

# Ensino de Ciências e Educação Matemática

4

José Elyton Batista dos Santos

Organizador

# Ensino de Ciências e Educação Matemática

4

José Elyton Batista dos Santos

Organizador

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 de Azevedo

**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

Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

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

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

Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros

Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de 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

Prof. Dr. Luis Ricardo Fernando da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros

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  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
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  
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Fernando José Guedes da Silva Júnior – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
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  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
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 Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
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  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof<sup>a</sup> Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Prof<sup>a</sup> Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Prof<sup>a</sup> Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Prof<sup>a</sup> Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Prof<sup>a</sup> Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Prof<sup>a</sup> Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof<sup>a</sup> Ma. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco

Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
 Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA  
 Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis  
 Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR  
 Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
 Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
 Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
 Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
 Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
 Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
 Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
 Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos  
 Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
 Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo  
 Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
 Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
 Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
 Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
 Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
 Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
E59	<p>Ensino de ciências e educação matemática 4 [recurso eletrônico] / Organizador José Elyton Batista dos Santos. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.</p> <p>Formato: PDF            Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader            Modo de acesso: World Wide Web            Inclui bibliografia            ISBN 978-65-5706-113-8            DOI 10.22533/at.ed.138201606</p> <p>1. Educação. 2. Prática de ensino. 3. Professores de matemática – Formação. I. Santos, José Elyton Batista dos.</p> <p style="text-align: right;">CDD 370.1</p>
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

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

## APRESENTAÇÃO

O quarto volume da coletânea “Ensino de Ciências e Educação Matemática” aborda assim como os outros volumes, um vasto número de pesquisas científicas e relatos experienciais que contribuem significativamente para as diferentes dimensões educacionais.

Neste volume, concentra trabalhos que abordam sobre formação inicial, continuada, currículo no ensino de matemática, estratégias de ensino para a educação básica, debates e reflexões essenciais para todo o processo educacional. Isto é, apresenta temas diversos e interessantes, de modo, a contribuir para o embasamento teórico e a prática pedagógica do professor que está em exercício ou não.

Para os professores que estão em exercício, mais precisamente os professores que ensinam matemática, sem dúvida cada capítulo tem muito a contribuir para com sua prática de ensino, sendo possível conhecer numa dimensão geral ações curriculares acerca da educação financeira, função exponencial, função logarítmica, geometria espacial, literatura matemática, números racionais, entre outros.

Para os professores que não estão em exercício por está em processo formativo ou tentando uma vaga para adentrar no chão da sala de aula, os trabalhos apresentam discussões sobre temáticas contemporâneas que colaboram para ter uma compreensão panorâmica do cenário atual da educação, ou melhor, nesta coletânea também tem produções sobre BNCC e as tecnologias digitais, temáticas bastante mencionadas nos eventos nacionais e internacionais com pesquisadores de diferentes regiões e culturas.

Por fim, que você possa se debruçar em cada capítulo e assim possa enriquecer seu aporte teórico e prática pedagógica.

José Elyton Batista dos Santos

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
BNCC E CURRÍCULO PAULISTA: NOVAS OPORTUNIDADES PARA A EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA E EDUCAÇÃO FINANCEIRA	
Cassio Cristiano Giordano Fátima Aparecida Kian	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1382016061</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>12</b>
A IMPORTÂNCIA DO PIBID NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA	
Pedro Martins de Sousa Junior Tiago Ribeiro da Silva Lima Sinval de Oliveira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1382016062</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>20</b>
O PROJETO DE ENSINO E A FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA: UMA INTEGRAÇÃO DA FORMAÇÃO ACADÊMICA COM A FUTURA ATIVIDADE PROFISSIONAL	
João Erivaldo Belo Mariana Martins Pereira Caroline Martins Araújo Teles Dias	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1382016063</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>29</b>
TECNOLOGIAS DIGITAIS E FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA: UM PANORAMA POSSÍVEL	
Maria Francisca da Cunha Sueli Liberatti Javaroni	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1382016064</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>40</b>
PROFESSORAS POLIVALENTES: ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS EM UMA ESCOLA DE BAGÉ-RS	
Antonio Mauricio Medeiros Alves Darlan Maurenre Rangel	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1382016065</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>52</b>
DIMENSÕES EPISTÊMICAS DO SABER: UMA DISCUSSÃO SOBRE RACIOCÍNIO PROPORCIONAL	
Edvanilson Santos de Oliveira Abigail Fregni Lins Patrícia Sandalo Pereira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1382016066</b>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>65</b>
NOVAS PERSPECTIVAS SOBRE A ABORDAGEM GEOMÉTRICA NOS LIVROS DE MATEMÁTICA DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	
Daniel Martins Nunes Fábio Mendes Ramos Rita de Cássia Pereira Nascimento Rodrigo Marques do Nascimento	



<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>74</b>
APRENDIZAGEM DO CONCEITO DE FUNÇÃO E DE CONCEITOS RELACIONADOS: UMA PROPOSTA DIDÁTICA	
Rosana Maria Luvezute Kripka Nicole Müller Kolberg Arieli dos Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1382016068</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>83</b>
A EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA FORMAÇÃO INICIAL DE UM PROFESSOR DE MATEMÁTICA	
Adriana Stefanello Somavilla Tânia Stella Bassoi ( <i>In memoriam</i> )	
<b>DOI 10.22533/at.ed.1382016069</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>97</b>
NÚMEROS RACIONAIS: ENSINO E APRENDIZAGEM DE ESTRUTURAS MULTIPLICATIVAS ATRAVÉS DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	
Jamilly Souza Tenorio Givaldo Oliveira dos Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.13820160610</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>108</b>
FUNÇÕES EXPONENCIAIS E LOGARÍTMICAS – UMA PROPOSTA TEÓRICA COM ABORDAGEM DIFERENCIADA NA DEMONSTRAÇÃO DE PROPRIEDADES	
Marcelo Lins Muniz de Melo Santos Airtón Temístocles Gonçalves de Castro	
<b>DOI 10.22533/at.ed.13820160611</b>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>117</b>
A GEOMETRIA ESTIMULANDO O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NO ENSINO MÉDIO	
Carolina Vivianne Machado Vasconcelos Fábio Mendes Ramos Daniel Martins Nunes Rodrigo Marques do Nascimento	
<b>DOI 10.22533/at.ed.13820160612</b>	
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>127</b>
A HISTÓRIA “AMIGOS” E OS MAPAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA	
Danúbia Carvalho de Freitas Ramos Adriana Aparecida Molina Gomes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.13820160613</b>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>135</b>
AS TRÊS PARTES, UMA POSSIBILIDADE PARA APRENDER GEOMETRIA	
Danúbia Carvalho de Freitas Ramos Adriana Aparecida Molina Gomes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.13820160614</b>	

<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>148</b>
MOBILIZAÇÃO DE SABERES MATEMÁTICOS EM PRÁTICAS AGRÍCOLAS DE UMA COMUNIDADE RIBEIRINHA DO SUL DO AMAZONAS: CONTRIBUIÇÕES DA TEORIA ANTROPOLÓGICA DO DIDÁTICO	
Amanda Siegloch	
Douglas Willian Nogueira de Souza	
Valdenildo Alves de Araújo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.13820160615</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>160</b>
PRODUÇÃO DE CONHECIMENTOS SOBRE GRANDEZAS E MEDIDAS COM ALUNOS DO CURSO TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO - PROEJA	
Solange Taranto de Reis	
Ligia Arantes Sad	
<b>DOI 10.22533/at.ed.13820160616</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>169</b>
RESSIGNIFICANDO CONTEÚDOS MATEMÁTICOS POR MEIO DE UM PROJETO INTERDISCIPLINAR: UMA EXPERIÊNCIA COM ESTUDANTES DE UM CURSO DE AGROINDÚSTRIA	
Luciana Yoshie Tsuchiya	
Rosemeire Carvalho da Silva	
Thayla Lorena Silva da Conceição	
Kézia Letícia Beia	
<b>DOI 10.22533/at.ed.13820160617</b>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>178</b>
CONTEXTUALIZAÇÕES NO ENSINO DE GEOMETRIA COM A REALIDADE AMAZÔNICA: UMA ANÁLISE PRAXEOLÓGICA EM LIVROS DIDÁTICOS	
Bíatriz Gomis Nogueira Neta	
Douglas Willian Nogueira de Souza	
Pedro Thiago Ferreira Marques	
<b>DOI 10.22533/at.ed.13820160618</b>	
<b>SOBRE O ORGANIZADOR</b> .....	<b>192</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>193</b>

## AS TRÊS PARTES, UMA POSSIBILIDADE PARA APRENDER GEOMETRIA

*Data de aceite: 01/06/2020*

*Data de submissão: 24/04/2020*

### **Danúbia Carvalho de Freitas Ramos**

Instituto Federal de Educação, Ciência e  
Tecnologia de Goiás  
Jataí-GO

<http://lattes.cnpq.br/2436656602218463>

### **Adriana Aparecida Molina Gomes**

Universidade Federal de Jataí  
Jataí-GO

<https://orcid.org/0000-0002-6216-3943>

**RESUMO:** O presente trabalho é o recorte de uma pesquisa de mestrado em andamento, a qual foi desenvolvida com uma turma de 1º ano de ensino fundamental de uma escola pública, em Jataí-GO. O objetivo foi identificar como a literatura infantil e a resolução de problemas podem contribuir com a aprendizagem matemática de alunos de 1º ano do ensino fundamental, a partir do seguinte problema de investigação: “que estratégias os alunos de 1º ano do ensino fundamental elaboram/(re) criam para resolver problemas estimulados por histórias infantis”? Trata-se de uma pesquisa qualitativa com foco na intervenção pedagógica. Para tanto, foi desenvolvida uma

sequência didática contendo três histórias infantis adaptadas para os alunos resolverem problemas dos personagens. Os instrumentos utilizados foram fotografias, gravações em áudio e vídeo, diário de campo e registros escritos. O recorte deste trabalho dar-se-á na história “As Três Partes”. Num primeiro olhar, percebeu-se que os alunos conseguiram compor e decompor figuras geométricas planas, comunicaram suas ideias e pensamentos matemáticos ou não, bem como buscaram por estratégias diversas para resolver os problemas propostos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Literatura infantil. Resolução de problemas. Ensino de matemática. Geometria.

### THE THREE PARTS, A POSSIBILITY TO LEARN GEOMETRY

**ABSTRACT:** The present work is the excerpt of a master’s research in progress, which was developed with a class of 1st year of a public elementary school, in Jataí-GO. The objective was to identify how children’s literature and problem solving can contribute to the mathematical learning of 1st year students of elementary school, based on the following research problem: “What strategies do 1st year elementary school students develop / (re)create

to solve problems stimulated by children's stories"? This is a qualitative research focused on pedagogical intervention. To this end, we developed a didactic sequence containing three children's stories adapted for students to solve the characters' problems. The instruments used were photographs, audio and video recordings, field diaries and written records. The focus of this work will be on the story "The Three Parts". At first glance, it was noticed that students were able to compose and decompose flat geometric shapes, communicated their (non)mathematical ideas and thoughts, as well as looking for different strategies to solve the proposed problems.

**KEYWORDS:** Children's literature. Problem solving. Mathematics teaching. Geometry.

## 1 | INTRODUÇÃO

A matemática é uma disciplina que está inserida na vida das crianças antes mesmo que estejam inseridas no ambiente escolar, pois faz parte do cotidiano das pessoas.

Nesse sentido, Granell (1997) afirma que a matemática é necessária na sociedade, nas relações e nas formas de comunicação. Para ela, as ciências humanas e sociais têm buscado respostas na matemática para os comportamentos sociais, estatísticos e políticos.

De acordo com o Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997), a matemática não se limita a tabelas, regras e fórmulas, pois ela contribui para o desenvolvimento do raciocínio dedutivo e formação do aluno enquanto cidadão.

Entendemos que o ensino de matemática é fundamental para o exercício da cidadania. Nesse sentido, para diversificar o ensino de matemática e tornar as aulas de matemática mais dinâmicas, utilizamos a literatura infantil e a resolução de problemas.

A literatura infantil auxilia os alunos no desenvolvimento do pensamento matemático, por meio do levantamento de hipóteses, no processo de argumentação e de comunicação de ideias.

Para Smole (2000), a literatura infantil é um recurso pedagógico que, além de desenvolver o pensamento matemático, auxilia no trabalho com a oralidade e na escrita da matemática, pois a criança expressa seus sentimentos e opiniões por meio da comunicação oral, escrita e pictórica.

Foi neste contexto que desenvolvemos a proposta do uso da literatura infantil no ensino da matemática. Este trabalho é um recorte de uma pesquisa de mestrado desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática (PPGECM), do Campus Jataí, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, em Jataí-GO.

A pesquisa teve como objetivo geral identificar como a literatura infantil contribui para com o desenvolvimento do pensamento matemático de alunos do 1º ano do ensino fundamental.

As questões de investigação são: que estratégias os alunos do 1º ano do ensino fundamental elaboram/(re)criam para resolver problemas estimulados por histórias infantis? E, como essas histórias podem contribuir com a aprendizagem de conceitos matemáticos?

Os sujeitos são alunos do 1º ano do ensino fundamental de uma escola pública, em Jataí-GO. Esta é uma pesquisa qualitativa, com foco na intervenção pedagógica.

Para coleta de dados utilizamos como instrumentos: produções dos alunos; registros realizados de modo coletivo pela pesquisadora, entrevistas semiestruturadas com os sujeitos; gravações em áudio e vídeo das aulas; fotos; diário e notas de campo da pesquisadora.

Para tanto, foi elaborada uma sequência didática, contendo 3 (três) histórias, quais sejam “O pastorzinho mentiroso”, “Amigos”, “As Três Partes”. Observamos que as tarefas foram adaptadas pela pesquisadora.

Cada tarefa foi iniciada por uma contação de história. No caso deste recorte, traremos as análises da tarefa realizada a partir da história “As três partes”, de Kozminski (1986). O objetivo dessa tarefa era trabalhar composição e decomposição de figuras planas.

## 2 | O PENSAMENTO GEOMÉTRICO

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997) de matemática apresentam um estudo acerca de formas geométricas, o qual está dividido em espaço, formas grandezas e medidas. Moretti e Souza (2015) comentam que os professores podem explorar as proximidades existentes entre os conteúdos. Segundo elas, os professores podem trabalhar as proximidades existentes entre as medidas de figuras planas ou o comprimento de lados de um polígono.

Ainda, Moretti e Souza (2015) afirmam que as crianças não aprendem geometria somente quando chegam à escola; ao brincar ou manipular objetos, por exemplo, elas já têm contato com as “primeiras noções de formas, direção, sentido; posições e distâncias” (MORETTI; SOUZA, 2015, p. 117). Os contatos com as primeiras noções são essenciais para o desenvolvimento do pensamento geométrico. Neste sentido, o professor poderá se utilizar de situações do cotidiano para trabalhar com os alunos os conceitos de figuras geométricas planas (MORETTI; SOUZA, 2015). Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997) argumentam que:

pensamento geométrico desenvolve-se inicialmente pela visualização: as crianças conhecem o espaço como algo que existe ao redor delas. As figuras geométricas são reconhecidas por suas formas, por sua aparência física, em sua totalidade, e não por suas partes ou propriedades. (BRASIL, 1997, p.82).

Para auxiliar os alunos na construção do pensamento geométrico, o uso de materiais concretos como caixas, bolas, barbantes, desenhos, dobraduras pode ser importante para

iniciar a exploração de determinado conceito. No entanto, vale ressaltar que a construção do pensamento geométrico não pode ficar restrito somente à experimentação e à observação. Lorenzato (2006 apud Moretti; Souza, 2015) explica que o objetivo do ensino da geometria “é fazer com que a criança passe do espaço vivenciado para o espaço pensado”. Para ele, no espaço vivenciado, a criança “manipula, decompõe, monta”; enquanto no espaço pensado, ela “operacionaliza, constrói um espaço interior fundamentado em raciocínio” (LORENZATO, 2006 apud MORETTI; SOUZA, 2015, p. 45-46). Entendemos que a manipulação de objetos pode ser um auxílio na compreensão dos conceitos, mas isso não é o suficiente para a construção do pensamento geométrico. Moretti e Souza (2015, p. 121) evidenciam a necessidade de o professor desafiar seus alunos a descreverem os objetos oralmente e depois propor atividades como “representações escritas, pictóricas ou em materiais concretos como argila, massa de modelar, canudos, blocos, etc.”.

É importante ressaltar que o foco do trabalho com crianças entre seis e oito anos é a identificação de semelhanças e diferenças entre os objetos (MORETTI; SOUZA, 2015, p. 121). Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997) citam algumas atividades que podem ser realizadas para enriquecer o trabalho com as formas geométricas, como brincadeiras com mapas ou a exploração de noções de acima/abaixo, frente/atrás, longe/perto, esquerda/direita, com movimentos de girar, pular, etc. Essas atividades podem ser trabalhadas também por meio de dobraduras, recortes, espelhos, empilhamentos, maquetes e alguns *softwares*. Ou seja, a intenção é fazer com que as crianças sejam desafiadas a descreverem os objetos, analisá-los e manuseá-los, a fim de desenvolverem a visão espacial e o pensamento geométrico

Moretti e Souza (2015) afirmam que, embora não seja necessário o trabalho formal com as nomenclaturas dos termos geométricos, seria importante trabalhar com atividades que favorecessem a compreensão das diferentes propriedades geométricas. “Uma proposta interessante que pode ajudar no desenvolvimento da visão espacial das crianças é desafiá-las a descreverem partes do objeto que estão ocultas ao seu campo de observação” (MORETTI; SOUZA, 2015, p. 123). Para que o trabalho com formas geométricas se torne efetivo, é necessário propor atividades que evidenciem a comunicação de ideias, a resolução de problemas, o registro das estratégias e pensamentos, o levantamento de hipóteses e o processo de argumentação.

No próximo tópico, apresentaremos as atividades realizadas com a adaptação da obra “As Três Partes”, direcionadas para a resolução dos problemas dos personagens.

### 3 | A LITERATURA INFANTIL NAS AULAS DE MATEMÁTICA

A literatura infantil é um recurso pedagógico que vem sendo utilizado por professores de matemática para trabalhar de uma forma lúdica e desenvolver nos alunos a imaginação e, ao mesmo tempo, fazer conexão entre a língua materna e conteúdos

matemáticos. Lançar mão da literatura nas aulas de matemática é uma alternativa para aulas significativas, com o objetivo de promover a aprendizagem dos alunos. Ao juntar a literatura e a matemática, os alunos aprendem a interpretar os códigos da língua materna e os códigos específicos da matemática. O uso da literatura infantil nas aulas de matemática contribui significativamente na construção do pensamento matemático de uma forma lúdica e desafiante. Smole et al. (2007) evidenciam alguns benefícios da conexão entre a literatura infantil e o ensino da matemática, são eles:

- a) relacionar as ideias matemáticas à realidade, de forma a deixar clara e explícita sua participação, presença e utilização nos vários campos da atuação humana, valorizando assim, o uso social e cultural da matemática
- b) relacionar as ideias matemática com as demais disciplinas ou temas de outras disciplinas;
- c) reconhecer a relação entre diferentes tópicos da matemática relacionando várias representações de conceitos ou procedimentos umas com as outras;
- d) explorar problemas e descrever resultados usando modelos ou representações gráficas, numéricas, físicas e verbais (SMOLE et al, 2007, p. 3).

Consideramos importante a conexão entre a literatura infantil e o ensino da matemática, pois através desse recurso pedagógico os alunos serão capazes de desenvolver o vocabulário matemático e a língua materna, os conceitos e as noções matemáticas. O uso da literatura nas aulas de matemática auxilia o desenvolvimento de habilidades, como o levantamento de hipóteses, a interpretação e a formulação de problemas nos conceitos de classificação e de ordenação.

Smole et al. (2007) explicam que, ao utilizar uma história, os professores, auxiliam os alunos a desenvolverem habilidades de ouvir, de ler e de desenvolver o pensamento matemático. Do ponto de vista dessas autoras, existem critérios importantes a serem analisados antes de começar um trabalho com literatura infantil. O primeiro critério elencado é o gosto do professor pela leitura, ou seja, ele precisa gostar de ler e ter o material em mãos para explorar e elaborar atividades de acordo com o nível de abstração de seus alunos. Outro critério apontado é a necessidade de chamar a atenção dos alunos para a história trabalhada, levantando questões que irão aguçar a curiosidade e a imaginação.

Vale ressaltar que, para realizar uma atividade com a literatura infantil, não é preciso haver em sala de aula um livro para cada aluno, o professor pode contar a história ou trabalhá-la em grupos. Para Smole et al. (2007, p. 8), após “os alunos terem lido ou executado a história, eles podem expressar o que perceberam através de recursos como: cartazes, murais, álbum, seriado, flanelógrafos e dramatização”. As autoras evidenciam, ainda, que pode ser solicitado que os alunos façam atividades como elaborar anúncios, escrever ideias do texto e elaborar resolução de problemas (SMOLE et al 2007, p. 8). Em relação ao ensino da matemática, essas autoras reforçam que os professores podem se

utilizar de imagens referentes ao texto ou trabalhar com problematização dentro do texto para explorar conteúdos desejáveis e alcançar os objetivos enfatizados para construir o pensamento matemático.

Com relação a livros e textos, em concordância com as autoras, entende-se que “muitos livros trazem a matemática relacionada ao próprio texto, outras servirão para relacionar a matemática com outras áreas do currículo” (SMOLE et al, 2007, p. 9). No entanto, Smole et al (2007) ressaltam que há livros e textos em que os conceitos matemáticos estão explícitos, mas também pode ocorrer de textos que contém ideias além das que se deseja explorar. Mas essas autoras afirmam que não existe uma regra a ser seguida na escolha; cada professor deve eleger os critérios que mais se compatibilizem com seus alunos.

As autoras listam os livros infantis em quatro categorias. A primeira categoria são os livros de contagem e os livros de números. Estes livros possibilitam aos professores a trabalharem os conceitos matemáticos: “adição, subtração, multiplicação, valor posicional noções e ideias ligadas aos conceitos de números” (SMOLE et al. 2007, p. 10). A segunda categoria de livros e textos são as histórias variadas. Estes “podem ser contos folclóricos, contos de fadas, fábulas ou outras histórias [...], [que] carregam ideias matemáticas direta ou indiretamente” (SMOLE et al. 2007, p. 11). O terceiro grupo apontado são os livros conceituais, que buscam explorar ideias matemáticas, porém “de forma diferente do que os livros didáticos convencionais, pois são escritos de tal modo que encantam o leitor e ao mesmo tempo estimulam uma investigação mais profunda dos conceitos” (SMOLE et al, 2007, p. 11). O quarto são de livros e textos formados por charadas. Para Smole et al. (2007, p.12), esse tipo de material possibilita a “previsão, checagem, levantamento de hipótese, tentativa e erro, que são importantes para o desenvolvimento da aprendizagem da matemática” e da “capacidade de resolver problemas e construir a linguagem matemática” (SMOLE et al., 2007, p. 12). Smole et al. (2007) entendem que há outros escritos, além dos que foram relacionados, que também podem ser utilizados a fim de despertar nas crianças o prazer da leitura e a vontade de aprender matemática.

Assim, o ato de contar história nas aulas de matemática pode oferecer aos alunos momentos de prazer e criatividade, além do gosto pelo aprendizado, pois, quando se utiliza da literatura para contar história, a aula deixa de ser focada nas listas de exercícios e nas regras rígidas que são regulamente impostas aos alunos.

Andrade (2007) acrescenta que o ato de contar história nas aulas de matemática oportuniza muitos benefícios, tais como

(...) propiciar outro olhar para o aprender Matemática com ludicidade, envolvimento, imaginação e criatividade. Ou ainda, possibilitar o conhecimento da matemática científica e dos seus processos de produção, que se encontram tão distantes das práticas escolares. (ANDRADE, 2007, p. 24).

Para Costa (2015, p. 38), as histórias “além de entreter e distrair as crianças, [...] trazem



consigo outras características que contribuem com o desenvolvimento da criança”. Ou seja, a literatura infantil contribui para com o desenvolvimento da linguagem, criatividade, bem como favorece o equilíbrio psicológico e afetivo, além do desenvolvimento da criança (COSTA, 2015).

Desse modo, compreendemos que o uso da literatura pode proporcionar um ambiente de trabalho que venha a estimular a criatividade, a comparação, a discussão, os questionamentos e a comunicação de ideias. É importante salientar que o ambiente promovido em sala de aula deve ser desafiador e estimulante para a aprendizagem matemática.

#### 4 | ASPECTOS METODOLÓGICOS

O trabalho foi realizado em uma escola municipal na cidade de Jataí-GO, em turma do 1º ano do Ensino Fundamental, com 18 crianças com idades variando entre 5 e 6 anos. Trata-se de pesquisa qualitativa com foco na intervenção pedagógica. A coleta de dados aconteceu por meio de instrumentos: vídeo gravações, pesquisa semiestruturada, diário de campo da pesquisadora e a análise se deu por meio de tarefas realizadas pelos alunos.

Após aprovação pelo Comitê de Ética, fomos até a escola, conversamos com a professora, com a coordenação e com a direção da escola. Após o aceite da professora e da escola para a realização da pesquisa, reunimo-nos com os pais dos alunos para explicar os objetivos do trabalho e recolher as autorizações dos pais.

Primeiramente, observamos a turma durante as aulas. Durante esse período de observação, a pesquisadora foi até a escola durante uma semana, para participar das atividades conduzidas pela professora da sala; a intenção era conhecer o ambiente de pesquisa. Esse primeiro contato foi importante, inclusive, para que, na fase seguinte, a pesquisadora não fosse considerada como uma intrusa na sala de aula.

Realizamos uma sequência didática contendo 3 (três) histórias infantis adaptadas pela pesquisadora, quais sejam: “O pastorzinho mentiroso” (DOBLADO, 2007), “Amigos” (HEINE, 2000), “As Três Partes” (KOZMINSKI, 1986). Assim, para a análise das tarefas relacionadas às (3) três histórias propostas, elencamos as observações da aula registradas no diário de campo e as produções dos alunos; esses instrumentos foram essenciais para a pesquisadora perceber os limites da tarefa proposta e a construção da aprendizagem dos alunos.

Destacamos, mais uma vez, que as atividades relacionadas à história “As Três Partes”, de Edson L. Kozminski (1986), foram escolhidas como recorte para este trabalho.

#### 5 | AS TRÊS PARTES

Os dados apresentados neste trabalho são resultados de 4 (quatro) tarefas propostas

com a contação da história “As Três Partes”. O livro traz a história de uma casa que se divide em três partes – um trapézio e dois triângulos isósceles. Essas partes se movem durante a narrativa vivenciando experiências divertidas e se transformando em outros objetos narrados na história.

A proposta se deu de forma interdisciplinar e tinha como objetivo decomposição e a composição de imagens feitas a partir das dobraduras. A análise das tarefas se centrará no exame das produções, na dimensão da folha, na percepção do espaço, na composição e decomposição de figuras.

No primeiro momento da atividade, foi entregue aos alunos uma folha de papel A4, para que fizessem a dobradura das “Três Partes”: dois triângulos retângulos e um trapézio isóscele. A pesquisadora ensinou o passo a passo das dobraduras dos triângulos e do trapézio, e posterior recorte das formas geométricas.

Terminada a primeira fase, a pesquisadora explicou como seria a próxima fase da atividade: o momento da contação de história. O livro seria lido pela professora, mas as imagens não seriam mostradas. O objetivo era fazer com que as crianças construíssem, com as três figuras geométricas (dois triângulos retângulos e um trapézio isósceles), sem justaposição, as imagens apresentadas no livro: casa, vaso de flores, etc., à medida que a história fosse sendo contada.

Triângulos retângulos

Trapézio isósceles



Por exemplo, o livro inicia assim: “Era uma vez uma casa...”, todas as crianças montavam a sua casa (figura 1) como elas imaginavam e, em seguida era mostrada a imagem do livro (figura 2), tal como pode ser percebido no quadro 1:



Figura 1- Imagem da casa feita pelos alunos.

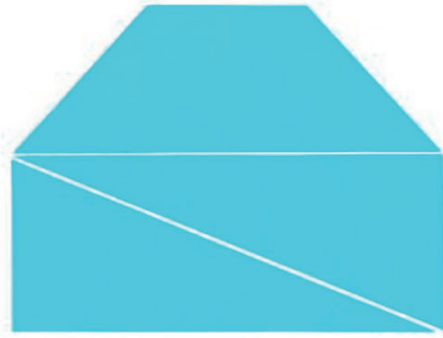


Figura 2- imagem da casa no livro

Quadro 1: Imagens produzidas pelos alunos da turma do 1º ano, 28/09/2018.

A pesquisadora buscava explicar que cada aluno deveria utilizar sua criatividade para construir a imagem do objeto que era solicitado no livro. Quando todos terminavam de montar suas imagens, a pesquisadora mostrava a imagem do livro, com o auxílio de um *datashow*. Após, fazíamos a comparação entre as construções feitas pelos alunos e, depois com as ilustrações do livro.

A próxima fase da atividade aconteceu em outra aula. A pesquisadora, de início, mostrou novamente as figuras dos triângulos retângulos e trapézio isósceles e perguntou se os alunos lembravam o nome das figuras; quase todos lembraram.

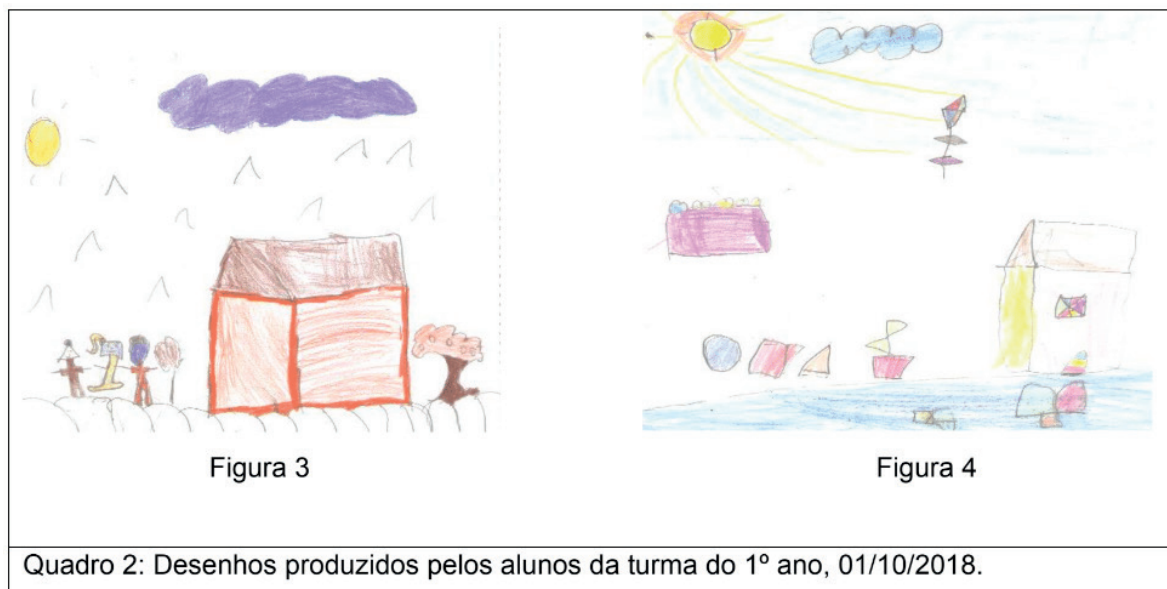
Em seguida, as crianças foram separadas em duplas, as escolhas foram livres. Foram entregues às duplas as figuras dos triângulos retângulos e do trapézio isósceles impressas em papel colorido.

A primeira atividade foi: *“As três partes, a vovó e os netos, estavam muito felizes na pequena cidadezinha e um dia resolveram escrever uma carta para seus primos. Elas os convidaram para passar um final de semana com eles. Advinha que eram?? Isso mesmo o quadrado, o círculo e o triângulo... Registre como você pensa que foi esse encontro...”*

Nessa primeira atividade, as crianças fizeram o registro através de desenho com as figuras impressas e, à medida que iam terminando, perguntávamos ao grupo como foi o “encontro”, e fazíamos anotações no verso da folha.

Segundo Cândido (2001), “a escrita auxilia o resgate da memória, uma vez que muitas discussões orais poderiam ficar perdidas sem o registro em forma de texto” (p. 23). Entendemos a importância do momento do registro no ensino da matemática, pois é um auxílio para os alunos na compreensão dos conceitos matemáticos.

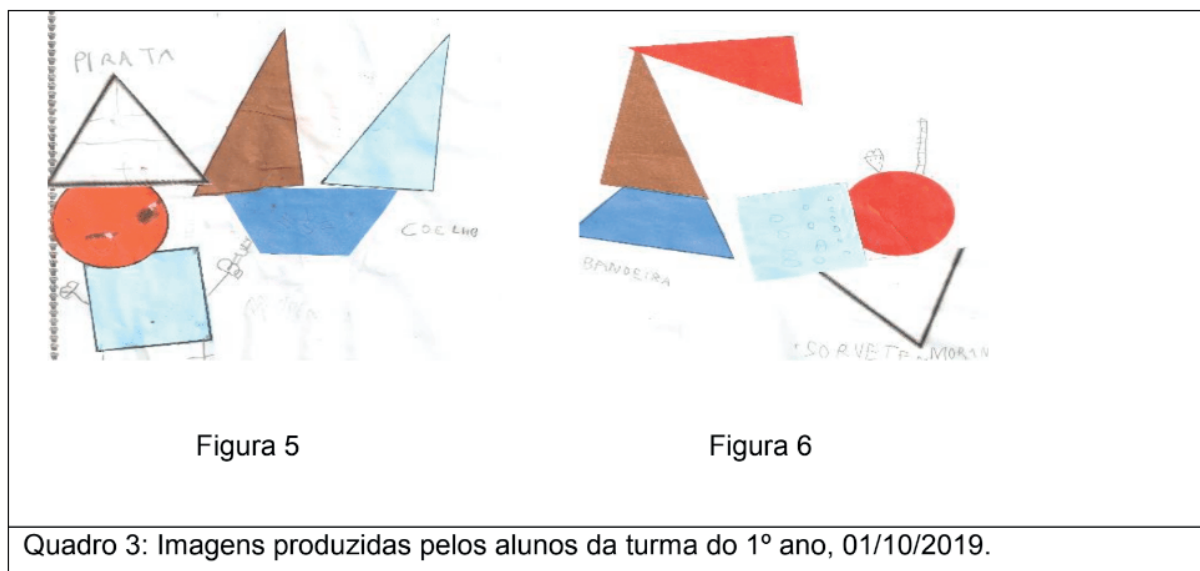
De modo geral, pudemos perceber, como no quadro 2, a preocupação dos alunos em retratar o ambiente de lazer, com o qual buscavam representar uma imagem em que relacionavam as figuras dos triângulos retângulos e do trapézio isósceles com imagens do seu convívio.



Na figura 3, quadro 2, os alunos relataram para a pesquisadora que: “as três partes” brincaram com seus primos lá no jardim de formar casa e pássaros”. Pode-se pressupor que composição das imagens na hora da brincadeira faz menção a trechos da história do livro “As Três partes”.

Já na figura 4, quadro 2, os alunos observaram que: “eles brincaram de pipa, pescar, regar as plantas, depois dormiu, escovou os dentes, lavou os olhos e brincou de carrinho de controle remoto e o círculo brincou de boneca”.

Na segunda atividade, o enunciado pedia: “Ao chegar na casa da vovó, ‘As três partes’ e seus primos queriam brincar de se transformar em outras formas para brincar de adivinhação. Que tal ajudá-las? Em que “As três partes” e seus primos se transformaram? Faça uma colagem delas. Faça três formas diferentes usando “as três partes” e seus primos. Assim, entregamos as figuras: o trapézio e dois triângulos retângulos, e eles terminaram a primeira figura. Depois, entregamos: um círculo, um triângulo isóscele e um quadrado. Os alunos construíram a segunda figura. Na construção da terceira e última figura, foram entregues: um trapézio, dois triângulos retângulos, um círculo, um triângulo isóscele e um quadrado. Todas as figuras foram impressas em papel colorido cada uma com uma cor, escolhida aleatoriamente. Nessa atividade, o foco do trabalho era composição e a decomposição de figuras, tal como pode ser percebido nas figuras 5 e 6, quadro 3. Entendemos que a história do livro pode contribuir para as crianças desenvolverem “um forte senso de relações espaciais” (SMOLE et al. 2001, p. 26) e dominarem conceitos e linguagem da geometria.



Quadro 3: Imagens produzidas pelos alunos da turma do 1º ano, 01/10/2019.

Na figura 5, quadro 3, os alunos relataram que “as três partes” e seus primos foram para o jardim na casa da vovó e brincaram de se transformar em um pirata e em um coelho. Para eles, a brincadeira foi muito divertida e animada. Já na figura 6, quadro 3, os alunos fizeram a composição de uma bandeira. Neste dia, na escola, como de hábito, os alunos cantaram o hino nacional brasileiro, podemos pressupor o motivo da imagem da bandeira e sobre o sorvete de morango eles disseram que era porque o dia estava muito quente.

Na terceira atividade, foi solicitado: “*Faça uma história com a ajuda da professora e da pesquisadora usando “as três partes” e seus primos*”. A atividade foi realizada em uma folha de papel A4, com o enunciado da atividade impresso, depois foram entregues mais peças geométricas recortadas e coloridas (trapézio, círculo, quadrado e os triângulos isósceles e retângulos). Foi solicitado que escrevessem uma história e fizessem as figuras a partir da montagem com as peças. As imagens dos desenhos representaram o que cada dupla escreveu. Como estavam no início do processo da aquisição da escrita, algumas crianças tiveram dificuldade em escrever um texto mais extenso.

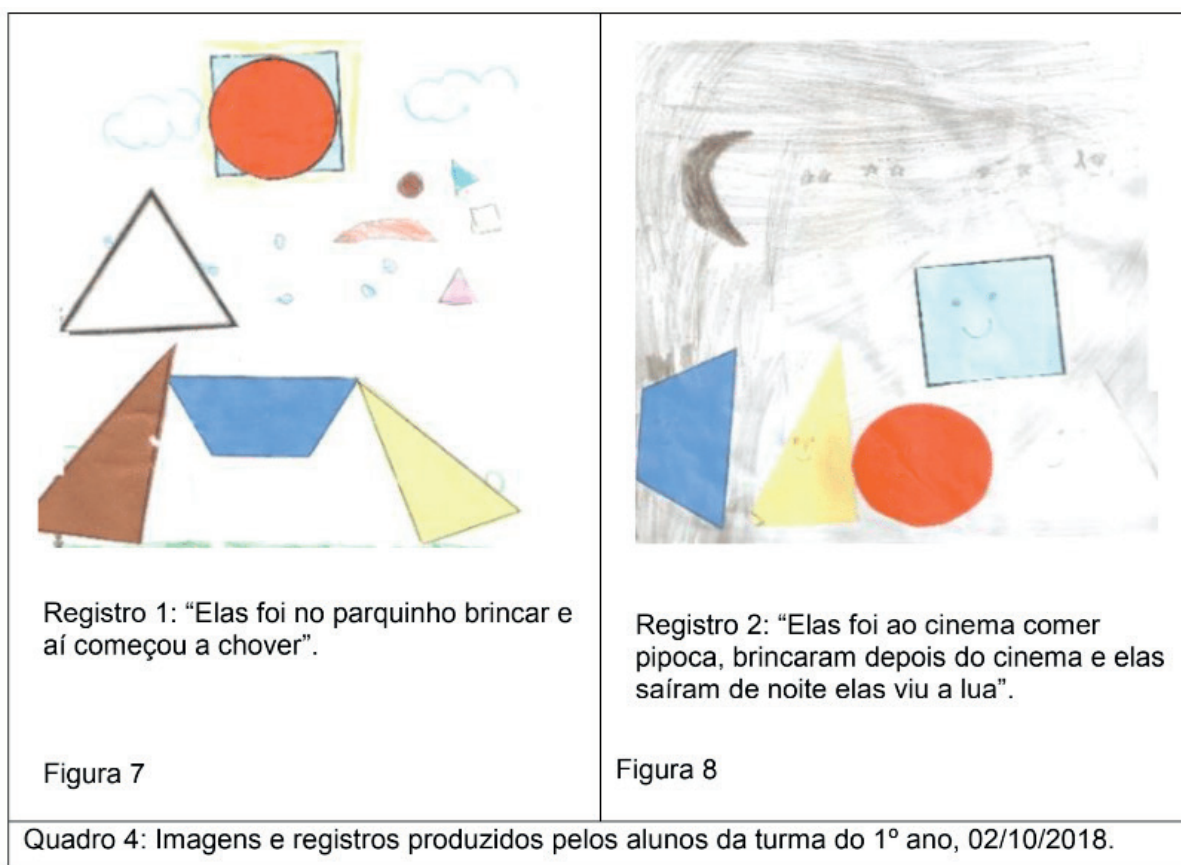
Assim como Smole e Diniz (2001), entendemos a escrita auxilia no ensino da matemática.

A produção de texto nas aulas de matemática cumpre um papel importante para a aprendizagem do aluno e favorece a avaliação dessa aprendizagem em processo.

Organizar o trabalho em matemática de modo a garantir a aproximação dessa área do conhecimento e da língua materna, além de ser uma proposta interdisciplinar, favorece a valorização de diferentes habilidades que compõem a realidade complexa de qualquer sala de aula. (SMOLE; DINIZ, 2001, p. 29).

Compreendemos ser importante a produção de textos matemáticos nas aulas, assim como os alunos os fizeram, mesmo que as vezes de modo mais singelo. Isso se deu porque muitos estavam iniciando as primeiras escritas, na alfabetização, bem como ser a primeira experiência dos alunos na produção de texto nas aulas de matemática. Podemos

observar nas figuras 7 e 8, quadro 4, os detalhamentos das imagens e a tentativa dos alunos em representar no texto o que foi em seus desenhos.



De modo geral, pudemos perceber que os alunos conseguiram fazer suas histórias e imagens. Pudemos ainda verificar como eles criaram imagens como sol, nuvem, gangorra e um triângulo simbolizando uma criança brincando. Em relação à figura 7, eles produziram o seguinte o texto: "elas foi no parquinho brincar e aí começou a chover". Assim, os alunos desenharam a chuva, os detalhes da grama, os detalhes da gangorra, usando a criatividade e escrita. Sobre a figura 8, os alunos escreveram: "elas foi ao cinema comer pipoca, elas brincaram depois do cinema e elas saíram de noite elas viu a lua". Na imagem buscaram detalhar o cenário desenhando as estrelas, a lua e colorindo o desenho com o fundo escuro para representar a noite.

O objetivo das atividades foi estimular os alunos a usarem sua criatividade, associar as formas geométricas com outros desenhos; montar desenhos a partir das formas geométricas; construir desenhos com as figuras geométricas e o usar a leitura e a escrita nas aulas de matemática.

De um modo geral, as atividades enfatizaram a comunicação de ideias, o levantamento de hipóteses, a argumentação e o fazer matemático.

## 6 | CONSIDERAÇÕES

A experiência deste estudo foi gratificante. No início, houve insegurança quanto à forma como iríamos aplicar as atividades na turma. Mas, durante a aplicação das tarefas, percebemos o envolvimento dos alunos com a história e com as tarefas propostas. Com relação as tarefas, vimos que os alunos comunicaram suas ideias por meio da oralidade e da escrita, bem como expressaram sua criatividade e imaginação para compor e decompor figuras, escrever as histórias e tomar decisões.

Assim, concluímos num olhar inicial que as tarefas contribuíram para a aprendizagem dos alunos das noções de (de)composição e (re)composição de figuras planas, o que pode vir a contribuir no desenvolvimento do pensamento geométrico.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, D. O. **Contando histórias**: produção/ mobilização de conceitos na perspectiva da resolução de problemas em matemática. 2007 p.164. Dissertação [Mestrado em Educação]. Programa de Pós-Graduação em Stricto Sensu em Educação. Universidade de São Francisco. Itatiba. 2007.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretária de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**/secretária de Educação Fundamental. Brasília, BR/MEC SEF, 1997. 142p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/volume3.pdf>. Acesso em: 10/02/2018.
- CÂNDIDO, P.T. Comunicação em Matemática. In: SMOLE, K.S; DINIZ M.I **Ler, escrever e resolver problemas**: habilidades básicas para aprender matemática. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- COSTA, P. M. B. J. S. **Era uma vez... alfabetização matemática e contos de fadas**: uma perspectiva para o letramento na Infância. 2015. 168 p. Dissertação [Mestrado em Educação] Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Campinas, SP. 2015.
- DOBLADO, A. **Pastor mentiroso**. Tradução: Mô Cunha. Barueri, SP: Girassol; Madri: Susaeta, 2007. (Coleção Fábulas de Ouro).
- GRANELL, C. G. A aquisição da linguagem matemática: símbolo e significado. In: TEBEROSKY, A.; TOLCHINSKY, L. **Além da alfabetização**: a aprendizagem fonológica, ortográfica, textual e matemática. 3. ed. 8. imp. São Paulo: Ática, 1997, p. 257-282.
- HEINE, H. **Amigos**. Tradução: Luciano Vieira Machado. 13 ed. São Paulo: Ática, 2000. 32p.
- KOZMINSKI, E. L. **As três partes**. São Paulo: Ática, 1986.
- MORETTI, V.D; SOUZA.N.M.M. **Educação matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**: princípios e práticas pedagógicas. 1ª ed. São Paulo: Cortez, 2015.
- SMOLE, K. S. **A matemática na educação infantil**: a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar. Porto Alegre, RS: Artmed, 2000, p. 62-151.
- SMOLE, K. C; ROCHA. G.H.R; CÂNDIDO. P.T; STANCANELLI. R. **Era uma vez na matemática**: uma conexão com a literatura infantil. 4 ed. São Paulo, SP: IME/USP: 2001.
- SMOLE, K.C; DINIZ, M. I. **Ler, escrever e resolver problemas**: habilidades básicas para aprender matemática. Porto Alegre. Artmed ed. 2001.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Aprendizagem 1, 3, 4, 9, 12, 14, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 35, 36, 37, 38, 39, 44, 48, 50, 53, 54, 68, 73, 74, 76, 77, 78, 81, 82, 88, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 117, 119, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 129, 130, 134, 135, 137, 139, 140, 141, 145, 147, 149, 153, 159, 160, 161, 162, 164, 165, 169, 170, 171, 176, 177, 178, 179, 181, 182, 183, 184, 186, 190  
Aprendizagem Significativa 22, 25, 35, 36, 38, 74, 76, 77, 78, 117, 121, 124, 126

### B

Base Nacional Comum Curricular 1, 2, 10, 83, 86, 158, 179, 190

### C

Ciências 5, 18, 29, 32, 41, 63, 74, 75, 82, 83, 85, 86, 87, 95, 97, 98, 101, 106, 110, 117, 127, 130, 136, 163, 167, 177, 192  
Conhecimento 7, 9, 13, 17, 18, 23, 31, 32, 35, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 53, 57, 66, 68, 75, 84, 86, 87, 88, 89, 98, 100, 101, 102, 106, 108, 109, 115, 117, 118, 119, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 128, 129, 140, 145, 150, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 160, 161, 166, 170, 171, 176, 179, 180  
Conteúdos 1, 2, 4, 23, 25, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 43, 45, 46, 47, 49, 50, 67, 69, 70, 71, 72, 85, 88, 91, 99, 100, 102, 103, 105, 110, 117, 121, 123, 137, 138, 140, 151, 161, 169, 170, 176, 177, 181, 190  
Cotidiano 8, 47, 53, 85, 87, 88, 109, 117, 119, 122, 123, 124, 128, 136, 137, 150, 152, 182  
Currículo 1, 2, 6, 9, 11, 13, 42, 50, 66, 67, 82, 83, 88, 95, 99, 105, 140, 152, 163

### D

Didática 16, 17, 54, 73, 74, 76, 82, 104, 130, 135, 137, 141, 148, 150, 151, 154, 156, 157, 160, 162, 166, 167, 168, 180  
Dificuldades 15, 16, 19, 21, 23, 26, 28, 40, 43, 44, 48, 49, 57, 64, 67, 68, 77, 80, 94, 97, 98, 99, 101, 104, 105, 106, 109, 117, 118, 122, 123, 125, 161, 162, 170, 171, 190  
Docência 13, 14, 18, 19, 21, 23, 44, 153  
Docente 12, 14, 15, 16, 19, 23, 27, 34, 36, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 46, 48, 49, 51, 85, 88, 91, 92, 123, 126, 158, 169, 177

### E

Educação 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 23, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 37, 39, 41, 42, 43, 50, 51, 52, 54, 63, 64, 65, 66, 73, 74, 76, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91,



92, 93, 94, 95, 96, 101, 115, 116, 118, 121, 122, 126, 127, 130, 134, 135, 136, 147, 150, 151, 153, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 166, 167, 168, 171, 176, 178, 179, 180, 181, 182, 190, 191, 192

Educação Básica 1, 2, 5, 9, 11, 13, 14, 15, 19, 20, 21, 23, 25, 31, 39, 54, 66, 73, 76, 84, 87, 88, 90, 91, 93, 94, 134, 160, 161, 162, 163, 168, 190, 192

Educação Estatística 1, 2, 8, 9

Ensino 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 56, 58, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 72, 73, 74, 75, 76, 78, 82, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 108, 109, 110, 111, 112, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 132, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 141, 143, 145, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 189, 190, 191, 192

Ensino Médio 1, 2, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 16, 42, 75, 82, 96, 108, 109, 110, 111, 112, 115, 116, 117, 122, 123, 158, 161, 162, 163, 168, 169, 171, 172, 176, 192

Escola 8, 13, 15, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 25, 27, 40, 41, 43, 48, 50, 52, 54, 55, 57, 58, 63, 65, 73, 76, 77, 87, 88, 94, 122, 123, 125, 127, 130, 131, 132, 134, 135, 137, 141, 145, 150, 151, 158, 168, 177, 180, 182, 183, 190

Etnomatemática 96, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 155, 158, 159

Experiência 12, 16, 18, 22, 27, 33, 44, 45, 54, 55, 74, 92, 96, 130, 145, 147, 169, 172, 176, 177, 192

## F

Financeira 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96

Física 39, 137, 192

Formação continuada 10, 49, 76

Formação Inicial 12, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 29, 30, 31, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 45, 46, 48, 49, 83, 85, 87, 88, 89, 91, 95

Funções 74, 108, 110, 112, 116

## G

GeoGebra 9, 37, 74, 75, 76, 78, 80, 81, 82

Geometria 9, 37, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 76, 86, 117, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 134, 135, 137, 138, 144, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 187, 189, 190, 191

## H

História 22, 42, 75, 87, 116, 117, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 134, 135, 137, 139, 140, 141, 142, 144, 145, 147, 168

## I

Interdisciplinar 4, 18, 86, 87, 127, 129, 142, 145, 160, 161, 169, 172, 175, 176, 177, 185

Interpretação 9, 15, 43, 53, 124, 127, 139, 174

## L

Leitura 9, 15, 18, 36, 42, 45, 90, 91, 127, 129, 130, 131, 132, 134, 139, 140, 146

Literatura 7, 14, 31, 53, 57, 93, 111, 119, 128, 129, 135, 136, 138, 139, 140, 141, 147, 172

Livros 6, 7, 10, 22, 48, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 72, 96, 109, 110, 112, 115, 116, 140, 153, 158, 159, 168, 178, 179, 180, 182, 183, 189, 190

## M

Mapas 15, 127, 129, 130, 132, 133, 134, 138

Matemática 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 72, 73, 74, 75, 76, 79, 82, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 105, 106, 107, 109, 110, 111, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 143, 145, 146, 147, 148, 150, 151, 152, 153, 154, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 176, 177, 180, 182, 183, 190, 191, 192

## P

PCN 1, 2, 21, 22, 23, 53, 69, 72, 109, 177

Pensamento geométrico 137, 138, 147, 179

PIBID 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19

Planejamento 5, 14, 16, 17, 18, 26, 27, 48, 73, 87, 126, 166, 167, 174

Polivalentes 27, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 49, 50

Professor de matemática 20, 83, 93, 95

Projeto 1, 2, 5, 6, 10, 12, 14, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 37, 39, 49, 52, 68, 69, 72, 73, 76, 83, 86, 87, 89, 93, 94, 95, 118, 122, 123, 124, 152, 153, 154, 167, 169, 171, 172, 174, 176, 177

## R

Raciocínio 6, 22, 47, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 60, 61, 62, 63, 64, 67, 97, 98, 102, 103, 107, 119, 121, 122, 123, 136, 138, 151, 156

Racionais 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 109, 153

Recurso didático 36, 37, 38, 128, 129, 179, 181, 190

Relação com o saber 63

Resolução de problemas 1, 4, 24, 47, 49, 76, 97, 98, 99, 100, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 122,

126, 128, 129, 130, 134, 135, 136, 138, 139, 147

## S

Saberes 1, 5, 22, 23, 27, 28, 39, 42, 43, 44, 45, 49, 50, 51, 63, 85, 94, 148, 150, 151, 152, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 163, 167

Sala de aula 16, 18, 22, 23, 26, 27, 29, 32, 34, 37, 38, 39, 46, 48, 57, 58, 64, 66, 67, 76, 78, 92, 98, 102, 118, 122, 123, 124, 125, 126, 139, 141, 145, 150, 152, 164, 165, 166, 167, 169, 171, 176, 177, 181, 190

## T

Tecnologias 4, 5, 6, 11, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 76, 82, 163, 177, 183, 187, 188

 **Atena**  
Editora

**2 0 2 0**