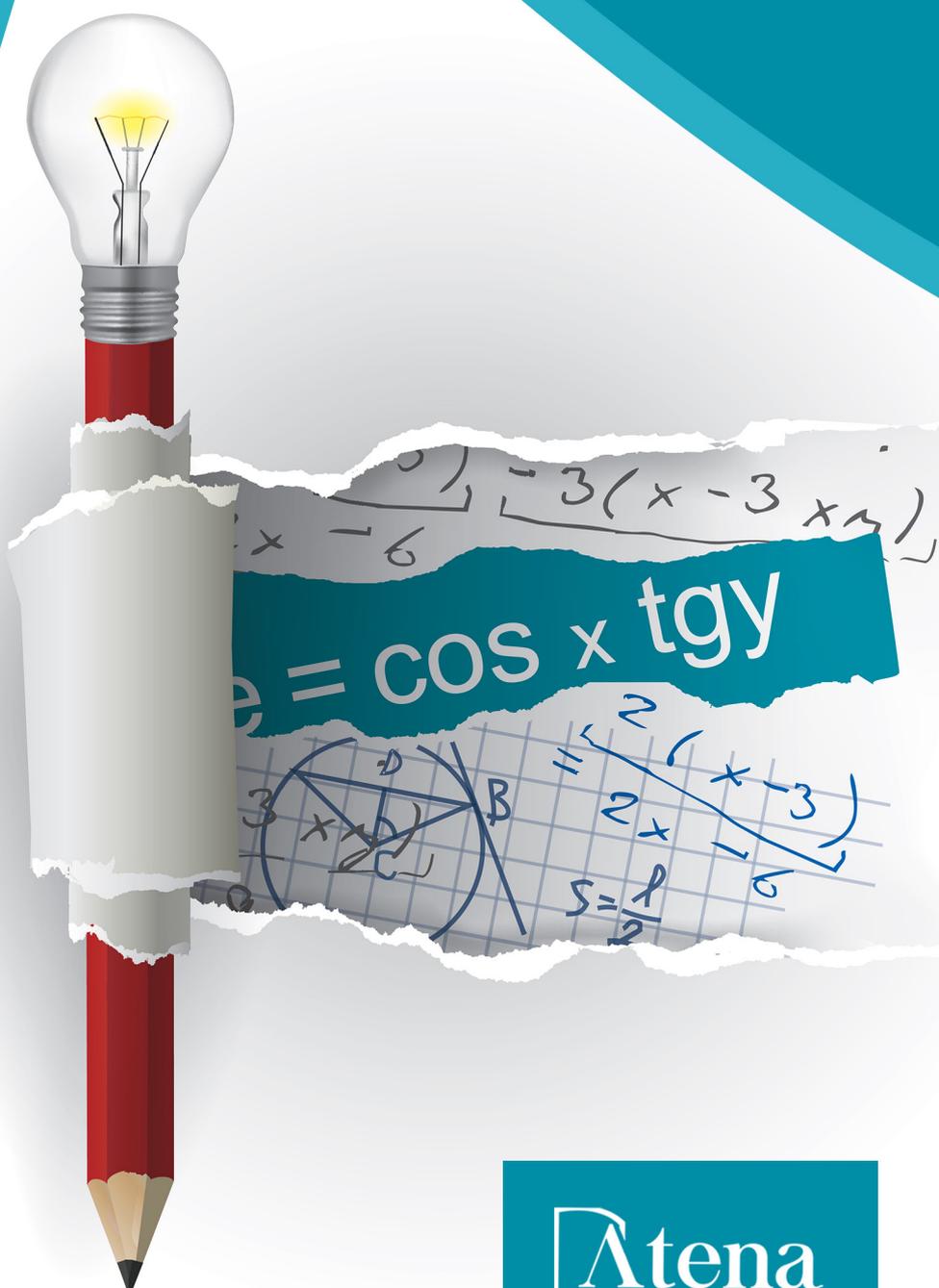


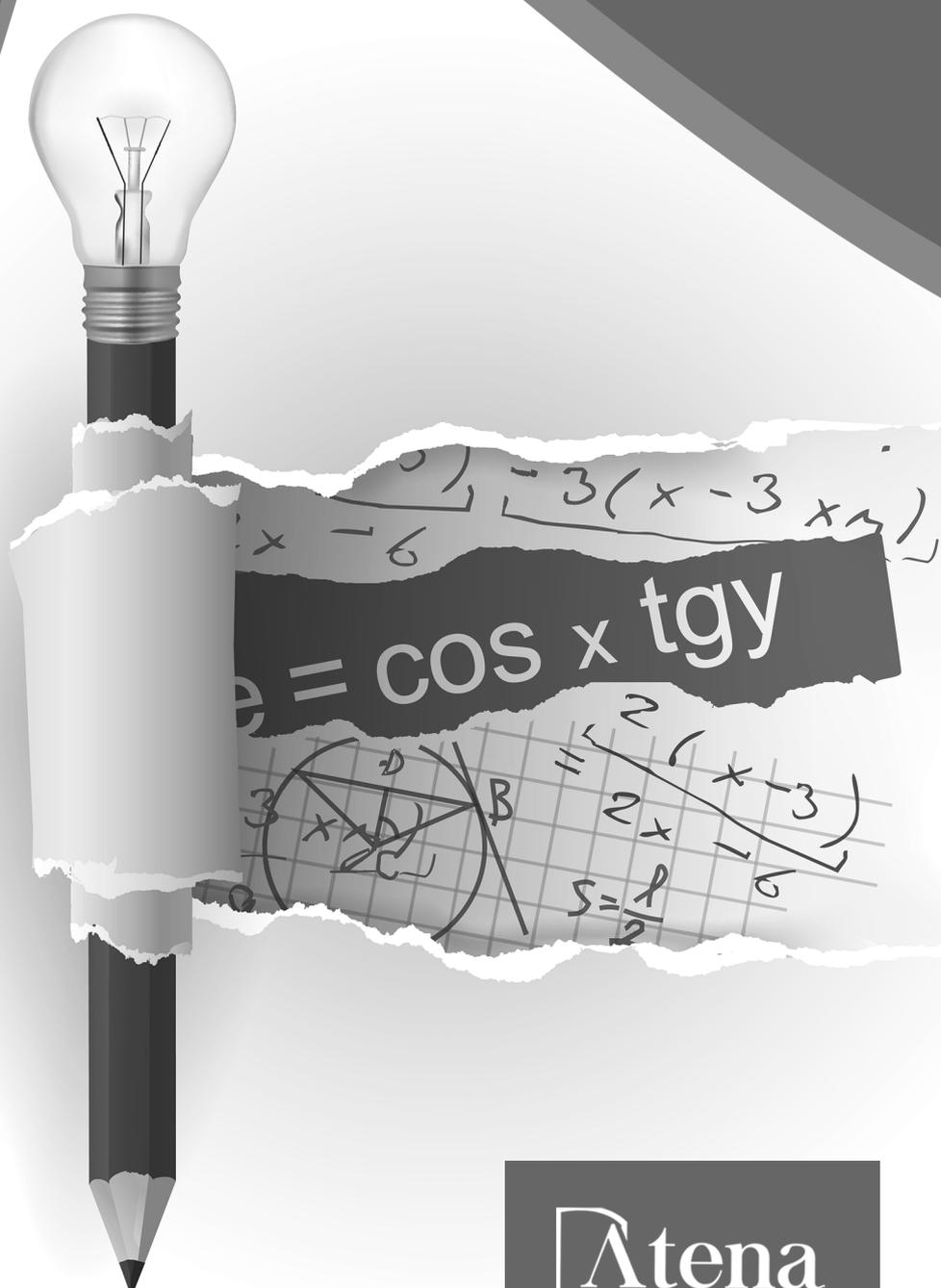
# As Diversidades de Debates na Pesquisa em Matemática 3

Annaly Schewtschik  
(Organizadora)



# As Diversidades de Debates na Pesquisa em Matemática 3

Annaly Schewtschik  
(Organizadora)



**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:** Natália Sandrini

**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

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Msc. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Msc. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof<sup>a</sup> Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Msc. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Msc. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Prof<sup>a</sup> Msc. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Msc. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Msc. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Msc. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof<sup>a</sup> Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof<sup>a</sup> Msc. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

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

D618 As diversidades de debates na pesquisa em matemática 3 [recurso eletrônico] / Organizadora Annaly Schewtschik. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2020. – (As diversidades de debates na pesquisa em matemática; v. 3)

Formato: PDF

Requisitos de sistemas: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-912-7

DOI 10.22533/at.ed.127201301

1. Matemática – Pesquisa – Brasil. 2. Pesquisa – Metodologia.  
I. Schewtschik, Annaly. II. Série.

CDD 510.7

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

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

## APRESENTAÇÃO

A obra “As Diversidades de Debates na Pesquisa em Matemática 3” aborda uma série de livros de publicação da Atena Editora. Este Volume em seus 13 capítulos apresenta resultados de pesquisas que trazem a matemática como caminho de leitura, análise e reflexões sobre uma diversidade de temáticas da atualidade, de um ponto de vista crítico e sistemático, apresentando compreensões a partir de um diálogo da educação matemática e da matemática enquanto ciência aplicada em uso social.

Os trabalhos que evidenciam inferências frente ao campo da Educação Matemática expõem conclusões a respeito do uso de tecnologias nas aulas de matemática alavancada pelo uso de softwares educativos, o uso de jogos como uma metodológica ativa para o ensino e para a aprendizagem, incluindo neste escopo o uso de games de consoles para a aprendizagem matemática em sala de educação especial. Traz a transdisciplinaridade, fundamentada pela teoria da complexidade, como aporte para a compreensão da diversidade. Apresenta pesquisa sobre como despertar nos alunos o interesse pela estatística e a probabilidade por meio de suas diversas aplicações, assim como sobre o uso dos números racionais em atividades de compostagem para estimular consciências, ações e atitudes ecologicamente corretas.

No que tange ao uso da matemática como ferramenta para interpretações nos fenômenos sociais, apresenta pesquisas sobre o Número de Euler em constantes financeiras como ferramenta tecnológica na resolução de problemas diários, sobre as ideias de ângulos de contato em casos físico-químicos de molhabilidade na produção de tintas, sobre o uso da modelagem matemática aplicada em casos de dessalinização da água, assim como o seu uso na redução dos riscos de investimentos em pesquisa norteadas pela Teoria de Carteiras. O uso de ferramentas matemáticas, como técnicas de verificação estatística também é evidenciada pelas séries temporais na pesquisa sobre modelos numéricos de previsão do tempo. E a estatística em suas séries temporais como uma ferramenta de abordagem quantitativa para questões socioeconômicas.

Este volume é direcionado para todos os pesquisadores que fazem uso da matemática como ferramenta no âmbito da ciência sociais e aplicadas, e aos educadores que pensam, refletem e analisam o ensino e a aprendizagem no âmbito da educação matemática.

Annaly Schewtschik

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A CONFECÇÃO DOS PENTAMINÓS NO GEOGEBRA	
Josevandro Barros Nascimento	
Gerivaldo Bezerra Da Silva	
Glageane Da Silva Souza	
Leonardo Lira De Brito	
Sérgio De Carvalho Bezerra	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1272013011</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>14</b>
JOGO MATEMÁTICO DO BOLO DA VOVÓ: EXPLORANDO RAZÃO E PROPORÇÃO NAS AULAS DE MATEMÁTICA	
Bruna Sikora Marchinski	
Joyce Jaquelinne Caetano	
Suelin Jaras	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1272013012</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>23</b>
XBOX 360: APRENDENDO MATEMÁTICA ATRAVÉS DA TECNOLOGIA INTERATIVA NA EDUCAÇÃO ESPECIAL	
Jesebel Carla Moccelini Ferreira da Silva	
Jeane Pagliari	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1272013013</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>30</b>
ATITUDE TRANSDISCIPLINAR: MATEMÁTICA APLICADA NA HISTÓRIA DA CULTURA AFRO-BRASILEIRA NA EDUCAÇÃO BÁSICA	
Sueli Perazzoli Trindade	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1272013014</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>44</b>
TÁBUA DE GALTON: UMA APROXIMAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO BINOMIAL PELA DISTRIBUIÇÃO NORMAL	
Rafaella Costa de Almeida	
Francisca Iris Nunes da Silva Bezerra	
Naje Clécio Nunes da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1272013015</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>50</b>
COMPOSTAGEM	
Janete Fuechter	
Mayra Caroline Oenning	
Taísa Otto	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1272013016</b>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>57</b>
O NÚMERO DE EULER APLICADO NA MATEMÁTICA FINANCEIRA	
André Alfonso Peixoto	
Francisca Iris Nunes da Silva Bezerra	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1272013017</b>	

<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>63</b>
O PAPEL DESEMPENHADO PELA MATEMÁTICA NO DESENVOLVIMENTO DE INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS EM TINTAS VOLTADAS PARA A CONSTRUÇÃO CIVIL – ESTUDO DE CASO STOCOAT LOTUSAN	
Daniel Santos Barbosa André Luíz dos Santos Ferreira	
DOI 10.22533/at.ed.1272013018	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>70</b>
TRANSFORMANDO ÁGUAS: O USO DA BIOMATEMÁTICA NA DESSALINIZAÇÃO DA ÁGUA SALOBRA NA REGIÃO DE CAATINGA DO MUNICÍPIO DE POÇÕES - BA	
Ingrid Barros Meira	
DOI 10.22533/at.ed.1272013019	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>78</b>
APLICAÇÃO DO MODELO DE MARKOWITZ NA OTIMIZAÇÃO DE CARTEIRAS DE INVESTIMENTO DE RISCO	
Tuany Esthefany Barcellos de Carvalho Silva Marco Aurélio dos Santos Sanfins Daiane Rodrigues dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.12720130110	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>90</b>
ESQUEMA OPERACIONAL DE BAIXO CUSTO PARA VERIFICAÇÃO ESTATÍSTICA DE MODELOS NUMÉRICOS DE PREVISÃO DO TEMPO	
Nilza Barros da Silva Natália Santos Lopes	
DOI 10.22533/at.ed.12720130111	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>98</b>
OBSERVATÓRIO SOCIOECONÔMICO DE SANTA CATARINA – OSESC	
Guilherme Viegas Gueibi Peres Souza Andréa Cristina Konrath Rodrigo Gabriel de Miranda	
DOI 10.22533/at.ed.12720130112	
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>104</b>
CRIPTOGRAFIA: O USO DA MATEMÁTICA PARA A SEGURANÇA DE INFORMAÇÕES	
Enoque da Silva Reis Marconi Limeira Gonçalves dos Santos Jucielma Rodrigues de Lima Dias	
DOI 10.22533/at.ed.12720130113	
<b>SOBRE A ORGANIZADORA</b> .....	<b>123</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>124</b>

# CAPÍTULO 6

## COMPOSTAGEM

Data de aceite: 05/12/2018

**Janete Fuechter**

Escola de Ensino Fundamental Roberto Heinzen  
Salete- SC

**Mayra Caroline Oenning**

Escola de Ensino Fundamental Roberto Heinzen  
Salete- SC

**Táisa Otto**

Escola de Ensino Fundamental Roberto Heinzen  
Salete- SC

**RESUMO:** Com este trabalho objetiva-se formar consciências, ações e atitudes que estimulam a comunidade escolar a realizar atividades ecologicamente corretas dando ênfase à prática de compostar. Percebeu-se o quanto importante é dar ao lixo seu destino correto, nos preocuparmos com as questões ambientais, adotarmos técnicas inteligentes como a compostagem e fazermos nosso papel de cidadão. Mas também se observa no decorrer do trabalho algumas etapas *que requerem* alguns conhecimentos em *Matemática*, como o uso dos números racionais, geometria, unidades de medidas, razão e proporção, medidas de comprimento, área e volume, conhecimentos estatísticos e percentuais assim como e outras

ideias matemáticas presentes no mesmo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Consciência ambiental. Compostagem. Aprendizagem Matemática.

### COMPOSTING

**ABSTRACT:** This work aims to form consciences, actions and attitudes that stimulate the school community to perform ecologically correct activities by giving emphasis on the practice of composting. It was perceived how important it is to give the waste its correct destiny, to worry about environmental issues, adopt intelligent techniques such as composting and play our role as a citizen. However, we also observe in the course of the work some steps that require some knowledge in mathematics, such as the use of rational numbers, geometry, units of measure, ratio and proportion, measures of length, area and volume, statistical and percentage knowledge as well as other mathematical ideas present in it.

**KEYWORDS:** Environmental Consciousness. Composting. Mathematical Learning.

### 1 | INTRODUÇÃO

Um dos assuntos mais comentados em nossa sociedade sem dúvida é o meio

ambiente e como os seres humanos estão se organizando para cuidar do meio em que vivem. Nosso trabalho é sobre compostagem, e tem como objetivo não somente reaproveitar os materiais orgânicos produzidos na escola e mostrar a importância de se dar um destino correto a cada material, mas também explorar conteúdos matemáticos, pois o trabalho requer a aplicabilidade de algumas ideias matemáticas que podem vir a contribuir no resultado das atividades e ações desenvolvidas durante a construção do mesmo, e que podemos encontrar em várias situações do nosso cotidiano.

O destino incorreto dos materiais sólidos acaba afetando o meio em que vivemos. Nascimento e Mothé (2007, p. 3) afirmam que “a aplicação de tecnologias apropriadas e ecológicas, com a redução da utilização de recursos naturais, de desperdício, da geração de resíduos e poluição, é uma ação de prioridade mundial”.

Segundo Canto (2012), há uma grande quantidade de restos alimentares no lixo. Eles podem ser transformados em adubo através da compostagem do lixo. No entanto, cabe à nós escola tomarmos essa iniciativa, além de reaproveitarmos o próprio lixo orgânico, conscientizar.

Somos estudantes de uma escola do campo em que a mesma já possui projetos voltados a sustentabilidade, e um dos objetivos da escola é justamente este, cooperar com o meio ambiente, trazendo o meio ambiente para dentro da escola e fazendo com que todos aprendam a preservar e reaproveitar.

## 2 | MATERIAL E MÉTODOS

Esse trabalho desenvolveu-se nos meses de maio a julho de 2016, com os alunos do 7º ano da Escola de Ensino Fundamental Roberto Heinzen, situada na comunidade de Santa Margarida, município de Salete. As atividades foram conduzidas de acordo com as dúvidas e curiosidades que vinham à tona.

Fez-se uso de pesquisas bibliográficas sobre compostagem, socialização de saberes adquiridos, utilização de recursos de multimídia e também maquetes de composteiras para um melhor entendimento. Também houve a exploração de conceitos e conhecimentos matemáticos a fim de interligar teoria a prática. A elaboração da planta para a construção da composteira escolar, a construção da mesma no terreno da escola, a conferência de suas medidas e cálculos relacionados a medidas de comprimento, área e volume exigiu dos alunos domínio aritmético, geométrico e muita percepção.

Optou-se ainda em realizar coleta de dados com algumas famílias da comunidade, a fim de saber se estão dando o devido fim para o lixo orgânico e inorgânico produzido em suas residências. Através de estudos estatísticos, os

resultados foram organizados e representados graficamente para um melhor entendimento. Detectou-se que algumas famílias da comunidade trabalham com granjas, elas possuem composteiras em suas propriedades. Em busca de mais informações a respeito do assunto, junto com alguns professores visitamos uma granja de suíno bem próximo à escola e tiveram vários esclarecimentos.

Os dados para a elaboração deste relato foram obtidos por meio de pesquisa, experimento, cálculos matemáticos, coleta e organização de dados, registros escritos e fotográficos decorrentes de todas as atividades desenvolvidas.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Quando surgiu a ideia de trabalharmos a questão da compostagem de materiais sólidos orgânicos, já sabíamos o que era uma composteira, mas não sabíamos exatamente sua serventia, a importância de ter uma composteira, os tipos de composteiras que podemos ter em nossa propriedade, que tipos de materiais que podem ser depositados nela a fim de se obter um composto de qualidade, e nem como acontece o processo de compostagem desses materiais, situação que no momento gerou dúvidas e muitas curiosidades. Então chegou a hora de pesquisar.

Em grupos fomos atrás de informações, pesquisamos em livros, revistas, e sites de internet, depois de concluída nossa pesquisa bibliográfica ouve o momento de socialização. Montamos uma mini composteira em sala, conforme ilustra a Figura 1. Foram utilizados diversos materiais sólidos orgânicos e fomos verificando dia a dia aquele lixo, se transformando em composto orgânico.

Uma das metas da escola era construir uma composteira para dar o devido fim ao material sólido orgânico produzido em suas dependências. A composteira a ser construída seria com paredes de tijolos, seria bem mais prático ter em mãos uma planta com medidas proporcionais no momento de sua construção. Então com o auxílio de nossa professora de Matemática desenhamos a planta da composteira em sala de aula, deu trabalho, exigiu paciência, concentração e várias tentativas. Com essa atividade trabalhamos vários conceitos matemáticos. A composteira tem o formato de bloco retangular, podemos denomina-la um sólido geométrico, e nela analisar os elementos de um poliedro (face, vértices e arestas) além do paralelismo entre as retas.

Para dividi-la em três partes de mesmo tamanho utilizamos de operações básicas com números racionais positivos. Tínhamos que nos preocupar com as medidas, que haviam de ser proporcionais, mediante estudo de e razão e proporção, montamos uma escala ( $2\text{cm}=1\text{m}$ ), onde 2 cm no desenho seria equivalente a 1 metro no real. Figura 2.



Figura 1- Maquete da composteira  
 Fonte: As autoras (2016)

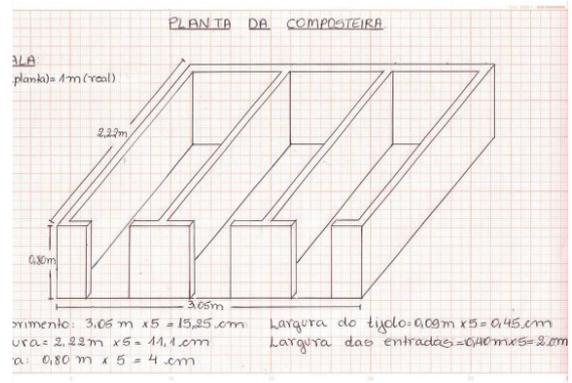


Figura 2- Planta da composteira escolar  
 Fonte: As autoras (2016)

Depois de a planta estar pronta, em parceria com pais e pessoas da comunidade foi construída a composteira. Conforme Figura 3. Conferimos suas medidas, e como havíamos estudado recentemente medidas de comprimento, área e capacidade, utilizamos o momento para aplicar nossos conhecimentos. Calculamos a área que ela ocupa no terreno da escola, perímetro e sua capacidade em  $m^3$ .



Figura 3 – Construção da composteira escolar/ conferindo as medidas  
 Fonte: Estudantes do 7º ano (2016)

A fim de saber se as pessoas da comunidade estão dando o devido fim para o lixo orgânico e inorgânico produzido em suas residências, optou-se em realizar uma coleta de dados com 55 famílias, estes foram organizados e representados por meio de gráficos estatísticos e dados percentuais, de acordo com a Figura 4, Figura5, Figura6 e Figura 7.

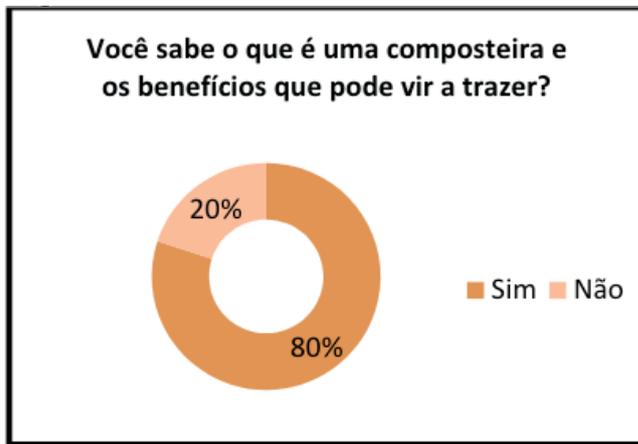


Figura 4- Entrevista com as famílias  
Fonte: Autoras (2016)



Figura 5- Entrevista com as famílias  
Fonte: Autoras (2016)



Figura 6- Entrevista com as famílias da comunidade  
Fonte: Autoras (2016)

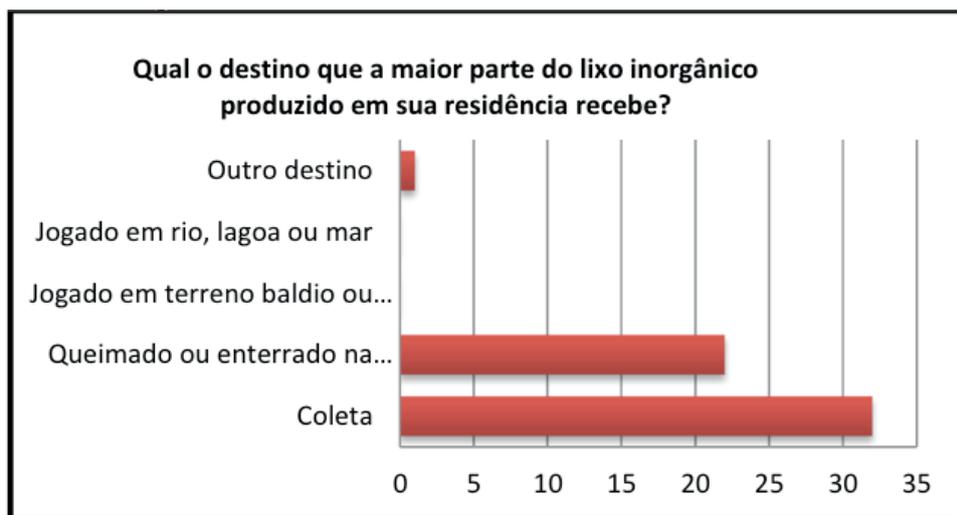


Figura 7- Entrevista com as famílias da comunidade  
Fonte: Autoras (2016)

Durante as entrevistas, detectou-se que as famílias que trabalham com granjas, também possuem composteiras em suas propriedades. Em busca de mais informações a respeito do assunto, nós alunos, junto com alguns

professores visitamos uma granja de suíno bem próximo à escola e tivemos vários esclarecimentos, conforme Figura 8.



Figura 8- Visita à composteira da granja de suínos

Fonte: Alunos do 7º ano

#### 4 | CONCLUSÕES

A execução desse projeto possibilitou o desenvolvimento e aprofundamento de nossa aprendizagem. Aprofundamos também nossos conhecimentos matemáticos, tínhamos muita dificuldade em trabalhar com as medidas (SI).

Não sabíamos desenhar planta, trabalhar proporcionalidade, e tínhamos ainda um pouco de dificuldade em entender os cálculos relacionados às medidas de comprimento, área e volume. Os resultados obtidos mediante estudos estatísticos em nossa coleta de dados com pessoas da comunidade, nos fez perceber que nosso papel não termina aqui no final deste relatório. Os gráficos indicam que a maioria das pessoas já tem o hábito de fazer a separação adequada em seu lixo, participam da coleta seletiva e possuem conhecimento a respeito do tema estudado “compostagem”. Mas ainda existem muitas pessoas que não estão dando o destino correto aos materiais sólidos produzidos, ou seja, não estão dando importância ao assunto.

Percebemos por meio deste estudo que além de participar ativamente das ações dentro da escola, também podemos levar o aprendizado para casa e transmitir aos pais, podendo intervir na comunidade à resolução de parte dos problemas relacionados à questão ambiental.

A compostagem é uma prática interessante e viável na maioria dos espaços. É um ato de cidadania, especialmente quando fazemos isto pensando em todo o nosso lixo orgânico que, ao invés de ganhar um destino incorreto, causar odor e poluir, pode gerar mais verde e mais vida.

## REFERÊNCIAS

CANTO, Eduardo Leite do. **Ciências Naturais: aprendendo com o cotidiano**/ Eduardo Leite do Canto. 4.ed. São Paulo,2012.

NASCIMENTO, T C F; MOTHÉ, C G. **Gerenciamento de Resíduos Sólidos Industriais**. Revista Analytica, Fevereiro/Março, n. 27, 2007

## **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

Alfabetização matemática 23  
Aplicações matemáticas 112, 114  
Aprendizagem matemática 2, 12, 50

### C

Capitalização contínua 57, 58, 60  
Conhecimentos estatísticos e percentuais 50  
Constante matemática 57

### D

Desafios matemáticos 14  
Dessalinização 70, 72, 73, 77  
Distribuição binomial 44, 45, 47  
Distribuição normal 44, 45, 47, 48, 49  
Durabilidade 63, 64, 68

### E

Econometria 98, 102  
Economia 64, 69, 72, 98, 99, 100, 101, 102  
Educação básica 2, 7, 30, 31, 32, 34, 41, 114, 123  
Educação especial 23, 24, 25, 29  
Eficácia 63, 107  
Ensino/aprendizagem 14, 22  
Estatística econômica 98

### F

Ferramenta metodológica 14, 21  
Fórmula de young 63

### G

Geogebra 1, 2, 13  
Geometria 1, 2, 3, 11, 12, 37, 40, 50

### J

Jogos interativos 23, 29  
Jogos nas aulas de matemática 14, 17

## L

Logaritmo natural 57, 58

## M

Modelo de Markowitz 78, 81

Modelos matemáticos 78, 79

Molhabilidade 63, 65, 66, 69

## N

Números racionais 50, 52

## O

Otimização 22, 78, 79, 80, 83, 88

## P

Poliminós 4, 5, 6, 12

Previsões e observações 90

Probabilidade 3, 44, 45, 46, 47, 48

Programação 57, 58, 59, 79, 92

Proporção 11, 14, 17, 18, 21, 50, 52, 86, 87

## Q

Qualidade 25, 32, 52, 63, 64, 70, 71, 73, 74, 75, 76, 77, 90, 106

## R

Razão 14, 17, 18, 21, 50, 52

## S

Séries temporais 83, 98, 99, 100, 101, 102

Sistema de baixo custo 91

Superfícies superhidrofóbicas 63, 67, 69

## T

Tecnologias nas aulas de matemática 1, 2

Teoria da complexidade 30, 32, 34

Teoria de carteiras 78, 79, 81

Transdisciplinaridade 30, 31, 32, 33, 34, 42, 43

## U

Unidades de medidas 50

## V

Variável aleatória 44

Verificação estatística 90

