

# Políticas Públicas na Educação Brasileira: Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental 2

Camila Rodrigues dos Santos  
Elda Silva do Nascimento Melo  
(Organizadoras)

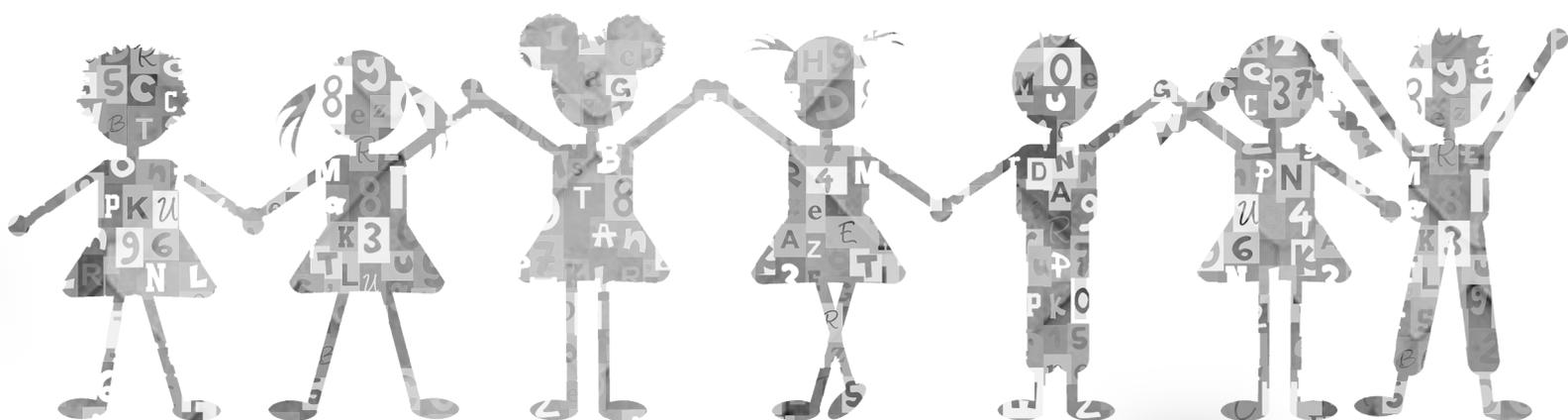
**Atena**  
Editora  
Ano 2019



# Políticas Públicas na Educação Brasileira: Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental 2

Camila Rodrigues dos Santos  
Elda Silva do Nascimento Melo  
(Organizadoras)

**Atena**  
Editora  
Ano 2019



2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: 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 Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Faria – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie 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  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

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

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

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

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

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

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
P769	<p>Políticas públicas na educação brasileira [recurso eletrônico] : educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental 2 / Organizadoras Camila Rodrigues dos Santos, Elda Silva do Nascimento Melo. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Políticas Públicas na Educação Brasileira. Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental; v. 2)</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader. Modo de acesso: World Wide Web. Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-722-2 DOI 10.22533/at.ed.222191810</p> <p>1. Educação e Estado – Brasil. 2. Ensino infantil. 3. Prática de ensino. I. Santos, Camila Rodrigues dos. II. Melo, Elda Silva do Nascimento.</p> <p style="text-align: right;">CDD 370.71</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

Acompanhar a criança em seu processo de ensino/aprendizagem na escola exige uma série de conhecimentos. Esses devem partir de uma formação em que os(as) professores(as) se constituem profissionalmente, por meio da compreensão de conhecimentos pertinentes a relação teórico-prática, da compreensão da historicidade da educação e dos conhecimentos de forma crítica e reflexiva de políticas públicas educacionais.

No Brasil nas últimas décadas tem se experimentado um acelerado processo de mudanças, no que se diz respeito às formas em que a política se apresenta, assim como, pelo engajamento e expressividade das lutas sociais em defesa da educação, da democracia, da ética na política e na defesa da escola **pública**. Pautados na visão de que a educação é um bem significativo na sociedade, capaz de conduzir a emancipação dos sujeitos sociais, concordamos com a visão de Paulo Freire, quando afirma que a educação não transforma a sociedade, mas a educação transforma pessoas, pessoas que constituem a sociedade e essas podem modificá-la. Nessa preposição de reflexão, destacamos a importância das políticas públicas educacionais para a transformação e emancipação da sociedade.

Sabemos que as políticas públicas se configuram em intervenções governamentais com vista a atender demandas postas pela sociedade em determinada área de atuação do Estado. Considerando o interesse de professores(as), estudantes, pesquisadores e demais interessados pela temática, apresentamos, nessa obra, uma série de estudos e pesquisas, tanto de cunho referencial teórico como relatos de experiência, que estão pautadas no marco legal das “Políticas Públicas da Educação Brasileira”. Neste livro abordaremos, mais especificamente, as políticas que fazem referência às etapas da Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental, primeiros níveis da constituição da educação básica no Brasil.

As políticas públicas em discussão nesta obra, pautam-se na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996) e suas atualizações, nos Parâmetros Curriculares Nacionais 1<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup> série (1997), nos Referenciais Curriculares Nacionais para Educação Infantil (1998), nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (2013) e na Base Nacional Comum Curricular (2017). Esses documentos são responsáveis por orientar a organização, articulação, o desenvolvimento e a avaliação das propostas pedagógicas de todas as redes de ensino brasileira.

O livro está organizado em duas partes. Na primeira parte, “Referencial teórico”, foram desenvolvidos textos que tratam de pesquisas teórico/legais. Portanto, constitui-se de cinco capítulos que têm como abordagem metodológica a revisão literária e documental, porém cada um deles tem um recorte de uma determina temática educacional. Suas reflexões são frutos de pesquisas sobre literatura infantil, jogos e brincadeiras, educação inclusiva, o ensino de matemática e um programa de formação continuada para professores(as) alfabetizadores. Em todos os textos

buscou-se trazer subsídios para a formação de professores(as), no que diz respeito ao desenvolvimento de uma prática consciente e transformadora na educação básica.

Na segunda parte, “Experiências didático pedagógicas”, foram selecionados doze textos de experiências desenvolvidas em diferentes escolas, todas da rede pública, em que a abordagem metodológica baliza-se nos relatos de experiência. Estas foram realizadas desde bebês até crianças do ensino fundamental I. Nesses textos, foram abordadas temáticas diversas e bastante ricas, partindo da musicalidade na infância; passando pela formação continuada de professores(as); por trabalhos significativos, como pintura de dedo, contos de história, linguagem oral, projetos pedagógicos, conhecimento de animais; reflexões sobre o fazer docente; práticas pedagógicas no berçário; atendimento educacional especializado e consciência fonológica na linguagem escrita. Essas experiências exitosas, que têm como objetivo promover aprendizagens significativas, foram apresentadas e discutidas visando impulsionarem os Centros Infantis e as escolas de Ensino Fundamental a retomar, revisar e ampliar suas concepções e metodologias para desenvolver experiências didático-pedagógicas que sejam pautadas nos documentos oficiais e garantam o protagonismo das crianças em processos de aprendizagem significativa.

Deste modo a obra “Políticas Públicas na Educação Brasileira: Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental” – volume 2, apresenta um conjunto de textos em que propomos aos leitores uma contribuição aos debates teórico/práticos sobre o ensino/aprendizagem de crianças. Com pesquisas fundamentadas e resultados práticos obtidos pelos diversos professores(as), apresentamos textos que contribuem para pensar a educação de crianças de maneira concisa e didática. Destacamos a importância da divulgação científica, como também, evidenciamos a estrutura da Atena Editora, que oferece uma plataforma consolidada e confiável para pesquisadores exporem e divulgarem seus resultados.

Que essas experiências contagem e sejam ressignificadas e transformadas em muitas outras experiências, com o intuito de se oferecer educação pública de qualidade para todas as crianças deste país.

Camila Rodrigues dos Santos  
Elda Silva do Nascimento Melo

## SUMÁRIO

### REFERENCIAL TEÓRICO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
OS BEBÊS E OS LIVROS: UM UNIVERSO DE NOVAS PERCEPÇÕES LEITORAS	
Adriana Diniz F. de Melo	
DOI 10.22533/at.ed.2221918101	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>10</b>
O JOGO DRAMÁTICO E SUAS POSSIBILIDADES DE UTILIZAÇÃO NA EDUCAÇÃO INFANTIL - FAIXA ETÁRIA DE 4 A 5 ANOS	
Tânia Noemia Rodrigues Braga	
DOI 10.22533/at.ed.2221918102	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>19</b>
EDUCAÇÃO INCLUSIVA E AUTISMO INFANTIL	
Karine Feitosa Carlos Santana	
DOI 10.22533/at.ed.2221918103	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>30</b>
CONSIDERAÇÕES SOBRE O ENSINO DE PROBABILIDADE NA EDUCAÇÃO BÁSICA	
Talita Emídio Andrade Soares	
Denilson Junio Marques Soares	
DOI 10.22533/at.ed.2221918104	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>37</b>
FORMAÇÃO CONTINUADA, UMA NECESSIDADE PERMANENTE NA EDUCAÇÃO BÁSICA: O PNAIC	
Camila Rodrigues dos Santos	
Elda Silva do Nascimento Melo	
DOI 10.22533/at.ed.2221918105	

### EXPERIÊNCIAS DIDÁTICO PEDAGÓGICAS

<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>52</b>
MUSICALIDADE NA INFÂNCIA – PROJETO: MÚSICA, SOM E ANIMAÇÃO!	
Camila Rodrigues dos Santos	
Pricila Karianne Holanda Nascimento	
Edinalva Ribeiro Pimentel Urbano	
DOI 10.22533/at.ed.2221918106	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>64</b>
FORMAÇÃO CONTINUADA E AS EXPERIÊNCIAS SE SUCESSO NOS CENTROS DE REFERENCIA EM EDUCAÇÃO INFANTIL DE JOÃO PESSOA	
Francineide Ribeiro Viana Santos	
Lindinalva de Alcântara Correia	
Maria da Conceição Pereira Ferreira Alves	
DOI 10.22533/at.ed.2221918107	

<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>70</b>
PINTURA A DEDO: UMA POSSIBILIDADE DE TRABALHO SIGNIFICATIVO NA EDUCAÇÃO INFANTIL	
Yaeko Nakadakari Tshako Stela Miller	
DOI 10.22533/at.ed.2221918108	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>84</b>
CONTRIBUIÇÕES DO CONTO DE HISTÓRIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL	
Ana Claudia Tenor	
DOI 10.22533/at.ed.2221918109	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>91</b>
“PRIQUITO” OU PERIQUITO? EIS A QUESTÃO!	
Elisângela de Oliveira Baracho	
DOI 10.22533/at.ed.22219181010	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>103</b>
A MEDIAÇÃO DE PROJETOS PEDAGÓGICOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL	
Edla Barbosa Cavalcanti de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.22219181011	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>107</b>
EU SOU UM DINOSSAURO: VIVENCIANDO EXPERIÊNCIAS COM OS ANIMAIS NA PRIMEIRA INFÂNCIA	
Alexandra Barbalho Rodrigues dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.22219181012	
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>114</b>
O COORDENADOR PEDAGÓGICO E A REFLEXÃO DO FAZER DOCENTE	
Josélia Praxedes da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.22219181013	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>119</b>
PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO BERÇÁRIO	
Maria do Socorro Gomes Oliveira de Medeiros Ivanise Lira Albuquerque dos Santos Waldenira Cavalcante de Almeida Montenegro	
DOI 10.22533/at.ed.22219181014	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>124</b>
VIVENCIANDO NA ROTINA DIÁRIA A PRÁTICA DE VALORES HUMANOS PARA A CONSTRUÇÃO DO CARÁTER DAS CRIANÇAS DO INFANTIL III	
Karla Gerlânia Pereira Idária Gomes Landim	
DOI 10.22533/at.ed.22219181015	

<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>128</b>
ORGANIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO DO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA	
Martha Sousa Brito Pereira	
Leandro Nogueira Dias	
Monyka Brito Lima dos Santos	
Edeane Silva de Sousa	
Lara Vanessa Alves de Sousa	
Gerlani Soares da Silva Nunes	
Antonia Vilma Matias de Sousa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.22219181016</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>138</b>
UMA EXPERIÊNCIA COM O TRABALHO DE CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	
Ana Claudia Tenor	
<b>DOI 10.22533/at.ed.22219181017</b>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>149</b>
EDUCAÇÃO NO CAMPO: UM ESTUDO DA POLÍTICA DE NUCLEAÇÃO NO ASSENTAMENTO VILA AMAZÔNIA	
Rosana Ramos de Souza	
Luiz Bezerra Neto	
<b>DOI 10.22533/at.ed.22219181018</b>	
<b>SOBRE AS ORGANIZADORAS</b> .....	<b>161</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>162</b>

## CONSIDERAÇÕES SOBRE O ENSINO DE PROBABILIDADE NA EDUCAÇÃO BÁSICA

**Talita Emídio Andrade Soares**

Universidade Federal de Minas Gerais  
Belo Horizonte - MG

**Denilson Junio Marques Soares**

Instituto Federal de Minas Gerais  
Piumhi - MG

**RESUMO:** O estudo de probabilidade, historicamente, teve início com a disseminação dos jogos de azar, ainda na idade média, em que buscava-se calcular a chance de vitória e com base nos resultados, maximizar os ganhos. Com o passar dos anos, esse tópico da matemática foi se consolidando, através do desenvolvimento de teoremas e axiomas, tornando-se um componente curricular de extrema importância na educação básica. O ensino de probabilidade tem se tornado um desafio para professores e demais profissionais da educação, devido à complexidade do tema. Muitos pesquisadores da área de Educação Matemática atribuem este fato à má formação dos estudantes em conteúdos básicos necessários para um bom desenvolvimento do tema. Dessa forma, este trabalho tem o objetivo de propor uma discussão acerca do ensino de probabilidade na educação básica, baseado em estudos já publicados e que tenham relevância no meio acadêmico. Espera-se que este trabalho sirva como um facilitador para as aulas

de probabilidade e tenha alguma contribuição no processo de ensino-aprendizagem dos envolvidos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação. Educação Matemática. Ensino de Probabilidade.

### CONSIDERATIONS ON TEACHING

### PROBABILITY IN BASIC EDUCATION

**ABSTRACT:** The probability study, historically, began with the spread of gambling, still in the middle ages, in which it sought to calculate the chance of winning and based on the results, maximize the winnings. Over the years, this topic of mathematics has been consolidated through the development of theorems and axioms, becoming a very important curricular component in basic education. The probability teaching has become a challenge for teachers and other education professionals, due to the complexity of the subject. Many researchers in the field of Mathematical Education attribute this fact to the poor formation of students in basic content necessary for a good development of the subject. Thus, this paper aims to propose a discussion about the teaching of probability in basic education, based on studies already published and relevant to the academic environment. This work is expected to serve as a facilitator for probability classes and to have some input into the teaching-learning process

of those involved.

**KEYWORDS:** Education. Mathematical Education. teaching of probability

## 1 | INTRODUÇÃO

Alguns estudiosos atribuem a Girolamo Cardano (1501 - 1576) os méritos pelo surgimento da teoria de probabilidade, sendo sua obra *Liber de Ludo Aleae* de (O livro dos jogos de azar), a primeira na história a tratar da teoria da aleatoriedade. (LOPES (1998); LOPES & MEIRELLES (2005); VIALI (2008); MELO & REIS (2011)).

Segundo Morgado et al (2006) esta teoria é responsável por criar, desenvolver e, geralmente, pesquisar modelos que podem ser utilizados no estudo de experimentos ou fenômenos aleatórios. Devido sua complexidade, muitos professores encontram dificuldades ao trabalhar este conteúdo com seus alunos em sala de aula.

Para contornar este problema, o campo da educação matemática oferece muitos recursos que visam uma melhoria no ensino de probabilidade, como a modelagem matemática e a resolução de problemas.

Na perspectiva da Modelagem Matemática, como método, o estudante vê tais regras e convenções matemáticas serem “aplicadas” a contextos da sua realidade (CALDEIRA, 2009, p. 46). Isto faz com que ele se torne mais participativo e garante ganhos no processo ensino-aprendizagem.

Quanto ao uso das técnicas de aprendizagem que envolvem a resolução de problemas, segundo Leite & Afonso (2001), facilitam a interdisciplinaridade e a integração de conteúdos, independentemente da disciplina a que pertencem. Dessa forma, estas duas tendências em Educação Matemática, podem caminhar juntas na busca por resultados significativos de aprendizagem.

A proposta deste trabalho é a de realizar uma revisão bibliográfica e de propor uma discussão sobre o ensino de probabilidade especialmente na educação básica, considerando tanto a modelagem matemática, quanto a resolução de problemas, como suportes. Para isto, pretende-se apresentar os principais conceitos que rodeiam a teoria de probabilidade e, a partir disto, propor a discussão de técnicas, baseadas em estudos de pesquisadores de Educação Matemática, visando contribuir para um melhor processo de ensino-aprendizagem dos envolvidos.

## 2 | DESENVOLVIMENTO

Segundo Dante (2005), um experimento que, ao ser repetido em iguais condições, pode fornecer resultados diferentes, é denominado experimento aleatório. O conjunto formado por todos estes resultados é denominado espaço amostral, geralmente representado pela letra  $S$ , cujos subconjuntos fornecem os eventos associados a este espaço amostral. Para encontrarmos a probabilidade de

ocorrência de um determinado evento  $A$ , fazemos a razão:

$$P(A) = \frac{\text{número de elementos do evento } (A)}{\text{número de elementos do espaço amostral } (S)} \quad (1)$$

Observe que a probabilidade de ocorrência de um evento é sempre um número compreendido entre 0 e 1 ( $0 \leq P(A) \leq 1, \forall A \subset S$ ).

Em termos práticos, se quisermos calcular a probabilidade de obter um número par em um lançamento de um dado simples, teremos que o número de elementos do espaço amostral é seis, visto que há seis possibilidades de resultados e que o número de elementos do nosso evento (obter um número par) é três, visto que dessas seis possibilidades, três representam números pares. Com isto, a probabilidade de ocorrência do nosso evento pode ser obtida pela razão entre esses números ( $3/6$ ), conforme a Equação 1, ou seja, há 0,5 ou 50% de probabilidade de ocorrência de um número par em um lançamento de um dado simples.

Embora pareça simples, determinar o número de elementos tanto de eventos, quanto de espaços amostrais, pode ser uma tarefa complicada por envolver outros conceitos matemáticos, como o de teoria de conjuntos e o de análise combinatória, fazendo com que o estudo de probabilidade se torne cada vez mais desafiador para o docente, por gerar, muitas vezes, repulsão por parte dos estudantes.

Para contornar esta situação, o professor pode se utilizar de técnicas de modelagem e de resolução de problemas para tornar suas aulas mais atrativas, contando com a participação maciça dos estudantes.

A metodologia da modelagem matemática se baseia em fenômenos da realidade na compreensão da ciência, permitindo que esta explique situações cotidianas. Seguindo esta vertente, de acordo com Costa (2016),

A modelagem se torna um recurso potente para o ensino e para a aprendizagem da Matemática, pois os estudantes têm a possibilidade de entrar em contato com os conteúdos a partir de fenômenos naturais, muitas vezes a partir de discussões ou temas de seu interesse, levantados por eles mesmos. (COSTA, 2016, p. 59)

Propostas de ensino com o auxílio da modelagem matemática podem ser encontradas em Biembengut (2009), que traz uma análise histórica do uso desta metodologia, Barbosa (2004), que propõe uma discussão sobre sua utilização no ensino médio e Beltrão (2009) que defende seu uso no ensino de cálculo.

A resolução de problemas também tem ganhado destaque na área da Educação Matemática e se tornado tema frequente em debates entre pesquisadores da área por apresentar, simplificada, excelentes resultados no processo ensino-aprendizagem. Trata-se de uma tendência em Educação Matemática que, de acordo com segundo Leite & Afonso (2001), teve origem na necessidade de oferecimento de um ensino mais investigativo e contextualizado, baseado em métodos que

permitem encontrar soluções de problemas específicos e cuja utilização transcende à Matemática.

De acordo com Lopes (1998),

A metodologia da resolução de problemas torna-se muito recomendada para o trabalho com Estocástica, por torná-lo mais significativo. Ao se estabelecer uma questão de investigação, é preciso optar por estratégias que levem a respondê-la. É necessário organizar, representar e analisar os dados a partir do problema. Inseridos nesse processo de aprendizagem, os estudantes provavelmente terão maiores possibilidades de desenvolvimento do pensamento crítico. (LOPES, 1998, p. 10).

Muitos autores fazem uso deste método para defenderem novas técnicas de ensino de Matemática, como Herminio (2008), que realiza um estudo focado no ensino de Matemática Financeira, através da resolução de problemas, Nunes (2010), que apresenta um estudo sobre o ensinar geometria e Ferreira & Allevato (2012), que trazem uma discussão sobre o ensino de funções na educação de jovens e adultos, também utilizando esta metodologia.

Para ilustrar o uso destas duas metodologias, considere um jogo em que, entre 60 dezenas disponíveis, serão sorteadas 6. Qual a probabilidade dessas sorteadas serem exatamente as escolhidas por um indivíduo? Esta é a situação que descreve o jogo da *Mega-Sena*, conhecido por premiar com milhões de reais os seus ganhadores.

A dificuldade inicial para resolver este problema está no cálculo do número de elementos do espaço amostral: de quantas maneiras é possível selecionar 6 dezenas de um total de 60 disponíveis? A ordem de escolha é um fator importante? O processo do sorteio ocorre com ou sem repetição?

De fato, para responder estas perguntas o estudante deve estar familiarizado com tópicos em análise combinatória que, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (BRASIL, 2000), antecedem o estudo de probabilidade. Canaveze (2013) defende que os conteúdos destes dois tópicos permitem construir conexões entre diversos conceitos matemáticos e que os processos de contagem favorecem o surgimento de uma nova forma de pensar em problemas que envolvem a teoria de probabilidade, possibilitando uma abordagem mais completa do ensino da mesma.

Seguindo esta vertente, sugere-se que o professor possa dispor desta necessidade para revisar os conteúdos já trabalhados, propondo uma ponte interligando estes dois tópicos e utilizando um como uma aplicação do outro, fazendo uso tanto da modelagem quanto da resolução de problemas, em suas aulas. Isto contribuirá para que o aluno associe os tópicos estudados em matemática e, conseqüentemente, tenha mais sensibilidade na busca por encontrar um sentido que permeie a aprendizagem do tema.

Outros exemplos que podem ser considerados em sala de aula dizem respeito aos cálculos dos valores das apólices de seguro, que envolve o cálculo

da probabilidade do risco para cada segurado ou categoria de segurados ou sobre orientações para aplicações financeiras, que consideram a probabilidade de ganho ou perda em um investimento, considerando suas características individuais.

Trabalhar com estes assuntos é de fundamental importância para a formação do estudante que, muitas vezes tem dificuldade em visualizar os conteúdos aprendidos em sala de aula e, principalmente, em aplicar estes conteúdos no dia-a-dia. Segundo Sadovsky (2010), embora muitos professores considerarem que a matemática está em toda parte, objetivando motivá-los a aprendê-la e convencê-los de sua importância, muitas vezes tem ocorrido o efeito contrário, considerando que a matemática não é sempre visível.

### 3 | CONCLUSÃO

Ensinar matemática não é uma tarefa fácil. Muitos alunos apresentam aversão a esta disciplina e muitas vezes não demonstram interesse algum pelos conteúdos que a compõem. Dessa forma, é necessário que o professor busque alternativas para tornar o processo ensino-aprendizagem mais interessante, tornando a sala de aula em um ambiente mais agradável e participativo.

Particularmente, o ensino de probabilidade tem se tornado um desafio, devido à complexidade dos conceitos que a envolvem. Além disso, ao estudá-la, o estudante já traz uma defasagem oriunda da má formação de conceitos de análise combinatória, que são essenciais para uma boa compreensão desta teoria.

Acredita-se que a sala de aula é um local de interação, participação e troca de saberes. Um ensino que envolve técnicas de modelagem e de resolução de problemas, traz muitas contribuições tanto para o professor quanto para o aluno. Além disso, se atentar às novas metodologias de ensino e as propostas e tendências da Educação Matemática pode contribuir significativamente para um bom desenvolvimento do trabalho do professor, visto que este deve estar se atualizando copiosamente.

Neste trabalho, foi realizada uma discussão acerca do ensino de probabilidade, tendo como suporte o trabalho de pesquisadores de diversas áreas da Educação, considerando as metodologias de ensino propostas por eles. Particularmente, focou-se no campo da modelagem matemática e da resolução de problemas. Espera-se que este trabalho possa servir como um instrumento facilitador da aprendizagem e de difusão destes campos no ensino de probabilidade.

### REFERÊNCIAS

BARBOSA, Jonei C. A “contextualização” e a Modelagem na educação matemática do ensino médio. **Encontro Nacional de Educação Matemática**, v. 8, p. 1-8, 2004.

Beltrão, Maria Eli Puga. **Ensino de cálculo pela modelagem matemática e aplicações: teoria e prática**. 2009. 320 f. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2009.

BIEMBENGUT, Maria Salett. 30 Anos de Modelagem Matemática na Educação Brasileira: das propostas primeiras às propostas atuais. **Alexandria: revista de educação em ciência e tecnologia**, v. 2, n. 2, p. 07-32, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC/SEMTEC, 2000. 58 p.

CANAVEZE, Leila. **O ensino-aprendizagem de probabilidade em uma escola pública de Sorocaba/SP**. 2013. 213 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Exatas e da Terra) - Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2013.

CALDEIRA, Ademir Donizeti. Modelagem Matemática: um outro olhar. Alexandria: **Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 2, n. 2, p. 33-54, 2009.

COSTA, Felipe de Almeida. Ensino Matemática por meio da Modelagem Matemática. **Ensino da Matemática em Debate**, v. 3, n. 1., p. 58 – 69, 2016.

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: Ensino Médio**, volume único – São Paulo: Ática, 2005.

FERREIRA, Reginaldo Botelho; ALLEVATO, Norma Suely Gomes. O Ensino de Funções através da Resolução de Problemas na Educação de Jovens e Adultos. **Revista de Produção Discente em Educação Matemática.**, v. 1, n. 2, p. 198-210, 2012.

HERMINIO, Paulo Henrique. **Matemática financeira: um enfoque da resolução de problemas como metodologia de ensino e aprendizagem**. 2008. 244 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2008.

LEITE, Laurinda; AFONSO, Ana Sofia. Aprendizagem baseada na resolução de problemas: Características, organização e supervisão. **Boletim das Ciências**, Santiago de Compostela, v. 48, p. 253- 260, 2001.

LOPES, Celi Espasandin. **A probabilidade e a estatística no ensino fundamental: uma análise curricular**. 1998. 125 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1998.

\_\_\_\_\_; MEIRELLES, Elaine. O desenvolvimento da Probabilidade e da Estatística. In: Encontro Regional de Professores de Matemática, 18., 2005, Campinas. **Anais...** Campinas: Laboratório de Ensino de Matemática, 2005.

MELO, Thiago Brañas; REIS, José Cláudio. Relações Históricas entre os Jogos de Azar e a Probabilidade. In: Conferência Interamericana de Educação Matemática, 13. 2011, Recife. **Anais...** Recife: Comitê Interamericano de Educação Matemática, 2011.

MORGADO, Augusto César de Oliveira et al. **Análise combinatória e Probabilidade**. 9. Ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006.

NUNES, Célia Barros. **O processo ensino-aprendizagem-avaliação de geometria através da resolução de problemas: perspectivas didático-matemáticas na formação inicial de professores de matemática**. 2010. 430 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2010.

SADOVSKY, Patricia. **O ensino da Matemática hoje: enfoques, sentidos e desafios**. São Paulo: Ática, 2010.

VIALI, Lóri. Algumas considerações sobre a origem da Teoria da Probabilidade. **Revista Brasileira de História da Matemática**, v. 8, n. 16, p. 143-153, 2008.

## **SOBRE AS ORGANIZADORAS**

**CAMILA RODRIGUES DOS SANTOS** - Pedagoga pela Universidade Potiguar (UnP) em 2009, especialista em Educação Infantil e Anos Iniciais pela UnP (2010). Em 2017 se torna Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e inicia o Doutorado no mesmo programa e universidade em 2019, na linha de Pesquisa: Educação, Representações e Formação Docente. Atualmente é Coordenadora Pedagógica na rede Municipal de Natal em uma escola de Educação Básica: Educação Infantil e Ensino Fundamental I, professora na Educação Infantil na rede Municipal de Parnamirim em Escola de Ensino Infantil, professora da pós-graduação lato sensu em Educação na UnP. Avaliadora da revista Revista Principia - Divulgação Científica e Tecnológica do IFPB. Com experiência na área de Educação, com ênfase em Ensino-aprendizagem e Administração Educacional, atuando principalmente nos seguintes temas: educação básica, ensino superior, alfabetização, formação e profissionalização docente. Desenvolve pesquisas sobre formação de professores, profissionalização docente, representações sociais e políticas públicas educacionais. O Centro de Educação Infantil ao qual atua, recebeu em 2018 a certificação do PEA- Programa de Escolas Associadas da (UNESCO) com um projeto ao qual foi professor participantes. Como autora de livros participou da organização do livro “BNCC em debate: Como fica a docência?” em 2019 e em 2017 da organização do E\_Book “Interdisciplinaridade e Ensino: saberes docentes, desafios da prática”. Tendo publicações relevantes de alguns capítulos de livros e periódicos nacionais e internacionais. Contato: mila.rodrigues.sts@gmail.com

**ELDA SILVA DO NASCIMENTO MELO** - Pós doutora em Educação pela Universidade de Valencia/UV/Espanha (com apoio da CAPES). Professora do Departamento de Práticas Educacionais e Currículo e do Programa de Pós-graduação em Educação do Centro de Educação da UFRN. Foi Coordenadora de Gestão Educacional do PIBID/UFRN entre 2012 e 2015. Participa de grupos de pesquisa na área de Educação, assim como coordena projetos de pesquisa envolvendo temas como a Formação Docente, Teoria das Representações Sociais e Praxiologia de Pierre Bourdieu. Ministra as disciplinas de Estágio Supervisionado no curso Ciências Sociais e Pedagogia, atuando também como avaliadora de cursos do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. Atualmente exerce os cargos de Pró-reitora Adjunta de Graduação e Diretora de Desenvolvimento Pedagógico – DDPEd da Pro-reitoria de Graduação da UFRN e, ainda, faz parte da Comissão Própria de Avaliação - CPA da UFRN. Suas áreas específicas de interesse incluem Formação Docente, Metodologias de Ensino e Aprendizagem e Representações Sociais. Contato: eldamelo@ufrnet.br

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Alfabetização 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 89, 139, 140, 141, 148, 161

Animais 12, 57, 93, 103, 104, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 144, 146, 147

Anos iniciais 44, 46, 49, 138, 141, 161

Aprendizagem 2, 6, 11, 14, 15, 17, 18, 21, 23, 24, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 39, 43, 47, 52, 53, 55, 56, 60, 62, 68, 69, 70, 71, 81, 83, 86, 88, 89, 92, 93, 100, 101, 103, 104, 105, 106, 109, 112, 114, 115, 116, 117, 119, 120, 121, 122, 123, 128, 130, 132, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 147, 148, 149, 161

Atendimento educacional especializado 128, 130, 131, 132, 133, 136, 137

Atendimento em sala de recurso 129

Atendimento especializado 129, 135

Autismo 19, 20, 24, 25, 26, 27, 28, 29

### B

Base Nacional Comum Curricular 11, 18, 63, 66, 85, 89, 102, 121, 123, 126, 127

Bebês 1, 119, 120, 121, 122, 123

Berçário 1, 3, 8, 86, 119, 122, 123

### C

Consciência fonológica 138, 139, 140, 141, 147, 148

Contos 6, 8, 84, 85, 86, 88, 89, 90

Coordenação pedagógica 52, 114, 116, 136

Crianças 1, 2, 4, 5, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 130, 132, 133, 134, 135, 136, 139, 140, 141, 148, 155

### D

Diretrizes Curriculares Nacionais 43, 52, 53, 63, 109, 113, 126, 127

### E

Educação básica 18, 21, 22, 23, 28, 29, 30, 31, 37, 38, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 63, 65, 73, 103, 104, 125, 127, 130, 137, 155, 157, 161

Educação especial 19, 20, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 156

Educação integral 124, 127

Educação matemática 30, 31, 32, 34, 35

Ensino de probabilidade 30, 31, 34

Envolvimento 16, 58, 88, 107, 108, 117, 127, 135

Escola 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 13, 18, 22, 23, 28, 29, 35, 39, 42, 47, 50, 56, 57, 59, 71, 76, 81, 86, 87, 89, 95, 101, 103, 104, 110, 112, 115, 116, 118, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 134, 135, 136, 137, 140, 141, 149, 151, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161

Escrita 2, 26, 42, 86, 88, 93, 96, 97, 112, 117, 132, 138, 139, 140, 141, 143, 146, 147, 148

Experiências 2, 3, 6, 8, 10, 11, 18, 22, 38, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 64, 65, 66, 67, 68, 72, 78, 80, 85, 89, 93, 101, 104, 105, 107, 109, 113, 114, 115, 117, 118, 121, 122, 123, 126, 127, 154, 160

## **F**

Formação continuada 17, 23, 28, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 47, 48, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 74, 82, 115, 116, 117, 132

Formação de professores 37, 51, 119, 120, 137, 154, 158, 160, 161

Formação do caráter 124, 125, 126, 127

## **I**

Inclusão 19, 20, 21, 22, 23, 28, 29, 128, 130, 131, 132, 133, 134, 136, 137

Infância 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 15, 24, 52, 62, 65, 67, 69, 83, 103, 107, 109, 113, 122, 123, 157

## **J**

Jogo dramático 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18

## **L**

LDB 22, 28, 50, 64, 65, 69, 125, 126, 129, 130, 135

Leitura 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 16, 42, 43, 67, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 93, 97, 132, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148

Linguagem oral 91, 92, 93, 100, 101, 140

Literatura 6, 9, 16, 37, 43, 54, 84, 85, 89, 90, 140

## **M**

Música 7, 52, 53, 54, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 88, 97, 98, 99, 108, 141, 142, 146

## **P**

Parâmetros Curriculares Nacionais 33, 35

Pintura a dedo 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 80, 81, 82

PNAIC 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51

Práticas pedagógicas 43, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 109, 119, 120, 121, 122, 126

Professores(as) 37

Programa 18, 29, 37, 38, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 52, 58, 62, 125, 154, 157, 159, 160, 161

Projetos pedagógicos 103, 104, 106, 118

## R

Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Infantil 54

Reflexão da prática 114, 115

Registro 75, 97, 99, 101, 104, 112, 113, 114, 116, 117

## V

Valores humanos 85, 124, 125, 126, 127

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-722-2



9 788572 477222