maneira muito significativa para o Ensino da Matemática, nos mais variados níveis de Ensino. Sendo assim uma referência de grande relevância para a área da Educação Matemática.

Permeados de tecnologia, os artigos que compõe este volume, apontam para o enriquecimento da Matemática como um todo, pois atinge de maneira muito eficaz, professores que buscam conhecimento e aperfeiçoamento. Pois, no decorrer dos capítulos podemos observar a matemática aplicada a diversas situações, servindo com exemplo de práticas muito bem sucedidas para docentes da área.

A relevância da disciplina de Matemática no Ensino Básico e Superior é inquestionável, pois oferece a todo cidadão a capacidade de analisar, interpretar e inferir na sua comunidade, utilizando-se da Matemática como ferramenta para a resolução de problemas do seu cotidiano.

Sem dúvidas, professores e pesquisadores da Educação Matemática, encontrarão aqui uma gama de trabalhos concebidos no espaço escolar, vislumbrando possibilidades de ensino e aprendizagem para diversos conteúdos matemáticos.

Que este volume possa despertar no leitor a busca pelo conhecimento Matemático. E aos professores e pesquisadores da Educação Matemática, desejo que esta obra possa fomentar a busca por ações práticas para o Ensino e Aprendizagem de Matemática.

Felipe Antonio Machado Fagundes Gonçalves

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
UMA DISCUSSÃO DAS PRÁTICAS EMPREGADAS EM SALA DE AULA: UMA ABORDAGEM NO ENFOQUE DA MODELAGEM MATEMÁTICA	
Rafael Luis da Silva Jerônimo Vieira Dantas Filho Rodrigo de Oliveira Silva Natanael Camilo da Costa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8671907101</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>10</b>
O ENSINO DE TRIGONOMETRIA COM AUXÍLIO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UM MAPEAMENTO INICIAL	
Tatiane Ferreira da Silva Enoque da Silva Reis Daiane Ferreira da Silva Rodrighero	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8671907102</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>19</b>
CONSTRUINDO GRÁFICO HUMANO DE UMA FUNÇÃO DE 1º GRAU: UMA EXPERIÊNCIA NA MODALIDADE EJA	
Carolina Hilda Schleger Andressa Taís Mayer Giseli Isabél Bernardi Claudia Maria Costa Nunes Mariele Josiane Fuchs	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8671907103</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>27</b>
DESAFIOS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: UM OLHAR PARA O ENSINO DA EQUAÇÃO DE 1º GRAU	
Fabiana Patricia Luft Jonatan Ismael Eisermann Milena Carla Seimetz Cláudia Maria Costa Nunes Mariele Josiane Fuchs Morgani Mumbach	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8671907104</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>36</b>
UMA ANÁLISE SEMIÓTICA DE FUNÇÃO EXPONENCIAL EM UM LIVRO DIDÁTICO DE MATEMÁTICA	
Jessica da Silva Miranda Felipe Antonio Moura Miranda Maurício de Moraes Fontes Luiz Cesar Martini	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8671907105</b>	

<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>46</b>
LUGARES GEOMÉTRICOS: UMA PROPOSTA DINÂMICA ALIADA A TEORIA DE REGISTROS DE REPRESENTAÇÕES SEMIÓTICAS	
Roberta Lied	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8671907106</b>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>55</b>
AS TECNOLOGIAS NO ENSINO E APRENDIZAGEM ATRAVÉS DO SOFTWARE GEOGEBRA	
Clara de Mello Maciel	
Eliani Retzlaff	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8671907107</b>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>64</b>
JOGOS MATEMÁTICOS: UMA FORMA DESCONTRAÍDA DE APRENDER MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL	
Julhane Alice Thomas Schulz	
Maiara Andressa Streda	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8671907108</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>72</b>
O CONCEITO DE FRAÇÕES ABORDADO ATRAVÉS METODOLOGIAS DIFERENCIADAS	
Ana Cláudia Pires de Oliveira Bueno	
Julhane Alice Thomas Schulz	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8671907109</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>84</b>
O USO DE MATERIAL CONCRETO NA COMPREENSÃO DO CONCEITO DE FRAÇÃO EM UM 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL	
Elisabete Silva da Silva	
Fabrício Soares	
Helenara Machado de Souza	
<b>DOI 10.22533/at.ed.86719071010</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>94</b>
O USO DE MANDALAS PARA A CONSTRUÇÃO DE SABERES INTERDISCIPLINARES EM ARTE E MATEMÁTICA	
Ana Paula de Oliveira Ramos	
Ângela Maria Hartmann	
<b>DOI 10.22533/at.ed.86719071011</b>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>101</b>
ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO COM INTEIROS: UMA POSSIBILIDADE DE ESTUDO COM O GEOGEBRA	
Hakel Fernandes de Awila	
Etiane Bisognin Rodrigues	
<b>DOI 10.22533/at.ed.86719071012</b>	

<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>110</b>
USO DO ORIGAMI NA CONSTRUÇÃO DE POLÍGONOS: UMA ABORDAGEM NO CÁLCULO DE ÁREAS	
Anita Lima Pimenta Ana Carolina Pessoa Santos Veiga	
<b>DOI 10.22533/at.ed.86719071013</b>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>117</b>
RESGATANDO CONCEITOS MATEMÁTICOS: UM PROJETO DE PERMANÊNCIA E ÊXITO NO ÂMBITO DO INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA	
Daiani Finatto Bianchini Cleber Mateus Duarte Porciuncula Janine da Rosa Albarello Renata Zachi	
<b>DOI 10.22533/at.ed.86719071014</b>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>126</b>
PROBABILIDADE E LITERACIA: UM ESTUDO COM ALUNOS DO ENSINO MÉDIO	
Cassio Cristiano Giordano	
<b>DOI 10.22533/at.ed.86719071015</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>140</b>
A UTILIZAÇÃO DE RECURSOS DIDÁTICOS CONCRETOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS	
Mariane Marcondes Davi César da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.86719071016</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>148</b>
ÁREA DO CÍRCULO E DO QUADRADO, UM RECURSO ADAPTADO NA PERSPECTIVA DO BILINGUISMO	
Lilian Fátima Ancerowicz Fernanda Pinto Lenz Karen Regina Michelon Maria Aparecida Brum Trindade	
<b>DOI 10.22533/at.ed.86719071017</b>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>158</b>
OS DESAFIOS DO ENSINO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA	
Gabriela da Silva Campos da Rosa de Moraes Débora Kömmling Treichel	
<b>DOI 10.22533/at.ed.86719071018</b>	

<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>166</b>
O USO DE METODOLOGIAS DIFERENCIADAS NA COMPREENSÃO DAS QUESTÕES DE MATEMÁTICA DA PROVA BRASIL	
Elenise Neuhaus Diniz	
Carine Girardi Manfio	
Carla Loureiro Alves Kleinubing	
Felipe Klein Genz	
Francielen Legal Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.86719071019</b>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>174</b>
EXPERIÊNCIAS DO ESTÁGIO NO ENSINO FUNDAMENTAL A PARTIR DE METODOLOGIAS DIFERENCIADAS	
Julhane Alice Thomas Schulz	
Fabiana Patricia Luft	
<b>DOI 10.22533/at.ed.86719071020</b>	
<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>185</b>
MONITORIAS: UMA ALTERNATIVA PARA QUALIFICAR O ENSINO DA MATEMÁTICA	
Felipe Klein Genz	
Aline da Rosa Parigi	
Carine Girardi Manfio	
Elenise Neuhaus Diniz	
Maicon Quevedo Fontela	
Mariane Baptista de Freitas Ciscato	
<b>DOI 10.22533/at.ed.86719071021</b>	
<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>192</b>
SEMELHANÇAS ENCONTRADAS NA ANÁLISE DE LIVROS DIDÁTICOS ESTADUNIDENSES E BRASILEIROS: UMA ANÁLISE SOBRE LOGARITMOS	
Cristiam Wallao Rosa	
Ricardo Fajardo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.86719071022</b>	
<b>CAPÍTULO 23</b> .....	<b>204</b>
ASPECTOS HISTÓRICOS DO CONCEITO DE COORDENADAS POLARES	
Angéli Cervi Gabbi	
Cátia Maria Nehring	
<b>DOI 10.22533/at.ed.86719071023</b>	
<b>CAPÍTULO 24</b> .....	<b>213</b>
FORMAÇÃO DE PROFESSORES: UM OLHAR SOBRE O FORMALISMO E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	
Pedro Adilson Stodolny	
<b>DOI 10.22533/at.ed.86719071024</b>	

**CAPÍTULO 25 ..... 226**

PAMATH-C POTENCIAL DE APRENDIZAJE EN MATEMÁTICAS: PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO PARA NIÑOS

Alejandro Sánchez-Acero

María Belén García-Martín

**DOI 10.22533/at.ed.86719071025**

**SOBRE O ORGANIZADOR ..... 241**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 242**

## EXPERIÊNCIAS DO ESTÁGIO NO ENSINO FUNDAMENTAL A PARTIR DE METODOLOGIAS DIFERENCIADAS

### **Julhane Alice Thomas Schulz**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – Campus Santa Rosa - RS

### **Fabiana Patricia Luft**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – Campus Santa Rosa - RS

**RESUMO:** O estágio representa um contato do aluno, futuro docente, com a realidade que um dia atuará, possibilitando-o por em prática todo seu conhecimento prévio já adquirido, tanto técnico como metodológico. É nesta perspectiva que se desenvolveu o Estágio Curricular Supervisionado II, com o objetivo de inserir o aluno no ambiente escolar e a partir da prática realizada, refletir sobre as metodologias utilizadas e as formas de avaliação propostas aos alunos. Com o intuito de desenvolver metodologias e atividades diferenciadas durante a realização do estágio com a turma do 6º ano B da Escola Municipal de Ensino Fundamental São José de Boa Vista do Buricá, optou-se por desenvolver as aulas através das metodologias: Expositiva e dialogada, trabalho em grupo, resolução de problemas, história da matemática, jogos e atividades especiais com o uso da tecnologia. Ao desenvolver as aulas foi possível perceber o envolvimento e entusiasmo

dos alunos mediante as atividades propostas, estavam sempre dispostos a enfrentar novos problemas e situações de aprendizagem. Desta forma, pode-se afirmar que os objetivos foram alcançados, uma vez que o desenvolvimento de metodologias diferenciadas proporcionou aos alunos momentos de diálogo, troca de ideias, o que resultou na construção do conhecimento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino de Matemática; Metodologias de Ensino; Estágio.

**ABSTRACT:** The internship represents a contact of the student, future teacher, with the reality that one day will act, enabling him to put into practice all his previous knowledge already acquired, both technical and methodological. It is in this perspective that the Supervised Curricular Internship II was developed, with the objective of inserting the student into the school environment and, based on the practice, reflect on the methodologies used and the evaluation methods proposed to the students. With the purpose of developing different methodologies and activities during the internship with the 6th grade class B of the Municipal School of Basic Education of São José de Boa Vista do Buricá, it was decided to develop the classes through the methodologies: Expositive and dialogued, group work, problem solving, history of mathematics, games and special activities using technology. In developing the classes it was possible

to perceive the involvement and enthusiasm of the students through the proposed activities, they were always willing to face new problems and learning situations. In this way, it can be affirmed that the objectives were achieved, since the development of differentiated methodologies gave the students moments of dialogue, exchange of ideas, which resulted in the construction of knowledge.

**KEYWORDS:** Mathematics Teaching; Teaching Methodologies; Internship.

## 1 | INTRODUÇÃO

O presente relato de experiência apresenta as atividades realizadas na Escola Municipal de Ensino Fundamental São José com a turma do 6º ano B, no período de 24 de agosto à 17 de outubro de 2017, desenvolvidas para o Componente Curricular “Estágio Curricular Supervisionado II” do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - Campus Santa Rosa. Serão abordados os procedimentos didáticos e metodológicos utilizados para sua realização.

O Estágio foi desenvolvido com o objetivo de inserção no ambiente escolar e a partir da prática realizada, refletir sobre as metodologias utilizadas e as formas de avaliação propostas aos alunos. Através deste convém refletir sobre as atividades e dinâmicas propostas durante as aulas, com intuito de melhorar as práticas em sala de aula mediante a realidade e situação de cada escola, conforme Piconez (2012) é com a prática de reflexão sobre a prática vivida e idealizada teoricamente, que são abertas perspectivas de futuro através de uma postura crítica e mais ampliada, permitindo diagnosticar os problemas e as dificuldades que remetem nas atividades e na fragilidade da prática.

O Estágio permitiu planejar e vivenciar as práticas, refletir sobre elas, visualizar a importância das metodologias trabalhadas e em que sentido contribuíram para o ensino e aprendizagem do aluno. Proporcionando a construção do conhecimento de forma atraente e diferenciada, na qual foram utilizadas as metodologias da História da Matemática, Resolução de Problemas, Trabalho em Grupo, Metodologia Expositiva e Dialogada, Metodologia de Jogos e Atividades Especiais com Uso da Tecnologia.

## 2 | METODOLOGIA DO TRABALHO

Segundo a classificação de Gil (2002), o presente trabalho tem caráter qualitativo, uma vez que concentra suas atividades na reflexão e compreensão de fatores determinantes no ensino e na aprendizagem de matemática durante o estágio desenvolvido e não apenas em representações numéricas.

A pesquisa é explicativa quanto aos objetivos, pois busca explicar os resultados de determinados fenômenos, como a utilização de metodologias diferenciadas, através dos resultados encontrados. Em relação aos procedimentos adotados, o trabalho caracteriza-se como estudo de caso, em que através da prática do estágio

busca-se aperfeiçoar a formação inicial de professor e colaborar com a construção da aprendizagem da turma envolvida.

### 3 | DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Levando em consideração os referenciais para o ensino da matemática, iniciou-se o Estágio Curricular Supervisionado II, buscando trabalhar com metodologias diferenciadas, já citadas anteriormente, uma vez que,

A atividade docente não pode ser vista como um conjunto de ações desarticuladas e justapostas, restrita ao observável, isso porque envolve consciência, concepção, definição de objetivos, reflexão sobre as ações desenvolvidas, estudo e análise da realidade para a qual se pensam as atividades. O professor, antes de executar o seu processo de ensino, projeta-o e antecipa seus resultados (VEIGA et al., 2012, p. 68).

A fim de introduzir o conteúdo de divisores e em seguida o Máximo Divisor Comum (MDC), algumas perguntas nortearam a introdução para que se tivesse uma ideia do que os alunos já conheciam, para então dar início ao conteúdo. Considera-se importante essa relação entre aluno e professor, uma vez que o aluno pode expressar os seus conhecimentos até então construídos. É através do desenvolvimento da metodologia expositiva e dialogada que se dá o contato entre o professor e aluno, essa metodologia se torna importante para a explanação e teorização dos conteúdos, sendo interessante fazer a conciliação desta com outras metodologias.

A metodologia expositiva e dialogada foi explorada em todas as aulas, pois,

É uma exposição do conteúdo, com a participação ativa dos estudantes, cujo conhecimento prévio deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade (ANASTASIOU; ALVES, 2004, p. 79 *apud* MAZZIONI, 2013, p. 98).

Após a teorização do conteúdo e alguns exemplos no quadro de como encontrar o MDC, foram desenvolvidos alguns exercícios utilizando o método da fatoração. Pôde-se perceber dificuldades na divisão dos números e dificuldade em recordar os critérios de divisibilidade. Por esse motivo, foram retomados os critérios de divisibilidade para facilitar o entendimento do conteúdo. Cabe ressaltar a importância da interação com os alunos, em que a professora estagiária transitava por toda a sala de aula para sanar as dúvidas dos alunos.

Após a correção dos exercícios foi desenvolvida a metodologia da resolução de problemas (Figura 1), para os alunos compreenderem o estudo do MDC e sua aplicação no dia a dia.



Figura 1 - Alunos Desenvolvendo a Atividade de Resolução de Problemas

Fonte: Dados do Estágio (2017).

Ao desenvolver a metodologia de Resolução de Problemas foi possível perceber o estranhamento na atividade, e a dificuldade encontrada pelos alunos diante da interpretação dos problemas, tanto que chamavam várias vezes pela ajuda da professora estagiária, essa por sua vez apenas ajudava na interpretação dos problemas através de novas perguntas.

Para introduzir o conteúdo de Mínimo Múltiplo Comum (MMC), também optou-se por essa metodologia, uma vez que os alunos ainda não tinham o conceito referente a este conteúdo. A metodologia de Resolução de Problemas segundo Polya (1978, p.117) é “o ato de buscar conscientemente alguma ação apropriada para alcançar um objetivo claramente imaginado, mas não imediatamente atingível”. O objetivo desta atividade foi o levantamento das hipóteses e a análise dos resultados obtidos, ampliando conhecimentos acerca dos conceitos. A partir destes, foi introduzido o conceito de MMC, e os alunos ficaram surpresos ao ver que havia uma maneira diferente de resolvê-los.

Na aula seguinte, com o objetivo de despertar o interesse do aluno nas aulas, o jogo foi uma maneira deles se envolver, assimilar e aprender de forma divertida e prazerosa os conteúdos abordados em aula. Primeiramente foi proposto aos alunos o Jogo “Encontre o MDC”, que tinha como proposta em um tabuleiro fatorar os números sorteados e encontrar o MDC, em seguida o adversário teria que conferir se o MDC encontrado estava correto e garantir um ponto quando estivesse (Figura 2).



Figura 2 - Desenvolvimento do Jogo Encontre o MDC

Fonte: Dados do Estágio (2017).

Inicialmente os alunos sentiram um pouco de dificuldade pelo fato de ter que fatorar separadamente cada número, pois achavam mais fácil encontrar o MDC através da fatoração conjunta dos números (Figura 3). Durante o jogo, os alunos se mostraram interessados e envolvidos, fato que possibilitou que os alunos com dificuldade conseguissem ultrapassar seus limites e sentiram-se motivados em relação ao conteúdo estudado.

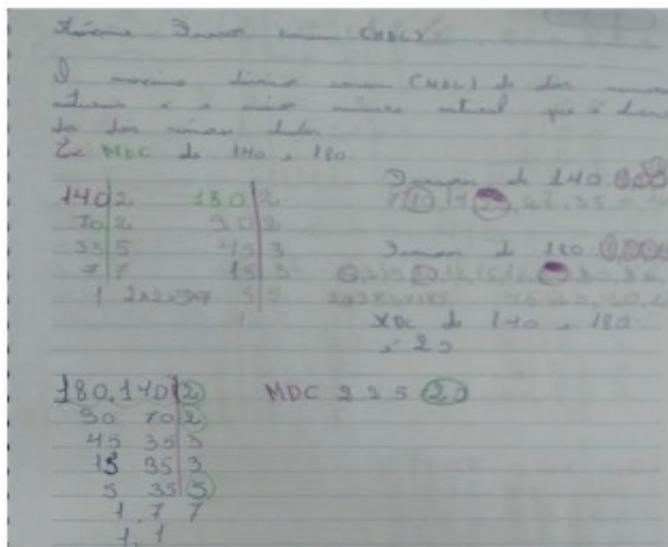


Figura 3 - Registro do Caderno do aluno A

Fonte: Dados do Estágio (2017).

Diante da metodologia de jogos explorada em várias aulas durante o Estágio, buscou-se trazer através dela atividades diferenciadas, uma vez que,

Em contraposição a um modelo de escola que privilegia atividades repetitivas e rotineiras sem qualquer estímulo à criação e à investigação, um trabalho com jogos matemáticos pode representar a mudança para uma nova configuração escolar,

voltada ao desenvolvimento de sujeitos críticos, criativos, reflexivos, inventivos, entusiastas, num exercício permanente de promoção da autonomia (RIBEIRO, 2008, p. 24).

Tendo por objetivo trabalhar jogos *online*, os alunos foram levados para o laboratório de informática, onde foram desafiados a explorar o jogo Roleta Matemática do MMC e MDC (Figura 4), que propunha aos alunos um sorteio de números na roleta e a partir de dois números sorteados teriam que encontrar o MMC e o MDC no menor tempo possível, após o acerto, o aluno passava de fase. Era nítido na expressão da maioria dos alunos a empolgação em ir ao laboratório de informática. Percebeu-se que os alunos não estavam habituados a irem ao laboratório, principalmente durante as aulas de matemática.



Figura 4 - Desenvolvimento do Jogo *online* de MMC e MDC

Fonte: Dados do Estágio (2017).

A fim de introduzir o conceito de Frações, foi desenvolvida a Metodologia da História da Matemática, com o objetivo dos alunos conhecer como e quando surgiram as frações, para poder perceber as situações reais que à cercam. Conforme o Referencial Curricular,

A utilização da história da Matemática ao longo do trabalho, como desencadeadora da abordagem de novos conteúdos, favorece a contextualização do ensino e possibilita o entendimento da Matemática como um processo histórico em construção e como resposta a perguntas surgidas, ao longo do tempo, motivadas por problemas de ordem prática vindas da própria humanidade (RIO GRANDE DO SUL, 2009, p. 53).

Nessa perspectiva que se desenvolveu essa metodologia, com o intuito de despertar a curiosidade e o interesse dos alunos ao conhecer a História das Frações,

que trazia uma imagem que representava os matemáticos dos faraós fazendo a medição das terras (Figura 5), procurando mostrar-lhes que a história da matemática é mais antiga do que eles imaginam e que ela continuará trazendo novas contribuições e descobertas a cada século. A partir da leitura algumas perguntas foram feitas, como, à que fração representa o pedaço de corda destacado e se eles imaginavam que naquela época já existia alguma forma de registro de frações, alguns responderam que não imaginavam que a matemática era tão antiga assim.

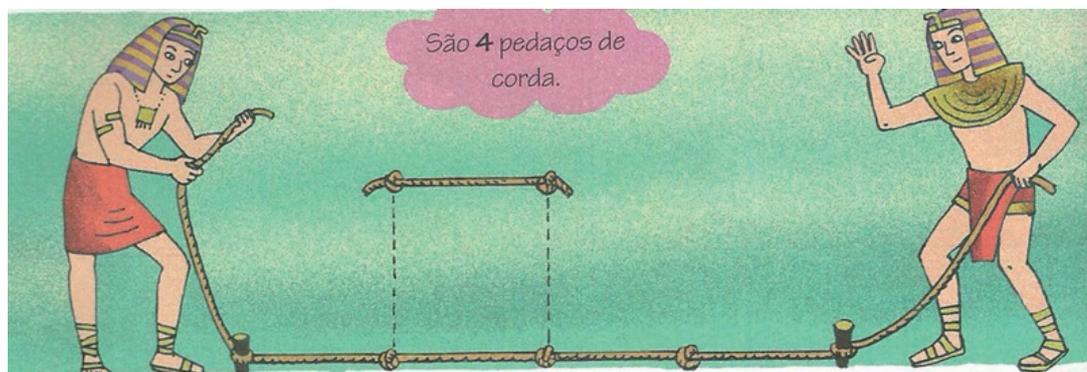


Figura 5: Matemáticos dos Faraós Fazendo Medição das Terras

Fonte: Dados do Estágio (2017).

Após a explicação sobre frações, para representá-las foi levado uma barra de chocolate aos alunos, de modo que todos pudessem visualizar que uma fração é uma parte de um inteiro. Com esse propósito a barra de chocolate foi dividida sempre em partes iguais e questionou-se os alunos sobre qual fração representava cada pedaço da barra de chocolate. Nesse sentido, torna-se importante a utilização de algum material que seja concreto para os alunos visualizarem a matemática e não apenas tê-la como algo abstrato.

Para assimilar o conceito de Frações, além de algumas atividades contextualizadas, foi proposto aos alunos o jogo Dominó de Frações (Figura 6), que tinha por objetivo fazer com que os alunos encaixassem a representação numérica da fração com a representação gráfica da fração, para que conseguissem relacioná-las e assim compreender o conceito de frações.



Figura 6 - Desenvolvimento do Jogo Dominó de Frações

Fonte: Dados do Estágio (2017).

Observou-se que a aprendizagem se deu a partir do momento que os alunos conseguiram fazer a relação entre a representação gráfica e a representação numérica da fração.

Os tipos de Frações e Números Mistos foram abordados mediante a Metodologia Expositiva e Dialogada. Em seguida foi encaminhada uma atividade em duplas com o material concreto manipulável Disco de Frações (Figura 7), com intuito de fazer com que os alunos construíssem seus próprios conceitos e os concretizassem a partir deste material, pois segundo Carvalho (2011. p. 107)

O material didático não tem mera função ilustrativa. Na manipulação do material didático a ênfase não está sobre objetos e sim sobre as operações que com eles se realizem. Discordo das propostas pedagógicas em que o material didático tem mera função ilustrativa. O aluno permanece passivo, recebendo a ilustração proposta pelo professor, respondendo sim ou não a perguntas feitas por ele. Não é o aluno quem pesquisa, mas o professor é quem lhe mostra o que deve concluir.

Neste viés, foi explicado aos alunos que cada dupla teria o auxílio do disco para montar a fração que seria dada e deveriam desenhá-la em seu caderno, em seguida, classificar as frações em própria, imprópria, aparente ou número misto. Uma maneira diferenciada que proporcionou aos alunos manipular algo concreto e perceber como se forma a fração e então classificá-la.

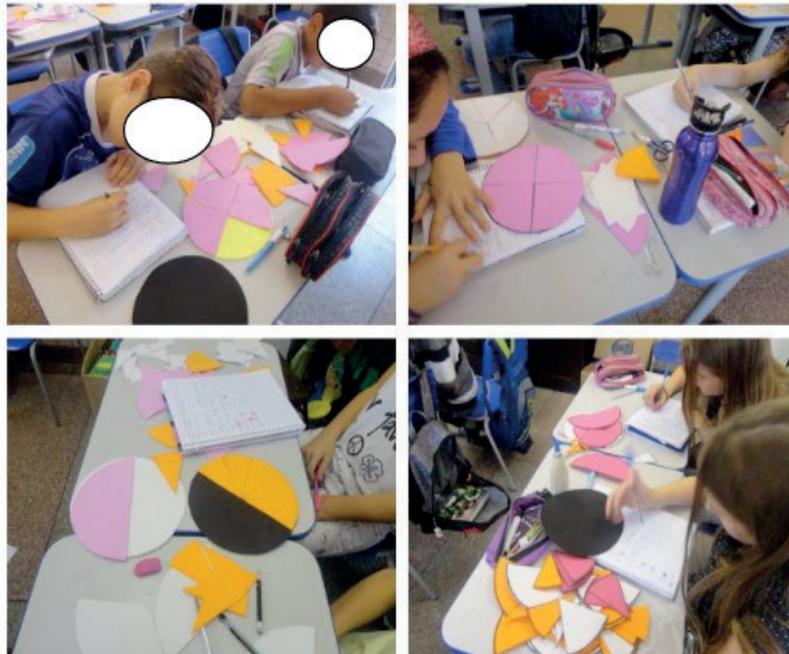


Figura 7 - Alunos Desenvolvendo Atividade com o Disco de Frações  
 Fonte: Dados do Estágio (2017).

A partir do uso do material concreto Disco de Frações, de forma não abstrata, os alunos compreenderam os conceitos de fração própria, imprópria ou aparente e número misto, em que eles mesmos construíam a fração com o auxílio do Disco. Na Figura 8, o registro do caderno do aluno B a partir da atividade proposta:

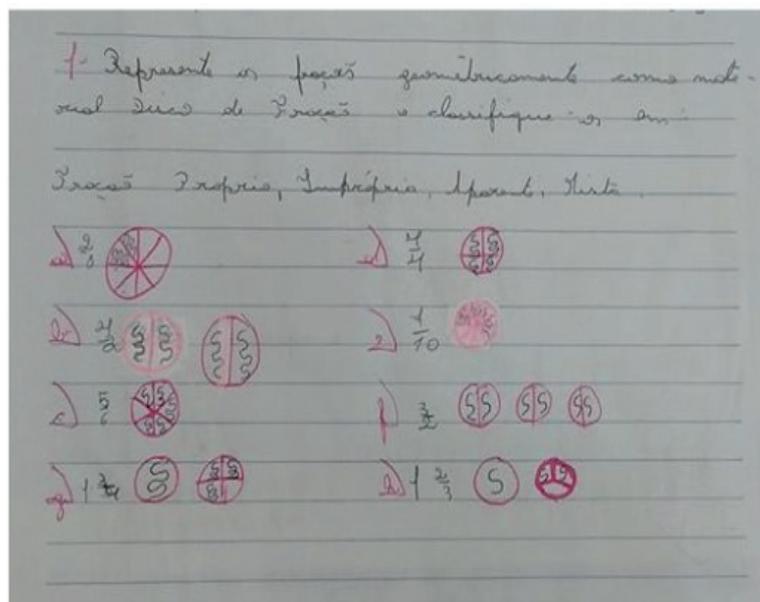


Figura 8 - Caderno do Aluno B Desenvolvendo a Atividade com o Disco de Frações  
 Fonte: Dados do Estágio (2017).

No final do Estágio foi entregue aos alunos um questionário sobre como foi a regência de classe, uma maneira interessante para poder avaliar as aulas, e repensar na formação do ser professor, em que os alunos apontam os aspectos positivos e

negativos das aulas, e dão suas sugestões, conforme o aluno F (Figura 9):

1. Você considera a aprendizagem matemática importante para a sua vida? Por quê?  
Sim porque sempre vai ser útil em nossa vida.

2. De modo geral, como você avalia as aulas com a professora estagiária?  
Boa, mas muita conversa.

3. Destaque os pontos positivos das aulas.  
gente que você foi rígida.

4. Destaque os pontos negativos das aulas.  
conversa, falta de atenção...

5. O que mais lhe dificultou a aprendizagem nessas aulas?  
A conversa.

6. Você tem alguma sugestão para as aulas?  
Não, você foi muito bem.

Figura 9 - Questionário do Aluno F

Fonte: Dados do Estágio (2017).

Já o aluno H, sugeriu mais brincadeiras e jogos no computador (Figura 10).

1. Você considera a aprendizagem matemática importante para a sua vida? Por quê?  
Sim, porque vai ser útil para saber calcular para ser alguém na vida.

2. De modo geral, como você avalia as aulas com a professora estagiária?  
Eu acho legal.

3. Destaque os pontos positivos das aulas.  
ela explica sobre as coisas.

4. Destaque os pontos negativos das aulas.  
muito conversa.

5. O que mais lhe dificultou a aprendizagem nessas aulas?  
a matéria.

6. Você tem alguma sugestão para as aulas?  
mais brincadeiras e jogos no computador.

Figura 10 - Questionário do Aluno H

Fonte: Dados do Estágio (2017).

Mediante esta avaliação realizada com os alunos, foi possível identificar alguns pontos que precisam ser melhorados e também sugestões para o desenvolvimento das aulas. Mas em geral através da avaliação verifica-se a satisfação dos alunos durante a regência de classe.

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prática do Estágio Curricular Supervisionado II do curso de Licenciatura em Matemática possibilitou a relação entre a teoria concebida em sala de aula durante todo o curso até então, com a prática ao entrar em sala de aula, uma vez que para a o planejamento e o desenvolvimento de metodologias na prática há a concepção da teoria.

Além disso, com o desenvolvimento das aulas, pôde-se perceber a importância que as aulas dinâmicas e atrativas que envolvem o aluno, exercem dentro da sala de aula. Deixando as aulas mais interessantes, de modo que facilitem a compreensão dos conceitos, auxiliem na aprendizagem dos alunos e na construção do conhecimento, uma vez que durante o desenvolvimento das aulas do Estágio, houve envolvimento e participação dos alunos nas atividades propostas, mostrando interesse nas dinâmicas e jogos realizados.

É nessa perspectiva que pode-se dizer que os objetivos foram alcançados, ao analisar o envolvimento dos alunos diante das atividades planejadas a partir de metodologias diferenciadas, e na aprendizagem que as atividades proporcionaram, uma vez que instigam o aluno na construção do conhecimento.

Portanto, afirma-se que a prática do estágio foi de grande valia, pois só acrescentou na formação da futura docente, tanto profissional como pessoal de forma positiva, proporcionou momentos de aprendizado juntamente com os alunos, possibilitou ver que ensinar não é transmitir, mas sim construir o conhecimento através de maneiras diferenciadas, de modo que ocorra a aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

CARVALHO, D. L. de. **Metodologia do Ensino da Matemática**. 4 Ed. São Paulo: Editora Cortez, 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MAZZIONI, S. **As estratégias utilizadas no processo de ensino-aprendizagem: concepções de alunos e professores de ciências contábeis**. Universidade Comunitária da Região de Chapecó – Unochapecó. Revista Eletrônica de Administração e Turismo – ReAT I vol. 2 – n. 1 – JAN./JUN. – 2013. Disponível em: < <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/AT/article/viewFile/1426/2338>> Acesso em 19 de novembro de 2017.

PICONEZ, S. C. B. **A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado**. Campinas, SP: Papyrus, 2012.

POLYA, G. **A Arte de Resolver Problemas: um novo aspecto do método matemático**. Rio de Janeiro Interciência, 1978.

RIBEIRO, F. D. **Jogos e modelagem na educação matemática**. Curitiba: Ibpex, 2008.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Estado da Educação. Departamento Pedagógico. **Referenciais Curriculares do Estado do Rio Grande do Sul: Matemática e suas tecnologias**. Porto Alegre: SE/DP, 2009.

VEIGA, I. P. A.; et al. **A escola mudou. Que mude a formação dos professores!** 3ª ed.- Campinas, SP: Papyrus, 2012.

## **SOBRE O ORGANIZADOR**

**Felipe Antonio Machado Fagundes Gonçalves**- Mestre em Ensino de Ciência e Tecnologia pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) em 2018. Licenciado em Matemática pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), em 2015 e especialista em Metodologia para o Ensino de Matemática pela Faculdade Educacional da Lapa (FAEL) em 2018. Atua como professor no Ensino Básico e Superior. Trabalha com temáticas relacionadas ao Ensino desenvolvendo pesquisas nas áreas da Matemática, Estatística e Interdisciplinaridade.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Adição e Subtração 101, 102, 103, 104, 107, 108, 122, 160, 163

Alfabetização Matemática 140, 141

Aprendizagem 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 37, 38, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 55, 56, 57, 62, 63, 66, 67, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 79, 82, 83, 84, 87, 88, 89, 92, 93, 95, 100, 104, 108, 110, 113, 115, 117, 119, 120, 121, 122, 123, 128, 130, 135, 137, 142, 143, 144, 145, 146, 148, 150, 151, 152, 153, 156, 158, 159, 160, 161, 165, 168, 170, 171, 172, 174, 175, 176, 181, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 202, 203, 204, 205, 206, 215, 218, 219, 221, 222, 223, 224

Aprendizagem Significativa 15, 18, 37, 44, 79, 84, 190, 215, 224

Artes 4, 94, 95, 96, 97, 157

### B

Bilinguismo 148, 151, 152

### C

Coordenadas Polares 204, 205, 206, 210, 211, 212

### D

Dinâmica de Grupo 27, 28, 33

### E

Educação Inclusiva 148, 158, 159, 161

EJA 19, 21, 26, 27, 28, 29, 30, 34

Engenharia Didática 12, 13, 18, 46, 48

Ensino 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 44, 45, 46, 47, 48, 54, 55, 56, 57, 62, 63, 64, 65, 66, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 93, 94, 96, 97, 100, 101, 102, 104, 109, 110, 111, 112, 113, 115, 117, 118, 119, 120, 121, 126, 127, 128, 131, 133, 136, 137, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 149, 152, 153, 156, 157, 158, 160, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 173, 174, 175, 176, 179, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 202, 203, 204, 205, 206, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 219, 221, 222, 223, 224, 241

Estágio Supervisionado 64, 65, 184

### F

Formalismo 22, 213, 214, 215, 216, 222, 224, 225

Função Exponencial 36, 37, 39, 42, 43, 44, 193, 196

### G

Geogebra 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 55, 56, 57, 58, 101, 108, 109

## H

História da Matemática 15, 174, 175, 179, 180, 192, 202, 204, 206, 211, 212

## I

Interdisciplinaridade 7, 94, 241

Investigação Matemática 19, 21, 23, 25, 26, 72, 73, 74, 75, 78, 80, 81, 104, 213, 220, 221, 222, 224

## J

Jogos Matemáticos 64, 71, 178

## L

Literacia Probabilística 126, 127, 129, 130, 131, 132, 135

Livro Didático 12, 13, 18, 36, 37, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 105, 111, 202

Livros Didáticos 39, 44, 45, 48, 102, 104, 127, 133, 192, 195, 196, 202, 217

Logaritmos 192, 193, 195, 196, 201, 202, 203

## M

Matemática 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 54, 55, 56, 62, 63, 64, 66, 68, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 78, 80, 81, 83, 85, 86, 87, 88, 93, 94, 95, 96, 97, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 109, 110, 111, 112, 113, 115, 117, 118, 119, 120, 121, 125, 129, 130, 131, 135, 136, 137, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 158, 159, 160, 165, 166, 167, 168, 170, 172, 173, 174, 175, 176, 179, 180, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 195, 196, 197, 200, 202, 203, 204, 205, 206, 208, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 229, 241, 242, 243, 244

Materiais Manipuláveis 72, 74, 87, 122, 158, 160, 161, 165

Material Concreto 30, 69, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 101, 105, 142, 144, 145, 147, 168, 171, 181, 182

Metodologia 1, 3, 6, 7, 8, 10, 11, 15, 17, 19, 20, 22, 23, 25, 29, 30, 33, 36, 44, 45, 64, 65, 66, 71, 72, 73, 74, 76, 80, 82, 83, 85, 87, 93, 97, 113, 131, 143, 148, 149, 156, 160, 172, 175, 176, 177, 178, 179, 181, 184, 189, 194, 196, 198, 213, 219, 220, 221, 241

Modelagem 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 16, 18, 184

Monitorias 56, 119, 185, 186, 187, 188, 189, 191

## N

Números Inteiros 101, 102, 103, 104, 107, 108, 109, 121, 160, 163

## O

Origami 110, 111, 112, 113, 114, 115

## P

Polígonos 97, 99, 110, 113, 114

Projeto de Ensino 35, 117, 118, 120, 186

Prova Brasil 120, 166, 167, 168, 169, 172

## **R**

Recursos Adaptados 153

Registros de Representações Semióticas 46, 47, 48, 50, 51

Resolução de Problemas 13, 19, 26, 45, 47, 64, 86, 96, 122, 126, 127, 132, 136, 143, 168, 174, 175, 176, 177, 188

## **S**

Surdos 148, 149, 150, 151, 152, 153, 156, 157

## **T**

Trigonometria 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 55, 58, 196

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-686-7



9 788572 476867