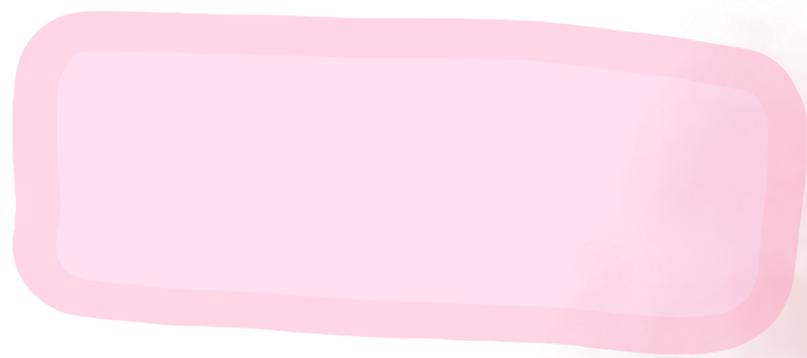
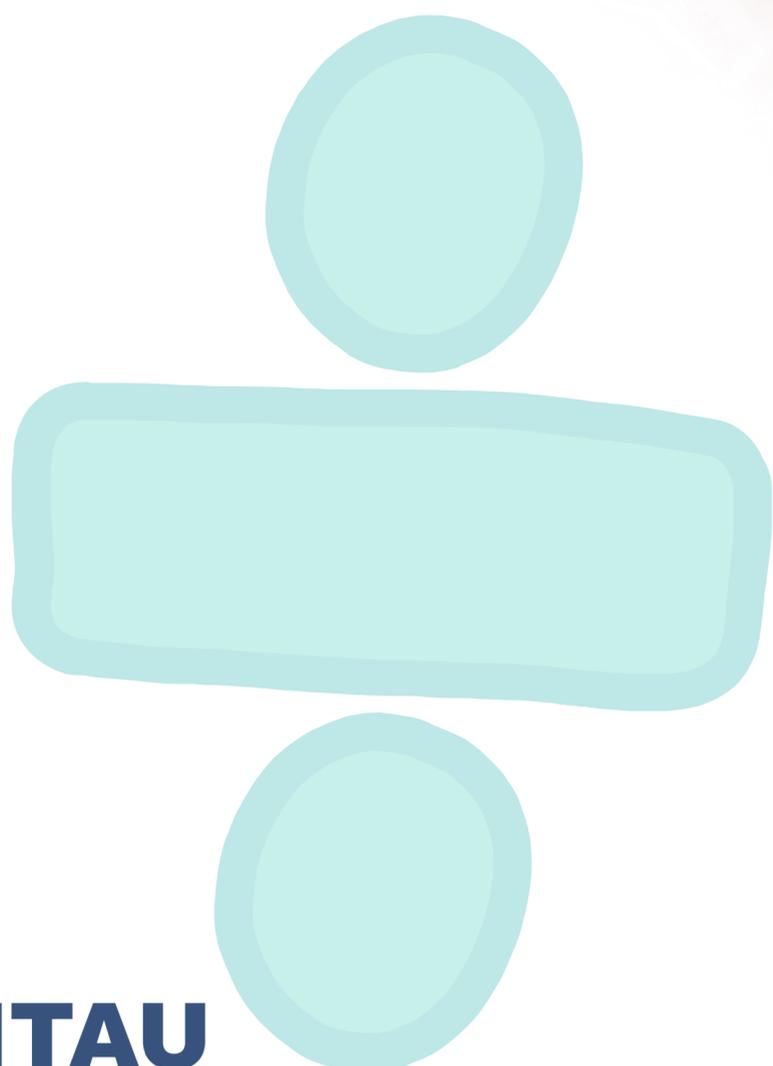


CLÁUDIA MENEZES DE ALMEIDA  
MARIA TERESA DE MOURA RIBEIRO



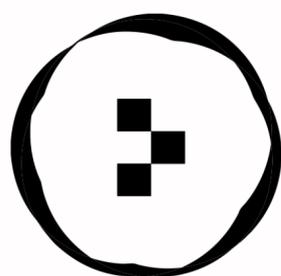
# **EXPLORANDO AS OPERAÇÕES FUNDAMENTAIS: UMA PROPOSTA DE FORMAÇÃO DOCENTE**



ed**UNITAU**

CLÁUDIA MENEZES DE ALMEIDA  
MARIA TERESA DE MOURA RIBEIRO

# **EXPLORANDO AS OPERAÇÕES FUNDAMENTAIS: UMA PROPOSTA DE FORMAÇÃO DOCENTE**



**edUNITAU**

EDITORA DA UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ

Taubaté - SP

2024

# Expediente Editora

## edUNITAU

| **Diretora-Presidente:** Profa. Dra. Nara Lúcia Perondi Fortes

## Conselho Editorial

| **Pró-reitora de Extensão:** Profa. Dra. Leticia Maria Pinto da Costa

| **Assessor de Difusão Cultural:** Prof. Me Luzimar Goulart Gouvêa

| **Coordenadora do Sistema Integrado de Bibliotecas:** Shirlei de Moura Righeti

| **Representante da Pró-reitoria de Graduação:** Profa. Ma. Silvia Regina Ferreira Pompeo de Araújo

| **Representante da Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação:** Profa. Dra. Cristiane Aparecida de Assis Claro

| **Área de Biociências:** Profa. Dra. Milene Sanches Galhardo

| **Área de Exatas:** Prof. Dra. Érica Josiane Coelho Gouvêa

| **Área de Humanas:** Prof. Dr. Mauro Castilho Gonçalves

| **Consultora Ad hoc:** Profa. Dra. Adriana Leônidas de Oliveira

## Equipe Técnica

| **Coordenador de produção editorial:** Alessandro Squarcini

| **Bibliotecária:** Ana Beatriz Ramos - CRB-8/6318

## Projeto Gráfico

| **Capa e diagramação:** Paulo Cezar Pessanha Camarinha

| **Finalização:** Maurilio Augusto Pereira Puccinelli Zanquetta

| **Revisão:** Andressa Ferreira Moreira

| **Impressão:** Eletrônica (e-book)

## Sistema Integrado de Bibliotecas - SIBi/ UNITAU Grupo Especial de Tratamento da Informação – GETI

Almeida, Cláudia Menezes de  
A447e Explorando as operações fundamentais: uma proposta de  
formação docente [recurso eletrônico] / Cláudia Menezes de Almeida  
, Maria Teresa de Moura Ribeiro. – Dados eletrônicos. – Taubaté :  
EdUnitau, 2024.

Formato: PDF

Requisitos do sistema: Adobe

Modo de acesso: world wide web

ISBN: 978-65-86914-81-8 (on-line)

1. Ensino de matemática. 2. Professores iniciantes. 3. Ensino  
das operações fundamentais. 4. Anos iniciais do ensino  
fundamental. 5. Formação continuada de professores. I. Ribeiro,  
Maria Teresa de Moura. II. Título.

CDD – 510

### *Índice para Catálogo sistemático*

Ensino de matemática – 510

Professores iniciantes – 371.12

Ensino das operações fundamentais – 511

Anos iniciais do ensino fundamental – 372

Formação continuada de professores – 370.711

## Copyright © by Editora da UNITAU, 2024

Nenhuma parte desta publicação pode ser gravada, armazenada em sistema eletrônico, fotocopiada, reproduzida por meios mecânicos ou outros quaisquer sem autorização prévia do editor.

# SUMÁRIO

Prefácio	03
Apresentação	04
Introdução	07
Fundamentação teórica	08
O ensino da Matemática nos Anos Iniciais	09
A Matemática criativa	10
Encontros formativos	11
1º Encontro	12
2º Encontro	13
3º Encontro	14
4º Encontro	15
5º Encontro	16
6º Encontro	17
7º Encontro	18
8º Encontro	19
Considerações finais	20
Referências	21
Sobre as autoras	22

# LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Bula da Matemática	12
Figura 2 – Dicas para conversa numérica	15
Figura 3 – Modelos para multiplicação	18

# PREFÁCIO

## **Compartilhar os desafios de iniciar a carreira docente e o ensino de Matemática nos Anos Iniciais**

Ser um(a) professor(a) iniciante no Brasil que ensina Matemática é um enorme desafio! Será que podemos enfrentar juntos? Neste objeto técnico educacional, a partir da pesquisa de Cláudia Menezes de Almeida, podemos conhecer um processo formativo em grupo de um estudo conceitual sobre as operações fundamentais, valorizando a socialização e a reflexão das práticas docentes das participantes.

Neste processo formativo, há o enfrentamento associado de duas das principais dificuldades da inserção profissional docente nos Anos Iniciais, sendo a primeira de ordem contextual. Geralmente, os desafios mostram-se mais complexos para os professores iniciantes do que para os experientes. Isso ocorre quando consideramos que os professores iniciantes participam da atribuição de salas e horários muitas vezes rejeitados e/ou desfavoráveis, em escolas de difícil acesso. A segunda dificuldade, de ordem formativa, está relacionada ao ensino de Matemática, especialmente das operações fundamentais. Na maioria das vezes, essa dificuldade não contempla um aprofundamento conceitual e prático nos espaços da formação inicial de professores, bem como na formação continuada em serviço.



Em consequência dessas dificuldades, temos uma inserção profissional muitas vezes marcada pela exposição dos professores iniciantes às práticas descontínuas em muitas escolas e turmas, além do isolamento formativo e prático relacionado à alfabetização matemática. A autora desta obra, uma professora iniciante, tendo vivenciado e refletido sobre a sua inserção, fez um movimento de buscar na pesquisa educacional o estudo, as novas experiências e as descobertas ao oferecer um processo formativo compartilhado de encontros virtuais com seus pares. Afinal, por que vivenciar o processo de inserção docente sozinho?

A formação em grupos de estudos, em especial neste produto técnico educacional que foi desenvolvido entre pares, pode promover, no ato de compartilhar, o apoio específico matemático, pedagógico e até mesmo emocional para enfrentar os aspectos e os problemas característicos da fase inicial da carreira, como o “choque de realidade”, isolamento, descobertas e sua própria sobrevivência na profissão. Os grupos com características colaborativas podem proporcionar a construção conjunta e o compartilhamento de aprendizagens que foram construídas através do olhar “para si” como trajetória (passado, presente e futuro), do olhar “para o outro” (modelos e experiências) e do olhar “do outro” (reflexões coletivas) sobre seu trabalho (GAMA, 2007).

Por fim, destaco a relevância da iniciativa formativa que culminou neste objeto técnico educacional, trazendo em si o ensinamento de Paulo Freire, que nos alerta no trecho selecionado de seu poema:

“(...) Quem espera na pura espera  
Vive um tempo de espera vã.  
Por isso enquanto te espero  
trabalharei os campos e  
conversarei com os homens (...)  
Não te esperarei na pura espera  
Porque o meu tempo de espera é um  
tempo de quefazer (...)” (FREIRE, 1971)

Que possamos viabilizar as iniciativas formativas dos professores pesquisadores de suas práticas, de sua divulgação para as redes de ensino e da construção de espaços institucionais de compartilhamento de diferentes olhares teórico-prático-coletivo na formação de professores.

Renata Prenstteter Gama  
Docente UFSCar

[1] Paulo Freire (Genève, Março 1971).

Fonte: FREIRE, P. **Pedagogia da Indignação**. São Paulo: UNESP, 2000.

# APRESENTAÇÃO

Este produto técnico educacional apresenta sugestões para o ensino das operações matemáticas a docentes atuantes nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e resulta de uma pesquisa realizada por Cláudia Menezes de Almeida e orientada por Maria Teresa de Moura Ribeiro, no Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Educação da Universidade de Taubaté, intitulada "Uma pesquisa formação em Matemática para professores iniciantes dos Anos Iniciais". A pesquisa foi desenvolvida com nove docentes polivalentes, atuantes nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, em início de carreira. Este produto educacional traz as propostas formativas realizadas durante o estudo. A partir dos dados levantados sobre as necessidades formativas, buscou-se, em grupo, refletir sobre o ensino das quatro operações matemáticas no Ensino Fundamental. O conteúdo trabalhado nos encontros deu origem a este produto que desejamos que possa inspirar outros formadores de professores a explorar o ensino de Matemática de forma significativa e prazerosa.

# Introdução

Este produto técnico educacional foi organizado a partir do estudo "Uma pesquisa formação em matemática para professores iniciantes dos Anos Iniciais", desenvolvida na linha de pesquisa Formação Docente e Desenvolvimento Profissional e vinculada ao Grupo de Estudo Práticas Pedagógicas em Matemática (PPMAT) do Mestrado Profissional em Educação da Universidade de Taubaté. O objetivo do estudo foi identificar as principais necessidades formativas para o ensino da Matemática e construir conhecimentos em colaboração com as professoras participantes. Diante dos dados levantados com as professoras iniciantes, incluindo a pesquisadora que também é iniciante, buscou-se refletir sobre o ensino das operações fundamentais. Apresentaremos a organização dos encontros formativos com os temas abordados, sugestões e reflexões. Desejamos que outros professores possam usufruir destas reflexões e descobrir infinitas possibilidades sobre o ensino de Matemática, acreditando que todas as pessoas podem aprender e se encantar por ela.

# Fundamentação Teórica

## O início da carreira docente

O início da carreira é algo complexo; o docente se torna totalmente responsável por gerir uma sala de aula, surgindo muitas dúvidas e necessitando adquirir conhecimentos para ensinar os alunos. Segundo Marcelo (2002, p. 28), o início da docência “[...] é um período de tensões e aprendizagens intensivas em contextos geralmente desconhecidos e durante o qual os professores iniciantes devem adquirir conhecimento profissional, além de conseguir manter um equilíbrio pessoal [...]”. O desafio de ensinar Matemática no início da docência pode gerar dificuldades e preocupações ao professor iniciante e entender a perspectiva deste profissional em relação a essa disciplina foi o ponto central deste trabalho. Superar os desafios impostos no início da carreira docente é de extrema importância, assim como transpassar as barreiras, buscar apoio nos pares mais experientes, tornar-se um professor reflexivo e aberto para os mais diversos contextos de realidade da profissão se faz necessário para um ensino significativo.

## O ensino da Matemática nos Anos Iniciais

Ao adentrar no Ensino Fundamental surgem novos desafios impostos pela disciplina. Para garantir uma aprendizagem reflexiva, o docente tem a incumbência de promover essa construção dos conceitos fundamentais da Matemática. Nacarato, Mengali e Passos (2021), em seus estudos, destacam a importância de rever a forma como a Matemática é ensinada nas escolas, relatando que o mundo está cada vez mais matematizado e que se faz necessária uma transformação do professor ao ensinar Matemática.

Diante disso, percebe-se a necessidade de uma formação contínua ao longo de toda a carreira docente, preparando-o para ensinar Matemática. As formações deveriam propor reflexões sobre a prática pedagógica docente no ensino da Matemática, com discussões e colaborações entre os pares, tornando o ambiente de aprendizagem construtivo, desmistificando o que muitos docentes ainda sentem em relação a essa disciplina.

## A Matemática criativa

A Matemática necessita ser ensinada de uma maneira mais aberta, criativa e visual, e não apenas como um conjunto de procedimentos a serem memorizados. Assim como defende Boaler (2018), é possível reescrever a história da Matemática para que possa se tornar mais envolvente, equitativa e relevante aos estudantes. É preciso encorajar os professores a acreditarem que, abordando-a de forma mais aberta, o crescimento e a aprendizagem serão ainda maiores. Precisamos provocar uma mudança em nossa forma de trabalhar nas aulas de Matemática para estimular o desenvolvimento cognitivo dos alunos e compreender que, por meio dos erros, podemos desenvolver nosso cérebro e superar as dificuldades. Todos podem aprender Matemática e torná-la uma disciplina instigante, depende de o docente acreditar que pode fazer a diferença na vida do aluno. Desmistificar algumas crenças, como a de que a Matemática está associada à rapidez de raciocínio, é fundamental para o sucesso dos alunos. Afinal, em tudo vemos as conexões da Matemática, uma vez que está interligada ao mundo em que vivemos e faz parte dos elementos da natureza.

## ENCONTROS FORMATIVOS

Apresentamos aqui uma proposta de Formação Continuada para professores que trabalham Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. A formação proposta está organizada em oito encontros, com duração de 1h30 cada.

Os encontros formativos seguem um percurso que prevê três momentos:

apresentação do tema;

momento de estudos matemáticos: interação e exposição de atividades para aprimoramento da prática;

momento de troca e reflexões de práticas vivenciadas entre os participantes.

Nos encontros, busca-se proporcionar a reflexão sobre novos saberes e sobre o quanto a formação colaborativa é de grande importância para o início da carreira docente no ensino da Matemática.

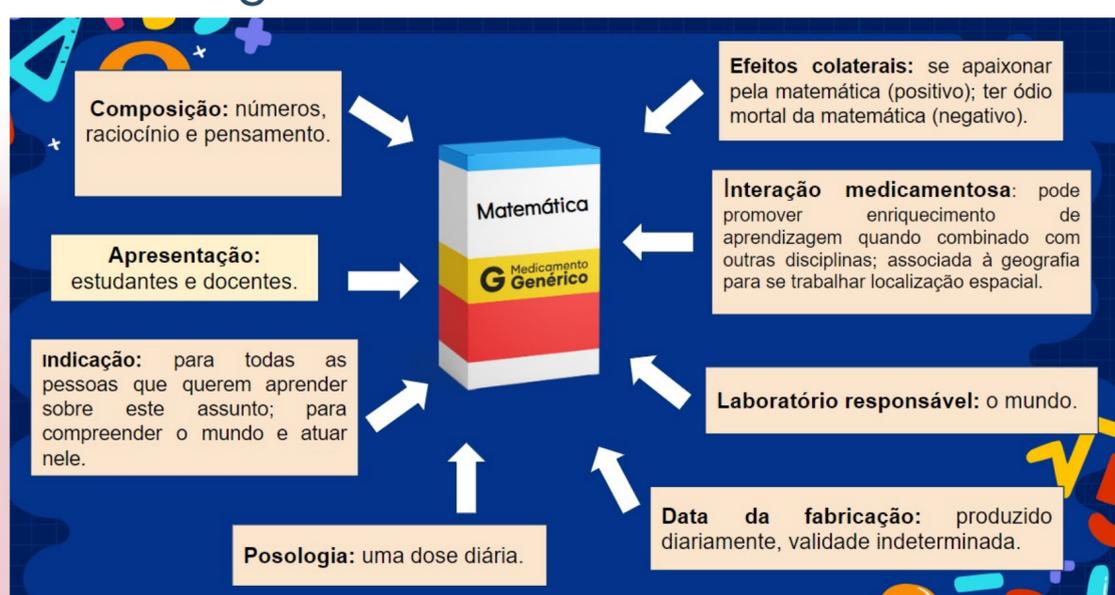


# 1º ENCONTRO

O primeiro Encontro Formativo tem como objetivo estimular a reflexão sobre a importância da Matemática na vida humana. A partir de uma dinâmica, intitulada “Bula da Matemática”, sugere-se um momento de construção coletiva e inspiração para os demais encontros. Como construir a bula?

Em grupos, refletir sobre a estrutura da bula de um remédio e as principais informações contidas no texto. Em seguida, fazer uma analogia com a Matemática e seus efeitos na vida humana. O grupo em conjunto deve elencar cada informação sobre a Matemática, como composição, apresentação, indicação, posologia, efeitos colaterais, interações medicamentosas, laboratório responsável e data de validade. Neste movimento, é possível sentir o que o grupo pensa em relação à disciplina de Matemática e proporcionar um momento de discussão oral bem reflexivo. A seguir apresentamos um exemplo de uma “Bula da Matemática”.

Figura 1 – Bula da Matemática



Fonte: Almeida (2023, p. 68).

## 2º ENCONTRO

**Apresentação do tema:** neste encontro, pretende-se refletir sobre o ensino da adição e retomar o encontro anterior com a reflexão sobre a construção da “Bula da Matemática”.

**Momento de estudos matemáticos:** recomenda-se iniciar com uma conversa numérica da adição para desenvolver o raciocínio matemático (HUMPHREYS; PARKER, 2019). Em seguida, compartilhar as ideias levantadas em grupo para reflexão. Para aprimorar o conceito de fazer Matemática, sugere-se a leitura dos verbos utilizados por Walle (2009, p. 32) para explicar o que significa fazer Matemática, sendo eles: explorar; investigar; conjecturar; resolver; justificar; representar; formular; descobrir; construir; verificar; explicar; prever; desenvolver; descrever; usar.

Pode ser realizada uma nuvem de palavras pelo aplicativo *on-line* “Mentimeter”, sistematizando as ideias do grupo sobre o fazer Matemática a partir dos verbos.

**Momento de troca e reflexões de práticas:** os participantes podem utilizar este momento para socializar atividades que já realizaram do campo aditivo e como sugestão utilizar o “Jogo da Trilha” para que os alunos utilizem estratégias da ideia de adicionar quantidades.

### **Materiais de apoio:**

HUMPHREYS, C.; PARKER, R. **Conversas numéricas:** estratégias de cálculo mental para uma compreensão profunda da matemática. Porto Alegre: Penso, 2019.

Mentimeter (s.d.). Disponível em: <https://www.mentimeter.com/pt-BR>. Acesso em: 23 ago. 2023.

WALLE, J. A. V. de. **Matemática no Ensino Fundamental:** formação de professores e aplicação em sala de aula. 6. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

## 3º ENCONTRO

**Apresentação do tema:** neste encontro propõe-se retomar as ideias da adição e introduzir a subtração, salientando que ambos fazem parte do campo aditivo.

**Momento de estudos matemáticos:** recomenda-se a leitura do texto de Walle (2009, p. 33) sobre a importância de um ambiente matemático e a rede de ideias da subtração. Partindo desse pressuposto, sugere-se a discussão da relação entre a adição e subtração, e que situações-problemas envolvendo as duas operações podem contribuir com a aprendizagem da operação. Propõe-se a realização de uma conversa numérica da subtração, apresentando as diversas estratégias para a realização da operação segundo Humphreys e Parker (2019).

**Momento de troca e reflexões de práticas:** os participantes, distribuídos em grupos, podem criar situações-problema que envolvam a adição e subtração e, posteriormente, compartilhar as ideias como sugestões para a prática de Matemática.

### **Materiais de apoio:**

HUMPHREYS, C.; PARKER, R. **Conversas numéricas:** estratégias de cálculo mental para uma compreensão profunda da matemática. Porto Alegre: Penso, 2019.

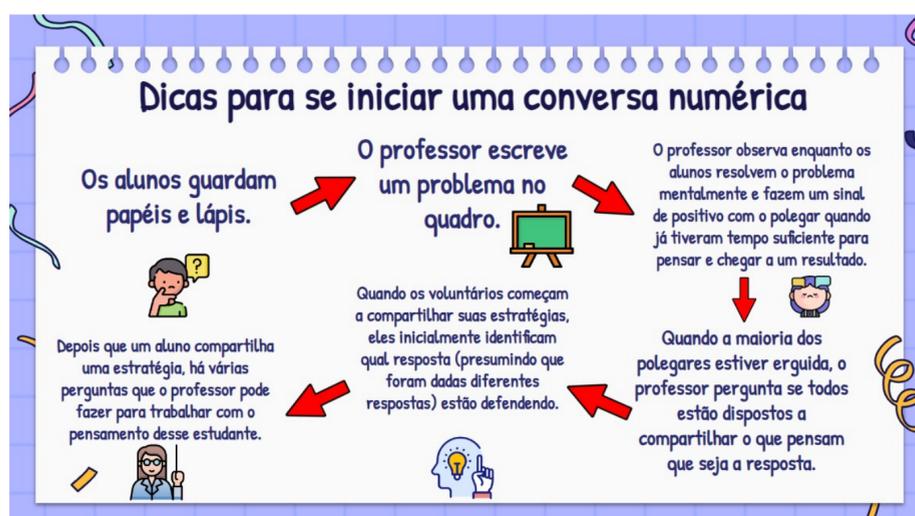
WALLE, J. A. V. de. **Matemática no Ensino Fundamental:** formação de professores e aplicação em sala de aula. 6. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

## 4º ENCONTRO

**Apresentação do tema:** o objetivo deste encontro é apresentar o recurso “conversas numéricas” como um facilitador na aprendizagem matemática.

**Momento de estudos matemáticos:** evidencie ao docente que, segundo Humphreys e Parker (2019), as conversas numéricas são um momento dinâmico na aprendizagem, em que não se utiliza caneta e papel, somente o cálculo mental e diferentes estratégias de resolução. A seguir há um exemplo de como iniciar uma conversa numérica.

Figura 2 – Dicas para a conversa numérica



Fonte: Almeida (2023, p. 72).

**Momento de troca e reflexões de práticas:** sugere-se que o grupo realize uma conversa numérica para relatar quais estratégias utilizaram para resolver a operação. Para finalizar, exibir o vídeo "Conversas numéricas", do site YouCubed, para discussão (<https://www.youcubed.org/pt-br/>).

### Materiais de apoio:

CONVERSAS Numéricas (trecho do curso online). YouCubed, s.d. Disponível em: <https://www.youcubed.org/pt-br/resources/conversas-numericas-trecho-do-curso-online/>. Acesso em: 23 ago. 2023.. Acesso em: 23 ago. 2023.

HUMPHREYS, C.; PARKER, R. Usando conversas numéricas para desenvolver o raciocínio matemático. **MiddleWeb**, 26 nov. 2019. Disponível em: <https://www.middleweb.com/23254/use-number-talks-to-boost-math-reasoning/>. Acesso em: 26 ago. 2023.

## 5º ENCONTRO

**Apresentação do tema:** neste encontro formativo, será discutida a importância das situações-problema no ensino das operações e o quadro de soluções como um apoio nesta aprendizagem.

**Momento de estudos matemáticos:** realizar a leitura do texto “A resolução de problemas como principal estratégia de ensino” (WALLE, 2009, p. 57). Após a leitura, discutir em grupo sobre as diferentes estratégias para se obter um resultado de uma situação-problema e a importância de validar cada uma delas, mesmo os erros cometidos. O quadro de soluções poderá ser um recurso para expor as diferentes estratégias, levando os alunos a enxergarem as diversas possibilidades de resolução. Exemplos de quadro de soluções: cartazes fixos nas paredes ou o quadro branco (lousa).

**Momento de troca e reflexões de práticas:** após o momento de estudo, apresentar os vídeos “Nossos cérebros pensam sobre a matemática visualmente” e “Erros”, da plataforma digital Youcubed, para reflexão.

### **Materiais de apoio:**

ERROS. **YouCubed**, s.d. Disponível em: <https://www.youcubed.org/pt-br/resources/erros/>. Acesso em: 23 ago. 2023.

NOSSOS cérebros pensam sobre matemática visualmente. **YouCubed**, s.d. Disponível em: <https://www.youcubed.org/pt-br/resources/nossos-cerebros-pensam-sobre-matematica-visualmente/>. Acesso em: 23 ago. 2023.

WALLE, J. A. V. de. **Matemática no Ensino Fundamental:** formação de professores e aplicação em sala de aula. 6. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

## 6º ENCONTRO

**Apresentação do tema:** o objetivo deste encontro é trabalhar o ensino da multiplicação e discutir as ideias sobre a Matemática criativa.

**Momento de estudos matemáticos:** iniciar a formação realizando uma nuvem de palavras pelo aplicativo on-line "Mentimeter" sobre o significado de multiplicar. Em seguida, recomenda-se uma reflexão diante das respostas do grupo e compor a discussão com a apresentação das ideias da multiplicação de Walle (2009, p. 178). Sugere-se a leitura de dois textos: "A matemática aberta e criativa" e "Matemática do século XXI", disponíveis na plataforma digital YouCubed, para conhecimento do grupo. As considerações do grupo referentes à leitura podem ser compartilhadas em um mural digital "Padlet" e retomadas no próximo encontro.

**Momento de troca e reflexões de práticas:** assistir a dois vídeos: "Diferentes experiências com fatos matemáticos" e "A matemática visual: como navegar", disponíveis na plataforma digital YouCubed, promovendo uma discussão entre os participantes. Ainda na plataforma digital, apresentar o jogo "Pizza de calabresa" para aprendizagem do ensino da multiplicação.

### **Materiais de apoio:**

A MATEMÁTICA aberta e criativa. **YouCubed**, s.d. Disponível em: <https://www.youcubed.org/pt-br/a-matematica-aberta-e-criativa-2/>. Acesso em: 23 ago. 2023.

A MATEMÁTICA visual - como navegar. **YouCubed**, s.d. Disponível em: <https://www.youcubed.org/pt-br/resources/a-matematica-visual-como-navegar-3/>. Acesso em: 23 ago. 2023.

A MATEMÁTICA visual. **YouCubed**, s.d. Disponível em: <https://www.youcubed.org/pt-br/resource/a-matematica-visual/>. Acesso em: 23 ago. 2023.

DIFERENTES experiência com fatos matemáticos. **YouCubed**, s.d. Disponível em: <https://www.youcubed.org/pt-br/resources/diferentes-experiencias-com-fatos-matematicos/>. Acesso em: 23 ago. 2023.

MATEMÁTICA do Século XXI. **YouCubed**, s.d. Disponível em: <https://www.youcubed.org/pt-br/resource/matematica-do-seculo-xxi/>. Acesso em: 23 ago. 2023.

Padlet, s.d. Disponível em: <https://pt-br.padlet.com/>. Acesso em: 23 ago. 2023.

PIZZA de Calabresa. **YouCubed**, s.d. Disponível em: <https://www.youcubed.org/pt-br/tasks/pepperoni-pizza/>. Acesso em: 23 ago. 2023.

WALLE, J. A. V. de. **Matemática no Ensino Fundamental:** formação de professores e aplicação em sala de aula. 6. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

# 7º ENCONTRO

**Apresentação do tema:** neste encontro busca-se utilizar situações-problema no ensino da multiplicação.

**Momento de estudos matemáticos:** iniciar o encontro de formação retomando as ideias da multiplicação e socializando o mural interativo do Padlet do encontro anterior. Posteriormente, ler com os participantes partes do texto de Walle (2009, p. 179), em que o autor afirma que as histórias-problema podem, de maneira simples, auxiliar a introduzir o sinal da multiplicação. Segundo o autor, é necessário deixar clara a conexão da adição nas primeiras atividades de multiplicação, como mostra o exemplo a seguir:

Figura 3

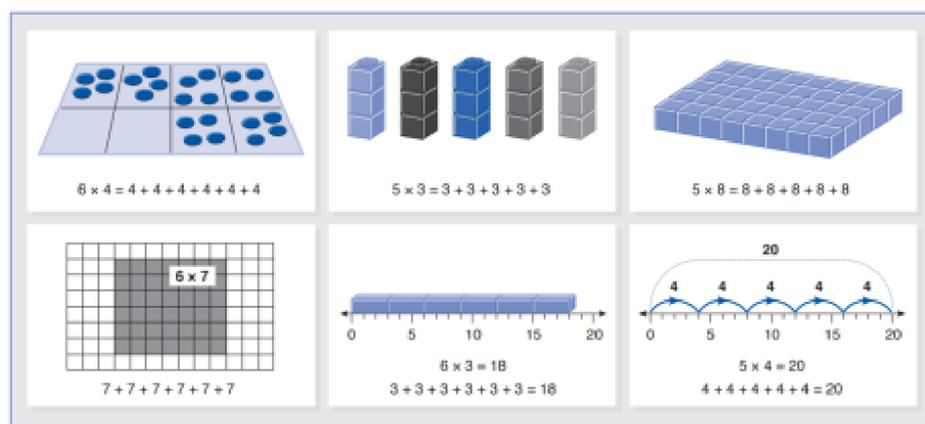


FIGURA 10.9 Modelos para multiplicação de grupos iguais.

Fonte: Walle (2009, p. 181).

**Momento de troca e reflexões de práticas:** propõe-se assistir ao vídeo “Resolvendo problemas de matemática”, da plataforma YouCubed, e promover a discussão entre os participantes. Realizar a leitura o texto “Em vez de rapidez, profundidade”, escrito por Boaler (2018), levantando pontos relevantes sobre a rapidez e a Matemática. Para finalizar, assistir ao vídeo “Rapidez não é importante”, da plataforma YouCubed, encerrando com uma discussão sobre as principais compreensões do encontro.

## Materiais de apoio:

EM VEZ de rapidez, profundidade. **YouCubed**, s.d. Disponível em: <https://www.youcubed.org/pt-br/resource/em-vez-de-rapidez-profundidade/>. Acesso em: 23 ago. 2023.

RAPIDEZ não é importante. **YouCubed**, s.d. Disponível em: <https://www.youcubed.org/pt-br/resources/rapidez-nao-e-importante/>. Acesso em: 23 ago. 2023.

RESOLVENDO o problema de Matemática. **YouCubed**, s.d. Disponível em: <https://www.youcubed.org/pt-br/resources/resolvendo-o-problema-de-matematica/>. Acesso em: 23 ago. 2023.

WALLE, J. A. V. de. **Matemática no Ensino Fundamental:** formação de professores e aplicação em sala de aula. 6. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

## 8º ENCONTRO

**Apresentação do tema:** neste encontro, busca-se entender a relação entre multiplicação e divisão.

**Momento de estudos matemáticos:** iniciar com uma conversa sobre o que os participantes pensam sobre a relação entre as duas operações. Ler o texto “O simbolismo para multiplicação e divisão”, de Walle (2009, p. 179). Em seguida, sugere-se retomar a importância de se trabalhar com histórias-problema para a aprendizagem das operações e utilizar as proposições das conversas numéricas, de Humphreys e Parker (2019), como uma ferramenta de aprendizagem matemática. Assistir ao vídeo “Repensando a ideia de superdotação”, da plataforma YouCubed, para conversar com os participantes sobre a heterogeneidade que existe em uma sala de aula.

**Momento de troca e reflexões de práticas:** para o encerramento dos encontros formativos, realizar um momento de conversa sobre as aprendizagens em relação à disciplina de Matemática e o ensino das operações. Assistir ao vídeo “Quatro mensagens de incentivo”, da plataforma YouCubed, refletindo sobre o papel do professor em sala de aula e o quanto a sua crença de que todos podem aprender Matemática gera transformações na vida do aluno. Encerrar com uma nuvem de palavras na ferramenta digital “Mentimeter”, sintetizando em palavras as percepções que ficaram após os oito encontros. Agradecer a participação de todos.

### Materiais de apoio:

HUMPHREYS, C.; PARKER, R. Usando conversas numéricas para desenvolver o raciocínio matemático. **MiddleWeb**, 26 nov. 2019. Disponível em:

<https://www.middleweb.com/23254/use-number-talks-to-boost-math-reasoning/>. Acesso em: 26 ago. 2023.

QUATRO mensagens de incentivo de Jo e seus alunos. **YouCubed**, s.d. Disponível em: <https://www.youcubed.org/pt-br/resources/four-boosting-messages-jo-students/>. Acesso em: 23 ago. 2023.

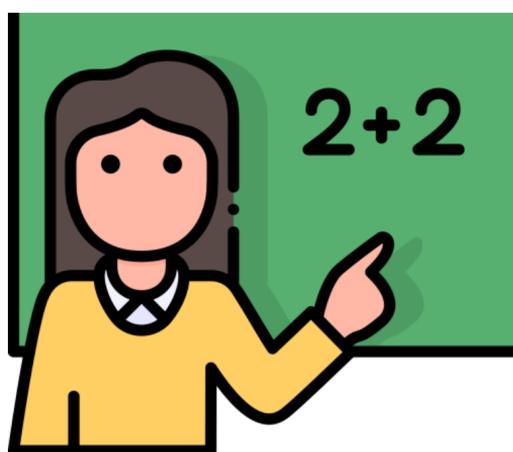
WALLE, J. A. V. de. **Matemática no Ensino Fundamental:** formação de professores e aplicação em sala de aula. 6. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao apresentar este Produto Técnico Educacional, pretendemos proporcionar aos formadores de professores ferramentas para explorar o ensino das operações matemáticas e refletir sobre as possibilidades de resolução através de diversos recursos. Desejamos também contribuir com os docentes em início de carreira em relação ao ensino da Matemática.

Acreditamos que a troca entre os pares, as discussões orais e o compartilhamento de ideias se fazem necessários para a aprendizagem da docência, pois favorecem o desenvolvimento profissional e auxiliam na prática em sala de aula.

Assim, almejamos que, com este material, os formadores de professores sintam-se mais confiantes ao ensinar Matemática, contribuindo para uma mudança na forma como a disciplina é apresentada às crianças.



# REFERÊNCIAS

- A MATEMÁTICA aberta e criativa. **YouCubed**, s.d. Disponível em: <https://www.youcubed.org/pt-br/a-matematica-aberta-e-criativa-2/>. Acesso em: 23 ago. 2023.
- A MATEMÁTICA visual – como navegar. **YouCubed**, s.d. Disponível em: <https://www.youcubed.org/pt-br/resources/a-matematica-visual-como-navegar-3/>. Acesso em: 23 ago. 2023.
- A MATEMÁTICA visual. **YouCubed**, s.d. Disponível em: <https://www.youcubed.org/pt-br/resource/a-matematica-visual/>. Acesso em: 23 ago. 2023.
- ALMEIDA, C. M. **Uma pesquisa formação em matemática para professores iniciantes dos anos iniciais**. 2023. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação). Universidade de Taubaté, Taubaté, 2023.
- BOALER, J. **Mentalidades matemáticas**: estimulando o potencial dos estudantes por meio da matemática criativa, das mensagens inspiradoras e do ensino inovador. Porto Alegre: Penso, 2018.
- CONVERSAS Numéricas (trecho do curso online). **YouCubed**, s.d. Disponível em: <https://www.youcubed.org/pt-br/resources/conversas-numericas-trecho-do-curso-online/>. Acesso em: 23 ago. 2023.
- DIFERENTES experiência com fatos matemáticos. **YouCubed**, s.d. Disponível em: <https://www.youcubed.org/pt-br/resources/diferentes-experiencias-com-fatos-matematicos/>. Acesso em: 23 ago. 2023.
- EM VEZ de rapidez, profundidade. **YouCubed**, s.d. Disponível em: <https://www.youcubed.org/pt-br/resource/em-vez-de-rapidez-profundidade/>. Acesso em: 23 ago. 2023.
- ERROS. **YouCubed**, s.d. Disponível em: <https://www.youcubed.org/pt-br/resources/erros/>. Acesso em: 23 ago. 2023.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Indignação**. São Paulo: UNESP, 2000.
- GAMA, R. P. **Desenvolvimento profissional com apoio de grupos colaborativos**: o caso de professores de matemática em início de carreira. 2007. 240 f. Tese (Doutorado em Educação: Educação Matemática) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/407611>. Acesso em: 23 ago. 2023.
- HUMPHREYS, C.; PARKER, R. **Conversas numéricas**: estratégias de cálculo mental para uma compreensão profunda da matemática. Porto Alegre: Penso, 2019.
- HUMPHREYS, C.; PARKER, R. Usando conversas numéricas para desenvolver o raciocínio matemático. **MiddleWeb**, 26 nov. 2019. Disponível em: <https://www.middleweb.com/23254/use-number-talks-to-boost-math-reasoning/>. Acesso em: 26 ago. 2023.
- MARCELO. G. C. O professor iniciante, a prática pedagógica e o sentido da experiência. **Form. Doc.**, Belo Horizonte, v. 02, n. 03, p. 11-49, ago./dez. 2010. Disponível em: <http://formacaodocente.autenticaeditora.com.br>. Acesso em: 24 ago. 2023.
- MATEMÁTICA do Século XXI. **YouCubed**, s.d. Disponível em: <https://www.youcubed.org/pt-br/resource/matematica-do-seculo-xxi/>. Acesso em: 23 ago. 2023.
- Mentimeter (s.d.). Disponível em: <https://www.mentimeter.com/pt-BR>. Acesso em: 23 ago. 2023.
- NACARATO, A. M.; MENGALI, B. S.; PASSOS, C. B. **A matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental**: tecendo fios do ensinar e do aprender. 3. Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2021.
- NOSSOS cérebros pensam sobre matemática visualmente. **YouCubed**, s.d. Disponível em: <https://www.youcubed.org/pt-br/resources/nossos-cerebros-pensam-sobre-matematica-visualmente/>. Acesso em: 23 ago. 2023.
- Padlet, s.d. Disponível em: <https://pt-br.padlet.com/>. Acesso em: 23 ago. 2023.
- PIZZA de Calabresa. **YouCubed**, s.d. Disponível em: <https://www.youcubed.org/pt-br/tasks/pepperoni-pizza/>. Acesso em: 23 ago. 2023.
- QUATRO mensagens de incentivo de Jo e seus alunos. **YouCubed**, s.d. Disponível em: <https://www.youcubed.org/pt-br/resources/four-boosting-messages-jo-students/>. Acesso em: 23 ago. 2023.
- RAPIDEZ não é importante. **YouCubed**, s.d. Disponível em: <https://www.youcubed.org/pt-br/resources/rapidez-nao-e-importante/>. Acesso em: 23 ago. 2023.
- RESOLVENDO o problema de Matemática. **YouCubed**, s.d. Disponível em: <https://www.youcubed.org/pt-br/resources/resolvendo-o-problema-de-matematica/>. Acesso em: 23 ago. 2023.
- WALLE, J. A. V. de. **Matemática no ensino fundamental**: formação de professores e aplicação em sala de aula. 6. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- YouCubed, s.d. Disponível em: <https://www.youcubed.org/pt-br/>. Acesso em: 23 ago. 2023.

## **SOBRE AS AUTORAS**



### **CLAUDIA MENEZES DE ALMEIDA**

Mestre em Educação pela Universidade de Taubaté – Mestrado Profissional em Educação. Graduada em Pedagogia. Pós-graduada em Alfabetização e Letramento; Psicopedagogia, cursando pós-graduação em Metodologias Ativas e Ensino Híbrido pela UNESP – Educação 5.0. Atua como orientadora de escola no Ensino Fundamental no município de São José dos Campos – SP, Secretaria Municipal de Educação de São José dos Campos.

E-mail: [professoraclaudiamenezes@gmail.com](mailto:professoraclaudiamenezes@gmail.com)

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3134911933430321>

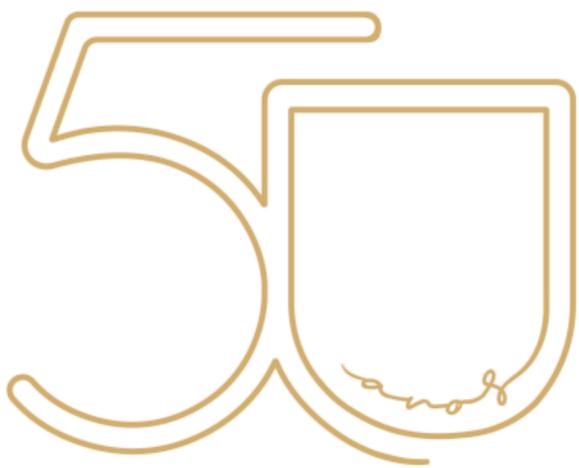


### **MARIA TERESA DE MOURA RIBEIRO**

Doutora e mestre em Educação (Psicologia da Educação) pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Atualmente, é Professora Adjunto III na Universidade de Taubaté, onde atua no Departamento de Pedagogia e no Mestrado Profissional em Educação. Participa do grupo de pesquisa "Educação: desenvolvimento profissional, diversidade e metodologias", e do Grupo de Estudo de Práticas Pedagógicas em Matemática. Seus temas de interesse e pesquisa são: Ensino Fundamental, escola pública, formação de professores, formação continuada e metodologia do ensino da Matemática.

E-mail: [maria.tmribeiro@unitau.br](mailto:maria.tmribeiro@unitau.br)

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1345661078017450>



**UNITAU**  
Universidade de Taubaté

ISBN: 978-65-86914-81-8

**BR**



9 786586 914818