

■■■■■■■■■■■ 3º Simpósio da Formação do  
Professor de Matemática da Região Nordeste

# MATEMÁTICA NAS PROFISSÕES E NAS DISCIPLINAS

Viviane de Oliveira Santos  
Erenilda Severina da Conceição Albuquerque  
Franciely Lavine Lima  
Nickson Deyvis da Silva Correia  
Wanessa Cavalcanti Oliveira



Associação Nacional dos Professores  
de Matemática na Educação Básica

# **Matemática nas Profissões e nas Disciplinas**

o

## **Matemática nas profissões e nas disciplinas**

Copyright © 2019 Viviane de Oliveira Santos, Erenilda Severina da Conceição Albuquerque, Franciely Lavine Lima, Nickson Deyvis da Silva Correia e Wanessa Cavalcanti Oliveira  
Direitos reservados pela Associação Nacional dos Professores de Matemática na Educação Básica  
A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação de direitos autorais. (Lei 9.610/98)

## **Associação Nacional dos Professores de Matemática na Educação Básica**

Presidente: Raquel Bodart

Vice-Presidente: Priscilla Guez

Diretoras:

Ana Luiza de Freitas Kessler

Graziele Souza Mózer

Marcela Souza

Renata Magarinus

### **Comitê Científico**

Lino Marco da Silva (UNIVASF)

Hilário Alencar da Silva (UFAL)

José de Arimatéia Fernandes (UFCG)

Newton Luis Santos (UFPI)

João Xavier da Cruz Neto (UFPI)

Orlando Stanley Juriaans (IME/USP)

Marcela Luciano de Souza (UFTM/ANPMat)

Marta Elid Amorim (UFSE)

Adson Mota Rocha (UFRB)

Mirian Ferreira de Brito (UNEB)

Raquel Oliveira Bodart (IFTM/ANPMat)

Alison Marcelo Van Der Laan Melo (UNIVASF)

Beto Rober Bautista Saavedra (UNIVASF)

Sergio Floquet Sales (UNIVASF)

Evanilson Landim Alves (UPE)

Lucília Batista Dantas Pereira (UPE)

Lemmerton Matos Nogueira (UPE)

Nancy Lima Costa (UPE)

### **Comissão Organizadora**

Lino Marco da Silva (UNIVASF) – Coordenador

Alexandre Ramalho Silva (UNIVASF)

Evando Santos Araújo (UNIVASF)

Edson Leite Araújo (UNIVASF)

Dennis Marinho Oliveira Ramalho de Souza (UNIVASF)

Fábio Henrique de Carvalho (UNIVASF)

Dionísio Felipe dos Santos Júnior (IF-Sertão)

Erick Macedo Carvalho (UPE)

Carla Saturnina Ramos de Moura (UPE)

João Xavier da Cruz Neto (UFPI)

Renata Magarinus (IFSul, Santana do Livramento/ANPMat)

Ana Luiza de Freitas Kessler (CAP – UFRGS/ANPMat)

Graziele Souza Mózer (Colégio Pedro II/ANPMat)

Priscilla Guez Rabelo (Colégio Pedro II/ANPMat)

Sumaia Almeida Ramos (SEDUC Petrolina/OBMEP na Escola)

Edmo Henrique Martins Cavalcante (NUPEMAT/UNIVASF)

Pedro Macário de Moura (OBMEP, Regional PE 02)

**Capa:** Pablo Diego Regino

**Projeto gráfico:** Cinthya Maria Schneider Meneghetti

**ISBN 978-65-81453-00-8**

### **Distribuição**

Associação Nacional dos Professores de Matemática na Educação Básica

<https://www.anpmat.org.br> / email: [secretaria@anpmat.org.br](mailto:secretaria@anpmat.org.br)

■■■■■■■■■■■ 3º Simpósio da Formação do  
Professor de Matemática da Região Nordeste

# **MATEMÁTICA NAS PROFISSÕES E NAS DISCIPLINAS**

Viviane de Oliveira Santos  
Erenilda Severina da Conceição Albuquerque  
Franciely Lavine Lima  
Nickson Deyvis da Silva Correia  
Wanessa Cavalcanti Oliveira



1ª edição  
2019  
Rio de Janeiro

Dedicado aos membros do projeto de extensão “Sem mais nem menos”, da Universidade Federal de Alagoas.

# Sumário

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Atividades</b>	<b>9</b>
2.1	Matemática nas profissões . . . . .	9
2.2	Matemática nas disciplinas . . . . .	11
<b>3</b>	<b>Resultados esperados</b>	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>Conclusões</b>	<b>21</b>

## Prefácio

Este material é produto de duas oficinas realizadas no III Simpósio da Formação do Professor de Matemática da Região Nordeste: “Matemática nas profissões: desafios de lógica, palavras cruzadas e caça-palavras” e “Matemática nas disciplinas: TrilhaMat Esporte, Memóricas, Navegando em rimas matemáticas, Coordenando e Operacores”. Ambas as oficinas foram resultado da construção e aplicação de algumas atividades desenvolvidas no projeto de extensão “Sem mais nem menos”, do Instituto de Matemática da Universidade Federal de Alagoas (Ufal).

As atividades da primeira oficina propõem explorarmos a matemática presente em diversas profissões, e nosso intuito com a oficina é motivar professores e futuros professores a construir tais atividades. Na segunda oficina, a proposta é explorar a matemática que se entrelaça na geografia, português, educação física, história, artes e ciências.

Dessa forma, será feita uma apresentação das atividades já desenvolvidas e aplicadas em escolas de Alagoas, com o intuito de propiciar aos professores a construção de suas próprias atividades de acordo com as escolhas das profissões que queiram explorar, e também a elaboração de atividades envolvendo outras disciplinas.

Esperamos que tais oficinas possam trazer um ganho para os participantes, no sentido de conhecerem mais uma possibilidade de ensino e aprendizagem envolvendo a matemática e as profissões, além do contato com outras possibilidades para esse ensino e aprendizagem em matemática.

## Agradecimentos

Aos bolsistas, colaboradores e voluntários do projeto de extensão “Sem mais nem menos”, por toda dedicação e empenho na realização das atividades em sala de aula: Allen Kinsen Soares Luz da Costa, Daniela Aprigio do Nascimento, Di-one Andrade Lara, Denilson Inácio Lopes da Silva, Elison Antônio dos Santos, Emanuele Kamila Farias Souza, Franciely Lavine Silva de Lima, Isadora Maria de Jesus, Késsia Tatiane Rodrigues dos Santos, Lucas Queiroz Cordeiro de Moura, Maria Jussara da Silva, Nickson Deyvis da Silva Correia, Pedro Henrique Fidelis de Moura Acioli, Raphael de Oliveira Freitas e Wanessa Cavalcanti Oliveira;

À Pró-Reitoria de Extensão da Ufal (Proex-Ufal), que apoiou o projeto através das bolsas concedidas aos graduandos;

Às direções das escolas: Municipal de Ensino Fundamental Padre Pinho, Estadual Dr. Fernandes Lima, Municipal de Educação Básica Barão do Rio Branco e Estadual Professor José Remi Lima, por nos receberem de forma tão solícita.

## Capítulo 1

# Introdução

O projeto de extensão intitulado “Sem mais nem menos” faz parte do Programa Círculos Comunitários de Atividades Extensionistas – ProCCAExt da Ufal, sendo desenvolvido com a finalidade de suprir as lacunas existentes entre a matemática abordada em sala de aula e o cotidiano do aluno. Apesar de estar presente em diversos aspectos, a matemática passa despercebida, não somente no cotidiano, mas também nas mais diversas profissões e em outras disciplinas escolares, e por esse motivo muitos questionamentos são recorrentes durante todo o processo da educação básica: “Para que serve isso? Onde vou usar na minha vida?”.

Dentro dessa temática, foram elaboradas e aplicadas atividades envolvendo a matemática nas profissões. Tais atividades geraram um produto educacional: livro de atividades *Matemática nas profissões* ([13], 2018), publicado pela Sociedade Brasileira de Matemática (SBM). Também há um artigo publicado sobre esse produto educacional, no qual explicita também os resultados da aplicação dessas atividades, ver ([12], 2018).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) indicam que o professor deve deixar claro que a “Matemática também faz parte da vida das pessoas como criação humana, ao mostrar que ela tem sido desenvolvida para dar respostas às necessidades e preocupações de diferentes culturas” ([5], 1998, p. 59). Em relação às atividades envolvendo matemática e profissões, Silva, Albuquerque e Santos ([12], 2018, p. 283), “as atividades foram uma maneira lúdica de desenvolver, através do contato com diferentes profissões, a aprendizagem em Matemática dos estudantes das seis turmas selecionadas, levando-os a perceber o elo entre prática e teoria, metodologia que deve ser constantemente desenvolvida na prática educacional”.

A constatação da sua importância apoia-se no fato de que a Matemática desempenha papel decisivo, pois permite resolver problemas da vida cotidiana, tem muitas aplicações no mundo do trabalho, e funciona como instrumento essencial para a construção de conhecimentos em outras áreas curriculares. Do mesmo modo, interfere fortemente na formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento e na agilização do raciocínio dedutivo do aluno. ([4], 1997, p. 15).

Analisando os resultados das atividades sobre matemática e profissões, as mes-



Curricular (BNCC) ressalta que os alunos precisam desenvolver “a capacidade de identificar oportunidades de utilização da matemática para resolver problemas, aplicando conceitos, procedimentos e resultados para obter soluções e interpretá-las” ([3], 2018, p. 265). Sendo assim, é muito importante que os estudantes percebam a matemática presente no dia a dia como parte integrante nas diversas áreas de estudo.

Nosso propósito é apresentar e, posteriormente, mediar a construção de outras atividades que trabalhem a matemática nas profissões e em outras disciplinas escolares. Para tanto, utilizaremos esse formato de oficina, pois além de ser um espaço de descontração, pode gerar aprendizagem e construir conhecimento. Vale ressaltar ainda: “O que entendemos por oficinas são atividades desenvolvidas com a manipulação de objetos e orientadas por uma ou mais pessoas” ([1], 2017, p. 77).



## Capítulo 2

# Atividades

### 2.1 Matemática nas profissões

Apresentaremos o produto educacional *Matemática nas profissões*, que contém dez “Desafios de Lógica”, uma “Palavras Cruzadas” e um “Caça-Palavras”, mostrando a relação entre a matemática e as profissões.

Maiores detalhes sobre essas atividades, ver ([12], 2018) e ([13], 2018).



Figura 2.1: Capa do livro *Matemática nas profissões*

- “Desafios de Lógica”: Os desafios têm como finalidade aprimorar a leitura e desenvolver o raciocínio lógico-dedutivo adormecido no cotidiano escolar. Constituído por um texto-base, dicas, uma tabela própria e outra tabela de respostas, eles mesclam interpretação de texto e matemática, como pode ser verificado na Figura 2.2. As dicas variam entre afirmações e negações diretas, com a intenção de gerar uma reflexão a respeito da profissão descrita. O

objetivo final é preencher a tabela de respostas após descobrir quem exerce cada profissão, bem como o conteúdo matemático utilizado por esse profissional. Para tanto, preenche-se uma tabela própria da seguinte forma: cada dica está associada a um quadrado que será preenchido de cinza, caso a dica seja uma negação, ou com outra cor, caso a dica seja uma afirmação.



Figura 2.2: Exemplo de desafio do livro *Matemática nas profissões*

- “Palavras cruzadas”: implementada com pequenos enigmas descrevendo cada profissão, objetivando a reflexão a respeito da mesma.



Figura 2.3: Palavras cruzadas do livro *Matemática nas profissões*

















## Capítulo 3

# Resultados esperados

Para cada um dos materiais descritos, cada professor tem a possibilidade de criar sua própria atividade/jogo, a depender do contexto ao qual sua turma está inserida, inclusive observando os conteúdos matemáticos que se quer trabalhar. Por exemplo:

- “Desafios de Lógica”: escolher profissões e criar seus desafios. Para isso, é necessário pesquisar sobre a matemática utilizada em algumas profissões.
- “Palavras cruzadas”: criar sua própria palavra cruzada, envolvendo matemática e profissões. Para isso, é necessário pesquisar sobre a matemática utilizada em algumas profissões.
- “Caça-palavras”: criar seu próprio caça-palavras que pode envolver palavras de profissões e de matemática.
- “TrilhaMat Esporte”: com um tabuleiro impresso ou mesmo desenhado no papel, alimentar o jogo com informações relacionando a matemática e o esporte. Para isso, pode-se utilizar a internet para que façam pesquisas.
- “Navegando em rimas matemáticas”: pesquisar ou criar um poema envolvendo matemática, o qual será escrito deixando espaços para serem completados com palavras que relacionem matemática.
- “Coordenando”: criar os desafios usando coordenadas cartesianas para chegar ao alvo. Precisa-se de um plano cartesiano com o mapa do Brasil sobreposto.
- “Operacores”: numa folha com imagens relacionadas às artes, preencher com operações escolhidas e definir parâmetros para se chegar a cada cor.
- “Memóricas”: criar suas próprias cartas de memória utilizando sistemas de numeração desejados.

- “Matematizando com a amarelinha da ciência”: criar perguntas envolvendo matemática e ciências. A amarelinha pode ser desenhada no chão ou pode ser confeccionada para o jogo.

## Capítulo 4

### Conclusões

Como professores sabemos bem as dificuldades que enfrentamos no que se refere ao ensino da matemática. Isso porque tradicionalmente criou-se a ideia de que Matemática é difícil, e tal ideia, claro, tem reflexo direto na aprendizagem dos nossos estudantes. Sabemos, no entanto, que não é apenas esse conceito previamente concebido e tradicionalmente repassado, que tem contribuído para o baixo rendimento nessa disciplina. Nosso objetivo é fugir um pouco do tradicional e fazer com que tenhamos outros materiais didáticos que possam ser construídos de acordo com a realidade dos alunos.

Os desafios do livro de atividades *Matemática nas profissões* estimulam a leitura e interpretação de texto, bem como desenvolvem o raciocínio lógico dos estudantes. Além disso, os alunos podem perceber como a matemática está presente em diversas profissões. Os materiais desenvolvidos para trabalhar com outras disciplinas são diversificados, abordando diversos temas e conteúdos matemáticos, beneficiando tanto os professores quanto os alunos.

Vale ressaltar que a versatilidade e o baixo custo dessas atividades possibilitam a sua utilização em diferentes séries, além de existir a perspectiva de abordar diversos conteúdos.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [9] JAPIASSU, H. *Interdisciplinaridade e patologia do saber*. Rio de Janeiro: Imago Editora, 1976.
- [10] OLIVEIRA, L. C. A. “RITMO, POESIA E MATEMÁTICA. Os caminhos percorridos no desenrolar da nossa pesquisa”. *Percursos Revista*, Florianópolis, v. 10, n. 02, jul. / dez. 2009. Disponível em: <<http://www.periodicos.udesc.br/index.php/percursos/article/view/1583/1516>> Acesso em: 14 set. 2019.
- [11] ROCHA, M. L. P. C. “Matemática e Cartografia: Como a Cartografia pode Contribuir no Processo de Ensino-Aprendizagem da Matemática?” 2004. 128f. Dissertação (Mestrado) - Núcleo de Apoio ao Desenvolvimento Científico, Universidade Federal do Pará, Belém. 2004.
- [12] SILVA, E. F. S. e; ALBUQUERQUE, E. S. da C.; SANTOS, V. de O. “Produtos educacionais voltados para a matemática no dia a dia: ‘Geocampo’ e ‘Matemática nas profissões’”. *BoEM*, Joinville, v. 6, n. 10, p. 276-293, ago 2018. Disponível em: <<http://www.revistas.udesc.br/index.php/boem/article/view/11910>>. Acesso em: 14 set. 2019. .
- [13] SILVA, E. F. S. e; SANTOS, V. de O. *Matemática nas Profissões*. Sociedade Brasileira de Matemática, 2018. Disponível em: <<https://www.sbm.org.br/publicacoes/publicacoes-para-download/colecao-coletaneas-de-matematica>>. Acesso em: 14 set. 2019.

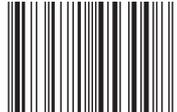
REALIZAÇÃO



ORGANIZAÇÃO



ISBN 978-65-81453-00-8



9 786581 453008 >