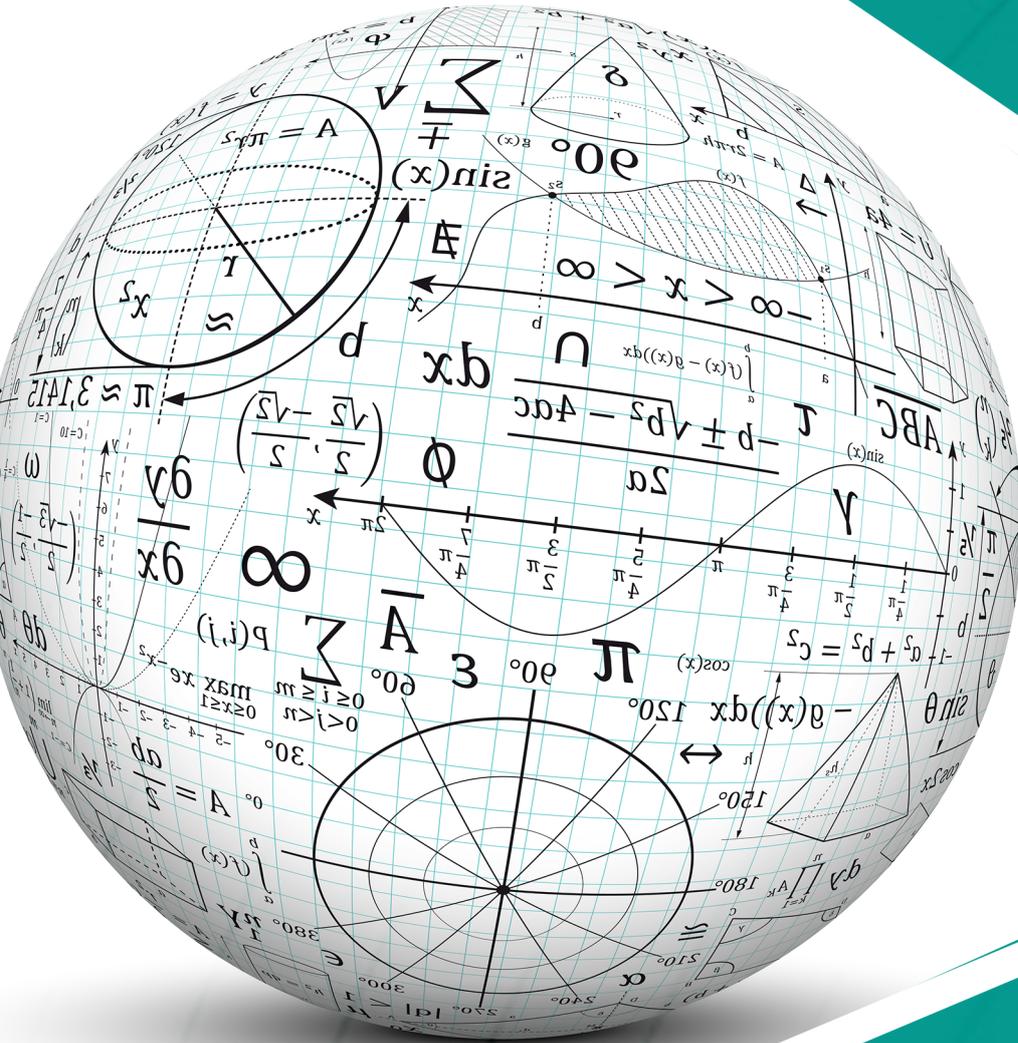


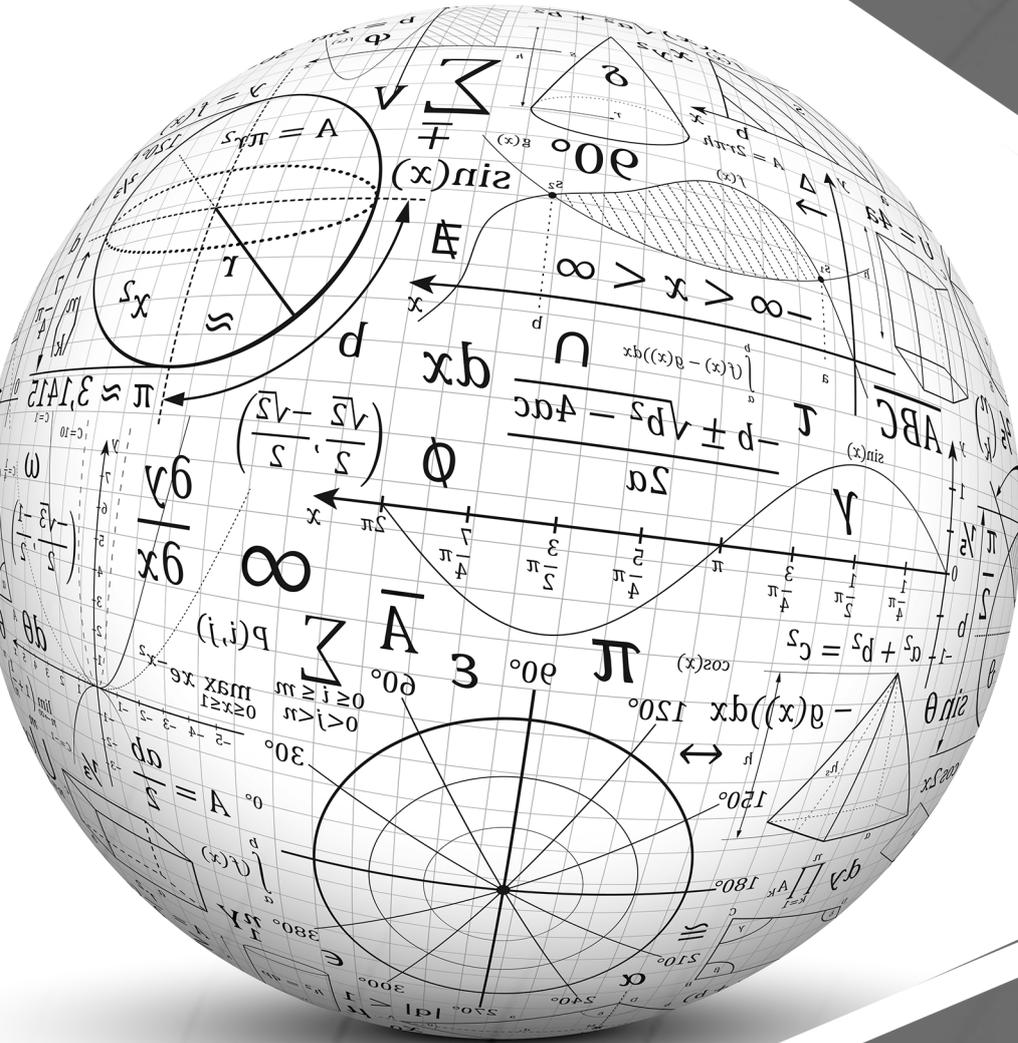
Annaly Schewtschik  
(Organizadora)



# Universo dos Segmentos Envolvidos com a Educação Matemática 2

 **Atena**  
Editora  
Ano 2020

Annaly Schewtschik  
(Organizadora)



# Universo dos Segmentos Envolvidos com a Educação Matemática 2

**Atena**  
Editora

Ano 2020

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Diagramação:** Geraldo Alves

**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 Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

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

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – 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 Internazionale 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. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano

Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná

Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
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 Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
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 Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
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  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
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  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Msc. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Msc. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Msc. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Msc. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco



## APRESENTAÇÃO

A obra “Universo dos Segmentos Envolvidos com a Educação Matemática 2” aborda uma série de livros de publicação da Atena Editora. Este volume possui 20 capítulos que trazem uma diversidade de pesquisas em Educação Matemática, relacionadas as práticas de sala de aula, análises de temáticas frente a estudos de revisão bibliográfica, a formação de professores e usos recursos e tecnologias nas salas de aula.

Nos trabalhos que refletem as práticas de sala de aula, veremos experiências desde o Ensino Fundamental ao Ensino Superior, relatando resultados frente ao processo de Ensino e de Aprendizagem da Matemática nas mais diversas temáticas. A Geometria é apresentada em estudos sobre o uso do Desenho Geométrico como estratégia de aprendizagem de conceitos e desenvolvimento de habilidades de percepção do espaço. O Campo Multiplicativo de Vergnaud está nas estratégias dos alunos frente a resolução de problemas neste campo conceitual. O uso de ludicidade é expresso por meio de “Mágicas Matemáticas” (procedimento matemáticos divertidos), evidenciada no trabalho com alunos do Atendimento Educacional Especializado, assim como na pesquisa que traz quadrinhos produzidos após trabalho com Grandezas e Medidas na horta escolar, com objetivo de tornar as aulas mais atraentes, dinâmicas e criativas. O Teorema de Tales presente nos estudos de alturas e sombras com alunos do Ensino Fundamental dimensionado pela metodologia da *Lesson Study*. E o uso da História da Matemática como metodologia para o ensino de Trigonometria a alunos de Ensino Médio.

No que consiste aos estudos de Temáticas da Educação Matemática, por meio de Revisão Bibliográfica, trazemos pesquisas que refletem sobre: a importância de Jogos e Brincadeiras na Educação Infantil, a Aritmética e sua formalização passando pela construção do Pensamento Lógico-matemático e a consolidação do Pensamento Aritmético, o Estado da Arte em relação a Educação Estatística na Formação de Professores, e a análise curricular sobre Transformações Geométricas no Currículo Prescrito de Matemática de Portugal.

Saberes pedagógicos são revelados nos trabalhos de pesquisa que envolvem Formação de Professores: apontando para contribuição da Teoria da Aprendizagem Significativa no ensino de Geometria Espacial, tendo em vista a melhoria da prática pedagógica; e, evidenciando o entendimento docente sobre a Prova Brasil de Matemática e o uso de seus resultados para aprimoramento da prática docente.

Recursos e tecnologias são apresentados em trabalhos que abordam a análise de livros didático e usos de softwares nas aulas de Matemática. O livro didático é evidenciado, em um dos trabalhos, como um dos recursos mais utilizados pelos professores de Matemática em suas aulas, por isso merece toda a atenção frente

sua escolha, devido a conteúdos e ideologias. Em outro, analisa como é apresentado o conceito de Vetor em livros de Geometria Analítica e Mecânica Geral, apontando suas abordagens e os Registros de Representação Semiótica frente aos diferentes significados dados ao conceito e a sua aplicação contextualizada. No uso de softwares apontam trabalhos que abordam: o uso de Games Educativos, em softwares livres, com alunos do Ensino Fundamental II, em laboratório de informática de uma escola pública; o uso do MATLAB em experiência multidisciplinar para o estudo do Cálculo I; as contribuições do uso QR Code para a aprendizagem da Matemática em cursos de formação, tanto inicial como continuada, de professores que ensinam Matemática; o Geogebra no auxílio à aprendizagem de Cálculo Diferencial, em curso de extensão, para alunos de Licenciatura em Matemática; e, também, os resultados sobre usos de Tecnológica Assistiva e Interativa no campo da Educação Matemática para alunos com necessidades específicas.

Este volume apresentado tem como meta atingir educadores que pensam, refletem e analisam a matemática no âmbito da educação matemática e desejam discutir e se aprofundar em temáticas pertinentes a esse campo de conhecimento.

A todos, boa leitura!

Annaly Schewtschik

## SUMÁRIO

### I. PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM SALA DE AULA

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
GEOMETRIA NA ESCOLA DE NÍVEL FUNDAMENTAL: DESENHO GEOMÉTRICO COMO UMA PROPOSTA DE ENSINO E APRENDIZAGEM	
José Augusto Lopes da Silva Jorge Sales dos Santos Maria José Lopes da Silva Elias Fernandes de Medeiros Junior	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1602013021</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>12</b>
ESTRATÉGIAS APRESENTADAS POR ALUNOS DO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL NA RESOLUÇÃO DE SITUAÇÕES- PROBLEMAS DO EIXO COMPARAÇÃO MULTIPLICATIVA	
Elohá Sheyla Vaz Gomes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1602013022</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>21</b>
GRUPO DE MÁGICA COM MATEMÁTICA NO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO	
Tiago Eutíquio Lemes Santana Claudemir Miranda Barboza Renivaldo Bispo da Cruz	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1602013023</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>32</b>
MATEMÁTICA EXECUTADA EM FORMA DE QUADRINHOS	
Gabriela da Silva Campos da Rosa de Moraes Débora kommling Treichel Simone Nunes Schulz	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1602013024</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>40</b>
TEOREMA DE TALES – SOMBRAS E ALTURAS	
Daniela Santos Brito Viana Kamila Barros Pereira Poliana Ferreira do Prado Roberta D'Ângela Menduni Bortoloti	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1602013025</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>48</b>
A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA COMO METODOLOGIA PARA ENSINO DA TRIGONOMETRIA	
Lucas Ferreira Ananias Carolina Silva e Silva Erika de Abreu Cardoso	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1602013026</b>	

**CAPÍTULO 7 ..... 59**

**A IMPORTANCIA DO BRINCAR NA EDUCACAO INFANTIL**

Danielle Souza Barbosa  
Rosa Vicentin  
Kelli Cristina Rodrigues Alves  
Stefane Aparecida Nascimento  
Tamires Costa Paula  
Valéria de Gregório Santos  
Elizabeth Maria Souza  
Michele Ramos Marçal  
Liziria Gabriela Soares Ribeiro  
Cristiane Paganardi Chagas  
Elizabeth Maria Souza  
Josiane de Alves Barboza  
Zulmira Batista Ortega Bueno

**DOI 10.22533/at.ed.1602013027**

**II.ANÁLISE DE TEMÁTICAS NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**

**CAPÍTULO 8 ..... 68**

**A ARITMÉTICA E SUA FORMALIZAÇÃO NO ENSINO DE MATEMÁTICA**

Fábio Mendes Ramos  
Daniel Martins Nunes  
Anahil Ancelmo Pereira

**DOI 10.22533/at.ed.1602013028**

**CAPÍTULO 9 ..... 79**

**A EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: UM ESTADO DO CONHECIMENTO**

Thays Rodrigues Votto  
Mauren Porciúncula Moreira da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.1602013029**

**CAPÍTULO 10 ..... 91**

**AS TRANSFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS NO CURRÍCULO PRESCRITO DE MATEMÁTICA DE PORTUGAL**

Júlio César Deckert da Silva  
Ruy César Pietropaolo

**DOI 10.22533/at.ed.16020130210**

**CAPÍTULO 11 ..... 102**

**SABERES PEDAGÓGICOS NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE GEOMETRIA ESPACIAL A PARTIR DA TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA**

Zelia Beserra Camelo  
Ivoneide Pinheiro de Lima

**DOI 10.22533/at.ed.16020130211**

### III. FORMAÇÃO DE PROFESSORES E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>114</b>
A PROVA BRASIL DE MATEMÁTICA E SEUS RESULTADOS SEGUNDO PROFESSORES DE MATEMÁTICA E SUPERVISORES ESCOLARES	
Ednei Luís Becher Jutta Cornelia Reuwsaat Justo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.16020130212</b>	

<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>121</b>
LIVRO DIDÁTICO NAS AULAS DE MATEMÁTICA	
Cleiciane Dias das Neves Ana Paula Perovano	
<b>DOI 10.22533/at.ed.16020130213</b>	

### IV. RECURSOS E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>135</b>
O CONCEITO DE VETOR A PARTIR DA ANÁLISE DE LIVROS DIDÁTICOS DE MATEMÁTICA, FÍSICA E ENGENHARIA	
Viviane Roncaglio Cátia Maria Nehring Isabel Koltermann Battisti	
<b>DOI 10.22533/at.ed.16020130214</b>	

<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>149</b>
TECNOLOGIA E JOGOS: UMA ABORDAGEM SIGNIFICATIVA PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM DO CONTEÚDO DE DIVISIBILIDADE	
Danilo Tavares de Oliveira Brito Carolina Fernandes Araújo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.16020130215</b>	

<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>154</b>
INTRODUÇÃO AO ESTUDO DE CÁLCULO I, ATRAVÉS DA TEORIA DOS REGISTROS DE REPRESENTAÇÃO SEMIÓTICA E O MATLAB	
Geneci Alves de Sousa Luciano Roberto Padilha de Andrade	
<b>DOI 10.22533/at.ed.16020130216</b>	

<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>166</b>
PERCORRENDO USOS/SIGNIFICADOS DO QR CODE NO ENSINO DE MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO INICIAL	
Thayany Benesforte da Silva Simone Maria Chalub Bandeira Bezerra Adriana dos Santos Lima Anna Carla da Paz e Paes Montysuma Denison Roberto Braña Bezerra Ivanilce Bessa Santos Correia Mário Sérgio Silva de Carvalho	

Mike Wendell Ramos Fernandes  
Otavio Queiroz Carneiro  
Suliany Victoria Ferreira Moura  
Vilma Luísa Siegloch Barros

**DOI 10.22533/at.ed.16020130217**

**CAPÍTULO 18 ..... 179**

GEOMETRIA DO SOFTWARE GEOGEBRA EM CÁLCULO DIFERENCIAL

Rosangela Teixeira Guedes

**DOI 10.22533/at.ed.16020130218**

**CAPÍTULO 19 ..... 194**

O LOCUS DA TECNOLOGIA INTERATIVA E ASSISTIVA NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

Érica Santana Silveira Nery

Antônio Villar Marques de Sá

**DOI 10.22533/at.ed.16020130219**

**SOBRE A ORGANIZADORA..... 206**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 207**

## TECNOLOGIA E JOGOS: UMA ABORDAGEM SIGNIFICATIVA PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM DO CONTEÚDO DE DIVISIBILIDADE

Data de aceite: 06/02/2020

Data da submissão: 03/11/2019

### Danilo Tavares de Oliveira Brito

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia -  
UESB

Vitória da Conquista – Bahia

<http://lattes.cnpq.br/6666407736216309>

### Carolina Fernandes Araújo

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia -  
UESB

Vitória da Conquista – Bahia

<http://lattes.cnpq.br/2162419799027052>

**RESUMO:** Este artigo é fruto de um relato de experiência que descreve a realização de uma oficina de matemática com os alunos do Ensino Fundamental de uma escola pública municipal, localizada na cidade de Vitória da Conquista, na Bahia. A proposta da atividade era utilizar uma metodologia que tornasse o aprendizado mais dinâmico. Para isso, buscou-se inserir, nas aulas de matemática, jogos e recursos tecnológicos oferecidos pela escola.

**PALAVRAS-CHAVE:** Labirinto da tabuada. Tecnologia. Jogos. Divisibilidade.

**TECHNOLOGY AND GAMES: A SIGNIFICANT APPROACH TO DIVISIBILITY TEACHING AND LEARNING**

**ABSTRACT:** This article results from an experience that describes the implementation of a mathematics workshop with the elementary school students of a municipal public school, located in the city of Vitória da Conquista, Bahia. The activity aim was to use a methodology that would make learning process more dynamic. For this, we sought to insert, in the mathematics classes, games and technological resources offered by the school.

**KEYWORDS:** Multiplication table labyrinth. Technology. Games. Divisibility.

### 1 | INTRODUÇÃO

Observando como a educação se desenvolve, percebemos que a contínua forma tradicional de ministrar aulas tem afastado e desestimulado grande parte dos alunos. Nesse momento, é necessário partir do professor a percepção de buscar a melhoria para que os discentes possam voltar a interagir em sala de aula. Martins (1997) afirma que: “quando imaginamos uma sala de aula em um processo interativo, estamos acreditando que todos terão possibilidade de falar, levantar suas hipóteses e, nas negociações, chegar a conclusões que ajudem o aluno a se perceber parte de um processo dinâmico de construção”.

A partir dessa percepção podemos afirmar que o professor muda sua postura, deixa de ser apenas o comunicador do conhecimento e passa a ser observador, organizador, consultor, mediador, interventor, instigador, questionador, controlador e incentivador da aprendizagem.

O jogo vem a ser uma dessas atividades que podem ser desenvolvidas nas escolas para tornar a aula mais divertida. No entanto, o jogo correto deve ir além da fase do acerto ou do erro, ir além do jogo só pela diversão, deve ter metodologia de trabalho, desenvolver raciocínio lógico e intuitivo, e desenvolver a habilidade de questionar.

Este jogo foi adaptado pelo site da Nova Escola que fez uma versão eletrônica e disponibilizou gratuitamente para que crianças e adolescentes possam aprender brincando. O software livre, Labirinto da Tabuada, trabalha o conteúdo de divisibilidade utilizando as regras do tema para alcançar o objetivo do jogo. É possível, ainda, trabalhar o conteúdo de conjuntos.

A competitividade favorece nesse tipo de atividade, pois estimula os alunos a pensarem de forma rápida, ágil e correta. Dessa forma, este trabalho surge com intuito de levar os avanços tecnológicos, aliado com a educação matemática, para a sala de aula, motivando um pouco mais os discentes ao mesmo tempo em que eles ampliam o conhecimento brincando.

## 2 | MATERIAL E MÉTODOS

O relato de experiência foi desenvolvido em uma escola pública municipal localizada no município de Vitória da Conquista – Ba, com alunos do Ensino Fundamental 2, no turno matutino.

Para o desenvolvimento desta atividade, era de fundamental importância que os alunos tivessem o conhecimento prévio sobre o conteúdo de divisibilidade. Por isso, antes da realização, fizemos uma revisão do tema.

Utilizamos o laboratório de informática da escola, como a turma tinha uma quantidade grande de alunos, foi-se necessário dividi-la de forma que ficassem a mesma quantidade de discentes por máquina. Então, ditamos as regras para os alunos e iniciamos o software Labirinto da Tabuada, deixando-os à vontade para construir a melhor estratégia para alcançar o objetivo do jogo.

O software traz como tela inicial um campo de futebol, onde para alcançar o objetivo final, o gol, o jogador deve passar por casas que contém números que devem ser divisíveis pelo número que o professor determinou (no início). Durante o percurso, o aluno pode errar por 5 vezes (o que o jogo chama de falta), no penúltimo erro ele toma um cartão amarelo, no último, um vermelho e acaba o jogo.



Figura 01: Tabuleiro do Jogo Labirinto da Tabuada

A ideia de conjuntos pode ser construída pelos próprios alunos no momento em que percebem, durante o jogo, que vários números podem ser divididos por um único. Observa-se então um conjunto numérico divisível por um determinado número.

### 3 | REFERENCIAL TEÓRICO

A tecnologia em sala é qualquer material utilizado para facilitar o ensino-aprendizagem. Quando falamos nesse tema, pensamos logo em TV, DVD, entre outros; mas, como afirma Moran (2003):

Tecnologia são os meios, os apoios, as ferramentas que utilizamos para que os alunos aprendam. [...] O giz que escreve na lousa é tecnologia de comunicação e uma boa organização da escrita facilita e muito a aprendizagem. A forma de olhar, de gesticular, de falar com os outros, isso também é tecnologia. O livro, a revista e o jornal são tecnologias fundamentais para a gestão e para a aprendizagem e ainda não sabemos utilizá-las adequadamente. O gravador, o retroprojetor, a televisão, o vídeo são tecnologias importantes e muito mal utilizadas, em geral. (MORAN, 2003, p. 153)

Ao passar do tempo, a tecnologia vem se incorporando cada vez mais na educação, e influenciando na forma de ensinar/aprender. Televisão, computador e internet estão desempenhando um papel fundamental na educação das pessoas. Assim, a escola deixa de ser a única fonte para que os estudantes busquem o conhecimento.

Não é suficiente apenas ter equipamentos tecnológicos numa escola, o docente deve saber manuseá-los e entender qual o melhor momento para utilizá-los. Ao

exibir um filme, é necessário que se faça um planejamento de que conteúdo cobrar baseado naquele título. Ao utilizar o computador, é preciso que ele tenha o domínio da classe, pois várias ferramentas podem desviar a atenção dos estudantes, como, por exemplo, jogos, internet, entre outros. Caso o docente resolva trabalhar com softwares, é necessário que ele tenha conhecimento sobre o mesmo, a fim de auxiliar os alunos a utilizarem essa ferramenta da melhor forma possível, conforme afirma Valente (1999):

Em todos os tipos de softwares, sem o professor preparado para desafiar, desequilibrar o aprendiz, é muito difícil esperar que o software por se crie situações para ele aprender. A preparação desse professor é fundamental para que a educação dê um salto de qualidade e deixe de ser baseada na transmissão da informação e na realização das atividades para ser baseada na construção do conhecimento pelo aluno. (VALENTE, 1999, p. 84)

Mas o que é, de fato, um software? Em sua definição mais comum, são programas de computador. Ferreira (2004) nos dá uma definição mais aprofundada para tal palavra: software “em um sistema computacional, é o conjunto dos componentes que não fazem parte do equipamento físico propriamente dito e que incluem as instruções e programas (e os dados a eles associados) empregados durante a utilização do sistema”.

Atualmente já existem vários programas para área de matemática, o Labirinto da Tabuada é um deles, e outros mais específicos, tais como: Geogebra, Winplot, entre outros. Tais aplicativos, em nosso entendimento, tornam-se necessários no ensino de exatas, afinal, conforme Taneja (1997) “o uso do software na educação amplia a capacidade de entendimento, velocidade e precisão das operações”. (TANEJA, 1997, p. 13)

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A junção entre a tecnologia e os jogos, quando bem acompanhados, pode se tornar um aliado importante para a educação. Porém não deve ser utilizado apenas como um atrativo, faz-se necessário que venha acompanhado de aprendizado. Em matemática, recursos mais simples, como calculadora, DVD, entre outros, também podem auxiliar no ensino-aprendizagem de determinados conteúdos. Enfim, tais recursos podem, de forma prática e interativa, mudar o “pré-conceito” de nossos discentes para com a matemática.

#### REFERÊNCIAS

FERREIRA, A. B. de H. **Novo Dicionário Eletrônico**. 2004.

MARTINS, João Carlos. **Vygotsky e o papel das interações sociais na sala de aula: reconhecer e desvendar o mundo**. In: Série Idéias. São Paulo: FDE, n. 28, pg 111-122, 1997. Disponível em:<[http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias\\_28\\_p111-122\\_c.pdf](http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_28_p111-122_c.pdf)>. Acesso em: 27 de setembro de 2018.

MORAN, J.M. **Gestão Inovadora com Tecnologias**. In: Gestão Educacional e Tecnologia. VIEIRA, ALMEIDA E ALONSO, Alexandre Thomaz, Maria Elisabeth Bianconcini, Myrtes (org). São Paulo: Avercamp, 2003.

TANEJA, I. J. MAPLE V. **Uma abordagem computacional ao ensino de cálculo**. Florianópolis: Edita UFSC. 1997.

VALENTE, J. A.. **Análise dos diferentes tipos de softwares usados na Educação**, In. O Computador na Sociedade do Conhecimento – organizado por José Armando Valente- Coleção Informática para a Mudança na Educação. Ministério da Educação. Secretaria da Educação a Distância. Programa Nacional de Informática na Educação, 1999. Disponível em:<[http://www.nuted.ufrgs.br/edu3375\\_2009\\_2/links/semana\\_3/analise\\_soft.pdf](http://www.nuted.ufrgs.br/edu3375_2009_2/links/semana_3/analise_soft.pdf)>. Acesso em: 13 de janeiro de 2019.

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

**Annaly Schewtschik** - Mestre em Educação, MBA em Governança Pública e Gestão Administrativa, Especialista em Metodologia do Ensino de Matemática e Especialista em Neuropsicopedagogia, Licenciada em Matemática e Licenciada em Pedagogia. Professora da Educação Básica e do Ensino Superior em Pedagogia, Administração e Tecnólogo em Radiologia, assim como em Pós-Graduação em Educação e em Educação Matemática. Atuante na área da Educação há 25 anos, tem diversos trabalhos publicados em livros, em periódicos e em anais de eventos pelo Brasil. Atualmente é Empresária em Annaly Schewtschik Coach Educacional atuando em Consultoria e Assessoria Educacional, Avaliação e Formação de Professores, além de estar Assessora Pedagógica da Rede Municipal de Educação de Ponta Grossa – Pr.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Aplicativos 152, 171, 172, 173, 201

Atendimento educacional especializado 21, 22, 30, 31

Avaliação 75, 76, 103, 108, 110, 112, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 164, 196, 203, 206

### B

Brincadeiras e jogos 66

### C

Cálculo diferencial 155, 162, 163, 179, 180, 181, 191, 192, 193

Cálculo i 154, 155, 156, 163, 169

Campo multiplicativo 20

Conceitos geométricos 1, 4, 5, 6, 91, 99, 100, 101

Conteúdos e ideologias 121

Currículo prescrito 79, 81, 84, 85, 86, 87, 88, 91, 97, 101

### D

Desenho geométrico 1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11

Divisibilidade 73, 76, 77, 149, 150

### E

Educação básica 7, 41, 84, 90, 103, 104, 108, 110, 115, 116, 120, 129, 130, 133, 137, 167, 206

Educação infantil 59, 60, 61, 62, 63, 64, 66, 67, 89, 129, 132

Educação matemática inclusiva 194, 195, 197

Ensino superior 41, 135, 155, 164, 206

Estatística nos anos iniciais do ensino fundamental 85, 86, 88, 90

Exploração de conceitos matemáticos 167

### F

Ferramentas tecnológicas 154, 200

Formação de professores 22, 31, 34, 39, 79, 81, 82, 85, 87, 88, 89, 102, 103, 106, 112, 113, 114, 167, 206

### G

Geogebra 104, 105, 110, 111, 113, 152, 179, 180, 181, 191, 192, 193

Geometria analítica e vetores 135, 140

Geometria espacial 102, 104, 105, 109, 110, 111, 113

### H

História da matemática 3, 10, 48, 52, 53, 57, 58, 133, 134

## I

Investigação matemática 68, 74, 75, 77

## L

Lesson study 40, 46, 47

Livro didático 86, 121, 122, 123, 124, 125, 128, 129, 131, 132, 133, 134, 138, 141

## M

Matemática em quadrinhos 33

## P

Pensamento aritmético 68

Prova brasil de matemática 114, 117

## Q

Qr code 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 175, 176, 177

## R

Registro de representação semiótica 135

Representação 1, 6, 10, 45, 69, 70, 72, 73, 77, 85, 106, 135, 137, 138, 139, 140, 144, 145, 147, 148, 154, 155, 156, 157, 158, 162, 163, 164

Rigor matemático 68

## S

Saberes docentes 81, 90, 102, 104, 105, 106, 107

## T

Tecnologia assistiva. 197, 204

Tecnologia e jogos 149

Tecnologia interativa 194

Teorema de tales 40, 41, 42, 45, 46

Teoria da aprendizagem significativa 102, 104, 107, 110

Transformações geométricas 91, 92, 94, 97, 98, 99, 100, 101

Trigonometria 48, 49, 53, 54, 57, 58, 134, 181

 **Atena**  
Editora

**2 0 2 0**