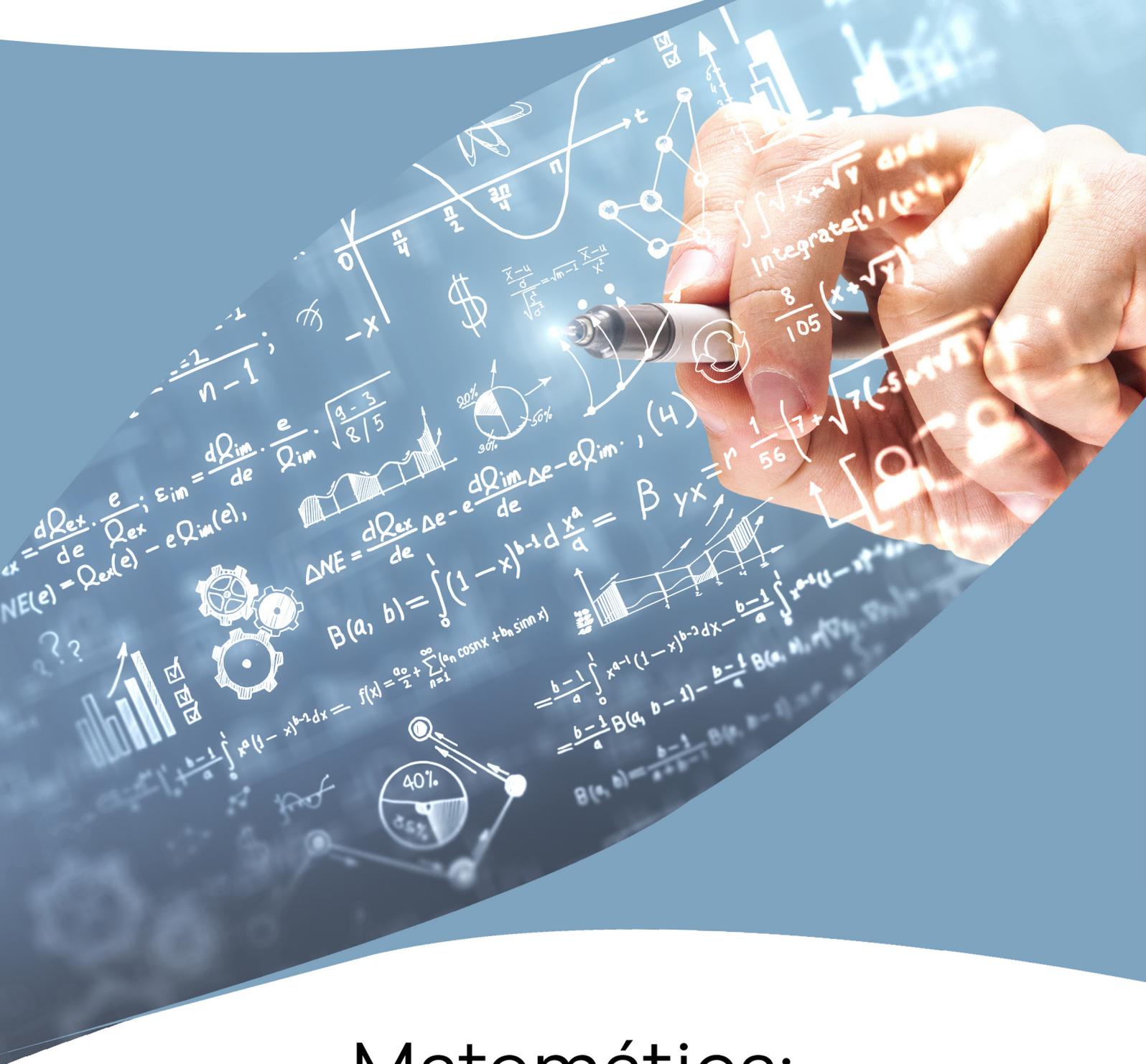


Felipe Antonio Machado Fagundes Gonçalves
(Organizador)



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

| Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG) | |
|---|--|
| 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> |
| Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422 | |

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
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

| | |
|--|-----------|
| CAPÍTULO 1 | 1 |
| 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 | |
| DOI 10.22533/at.ed.8671907101 | |
| CAPÍTULO 2 | 10 |
| 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 | |
| DOI 10.22533/at.ed.8671907102 | |
| CAPÍTULO 3 | 19 |
| 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 | |
| DOI 10.22533/at.ed.8671907103 | |
| CAPÍTULO 4 | 27 |
| 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 | |
| DOI 10.22533/at.ed.8671907104 | |
| CAPÍTULO 5 | 36 |
| 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 | |
| DOI 10.22533/at.ed.8671907105 | |

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

| | |
|--|------------|
| CAPÍTULO 13 | 110 |
| USO DO ORIGAMI NA CONSTRUÇÃO DE POLÍGONOS: UMA ABORDAGEM NO CÁLCULO DE ÁREAS | |
| Anita Lima Pimenta Ana Carolina Pessoa Santos Veiga | |
| DOI 10.22533/at.ed.86719071013 | |
| CAPÍTULO 14 | 117 |
| 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 | |
| DOI 10.22533/at.ed.86719071014 | |
| CAPÍTULO 15 | 126 |
| PROBABILIDADE E LITERACIA: UM ESTUDO COM ALUNOS DO ENSINO MÉDIO | |
| Cassio Cristiano Giordano | |
| DOI 10.22533/at.ed.86719071015 | |
| CAPÍTULO 16 | 140 |
| A UTILIZAÇÃO DE RECURSOS DIDÁTICOS CONCRETOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS | |
| Mariane Marcondes Davi César da Silva | |
| DOI 10.22533/at.ed.86719071016 | |
| CAPÍTULO 17 | 148 |
| 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 | |
| DOI 10.22533/at.ed.86719071017 | |
| CAPÍTULO 18 | 158 |
| OS DESAFIOS DO ENSINO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA | |
| Gabriela da Silva Campos da Rosa de Moraes Débora Kömmling Treichel | |
| DOI 10.22533/at.ed.86719071018 | |

| | |
|--|------------|
| CAPÍTULO 19 | 166 |
| 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 | |
| DOI 10.22533/at.ed.86719071019 | |
| CAPÍTULO 20 | 174 |
| EXPERIÊNCIAS DO ESTÁGIO NO ENSINO FUNDAMENTAL A PARTIR DE METODOLOGIAS DIFERENCIADAS | |
| Julhane Alice Thomas Schulz Fabiana Patricia Luft | |
| DOI 10.22533/at.ed.86719071020 | |
| CAPÍTULO 21 | 185 |
| 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 | |
| DOI 10.22533/at.ed.86719071021 | |
| CAPÍTULO 22 | 192 |
| SEMELHANÇAS ENCONTRADAS NA ANÁLISE DE LIVROS DIDÁTICOS ESTADUNIDENSES E BRASILEIROS: UMA ANÁLISE SOBRE LOGARITMOS | |
| Cristiam Wallao Rosa Ricardo Fajardo | |
| DOI 10.22533/at.ed.86719071022 | |
| CAPÍTULO 23 | 204 |
| ASPECTOS HISTÓRICOS DO CONCEITO DE COORDENADAS POLARES | |
| Angéli Cervi Gabbi Cátia Maria Nehring | |
| DOI 10.22533/at.ed.86719071023 | |
| CAPÍTULO 24 | 213 |
| FORMAÇÃO DE PROFESSORES: UM OLHAR SOBRE O FORMALISMO E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA | |
| Pedro Adilson Stodolny | |
| DOI 10.22533/at.ed.86719071024 | |

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

JOGOS MATEMÁTICOS: UMA FORMA DESCONTRAÍDA DE APRENDER MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL

Julhane Alice Thomas Schulz

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

Maiara Andressa Streda

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

RESUMO: O presente relato de experiência apresenta as atividades realizadas em uma escola pública estadual com uma turma da nona série do Ensino Fundamental, nos meses de setembro e outubro de 2017. Tais atividades foram desenvolvidas para o Componente Curricular de Estágio Curricular Supervisionado II do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - Campus Santa Rosa. Durante este período foram desenvolvidos conceitos de Equações Irracionais, Sistema de Equações do Segundo Grau, Coordenadas Cartesianas e Função Afim. Para o desenvolvimento das aulas foram utilizadas a metodologia de resolução de problemas, de jogos, além de aulas expositivas e dialogadas intercaladas com o uso de tecnologias e do recurso da tempestade cerebral. No texto que segue é mencionada a dinâmica pedagógica adotada, os pressupostos teóricos e metodológicos, nos quais é discutida a educação matemática no trabalho desenvolvido durante o período do estágio,

os procedimentos didáticos metodológicos adotados nas aulas, com ênfase nas aulas desenvolvidas com a metodologia de jogos. A partir dos resultados dessas aulas, pode-se concluir que a Matemática é um campo em que a experimentação e a curiosidade devem ser constantemente estimuladas. Foi gratificante observar os alunos envolvidos com as atividades proposta durante o desenvolvimento dos jogos, buscando compreender as regras para atingir os objetivos, alcançar metas. Também é feita uma breve relação entre teoria e prática na formação do professor. Para aporte ao escrever este trabalho, foram buscados autores que defendem os conceitos abordados no decorrer do texto. Entre eles estão, Pimenta e Lima (2005), Dante (2002), Freire (2002).

PALAVRAS-CHAVE: Estágio Supervisionado; Jogos Matemáticos; Ensino de Matemática

ABSTRACT: The present report of experience presents the activities carried out in a state public school with a class of the ninth grade of Elementary School, in the months of September and October of 2017. These activities were developed for the Curricular Component of Supervised Curricular Internship II of the Course Degree in Mathematics from the Federal Institute of Education, Science and Technology Farroupilha - Campus Santa Rosa. During this period concepts of Irrational Equations, System

of Second Degree Equations, Cartesian Coordinates and Related Function were developed. For the development of the classes were used the methodology of problem solving, games, as well as expository and dialogic classes interspersed with the use of technologies and the use of the brain storm. In the text that follows, we mention the pedagogical dynamics adopted, the theoretical and methodological assumptions, in which the mathematical education in the work developed during the period of the internship is discussed, the methodological didactic procedures adopted in the classes, with emphasis on the classes developed with the methodology of games. From the results of these classes, it can be concluded that Mathematics is a field in which experimentation and curiosity must be constantly stimulated. It was gratifying to observe the students involved with the activities proposed during the development of the games, seeking to understand the rules to achieve the goals, to achieve goals. A brief relationship is also made between theory and practice in teacher training. In order to contribute in writing this work, authors who defend the concepts addressed in the course of the text were searched for. Among them are: Pimenta and Lima (2005), Dante (2002), Freire (2002).

KEYWORDS: Supervised Internship; Mathematical Games; Mathematics Teaching

1 | INTRODUÇÃO

O Estágio Curricular Supervisionado II foi desenvolvido com uma turma da nona série do Ensino Fundamental, composta por vinte e oito alunos. Além de ser um dos componentes curriculares do curso, o Estágio Supervisionado tem o papel de integrar outros componentes e conhecimentos construídos ao longo do curso de licenciatura. Cabe ao período de estágio, o desenvolvimento de atividades que proporcionem, tanto ao estagiário como para os alunos da turma de estágio, a construção de conhecimentos, possibilitando assim, a formação de sujeitos capazes de analisar, identificar, refletir e compreender (PIMENTA; LIMA, 2005).

Durante toda a intervenção, observou-se que a turma apresentou bastante interesse nas aulas desenvolvidas com metodologias diferenciadas, os alunos se mostraram participativos, pois eram desafiados pelas atividades propostas, porém percebeu-se também certa resistência dos alunos em desenvolverem as atividades extraclases, os populares temas de casa.

Ao trabalhar, desenvolver aulas com o uso de jogos tem-se como objetivo desenvolver com os alunos habilidades matemáticas, auxiliá-los na compreensão das etapas necessárias para chegar ao resultado final, os jogos também desenvolvem a criatividade, a autoestima e o trabalho em grupo.

2 | METODOLOGIA

“Eu ouço e esqueço. Eu vejo e lembro. Eu faço e entendo” (FRANKLIN, 1916). Essa ideia vem de encontro com o que Freire (2001) defende ao afirmar que os

professores aprendem a ensinar pela observação de aulas, pelo desempenho na sala de aula, e pela interação com os seus pares e com os seus orientadores.

Nesse sentido, tem-se o Estágio como primeiro contato direto com a prática profissional do ser professor. O estágio proporciona ao professor em formação a “aquisição de um saber, de um saber fazer e de um saber julgar as consequências das ações didáticas e pedagógicas desenvolvidas no cotidiano profissional” (FREIRE, 2001, p.02). Dessa forma, o estágio possibilita ao professor estagiário, em situações de planejamento e desenvolvimento do ensino, um maior envolvimento experiencial e interativo, tanto com seus orientadores como com seus alunos na sala de aula, e conseqüentemente “cria condições para a realização de aprendizagens que podem proporcionar a aquisição de saberes profissionais e mudanças, quer nas estruturas conceptuais, quer nas concepções de ensino” (*Idem*).

O uso de jogos nas aulas de matemática seja para abordar novos conceitos ou para revisar conteúdos é de grande valia. Para Dante (2002, p.17) “os jogos constituem um excelente recurso didático, pois levam o aluno a desempenhar um papel ativo na construção de seu conhecimento”. Os jogos ou outros instrumentos usados em aula para fins semelhantes são indispensáveis no processo de aprendizagem, pois interferem diretamente no rendimento dos alunos, principalmente para aqueles que estão em processo de construção de um pensamento mais conceitual e abstrato, pois auxiliam na compreensão das etapas realizadas até chegar ao resultado final (*Idem*).

Starepravo (1999), também defende o uso dos jogos nas aulas de matemática, ele afirma que os jogos desafiam os alunos de um modo que vai além do âmbito cognitivo, pois, quando o professor usa os jogos como uma metodologia de ensino e aprendizagem, os alunos deparam-se com regras. E estas regras os levam a envolver-se em discussões, uma vez que não estão mais sozinhos, mas em um grupo ou em uma equipe de jogadores. Estes conflitos são excelentes oportunidades para alcançar conquistas sociais e desenvolver a autonomia.

3 | RESULTADOS

Para Freire (2001, p. 02) “o ensino não é um processo linear de transmissão de conhecimentos, pois envolve o aprendente num processo activo de aprendizagem”. Em outras palavras, o professor deve ser um provocador de ideias e não um transmissor de conhecimento. É um ato de ensinar algo a alguém, ou seja, “professor ensina algo ao seu aluno, ensina algo que conhece e julga importante que o outro também venha a conhecer” (BICUDO, 2005, p. 51). Para esse mesmo autor, a construção de conhecimentos “traz em si a presença de um ato criador, gerador do conhecimento, de uma lógica a ele peculiar, de um certo modo característico de expressão, de comunicação e de possibilidade de entendimento” (*idem*).

No decorrer do período de regência de classe foram planejadas e desenvolvidas algumas aulas com a metodologia de jogos, entre eles o Jogo da Memória das Equações

Irracionais. Este jogo foi proposto com o objetivo de revisar conteúdos, visto que o jogo didático serve para “fixação ou treino da aprendizagem. É uma variedade de exercício que apresenta motivação em si mesma, pelo seu objetivo lúdico. [...] Ao fim do jogo, a criança deve ter treinado algumas noções, tendo melhorado sua aprendizagem” (ALBUQUERQUE, 1954, p. 33). Nesse jogo haviam peças representadas pelo conjunto solução e as outras pela equação a ser resolvida (Figura 1).

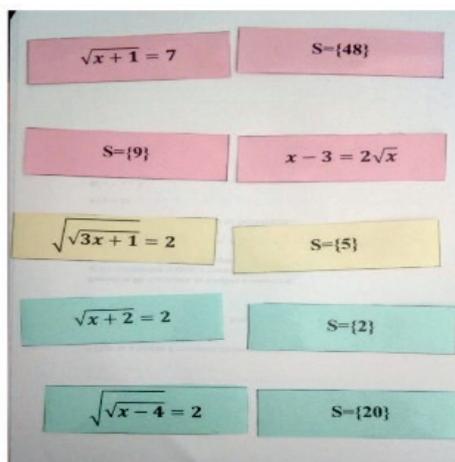


Figura 1: Jogo da Memória de Equações Irracionais

Fonte: Dados do Estágio (2017)

Os alunos precisavam resolver as equações e encontrar a peça com o conjunto solução correspondente. Na Figura 2 pode ser observada a disposição do jogo de um grupo. De acordo com Groenwald e Timm (2002, s/p.), “a aprendizagem através de jogos, como dominó, palavras cruzadas, memória e outros permite que o aluno faça da aprendizagem um processo interessante e até divertido”.

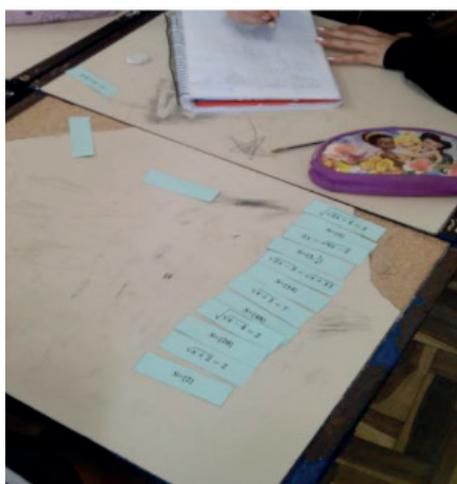


Figura 2: Desenvolvimento do Jogo da Memória das Equações Irracionais

Fonte: Dados do Estágio (2017)

A maioria da turma demonstrou interesse pelo jogo, foi perceptível a mobilização ao se organizarem em grupos, ao chamarem a professora para esclarecer as dúvidas

e a vontade de continuar jogando, pois, mesmo depois de já terem organizados todos os pares, embaralhavam as peças para jogar novamente. Neste jogo a principal dificuldade encontrada pelos alunos foi desenvolver os cálculos que apresentavam produto notável, com o objetivo de esclarecer as dúvidas dos alunos referentes ao desenvolvimento de produtos notáveis foram desenvolvidos exemplos explicativos no quadro da sala.

Nas aulas, não só de matemática, os jogos podem ser empregados para introduzir, aprimorar conteúdos, além de preparar o aluno para aprofundar conceitos já estudados. Para que o estudante seja capaz de construir conceitos matemáticos de importância para ele é preciso que os jogos sejam escolhidos e preparados com certo cuidado (MOTOKANE, s/d). Com o objetivo de aprimorar o conteúdo de Plano Cartesiano foi desenvolvido outro jogo, o Jogo da Batalha Naval no Plano Cartesiano, com o intuito de aprofundar os conhecimentos sobre pares ordenados e a marcação de pontos no plano cartesiano.

Neste jogo os alunos foram orientados a organizarem-se em trios sendo dois jogadores e um o juiz. Nas Figuras 3 e 4 podem ser observados os planos cartesianos de dois alunos, com suas embarcações coloridas.

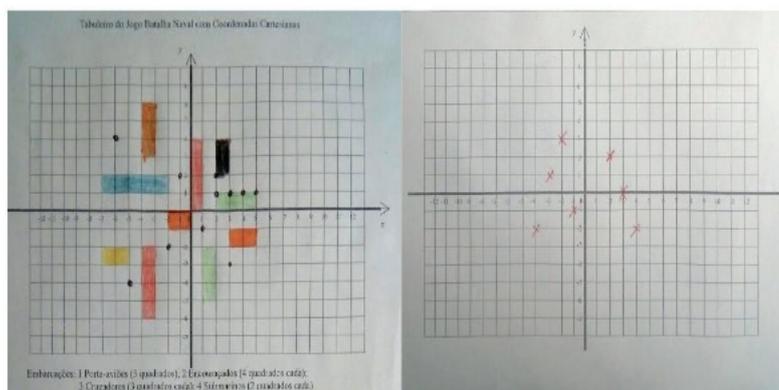


Figura 3: Jogo Batalha Naval

Fonte: Dados do Estágio (2017)



Figura 4: Alunos Jogando o Jogo Batalha Naval

Fonte: Dados do Estágio (2017)

Durante a realização do jogo, ao passar pelos jogadores, pôde-se perceber que alguns sentiam dificuldades em localizar os pontos, trocando por algumas vezes as coordenadas, confundindo x e y . Mas apesar das dificuldades de alguns, a turma desenvolveu a atividade proposta com entusiasmo e disposição. Percebeu-se, nesse jogo, que os alunos auxiliavam uns aos outros nos momentos de marcar de forma correta o ponto no plano cartesiano, e sempre que necessário solicitavam ajuda da professora quando se sentiam inseguros de alguma jogada.

Faz-se importante, cada vez mais, que seja investido em jogos que visem alcançar objetivos concretos, os quais improvavelmente seriam desenvolvidos durante aulas de ensino tradicional. Segundo os PCN, esses objetivos são essenciais para uma boa convivência em grupo. Entre eles estão o “desenvolvimento de pensamento divergente, capacidade de trabalhar em equipe, disposição para procurar e aceitar críticas, disposição do risco, do desenvolvimento do pensamento crítico, saber comunicar-se” (BRASIL, 1998, p. 24).

É preciso dar ao aluno o direito de aprender de forma que seja significativo para ele. Esse aprender não deve ser “um aprender mecânico, repetitivo, de fazer sem saber o que faz e por que faz. Muito menos um ‘aprender’ que se esvazia em brincadeiras” (FIORENTINI, MIORIM, 1990, p. 04). Mas sim, um aprender no qual ele possa “participar ativamente raciocinando, compreendendo, reelaborando o saber historicamente produzido” (Idem) com o objetivo de fazê-lo superar sua visão fragmentada e parcial da realidade. Como meio para que isso aconteça, o uso de material concreto ou de jogos é fundamental.

Nessa perspectiva, foi desenvolvido o Jogo da Família das Funções de Primeiro Grau que teve como objetivo proporcionar aos alunos o reconhecimento das diversas formas de representação de uma função. Relacionado a isto, Saraiva, Teixeira e Andrade (2010, p. 3) destacam que

As representações são a chave para a aprendizagem conceptual e determinam muitas vezes o que é aprendido. A capacidade de representar e identificar o mesmo conceito em diferentes representações permite aos alunos observar relações importantes e desenvolver uma compreensão profunda do conceito. No estudo das funções, é necessário promover a distinção entre o conceito de função e os seus diferentes tipos de representação (numérica/tabelar; algébrica; gráfica; linguagem natural).

Esse jogo possibilita aos alunos identificarem características de funções do 1º grau e função constante, bem como aperfeiçoar as habilidades de leitura e análise de gráficos. A seguir, na Figura 5, pode-se observar a organização do jogo de um grupo de alunos. Houve uma boa aceitação da turma para com esta atividade, os alunos não demonstraram dificuldades ao desenvolver os exercícios propostos pelo jogo.

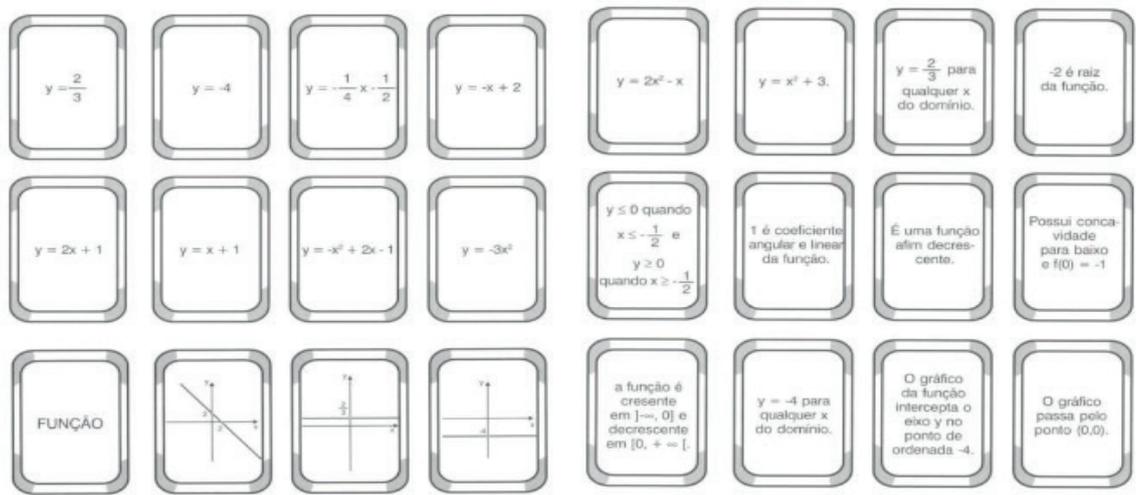


Figura 5: Jogo Família das Funções

Fonte: Dados do estágio (2017)

O objetivo de se trabalhar estes jogos foi além de, meramente, desenvolver habilidades matemáticas, foi também conduzir uma formação educativa, sendo o aluno tratado como cidadão, estimulando nele o espírito de jogo e de competição, o saber vencer e o saber perder, desenvolvendo sua autoconfiança, pois é por meio de jogo que o aluno “deve treinar honestidade, companheirismo, atitude de simpatia ao vencedor ou ao vencido, respeito as regras estabelecidas, disciplina consciente, acato às decisões do juiz” (ALBUQUERQUE, 1954, p. 34).

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Professor e aluno aprendem juntos, em uma troca de experiências, e esta troca é que proporciona crescimento aguçando a curiosidade investigativa. Para Freire (2002, p.12) “não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto, um do outro”. Todos são capazes de aprender e cada um cresce no convívio com o outro, fortalecendo a inteligência que lhe é peculiar. Entender de que forma se aprende, faz-se necessário para que se possa planejar melhor as aulas, pois “quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender. Quem ensina, ensina alguma coisa a alguém” (Idem).

Houve uma boa interação com a turma, conseguindo envolvê-los nas atividades. Sempre com algumas exceções, a turma foi receptiva, demonstrando interesse pelas atividades propostas durante as aulas. Mesmo havendo dificuldades sobre o conteúdo, foi possível perceber que é importante trabalhar com recursos diferenciados, proporcionando aulas motivadoras, capazes de despertar no aluno o interesse em aprender, facilitando assim o ensino e a aprendizagem de matemática.

Pode-se destacar a importância da utilização de metodologias diferenciadas, o quanto estas auxiliam no processo de ensino e aprendizagem e ainda contribuem na

formação moral e social de indivíduos.

É a partir do período de estágio que se passa a viver, sentir, o que até então era apenas estudado durante as disciplinas pedagógicas, é durante o estágio que o futuro professor começa a repensar seu planejamento, inicia uma análise, auto avaliando-se, a fim de aperfeiçoar as práticas desenvolvidas nesse período, fazendo uma crítica relação entre teoria e prática. Isto significa que, ser professor é estar em constantes adaptações, tanto com o meio como consigo mesmo, com o trabalho realizado.

É nesse momento, quando o licenciando se coloca frente à escola, como professor regente de uma turma, quando ele se responsabiliza por um papel ativo diante da vida escolar. É a partir dessa experiência na escola como professor, que ele começa a desenvolver habilidades, competências e responsabilidades, construindo assim sua identidade docente.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, I. de. **Metodologia da Matemática**. Rio de Janeiro: Conquista, 1954.

BICUDO, M. A. V. **Educação Matemática**. 2 ed. São Paulo: Centauro, 2005.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília, 1998.

DANTE, L. R. **Coleção Tudo é Matemática. Manual Pedagógico do Professor**. São Paulo: Ática, 2002.

FIORENTINI, D., & MIORIM, M. A. **Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no Ensino da Matemática**. Boletim da SBEM-SP, 1990.

FRANKLIN, B. **A autobiografia de Benjamin Franklin**. Garden City Publishing Company, 1916.

FREIRE, A. M. **Concepções orientadoras do processo de aprendizagem do ensino nos estágios pedagógicos**. Universidade de Lisboa. Lisboa, Portugal. 2001. Disponível em: < <http://www.educ.fc.ul> >. Acesso em: nov. 2017.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

GROENWALD, C. L. O.; TIMM, U. T. **Utilizando curiosidades e jogos matemáticos em sala de aula**. 2002. Disponível em: <<http://www.somatematica.com.br>> Acesso em nov. 2017.

MOTOKANE, L. V. P. **JOGOS MATEMÁTICOS: O Jogo “Fatorando”**. Colégio Victor Frankl. Sem data.

PIMENTA, S. G; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência: diferentes concepções**. Revista Poíesis, v. 3, n. 3, p. 5-24, 2005.

SARAIVA, M. J.; TEIXEIRA, A. M.; ANDRADE, J. M. **Estudos de funções no programa de matemática com problemas e tarefas de exploração**. Universidade da Beira Interior, Lisboa, 2010. Disponível em: < <https://wordpress.apm.pt> >. Acesso em: nov. 2017.

STAREPRAVO, A. R. **Jogos, desafios e descobertas: o jogo e a matemática no ensino fundamental – séries iniciais**. Curitiba: Renascer, 1999.

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

