

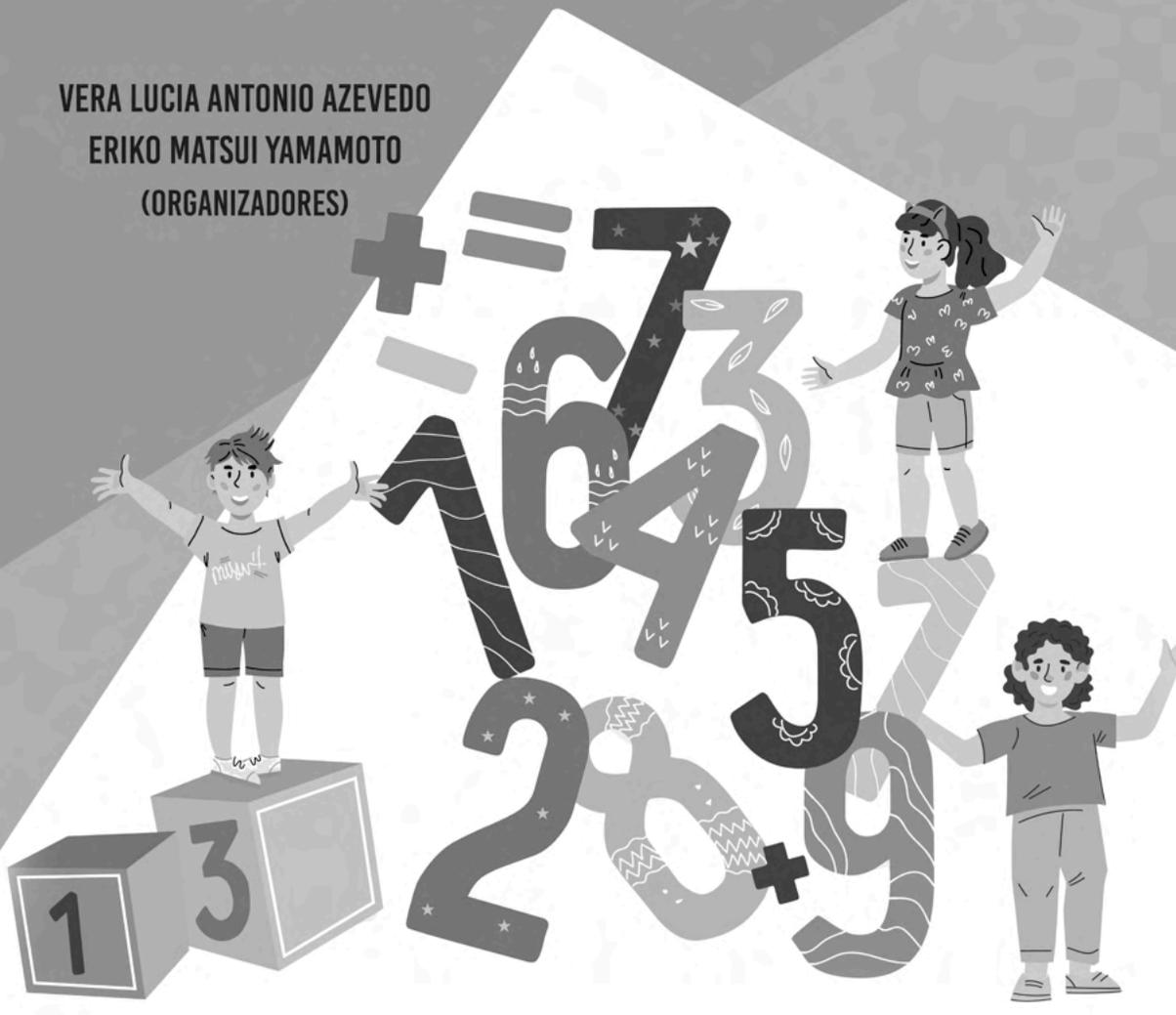
*Reflexões sobre a*  
**EDUCAÇÃO  
MATEMÁTICA**

VERA LUCIA ANTONIO AZEVEDO  
ERIKO MATSUI YAMAMOTO  
(ORGANIZADORES)



*Reflexões sobre a*  
**EDUCAÇÃO  
MATEMÁTICA**

VERA LUCIA ANTONIO AZEVEDO  
ERIKO MATSUI YAMAMOTO  
(ORGANIZADORES)



**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. 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.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial****Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Profª Drª Alana Maria Cerqueira de Oliveira – Instituto Federal do Acre

Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie

Profª Drª Ana Paula Florêncio Aires – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná



Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Bitencourt Campos – Universidade do Extremo Sul Catarinense  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª 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. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof. Dr. Miguel Adriano Inácio – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Sidney Gonçalo de Lima – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista



# Reflexões sobre a educação matemática

**Diagramação:** Natália Sandrini de Azevedo  
**Correção:** Mariane Aparecida Freitas  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizadores:** Vera Lucia Antonio Azevedo  
Eriko Matsui Yamamoto

## Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

R332 Reflexões sobre a educação matemática / Organizadores Vera Lucia Antonio Azevedo, Eriko Matsui Yamamoto. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0530-6

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.306220109>

1. Matemática - Estudo e ensino. I. Azevedo, Vera Lucia Antonio. II. Yamamoto, Eriko Matsui. III. Título.

CDD 510.7

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)



**Atena**  
Editora  
Ano 2022

### **Comissão Organizadora do Livro**

Vera Lucia Antonio Azevedo

Eriko Martusi Yamamoto

Gabriel Henrique de Oliveira

### **Comissão Científica do Livro**

Ana Lúcia de Souza Lopes

Eriko Martusi Yamamoto

Gabriel Henrique de Oliveira

Marili Moreira da Silva Vieira

Raul Moraes Silva

Vera Lucia Antonio Azevedo

### **Equipe do Laboratório de Matemática da UPM**

Vera Lucia Antonio Azevedo

Ariovaldo José de Almeida

Eriko Martusi Yamamoto

Gabriel Henrique de Oliveira

Vitor Rafael Cavalcanti Máximo



## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



## PREFÁCIO

É com muita alegria e satisfação que temos o privilégio de realizar um pequeno prefácio dessa obra de grande relevância para todos àqueles que militam na causa da educação, mais especificamente na educação matemática, resultado do trabalho sério e competente de alunos, professores e pesquisadores das mais variadas áreas de todo o Brasil, porém que tem como cerne de suas reflexões a Educação Matemática.

A formação de professores para atuar na Educação Básica não é uma tarefa fácil, e, nesse sentido, destacamos a importância dessa obra, pois ao tratar a temática da Educação Matemática, por meio dos mais variados prismas, permite ao leitor encontrar um subsídio excepcional para refletir sobre o papel docente nesta área tão fundamental para o país.

Sabemos os problemas que a carreira docente passa nestes últimos anos, porém sabemos também da importância da educação e do papel do professor em uma sociedade cada vez mais desenvolvida e carente de bons profissionais nesta área. Em outubro de 2008, a Organização Internacional do Trabalho (OIT) e a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), em pronunciamento conjunto por ocasião do Dia Internacional do Professor, revelaram preocupação com a valorização do magistério e com a falta de interesse dos jovens por essa profissão. Tem sido divulgada não só a queda na demanda pelas licenciaturas e no número de formandos, mas também a mudança de perfil do público que busca a docência. O que faremos e o que está começando aqui é buscar alternativas para tornar a carreira de professor mais atrativa (GATTI *et al*, 2008; GATTI E BARRETTO, 2009). Já se passaram anos desde que as organizações internacionais demonstraram essa preocupação, e, no entanto, as situações educacionais ainda parecem inalteradas. É por isso que essa obra é de extrema relevância, pois ao abordar, por meio de inúmeros artigos a Reflexão Matemática, induz o público leitor a pensar sobre sua importância e com isso atrair jovens para a formação de professores, melhorando a educação.

O problema da atratividade da carreira não é um fenômeno nacional. Até mesmo os países que não registram problemas de escassez de docentes manifestam preocupação em atrair bons profissionais. A Finlândia, por exemplo, país que se destaca pelos excelentes resultados no sistema educativo e pela valorização da profissão docente pela sociedade, tem se preocupado em tornar a carreira docente mais atrativa. Diante desse cenário em que a docência vem deixando de ser uma opção profissional procurada pelos jovens, é necessário considerar o problema e discutir que fatores interferem nesse posicionamento e porque tem decrescido a demanda pelas carreiras docentes, especialmente na educação básica. A questão é importante porque o desenvolvimento social e econômico depende da qualidade da escolarização básica, ainda mais na emergência da chamada sociedade

do conhecimento. Em outras palavras, esse desenvolvimento depende, portanto, dos professores no seu trabalho com as crianças e jovens nas escolas.

Neste sentido, as contribuições dessa obra para a reflexão educacional são extraordinárias na medida em que traz um aporte indispensável para a compreensão da importância da Matemática no nosso cotidiano. Ao apresentar artigos de forma multidisciplinar, porém todos convergindo com a Educação Matemática, evidencia sua atualidade e sua necessidade para a sociedade. São dezenas de artigos reunidos e uma grande quantidade de pesquisadores que nos brindam com temas que vão desde a matemática computacional, passando pela alfabetização matemática, pelas resoluções de problemas, pela matemática financeira, também pelas metodologias ativas, além da formação docente em matemática e refletindo sobre temas atualíssimos como os jogos digitais e a educação matemática remota, resultado do período pandêmico em que vivemos.

Por isso, esta obra intitulada **REFLEXÕES SOBRE A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA** chega em boa hora e nos traz um grande alento, por meio de relatos de experiências permeados por uma enorme esperança que evidencia ainda mais a importância imprescindível da multiplicidade dos saberes teóricos e práticos envolvidos na atuação docente na área de matemática, sobretudo em mundo caracterizado pela contínua globalização cultural e econômica. Com efeito, este livro renova nossas motivações para propor, desenvolver e concretizar propostas referentes à formação de professores mais significativas e, assim, mais próximas da realidade brasileira.

Cabe ressaltar que publicações como esta têm como missão, além de divulgar os resultados das pesquisas desenvolvidas nas Universidades, fomentar a criação de uma consciência crítica. Saber interpretar o mundo em que vivemos é de suma importância para que ideologias preconceituosas não sejam eternizadas na sociedade como verdades absolutas e, principalmente, para que saibamos nos reinventar em tempos de grandes dificuldades.

É por isso que a Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM), e a sociedade como um todo se sente feliz e honrada com esta publicação. Que a leitura atenta dos textos seja não apenas proveitosa academicamente, mas que também sirva de paradigma para iniciativas similares a serem promovidas por profissionais de outros campos que estejam comprometidos com a formação de educadores.

Boa leitura!

Prof. Dr. Marcelo Martins Bueno  
Diretor do Centro de Educação, Filosofia e Teologia  
Da Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Professor Titular do PPGEAHC – UPM

## APRESENTAÇÃO

Este livro é o resultado do trabalho realizado no II Seminário Internacional de Matemática: *Reflexões sobre a Educação Matemática*, por ocasião da celebração de 75 anos de criação do Curso de Matemática da Universidade Presbiteriana Mackenzie, que aconteceu nos dias 27 e 28 de setembro de 2021.

Tivemos as comissões de pareceristas, científicas e acadêmicas. Todos os autores trabalharam em torno do tema proposto: *Reflexões sobre a Educação Matemática*. O nome desse livro já revela a concepção de suas múltiplas faces.

Acreditamos que temos neste livro, uma multiplicidade de olhares para a educação matemática, o que apresenta riqueza quanto à propriedade do tema, sendo o posicionamento de cada artigo a responsabilidade dos respectivos autores.

Desejamos uma excelente leitura!

Vera Lucia Antonio Azevedo

Eriko Matsui Yamamoto

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **OPORTUNIDADES E DESAFIOS PARA A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL**

José Manuel dos Santos dos Santos  
Celina Aparecida Almeida Pereira Abar

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3062201091>

### **CAPÍTULO 2..... 22**

#### **A IMPORTÂNCIA DOS PROJETOS INTEGRADORES COMO INICIAÇÃO À MODELAGEM MATEMÁTICA NO ENSINO MÉDIO**

Claudia de Oliveira Lozada

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3062201092>

### **CAPÍTULO 3..... 34**

#### **ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA VINCULADA AO LETRAMENTO NAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

João Sousa Amim  
Cristian Andrey Pinto Lima  
Atenilda da Silva Alves  
Soraya Sousa Amim

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3062201093>

### **CAPÍTULO 4..... 46**

#### **ANSIEDADE MATEMÁTICA: UM BREVE PANORAMA**

Ana Maria Antunes de Campos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3062201094>

### **CAPÍTULO 5..... 61**

#### **AS HABILIDADES DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO FINANCEIRA**

Ana Paula Teles de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3062201095>

### **CAPÍTULO 6..... 73**

#### **AS PROPOSTAS CURRICULARES DE MATEMÁTICA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL II OCORRIDAS NO BRASIL ENTRE 1960 E 2000**

Maira Mendias Lauro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3062201096>

### **CAPÍTULO 7..... 88**

#### **COMO ALUNOS DA 1ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO LIDAM COM TAREFAS DE COMPARAÇÃO DE ÁREAS E DE PERÍMETROS EM FIGURAS PLANAS: UM ESTUDO À**

## LUZ DA TEORIA ANTROPOLÓGICA DO DIDÁTICO

Almir Pereira de Moura  
Anderson Alves  
Valéria Aguiar dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3062201097>

### **CAPÍTULO 8..... 103**

#### **ENSINO DE MATEMÁTICA EM AULAS REMOTAS: UMA PROPOSTA ALTERNATIVA PARA O ESTUDO DOS POLIEDROS DE PLATÃO NO GEOGEBRA**

Christianne Torres Lira Farias  
Daiana Estrela Ferreira Barbosa  
Valdson Davi Moura Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3062201098>

### **CAPÍTULO 9..... 114**

#### **ETNOMATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO ESCOLAR QUILOMBOLA: A FABRICAÇÃO DO ÓLEO DE MAMONA E O ENSINO DA MATEMÁTICA NA ESCOLA DO QUILOMBO ABOLIÇÃO EM MATO GROSSO**

Maria do Socorro Lucinio da Cruz Silva  
Suely Dulce de Castilho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3062201099>

### **CAPÍTULO 10..... 126**

#### **EXPLORANDO DIFERENTES SOLUÇÕES PARA PROBLEMAS DE CONTAGEM**

Gabriel de Freitas Pinheiro  
Irene Magalhães Craveiro  
Enoque da Silva Reis  
Maycon Santos de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30622010910>

### **CAPÍTULO 11..... 138**

#### **GRUPOS INTERATIVOS VIRTUAIS: UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA PARA AS AULAS REMOTAS DE MATEMÁTICA**

Renato Duarte Gomes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30622010911>

### **CAPÍTULO 12..... 154**

#### **INTENCIONALIDADE DOCENTE NO ENSINO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA) – ATUANDO NA ZONA DE DESENVOLVIMENTO PROXIMAL**

Carlos Alberto Galvão da Silva  
Eriko Matsui Yamamoto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30622010912>

**CAPÍTULO 13..... 167**

**JOGOS DIGITAIS NO ENSINO DE MATEMÁTICA FINANCEIRA: UMA PROPOSTA DE ATIVIDADE PARA O ENSINO MÉDIO**

Felipe Miranda Mota  
Sidney Leandro da Silva Viana  
Claudia de Oliveira Lozada

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30622010913>

**CAPÍTULO 14..... 180**

**MATEMÁTICA: UMA PROPOSTA DE ENSINO EM RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS**

Geisiely Santos Meneguelli  
Gian Willian Tavares de Souza  
Samanta Margarida Milani

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30622010914>

**CAPÍTULO 15..... 192**

**MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UMA PROPOSTA INVESTIGATIVA PARA UMA MENTALIDADE MATEMÁTICA DE CRESCIMENTO**

Ana Paula Castilho da Rocha  
Rita de Cássia Silva e Silva  
Renata Gerhardt Gomes Roza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30622010915>

**CAPÍTULO 16..... 205**

**O ENSINO DA MATEMÁTICA ATRAVÉS DE VIVÊNCIAS MUSICAIS: UM CAMINHO PROMISSOR PARA RESULTADOS EFETIVOS NA APRENDIZAGEM**

Marcos Rizolli  
Rejane do Nascimento Tofoli

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30622010916>

**CAPÍTULO 17..... 219**

**O ENSINO DE PROBABILIDADE NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: O USO DO *PROBABILICARDS* COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA**

Ewellyn Amâncio Araújo Barbosa  
Jaciera de Abreu Santos  
Claudia de Oliveira Lozada

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30622010917>

**CAPÍTULO 18..... 232**

**O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS NA APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA EM NÍVEL SUPERIOR COMO FORMA DE PROMOVER A QUALIDADE NO ENSINO**

Rogério Harada do Nascimento

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30622010918>

<b>CAPÍTULO 19.....</b>	<b>245</b>
OS PILARES DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL: APRENDIZAGEM MATEMÁTICA EM FOCO	
Mateus Souza de Oliveira	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.30622010919">https://doi.org/10.22533/at.ed.30622010919</a>	
<b>SOBRE OS ORGANIZADORES .....</b>	<b>259</b>
<b>SOBRE OS AUTORES .....</b>	<b>260</b>

## ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA VINCULADA AO LETRAMENTO NAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

### **João Sousa Amim**

Professor na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Tauriano Gil de Sousa - PA

### **Cristian Andrey Pinto Lima**

Professor na Escola Municipal de Ensino Fundamental Rosa Cardoso Modesto – PA

### **Atenilda da Silva Alves**

Professora na Escola Estadual de Ensino Médio Inácio Moura – PA

### **Soraya Sousa Amim**

Professora na Escola Municipal de Ensino Fundamental Rosa Cardoso Modesto – PA

preciso falar sobre pensamentos conceituais de alfabetização e letramento.

Procurando entender melhor essa situação, fundamentou-se nos conceitos de teóricos como Batista et al. (2008), Soares (2003), Freire (2004), Piaget (1994), pois falar hoje de alfabetização com foco no letramento é ponderado por Freire (2009) como uma prática que pode servir para a qualidade da educação, avanços e transformação, e não desvaloriza os escritos. Baseado nisso, o docente é provocado a assumir essa postura política, que é uma atitude de conhecimento e domínio do que se vai ensinar.

Na segunda seção serão enfatizados os conceitos de alfabetização, letramento, alfabetização matemática, bem como as práticas importantes à alfabetização matemática em uma abordagem bem detalhada.

Na terceira seção, de forma geral, comentar-se-á sobre a metodologia usada na pesquisa deste estudo.

Na quarta seção abordar-se-ão os resultados e discussão obtidos no final da pesquisa deste trabalho.

Nessa perspectiva, espera-se que o referido trabalho sirva de reflexão para profissionais relacionados à educação, para que se tenha sucesso no ensino-aprendizagem,

## 1 | INTRODUÇÃO E PROBLEMATIZAÇÃO

Este trabalho traz como título “Alfabetização Matemática vinculada ao Letramento nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental”, sendo desenvolvido através da metodologia de pesquisa bibliográfica. Seu objetivo é refletir sobre como está sendo realizada a alfabetização, visto que no atual cenário do ensino brasileiro, muitas são as dificuldades de ensinar letrando.

Na sociedade brasileira, a alfabetização é tida como a aprendizagem inicial à leitura e à escrita, desde a criação das primeiras escolas. Aparece então, o seguinte questionamento, como alfabetizar matemática com foco no letramento? Para refletirmos sobre tal questionamento é

de maneira a “imprimir” valores culturais, sociais e políticos nos educandos, promovendo nestes, a reflexão no meio social em que estão inseridos.

## 2 | REFERENCIAL TEÓRICO

O processo de leitura relaciona-se à alfabetização e ao letramento das pessoas. Sendo assim, um ajuntamento do que todos chamam de leitura é segundo Ferreira (2001, p. 422) o “ato, arte ou hábito de ler”. Partindo desse pressuposto, para se ter leitura, necessita-se de um leitor, também chamado de ledor, que consiste naquele “que ler ou tem o hábito de ler” (Idem).

Nessa ótica, quando um indivíduo vai à escola durante a infância, a família cria expectativas para que ele aprenda a ler imediatamente, porém para que se tenha esta aprendizagem é preciso haver o processo de alfabetização, o que conceitua Batista et al (2008, p.10):

Historicamente, o conceito de alfabetização se identificou ao ensino-aprendizado da “tecnologia da escrita”, quer dizer, do sistema alfabético de escrita, o que, em linhas gerais, significa, na leitura, a capacidade de decodificar os sinais gráficos, transformando-os em “sons”, e, na escrita, a capacidade de codificar os sons da fala, transformando-os em sinais gráficos.

Hoje, fala-se muito que o letramento, que está vinculado de forma grandiosa à leitura, bem como ao processo de alfabetização de maneira geral. Dessa forma, Soares (2003, p. 18) apregoa que o letramento é “o resultado da ação de ensinar ou de aprender a ler e escrever, o estado ou a condição que adquire um grupo social ou um indivíduo como consequência de ter-se apropriado da escrita”.

Concomitante com Soares, Mortatti (2004, p. 105) enfatiza que o “[...] letramento é, sobretudo, um conjunto de práticas sociais em que os indivíduos se envolvem de diferentes formas, de acordo com as demandas do contexto social e das habilidades e conhecimentos de que dispõem”.

Nas informações das autoras, nota-se que letramento é uma prática mais vasta que a alfabetização, pois é vinculado mais ao uso social, o que depende do contexto em que o aluno está inserido, considerando também as suas vivências, como afirma Batista et al (2008, p. 12-13):

Entende-se alfabetização como o processo específico e indispensável de apropriação do sistema de escrita, a conquista dos princípios alfabético e ortográfico que possibilita ao aluno ler e escrever com autonomia. Entende-se letramento como o processo de inserção e participação na cultura escrita.

Trata-se de um processo que tem início quando a criança começa a conviver com as diferentes manifestações da escrita na sociedade.

Nessa perspectiva, quando está em jogo a leitura dos educandos, é admissível realizar as duas práticas juntas, pois uma complementa a outra, o que é relevante ao processo de aquisição da arte de ler.

Dessa forma, elucida Soares ( 2003, p. 89).

[...] considera-se que é à escola e à escolarização que cabem tanto à aprendizagem das habilidades básicas de leitura e de escrita, ou seja, a alfabetização, quanto o desenvolvimento, para além dessa aprendizagem básica, das habilidades, conhecimentos e atitudes necessários ao uso efetivo e competente da leitura e da escrita nas práticas sociais que envolvem a língua escrita, ou seja, o letramento.

Com isso, na escola onde se prioriza a alfabetização e o letramento é plausível haver desenvolvimento na leitura e na escrita, pois de acordo com Batista et al. (2008, p. 14) “entende-se que a ação pedagógica mais adequada e produtiva é aquela que contempla, de maneira articulada e simultânea, a alfabetização e o letramento”.

## 2.1 Alfabetização Matemática

A Matemática está relacionada diretamente ao cotidiano e é uma das mais antigas entre as outras disciplinas escolares. Nesse sentido, é lecionada praticamente em várias regiões do planeta. Sua aprendizagem não advém somente nas escolas com definições e exercícios em sala de aula, mas em todos os seguimentos em que o indivíduo está inserido:

Aprende-se matemática também nas relações sociais, trocando ideias com os colegas, observando as atividades dos pais em casa ou no trabalho, indo à escola ou passeando, observando as coisas da natureza e do lugar em que se vive na cidade, no campo ou na praia, tanto em atividades de lazer quanto na prática de esportes, nas brincadeiras e jogos, lendo um livro de histórias ou ainda prestando atenção no noticiário que se ouve no rádio ou se vê passar na televisão. (BRASIL 2014, p. 33)

Partindo dessa ideia, a matemática apresenta-se em praticamente tudo com maior ou menor complexidade, isso é compreender o mundo a sua volta e poder agir nele. E a todos indistintamente, deve ser oferecida essa possibilidade de compreender e atuar como cidadão. Sendo assim, fica claro que, no mundo dinamizado com prevenções envolvidas ao cotidiano, é interessante inventar situações de uso legítimo daquilo que se pretende ensinar e recorrer a metodologias diferenciadas ocasionam um considerável número de possibilidades de tornar o processo de Alfabetização Matemática na perspectiva do letramento significantes para as crianças.

Nessa ótica, a Alfabetização Matemática é percebida como aprendizado da escrita

numérica, ou seja, a aquisição do conhecimento matemático ligado principalmente à abordagem matemática de registro escrito que abrange experiências culturais mais amplas e tal compreensão relaciona-se ao processo de letramento.

Assim sendo, em Brasil (2014, p. 15 ) constata-se :

Entender a Alfabetização Matemática na perspectiva do letramento impõe o constante diálogo com outras áreas do conhecimento e, principalmente, com as práticas sociais, sejam elas do mundo da criança, como os jogos e brincadeiras, sejam elas do mundo adulto e de perspectivas diferenciadas, como aquelas das diversas comunidades que formam o campo brasileiro.

Nessa abordagem, fica evidente que nossa ação pedagógica é promover condições e oportunidades para que a criança tenha conhecimentos sobre as práticas, usos e funções da leitura e da escrita. Isso se faz necessário na relação com outras áreas de conhecimento e assim o envolvimento com vivências culturais, pois antes de entrarem na escola, as crianças já possuem muitas ideias matemáticas. Além de alfabetizar as crianças no campo das letras, a escola também tem a função de alfabetizá-las numericamente e a introdução do educando no processo da alfabetização matemática deve considerar o desenvolvimento da capacidade de ver como a matemática pode ser útil no dia a dia, para que a criança possa estruturar seus conhecimentos a respeito, ela precisa de oportunidade para agir e depois refletir sobre suas ações.

Esse processo de envolvimento com o mundo pode se tornar significativo quando há indivíduos pensantes, observadores e questionadores para aguçar a curiosidade, Freire (2004 ), destaca que é fundamental é que professor e aluno, saibam que a postura deles, do professor e dos alunos, é dialógica, aberta, curiosa, indagadora e não apassivadora, enquanto fala ou ouve. Nessa perspectiva, é importante que se abra um espaço para a organização do conhecimento e descoberta, sendo o professor um forte aliado para oferecer-lhes vivências pedagógicas e didática com jogos e brincadeiras que trabalhem a matemática.

A brincadeira é uma atividade sociocultural livre que constitui uma fonte de alegria, prazer e conseqüentemente um elemento indispensável para alcançar o ensino e a aprendizagem. É sempre de maneira lúdica que a criança entra em contato com o novo e a aprendizagem decorrerá da compreensão e do uso que ela faz para encontrar o conhecimento para sua vida diária.

O jogo cria uma zona de desenvolvimento próximo na criança. Ao longo da duração, a criança está sempre além da sua conduta diária; no jogo, é como se fosse maior do que é na realidade. Como no foco de uma lente de aumento, o jogo contém todas as tendências evolutivas de forma condensadas, sendo em si mesmo uma considerável fonte

de desenvolvimento. (VYGOTSKY, 2000,p.156). De acordo com o autor, o jogo é uma atividade determinada pela percepção que a criança possui do mundo e por seu desejo de se apropriar dele.

Como se pode observar, a concepção de Alfabetização Matemática na perspectiva do letramento, constitui-se em um ensino que considere todo aluno como sujeito ativo de seu processo de aprendizagem, ou seja, para os usos sociais dos conceitos matemáticos. Nesse contexto, convém lembrar que esses conhecimentos não se realizam no vazio e sim por meio de saberes de diversos tipos dos mais informais aos mais sistematizados, estes últimos a serem construídos na escola. “Trata-se de valorizar as experiências e os conhecimentos das crianças sobre si e sobre o mundo, no processo de elaboração das habilidades, saberes e reflexões a serem contempladas na sala de aula, com direitos de aprendizagem, que não podem mais ser negligenciados pelos sistemas, pelas redes de ensino e pelas escolas” (BRASIL 2015,p.28).

É necessário garantir esses direitos, ao iniciar as crianças no mundo da escrita. E nesse contexto, portanto, que se discute “direito de aprendizagem”. Desse modo, a palavra “direito” possui vários significados em Brasil (2014, p. 38) defendido o direito como sistema de normas de conduta imposto por um conjunto de instituições para regular as relações sociais, o que os juristas chamam de direito objetivo. Também pode ser pensada como a faculdade concedida a uma pessoa para mover a ordem jurídica em favor de seus interesses, o que os juristas chamam de direitos subjetivos.

Por que é necessário definir direitos de aprendizagem para o ciclo de alfabetização?

Para assegurar aos aprendizes o pleno direito de aprender, como direito prioritário e sua permanência devem consolidar-se como direito à formação integral do ser humano e à participação de construção de novos conhecimentos. Não é uma proposta de currículo, mas um marco na busca de articulação entre as práticas e as necessidades colocadas pelo cotidiano da escola (BRASIL, 2012).

## **2.2 Práticas para Alfabetização Matemática**

O êxito da política da alfabetização e letramento no sistema de ensino depende, em primeiro lugar, de uma mudança na concepção do que temos e da compreensão de cada aluno é único e sofre continuamente o processo de transformação, que o diferencia dos outros colegas e, no tempo, de si mesmo. Mas não para por aí, o sucesso das políticas que visam à alfabetização na perspectiva do letramento depende também de práticas pedagógicas e recursos que lhes permitam mobilizar procedimentos, no processo de construção do conhecimento.

Quando selecionada de forma planejada, essas práticas e recursos eliminam ou

diminuem as barreiras, que dificultam o desenvolvimento das crianças nas atividades propostas possibilitando-lhes aprender de maneira mais eficiente possível. Entre várias práticas, destacam-se: ludicidade e contextualização.

### 2.2.1 *Ludicidade*

Uma das práticas pedagógicas mais dinâmicas que existem, é a ludicidade, pois com seu uso são despertados o interesse e a interação dos educandos, o que gera mais concentração e vontade de estudar. Desse modo, Kissomoto (2000, p.80) enfatiza que:

O jogo, na educação matemática, passa a ter o caráter de material de ensino quando considerado promotor de aprendizagem. A criança, colocada diante de situações lúdicas, apreende a estrutura lógica da brincadeira e, deste modo, apreende também a estrutura matemática ali presente. Esta poderia ser tomada como fazendo parte da primeira visão de jogo que tratamos até aqui. Na segunda concepção, o jogo deve estar carregado de conteúdo cultural e assim o seu uso requer certo planejamento que considere os elementos sociais em que se insere. O jogo, nesta segunda concepção, é visto como conhecimento feito e também se fazendo. É educativo. Esta característica exige o seu uso de modo intencional e, sendo assim, requer um plano de ação que permita a aprendizagem de conceitos matemáticos e culturais, de uma maneira geral.

Nota-se que o jogo precisa ser planejado para que o trabalho seja feito com eficácia, pois toda atividade bem planejada contempla seus objetivos.

Assim, Macedo (1995, p. 16-17) afirma:

O jogo pode significar a criança uma experiência fundamental de entrar na intimidade do conhecimento, da construção de respostas por um trabalho lúdico, simbólico e operatório integrados. Porque pode significar para a criança que conhecer é um jogo de investigação, por isso de produção de conhecimento, onde se pode ganhar, perder, tentar novamente, usar as coisas, ter esperanças, sofrer compaixão, conhecer com amor, amor pelo conhecimento e talvez considerar as situações de aprendizagem de uma forma mais digna, mais filosófica, mais espiritual, superior.

A atividade de jogo leva a criança a controlar seu próprio comportamento segundo um plano definido previamente (as regras do jogo) implicando também, que ela possua o domínio dos conceitos implícitos nas normas. As regras dos jogos são generalizações que incluem abstrações e que normatizam ações apropriadas e inapropriadas.

Dessa forma, os jogos com regras podem proporcionar para a criança a capacidade de organização, de respeito, de interação e, sobretudo, de participação, pois é enfatizado nos PCN<sub>s</sub>, “[...] os jogos com regras têm aspecto importante, pois neles o fazer e o compreender constituem faces de uma mesma moeda.” (BRASIL, 1998, p.49).

Para Piaget (1994), o jogo de regras é uma atividade lúdica do ser socializado. Possibilitando à criança a resolver situações – problemas, utilizando um conjunto de regras. Piaget estudou o jogo de bolinhas de gude e suas variações. Assim, propôs uma classificação quanto a prática de regras e a consciência das regras para as crianças.

Para Carneiro e Dodge (2007), é preciso que o professor seja capacitado para inserir a brincadeira no dia a dia escolar conforme o currículo, pois é necessário que a brincadeira tenha um propósito, as crianças não devem brincar meramente por brincar. Dessa forma, o uso dos jogos pode ser um eficiente recurso do docente no processo de ampliação da inteligência de seus discentes.

Para Silva e Kodama (2004, p.5) ao inserir os jogos como recursos pedagógicos à sua aula, o docente deve mudar sua didática a respeito de como ensinar matemática, ele “muda de comunicador de conhecimento para o de observador, organizador, consultor, mediador, interventor, controlador e incentivador da aprendizagem, do processo de construção do saber pelo aluno”.

Assim sendo, o jogo é um bom instrumento de raciocínio lógico, além de exercitar a concentração, o educando elabora estratégias para vencer, promovendo a interpretação no momento de resolver problemas, já que estará habituado com o levantamento de dados e critérios, o que estimula o intelecto à competência matemática (SILVA; KODAMA, 2004,).

### *2.2.2 Contextualização*

Em Matemática, a contextualização é um instrumento bastante útil, desde que interpretada em uma abordagem mais ampla e não empregada de modo artificial e forçado, e que não se restrinja apenas ao cotidiano do aluno. Defende-se a ideia de que a contextualização estimula a criatividade, o espírito inventivo e a curiosidade do aluno.

Segundo os PCN<sub>s</sub>, a contextualização tem como característica fundamental, o fato de que todo conhecimento envolve uma relação entre sujeito e objeto, ou seja, quando se trabalha o conhecimento de modo contextualizado a escola está retirando o aluno da sua condição de expectador passivo.

Nessa perspectiva, Fonseca (1995), enfatiza que contextualizar não é abolir a técnica e a compreensão, mas ultrapassar esses aspectos e entender fatores externos aos que normalmente são explicitados na escola, de modo que os conteúdos matemáticos possam ser compreendidos dentro do panorama histórico, social e cultural que o constituíram, o que perpassa todo o legado adquirido dentro e fora da escola.

Hoje, as ideias da Educação Matemática apresentam-se com um cuidado crescente sobre o aspecto sociocultural da abordagem matemática, pois é preciso contextualizar o

conhecimento matemático a ser transmitido, bem como, buscar suas origens, acompanhar sua evolução, explicar sua finalidade na interpretação da realidade do educando. (FONSECA, 1995).

Partindo da contextualização, é necessário entender a sociedade em que os indivíduos estejam inseridos, pois no contexto que vivem, eles usam, medem e calculam o conhecimento das quatro operações, eles têm histórias, eles são histórias diferentes, sabem coisas diferentes e fazer isso, é dar mais significado para o que eles aprendem, porque vem de uma maneira que eles lidam. Desse modo, leva-se em conta que a cultura no ensino-aprendizagem, tem um sucesso maior, à medida que o conhecimento se dá quando o aluno faz relações próprias, com autonomia nos modos de lidar com relações matemática com os conhecimentos da escola e da vida.

O contexto histórico facilita ver a Matemática em sua prática filosófica, científica e social, colaborando para a compreensão do papel que o aluno desempenha no mundo e assim, sentir-se cada vez mais livres para transitar socialmente porque passam entendem melhor o conhecimento matemático.

Dessa forma, afirma Barroso (2000, p 9):

Um problema da vida real deve oferecer um contexto autêntico para o uso da Matemática. Se uma tarefa se refere a objetos, símbolos ou estruturas matemáticas e não faz referências a termos estranhos ao mundo da Matemática, o contexto da tarefa é considerado intramatemático, e a tarefa será classificada como pertencente a uma situação científica. Mas os problemas encontrados nas vivências dos alunos não são formulados em termos explicitamente matemáticos, eles se referem a objetos do mundo real. Esses contextos de tarefa são denominados extramatemáticos, e o aluno precisam traduzi-lo para uma forma matemática. Cabe destacar que é possível ainda introduzir nas atividades matemáticas um contexto hipotético, desde que o contexto apresente alguns dados reais, isto é, desde que não esteja tão distante da vida real, e permita o uso da Matemática para solucionar problema.

Passos (1995) elucida que atitudes relativas à Matemática se formam nos primeiros anos de escolaridade e à medida que as crianças vão crescendo, essas atitudes ficam cada vez mais difíceis de serem transformadas. Daí o valor e o cuidado com o ensino da Matemática. Contextualizar é estabelecer um fato dentro de um encadeamento de relações possíveis em que estão os elementos constituintes da própria relação considerada.

Outra abordagem para o conhecimento matemático em conteúdos, é a contextualização com outras áreas de conhecimento, sendo uma maneira de relacionar outros saberes naturais e sociais em que outras ciências se apresentam, o que consiste na interdisciplinaridade. Uma vez que esta, pode facilitar na melhor resolução de um problema

matemático relacionado a outras disciplinas.

A utilização da Matemática como ferramenta em outras áreas do conhecimento é muito comum: a interação entre a Matemática, Educação Artística e Geografia, por exemplo, pode ser efetiva quando se estuda a proporcionalidade. Resolvendo problemas que envolvam técnicas, conteúdos e procedimentos matemáticos em outras áreas, os alunos poderão reconhecer a relevância e a amplitude da aplicação da Matemática. (MORI; ONAGA, 2007, p. 11)

Assim, pressupõe-se que existem várias maneiras de contextualizar conteúdos matemáticos, as quais os docentes podem fazer uso. Cada professor, pesquisador pode contextualizar segundo seus valores culturais, sociais e políticos visando refletir nos educandos.

### **3 | METODOLOGIA DA PESQUISA**

Usou-se a metodologia de pesquisa bibliográfica, pautada em Gil (2008) e Marconi e Lakatos (1992), pois essa pesquisa é feita pelo levantamento de bibliografia já publicada, em forma de revistas, livros, publicações avulsas e imprensa escrita, sítios eletrônicos, visando fazer com que o pesquisador entre em contato direto com materiais escritos sobre um certo assunto.

### **4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Notou-se, nesta pesquisa, a importância de se trabalhar a contextualização e a ludicidade para o ensino da matemática, pois são práticas pedagógicas que devem conter novidades, modernidades visando tornar as aulas mais adequadas e desafiadoras, bem como é necessário despertar nos alunos a curiosidade e a vontade de aprender em situações inovadoras. Assim, as referidas práticas precisam ser pautadas em boas metodologias de forma a proporcionar positivamente na orientação do crescimento profissional.

Diante disso, cabe ao docente esboçar suas atividades com práticas que atraiam a atenção do discente, usando da ludicidade e da contextualização. Desse modo, haverá um letramento matemático com mais eficácia, o que irá contribuir para o sucesso do ensino e, conseqüentemente, da aprendizagem.

### **5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Para os educadores, a relevância de alfabetizar letrando nas séries iniciais do ensino fundamental, é um trabalho de suma importância, pois os educandos necessitam de momentos adequados e específicos com condições favoráveis para a sua formação

pessoal, física, psíquica e emocional, visando ao aprendizado do aluno, através das atividades propostas no dia a dia. É preciso fazer das atividades desenvolvidas conteúdos ativos e motivadores nas salas de aula.

Neste estudo, observou-se, a importância de se trabalhar a contextualização e a ludicidade para o ensino matemática, pois como práticas pedagógicas devem conter novidades, modernidades para tornar as aulas mais convenientes e desafiadoras, assim como, é preciso despertar nos alunos a curiosidade e vontade de aprender novas situações.

O ensino da matemática, por sua vez, poderá ser articulado num ponto de vista mais abrangente dentro da contextualização de ideias e sugestões relacionadas ao método de ensino, em que os educandos relacionam-se entre si, entre os docentes e demais agentes da aprendizagem. É fundamental trabalhar com situações práticas referentes aos problemas do cotidiano, que favoreçam contextos e facilitem descobrir, de maneira significativa conceitos e procedimentos matemáticos.

Assim sendo, tais práticas pautadas em boas metodologias cogitam positivamente em todos os aspectos e passam a orientar no crescimento profissional, sendo que atualmente nossos educandos estão cada vez mais evoluídos, informados e informatizados, mas perdem o interesse em ler livros. Aqui, está uma das funções do profissional da educação, fazer o aluno despertar para as práticas de leituras que parecem estar esquecidas.

Portanto, compete ao professor planejar suas atividades com práticas que chamem a atenção do discente, fazendo uso da ludicidade e da contextualização, pois dessa forma, haverá um letramento matemático com mais eficácia, o que deveras irá contribuir para o sucesso no ensino e, posteriormente, na aprendizagem. Dessa forma, espera-se que este trabalho possa servir de suporte para futuros pesquisadores na área.

## REFERÊNCIAS

BARROSO, J M. **Projeto Araribá-Matemática**. São Paulo: Moderna, 2006. Coleção de 5ª a 8ª Série.

BATISTA, A. A. G. et al. **Pró - Letramento**: Programa de Formação Continuada de Professores dos Anos/Séries Iniciais do Ensino Fundamental: alfabetização e linguagem. ed. rev. e ampl. incluindo SAEB/Prova Brasil matriz de referência. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2008. v. 1.

BRASIL. Ministério da educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

\_\_\_\_\_. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

\_\_\_\_\_. **Elementos conceituais e metodológicos para definição de direitos e aprendizagem e desenvolvimento do ciclo de alfabetização (1º, 2º e 3º anos) do ensino fundamental** – Brasília, 2012.

BRASIL. Pacto Nacional pela alfabetização na Idade certa. **Currículo na perspectiva da inclusão e da diversidade: as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação** Básica e o Ciclo de alfabetização. Caderno 01/ Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de apoio à Gestão Educacional. – Brasília: MEC, SEB, 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de apoio à Gestão Educacional. **Caderno de apresentação** – Brasília: MEC, SEB, 2014.

FERREIRA, Aurélio B. H. **Miniaurélio século XXI escolar: o minidicionário da língua portuguesa**. 4<sup>a</sup> ed. rev. ampl –Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

CARNEIRO, M. Â. B. e DODGE, J. J. **A descoberta do brincar**. São Paulo: Melhoramentos, 2007.

FONSECA, Maria C. F. R. **Por que ensinar matemática**. Presença Pedagógica, Belo Horizonte, v.1, n. 6, mar/abr., 1995.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

\_\_\_\_\_, Paulo. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**.50.ed. São Paulo: Cortez, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008

KISHIMOTO, T.M. (Org). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez, 2000.

MACEDO, L. Os **jogos e sua importância na escola**. Cadernos de pesquisa, 1995.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Editora Atlas, 1992.

MORI, Iracema; ONAGA, D. S. **Matemática ideias e desafios**. Manual do Professor. São Paulo: Saraiva 2007. Coleção de 5<sup>a</sup> a 8<sup>a</sup> Série.

MORTATTI, Maria do R. L. **Educação e Letramento**. São Paulo: UNESP, 2004

PASSOS, Carmen L. B. **As representações matemáticas dos alunos do curso de Magistério e suas possíveis transformações: uma dimensão axiológica**. Dissertação de Mestrado em Educação. Universidade Estadual de Campinas, 1995.

PIAGET, J. **O juízo moral na criança**. São Paulo: Summus, 1994.

SILVA, Aparecida Francisco da; KODAMA, Helia Matiko Yano; **Jogos no Ensino da Matemática**. Disponível em < <http://www.bienasbm.ufba.br/OF11.pdf>>. Acesso em: 09 ago. 2021

SOARES, M.B. **Letramento: um tema em três gêneros**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003

TUFANO, W. **Contextualização**. In: FAZENDA, I. C. Dicionário em Construção: Interdisciplinaridade. São Paulo: Cortez, 2001.

VIGOTSKY, L. **El desarrollo, de Los procesos psicológicos superiores**. Barcelona, Crítica, 2000.

## SOBRE OS AUTORES

**ALMIR PEREIRA DE MOURA** - Professor de Matemática nas redes públicas municipal e estadual de Pernambuco. Mestre em Educação Matemática e Tecnológica pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), possui especialização em Ensino de Matemática pelas Faculdades Integradas da Vitória de Santo Antão – FAINTVISA e licenciatura em Matemática pela Universidade de Pernambuco (UPE). Realiza doutoramento pelo Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica na UFPE. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2672835218517140>.

**ANA MARIA ANTUNES DE CAMPOS** - Doutoranda em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC-SP. Mestre em Educação pela Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP. Pós-Graduada em Neuropsicologia pela Universidade Católica de Petrópolis. Neuropsicopedagoga, Pedagoga, Psicopedagoga, Especialista em Ensino Lúdico, Pós-Graduada em Didática e Tendências Pedagógicas. Possui MBA em Educação Cognitiva pela UBC. Possui graduação em Licenciatura em Matemática pela Universidade de Guarulhos (2007). Tem experiência na área de Educacional, com ênfase em Ensino e Aprendizagem na Sala de Aula, Formação de Educadores. Pesquisadora em Educação Matemática, Ansiedade Matemática, Discalculia e Dificuldades de Aprendizagem. Participa do Grupo de Pesquisa: Professor de Matemática: Formação, Profissão, Saberes e Trabalho Docente - PUC-SP. Participa do grupo de pesquisa: História da educação: intelectuais, instituições, impressos, do(a) Universidade Federal de São Paulo. Autora de artigos e livros na área educacional, livros infanto-juvenil, contos e poesias. Atualmente é Psicopedagoga na Educando os Sentidos e Palestrante. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7452628710961251>.

**ANA PAULA CASTILHO DA ROCHA** - Professora da Educação Infantil no Colégio Presbiteriano Mackenzie em São Paulo, cursando, Pós-Graduação MBA em Gestão Escolar (USP). Graduada em Pedagogia pela Uninove (2013) e Licenciatura em Matemática pela UniSant'Anna (2008), Extensão em Libras (Língua Brasileira de Sinais) Módulos I e II – Mackenzie, Alfabetização – pensar, falar e escrever: relações entre a oralidade e a escrita na escola – Instituto Singularidades. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6253991839420201>.

**ANA PAULA TELES DE OLIVEIRA** - Professora Adjunta na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB). Coordenadora do Projeto de pesquisa *Um estudo sobre educação financeira*. Doutora em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Mestre em Ciência pela Universidade de São Paulo (USP). Graduada em Licenciatura em Matemática pela Universidade de São Paulo. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2080086023012329>.

**ANDERSON ALVES** - Professor efetivo na rede municipal de educação de Itanhaém (SP). Mestre em Educação Matemática pela Universidade Anhanguera de São Paulo (UNIAN), especialista em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUCSP), bacharel em Engenharia Civil pela Universidade Santa Cecília (UNISANTA), licenciada em Pedagogia pela Faculdade Casa Branca e licenciada em Matemática pela Universidade Paulista em Santos (UNIP). Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3866692012067646>.

**ATENILDA DA SILVA ALVES** - Professora da Rede Estadual de Ensino (SEDUC-PA) na Escola Estadual de Ensino Médio Inácio Moura. Especialista em Gestão Escolar pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci e especialista em Educação Matemática e Graduada em Matemática pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6580820943242052>.

**CARLOS ALBERTO GALVÃO DA SILVA** - Mestrando em Engenharia de Produção pela Universidade de São Paulo (USP), possui especialização em Gestão de Projetos pela Universidade de São Paulo (2020), bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Paulista (2018), tecnólogo em Agronegócios pela Universidade Paulista (2020), licenciado em Matemática pela Universidade Presbiteriana Mackenzie (2021) e, graduando em Engenharia de Produção pela Universidade Virtual do Estado de São Paulo – (UNIVESP). Adquiriu experiência corporativa em posições de liderança em inteligência comercial, desenvolvimento de novos negócios, operações comerciais, planejamento de demanda, finanças, controladoria e auditoria em multinacionais nos segmentos de agronegócio, energia e serviços. Na área acadêmica, colaborou em projetos de pesquisa na área de gestão de projetos, engenharia de produção, economia, agronegócios e com suporte pedagógico no ensino de matemática para o ensino básico. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4291994322217322>.

**CHRISTIANNE TORRES LIRA FARIAS** - Possui Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba (2011). Especialista em Educação Matemática para professores do Ensino Médio na Universidade Estadual da Paraíba (2014). Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba (2018). Doutoranda em Ciências da Educação pela Absolute Christian University (USA). É professora efetiva de Matemática em rede Estadual de Ensino. Tem experiência nas áreas de Matemática e Educação Matemática. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2070418528881446>.

**CLÁUDIA DE OLIVEIRA LOZADA** - Docente e Pesquisadora no Instituto de Matemática e Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Alagoas. Graduada em Licenciatura em Matemática pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras. Possui mestrado em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Cruzeiro do Sul. Doutorado em Educação pela Universidade de São Paulo. Pós-Doutorado em Ensino e História das Ciências e da Matemática pela Universidade Federal do ABC. Link do Currículo

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0159685938643830>.

**CRISTIAN ANDREY PINTO LIMA** - Professor na Rede Municipal de Ensino de Santo Antônio do Tauá-PA, na Escola Municipal de Ensino Fundamental Rosa Cardoso Modesto. Graduado em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal do Pará. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6262459277992585>.

**DAIANA ESTRELA FERREIRA BARBOSA** - Doutoranda em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (PPGEC/UFRPE). Mestra em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba (PPGECEM/UEPB). Especialista em Ensino de Matemática (IFPB). Graduada em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Professora Substituta do Departamento de Matemática - Centro de Ciências e Tecnologia (CCT), campus I da UEPB. Membro do Grupo de Pesquisa em Leitura e Escrita em Educação Matemática (LEEMAT) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) e do Grupo de Pesquisa Formação e Prática Pedagógica de Professores de Ciências e Biologia (FORBIO) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Educação Matemática, atuando principalmente nos seguintes temas: Ensino de Matemática, Formação de Professores e Profissionalidade Docente. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8533267292498956>.

**ENOQUE DA SILVA REIS** - Atualmente professor adjunto no departamento de Matemática e Estatística e do Programa de Pós Graduação *stricto sensu* (mestrado acadêmico) em Educação Matemática da Universidade Federal de Rondônia (UNIR), campus de Ji-Paraná. Líder do Grupo de Estudo e Pesquisa em História da Educação Matemática Escolar GEPHEME RO. Tem Pós-Doutorado (2020) pela Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). Doutor e Mestre em Educação Matemática pela Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS). Especialista (2008) em Matemática e Estatística pela Universidade Federal de Lavras (UFLA). Graduado (2006) em Matemática Licenciatura Plena com Ênfase em Ciências da Computação, pela Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal (UNIDERP). Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9473552850029489>.

**ERIKO MATSUI YAMAMOTO** - Possui graduação em Matemática (Licenciatura e Bacharelado) pela Universidade Presbiteriana Mackenzie (1976), mestrado em Administração pela mesma instituição (1995), doutorado em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (2012) e pós-doutorado em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (2019). Atualmente é professora adjunta II na Universidade Presbiteriana Mackenzie. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9039318805042008>.

**EWELLYN AMÂNCIO ARAÚJO BARBOSA** - Mestranda em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Alagoas. Graduada em Licenciatura em

Matemática pela Universidade Federal de Alagoas. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9242876280924230>.

**FELIPE MIRANDA MOTA** - Mestrando em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Alagoas. Especialista em Metodologia do Ensino da Matemática e da Física pela Faculdade de Educação São Luís. Graduado em Licenciatura em Matemática pela Universidade de Pernambuco. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4170700318867000>.

**GABRIEL DE FREITAS PINHEIRO** - Mestrando em Matemática (2020-) pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e participante do Grupo de Pesquisa em Corpos Finitos e Aplicações. Graduado em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9659388771436888>.

**GEISELY SANTOS MENEGUELLI** - Graduanda em Licenciatura em Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, campus Cacoal. Atua principalmente nos seguintes temas: Matemática, Ensino de Matemática, Didática, Microaulas e Resolução de Problemas. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0399176344206079>.

**GIAN WILLIAN TAVARES DE SOUZA** - Estudante de Direito pela Faculdade de Ciências e Biomédicas de Cacoal (FACIMED) e graduando de licenciatura em Matemática pelo Instituto Federal de Rondônia (IFRO). Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3360493920120604>.

**IRENE MAGALHÃES CRAVEIRO** - Atualmente professora adjunta do curso de Matemática da Universidade Federal da Grande Dourados. É pós-doutora (2015) e doutora (2004) em Matemática pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Mestre em Ciências Matemática (1999) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) do campus de São José do Rio Preto e graduada em matemática (1996) pela Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. Tem experiência na área de Matemática com ênfase em Matemática Discreta e Combinatória, atuando principalmente nos seguintes temas: identidades do tipo Rogers-ramanujan, coeficiente trinomial, número de Fibonacci, símbolo de Frobenius e códigos Gu. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3816000897725516>.

**JACIARA DE ABREU SANTOS** - Mestranda em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Licenciada em Pedagogia pela Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL). Especialista em Educação do Campo pela Universidade Federal de Alagoas. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0023542629777129>.

**JOÃO SOUSA AMIM** - Professor na Rede Estadual de Ensino (SEDUC-PA) na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Tauriano Gil de Sousa. Especialista em Libras

e em Educação Especial Inclusiva pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci e em Instrumentalização para o Ensino da Matemática e Física pelo Instituto de Ensino Superior Franciscano. Graduado em Licenciatura em Matemática pela Universidade do Estado do Pará. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3448757660867807>.

**MAIRA MENDIAS LAURO** - Mestre em Educação – área de concentração: Ensino de Ciências e Matemática – Faculdade de Educação (FE/USP). Especialista em Matemática – Instituto de Matemática e Estatística - IME/USP e em Tecnologia Educacional (UNINOVE). Graduada em Licenciatura em Matemática – Instituto de Matemática e Estatística - IME/USP. Professora no curso de Licenciatura em Matemática pelo Centro Universitário das Américas (FAM). Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7518003397625026>.

**MARCOS RIZOLLI** - Pós-Doutorado em Artes - DAP/IA-UNESP. Mestre e Doutor em Comunicação e Semiótica: Artes pelo Programa de Estudos Pós-graduados em Comunicação e Semiótica da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Licenciado em Educação Artística com habilitação plena em Artes Plásticas, pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Professor-Pesquisador no Programa de Pós-Graduação em Educação, Arte e História da Cultura da Universidade Presbiteriana Mackenzie. Líder do Grupo de Pesquisa Arte e Linguagens Contemporâneas – CNPq; Crítico de Arte e Curador Independente; Membro da ANPAP e da CRIABRASILIS – Associação Brasileira de Criatividade e Inovação. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4808339542698874>.

**MARIA DO SOCORRO LUCINIO DA CRUZ SILVA** - Professora de Matemática da Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso. Doutoranda em Educação pela Universidade Federal de Mato Grosso (PPGE-UFMT). Mestra em Educação pela mesma instituição. Especialista em Fundamentos da Docência para a Educação a Distância pelo Centro Universitário de Várzea Grande (UNIVAG). Licenciada em Matemática pela mesma instituição. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4334525128444380>.

**MATEUS SOUZA DE OLIVEIRA** - Doutorando em Ensino pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), mestre em Educação Matemática pela Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), especialista em Tecnologias e Educação Aberta e Digital pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) com dupla certificação pela Universidade Aberta de Portugal (UAb), licenciado em Matemática com enfoque de Informática pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB). Professor de Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA), atualmente lotado no campus de Seabra. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7952323742399403>.

**MAYCON SANTOS DE SOUZA** - Licenciado em Matemática pela Universidade Federal de Rondônia. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9212433442633608>.

**REJANE DO NASCIMENTO TOFOLI** - Mestranda no Programa de Pós-graduação em Educação, Arte e História da Cultura da Universidade Presbiteriana Mackenzie e bolsista pela Capes. Bacharel em Instrumento - Piano pela Universidade São Judas Tadeu. Habilitação Plena em Música Nível Técnico pela UNASP. Participa do Grupo de Pesquisa: Arte e Linguagens Contemporâneas – CNPq sob a liderança do Prof. Dr. Marcos Rizolli. Tem atuado na área da Arte e Educação com ênfase em Música como compositora, arranjadora e educadora. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9569049441070891>.

**RENATA GERHARDT GOMES ROZA** - Professora de Matemática no Colégio Presbiteriano Mackenzie em São Paulo, doutoranda em Educação pelo Mackenzie/SP, mestre em Ensino de Ciências e Matemática pelo CEFET/RI. É especialista em Educação Matemática e licenciada em Matemática pelo UGB/RJ. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6442647433107414>.

**RENATO DUARTE GOMES** - Professor de Matemática das redes de ensino estadual de Pernambuco e municipal de Carpina, atuando na função de Coordenação Geral de Planejamento e Articulação na Gerência Regional de Educação da Mata Centro em Vitória de Santo Antão. Mestrando em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Especialista em Processos Educacionais e Gestão de Pessoas - Faculdades Integradas da Vitória de Santo Antão (FAINTVISA/PE). Graduado em Matemática pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UNAVIDA). Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1520731283716857>.

**RITA DE CÁSSIA SILVA E SILVA** - Professora na Educação Infantil Colégio Presbiteriano Mackenzie em São Paulo. Mestranda em Arte, Educação e História da Cultura. É especialista em Língua Brasileira de Sinais (Libras) pela Universidade Presbiteriana Mackenzie, é especialista em Arte e Educação pela Universidade de São Paulo (USP). Pós-Graduação em Psicologia Yunguiana – Instituto Freedom – Incompleto 2020. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2683656803197518>.

**ROGERIO HARADA DO NASCIMENTO** - Bacharelado em Estatística pela Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas. Especialista em Docência para o Ensino Superior pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. Especialista em Análise de Dados e Data Mining pela Fundação Instituto Administração. Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Nove de Julho. Atualmente, é Analista de Custo e Orçamento do Itaú Unibanco S.A. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6854790731492155>.

**SAMANTA MARGARIDA MILANI** - Possui Mestrado em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT/UNIR). É especialista em Metodologia do Ensino de Matemática e Física (UNINTER). Graduada em Matemática pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Atualmente, é professora efetiva do Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia

de Rondônia (IFRO), campus Cacoal, atuando como professora do curso de licenciatura em Matemática nas áreas de Metodologia do Ensino da Matemática I e II, com ênfase na linha de pesquisa de Formação de Professores. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1852531797620789>.

**SIDNEY LEANDRO DA SILVA VIANA** - Mestrando em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Graduado em Licenciatura em Matemática pela mesma instituição. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5629454575459956>.

**SORAYA SOUSA AMIM** - Professora na Rede Municipal de Ensino de Santo Antônio do Tauá (PA), na Escola Municipal de Rosa Cardoso Modesto. Especialista em Libras pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci. Graduada em Pedagogia pela Universidade do Estado do Pará. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7928578457827533>.

**SUELY DULCE DE CASTILHO** - Professora do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de Mato Grosso (PPGE-UFMT. Doutora em Educação – Currículo pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Mestra em Educação pela Universidade Federal de Mato Grosso. Licenciada em Letras/Literatura pela mesma instituição. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3319256499971932>.

**VALDSON DAVI MOURA SILVA** - Possui Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal de Campina Grande (2004), Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT) e Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba (2018). Atualmente é professor efetivo da Rede Estadual de ensino da Paraíba. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4018422210858566>.

**VALÉRIAAGUIARDOSANTOS** - Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e bolsista Capes. Possui mestrado em Educação Matemática e Tecnológica pela UFPE e especialização em Ensino da Matemática pela Faculdade Escritor Osman da Costa Lins (FACOL) e graduação em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade de Pernambuco (UPE). Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3851769733529550>.

*Reflexões sobre a*

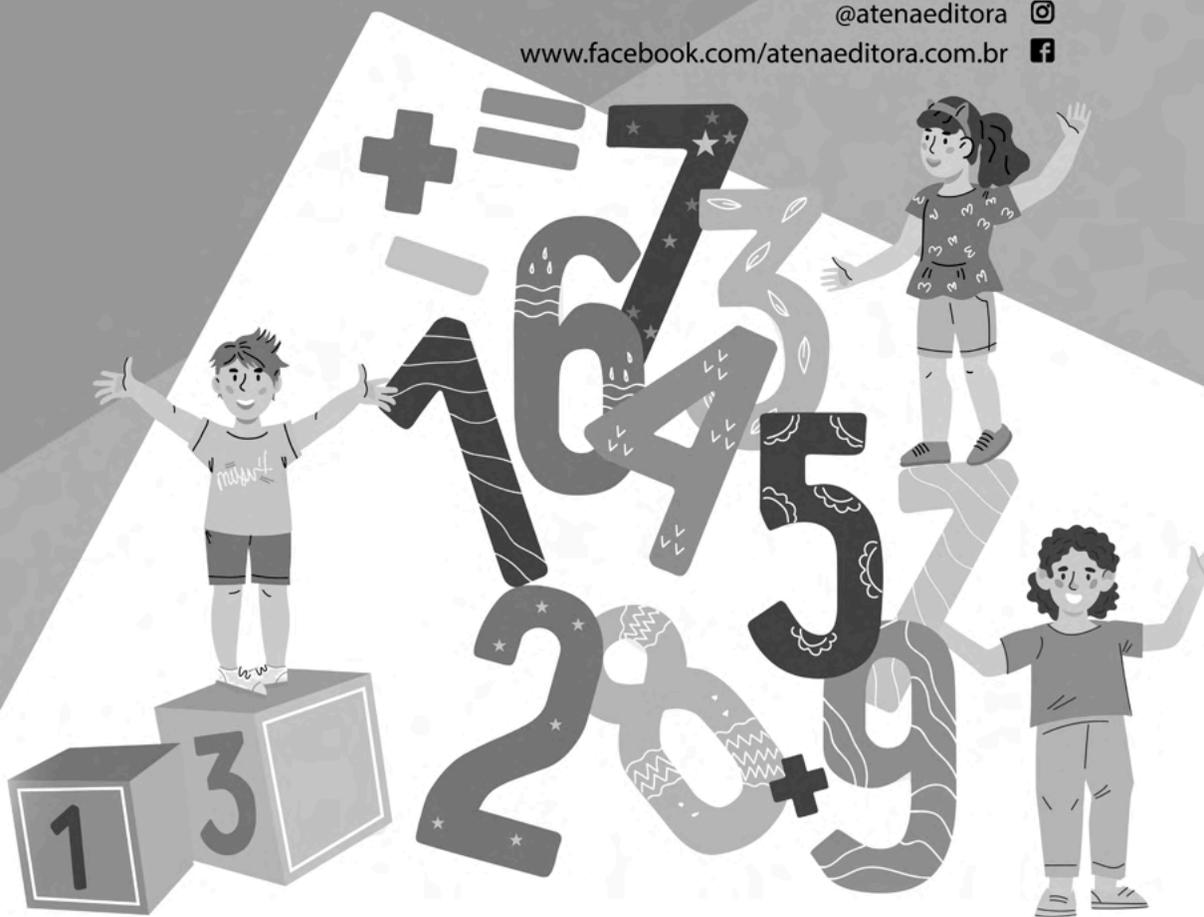
# EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 



*Reflexões sobre a*

# EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

