



**EXPLORANDO  
E ADQUIRINDO  
CONHECIMENTO:  
O IMPACTO DOS JOGOS  
MATEMÁTICOS NO ENSINO  
DA MULTIPLICAÇÃO:  
UMA INVESTIGAÇÃO  
PRÁTICA COM ALUNOS DE  
UMA TURMA DO 5º ANO DO  
ENSINO FUNDAMENTAL I -  
LINHARES/ES**

**Valdineia Cana Verde Carvalho  
dos Santos**

**Jocitiel Dias da Silva**



**Valdineia Cana Verde Carvalho dos Santos  
Jocitiel Dias da Silva**

**EXPLORANDO E ADQUIRINDO  
CONHECIMENTO**

**O IMPACTO DOS JOGOS  
MATEMÁTICOS NO ENSINO DA  
MULTIPLICAÇÃO: UMA INVESTIGAÇÃO  
PRÁTICA COM ALUNOS DE UMA  
TURMA DO 5º ANO DO ENSINO  
FUNDAMENTAL I-LINHARES/ES**

1ª Edição

Diálogo Comunicação e Marketing

Vitória

2024

Explorando e adquirindo conhecimento: O Impacto dos jogos matemáticos no ensino da multiplicação: Uma investigação prática com alunos de uma turma do 5º ano do ensino fundamental I - Produto educativo © 2024, Valdineia Cana Verde Carvalho dos Santos e Joccitiel Dias da Silva

**Orientadora:** Prof. Doutor Joccitiel Dias da Silva

**Curso:** Mestrado Profissional em Ciência, Tecnologia e Educação

**Instituição:** Faculdade Vale do Cricaré

**Projeto gráfico e editoração:** Diálogo Comunicação e Marketing

**Edição:** Ivana Esteves Passos de Oliveira

**Diagramação:** Ilvan Filho

**DOI:** 10.29327/5430516

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S237e	Santos, Valdineia Cana Verde Carvalho dos. Explorando e adquirindo conhecimento: O impacto dos jogos matemáticos no ensino da multiplicação: Uma investigação prática com alunos de uma turma do 5º ano do ensino fundamental I - Produto educativo / Valdineia Cana Verde Carvalho dos Santos, Joccitiel Dias da Silva.  Vitória, ES : Diálogo Comunicação e Marketing, 2024.  24 p. : il. foto. color. ; 21 cm.  ISBN 978-65-6013-081-4  1. Jogos no ensino de matemática. 2. Matemática (ensino fundamental). I. Silva, Joccitiel Dias da. II. Título.  CDD – 372.7
-------	---

Bibliotecária Amanda Luiza de Souza Mattioli Aquino – CRB5 1956

# Sumário

1 APRESENTAÇÃO .....	05
2 A APRENDIZAGEM POR MEIO DOS JOGOS .....	07
3 ATIVIDADES DE MULTIPLICAÇÃO PARA OS ANOS INICIAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL I, PROMOVENDO A APRENDIZAGEM MATEMÁTICA DE FORMA LÚDICA .....	09
3.1. MULTIPLICAÇÃO COM JOGO UNO .....	10
3.2. ROLETA DA MULTIPLICAÇÃO .....	12
3.3. QUEBRA-CABEÇA DA MULTIPLICAÇÃO .....	14
3.4. BINGO DA MULTIPLICAÇÃO .....	16
3.5. DOMINÓ DA MULTIPLICAÇÃO .....	17
3.6. JOGO DA VELHA DA MULTIPLICAÇÃO .....	19
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	21
REFERÊNCIAS .....	23
OS AUTORES .....	24



# 1. Apresentação

**E**ste e-book é uma proposta pedagógica com jogos matemáticos envolvendo a multiplicação nos anos iniciais, transmitindo um ensino criativo e dinâmica.

Este guia, intitulado “Explorando e adquirindo conhecimento: O Impacto dos jogos matemáticos no ensino da multiplicação: Uma investigação prática com alunos de uma turma do 5º ano dos anos iniciais”, é o resultado de pesquisas realizadas no âmbito de uma Dissertação de Mestrado Profissional apresentada ao programa de Pós-Graduação em Ciências, Tecnologia e Educação do Centro Universitário Vale do Cricaré.

A trajetória que culminou neste trabalho começou como um mestrado em que exploramos os jogos matemáticos envolvendo a multiplicação para estudantes escolhidos de forma aleatória e professores que participaram de forma indireta. Ao longo do caminho, enfrentámos grandes desafios e oportunidades de aprendizagem enriquecedoras que nos obrigaram a partilhar o nosso conhecimento com a comunidade educativa. Como educadores, temos a consciência de que cada aluno tem seu tempo de aprender. Cada um deles apresenta um conjunto distinto de habilidades, competências, desafios e estilos de aprendizado.

Portanto, ao desenvolver este guia, tivemos em mente a diversidade do trabalho de multiplicação em nossas salas de aula e a necessidade de adaptar nossas estratégias de ensino às necessidades individuais e em grupo. Nos esforçamos para oferecer a todos os alunos, independentemente de suas particularidades, a oportunidade de conhecer o universo da matemática, compreender e domi-



nar conceitos, desenvolver habilidades práticas e desfrutar de uma educação verdadeiramente significativa.

Neste ebook, você encontrará atividades divertidas de jogos matemáticos, todas focadas na multiplicação, cuidadosamente elaboradas para o ensino fundamental até o 5º ano. O objetivo destas atividades não é apenas promover competências matemáticas básicas, mas também promover o envolvimento e a participação ativa de todos os alunos.

Sabemos da importância do brincar no ensino e aprendizagem dos alunos, tornam-se um meio eficaz de tornar as aulas de matemática mais envolvente e reduzir a ansiedade que muitas vezes acompanha esta disciplina. Além disso, o jogo permite que os alunos explorem conceitos de multiplicação de forma prática, visual e interativa.

É importante lembrar que cada aluno é único e requer uma estratégia de ensino flexível para atender às suas necessidades específicas. Então vamos embarcar nesta jornada de descoberta e aprendizagem, com atividades focadas em jogos, com o objetivo de tornar o ensino da matemática uma experiência gratificante e flexível para todos os alunos.



## 2. A aprendizagem por meio dos jogos

Os jogos oferecem uma importante contribuição para o desenvolvimento cognitivo, social, emocional e físico-motor. Ajuda as crianças a vivenciar as regras fornecidas. Eles aprendem a esperar a sua vez e a ganhar e perder. E ao fazê-lo, aumentam a autoestima da criança, que vê por si mesma os progressos que pode alcançar, fortalecendo assim a sua autoestima e consolidando as competências que já aprendeu.

Aprender através de jogos permite que os alunos aprendam o processo de ensino de forma concreta e criativa. Para isso, devem ser utilizados de tempos em tempos para corrigir deficiências que ocorrem no cotidiano escolar. Nesse sentido, foram encontrados três aspectos que justificam a inclusão do jogo nas categorias. Estes incluem: natureza lúdica, desenvolvimento de técnicas intelectuais e formação de relações sociais.



Os métodos de educação das crianças exigem que se forneça às crianças um material conveniente, a fim de que, jogando elas cheguem a assimilar às realidades intelectuais que, sem isso, permanecem exteriores a inteligência infantil.

Piaget, defende o uso de jogos como ferramenta aliada às práticas de ensino-aprendizagem. O uso dos jogos, o brincar é trazido como linguagem infantil amparados ao simbólico e a realidade da criança. Como afirmam os (Parâmetros em Ação), pelo MEC aos Educadores da Educação Infantil em 1999.

As Diretrizes e Bases Curriculares, norteiam e orientam a ludicidade e a criatividade. Ainda de acordo com as normas, a Base Nacional Comum Curricular, BNCC (2017), elenca os eixos estruturantes da educação infantil assegurando as Interações e brincadeiras. Além de, direitos de aprendizagem do conhecimento: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se.

Dessa forma, os jogos lúdicos atendem aos requisitos propostos para o desenvolvimento de habilidades dos alunos. Os jogos, o lúdico, as brincadeiras são indissociáveis ao processo de aquisição do conhecimento. Esse conjunto aprimora a metodologia em sala de aula, amplia a forma de ensino-aprendizagem e o desenvolvimento das crianças.

Segundo Oliveira (2002), a introdução de jogos e brincadeiras como ferramentas no ensino possibilita a exploração dos sentidos. Pois ensinar matemática de forma lúdica é um meio pedagógico eficaz de aquisição de conhecimentos. A participação em jogos em grupo também ajuda as crianças a alcançar conquistas cognitivas, emocionais, morais e sociais.



É um incentivo ao desenvolvimento de diferentes competências. Lei Federal 8.069/90, Lei da Infância e Juventude, Capítulo II, Artigo IV – Brincar, exercitar-se e divertir-se. A lei garante às crianças o direito de brincar, que se destina à aprendizagem. Leis, normas e diretrizes dão aos professores a oportunidade de utilizar diferentes ferramentas metodológicas como garantia educacional na utilização de jogos.

Desse modo, os jogos estimulam a expressão e o imaginário de forma motivada ou não. Kishimoto, relata que a inclusão do jogo em propostas pedagógicas aponta para a necessidade de um estudo nos tempos atuais. Os jogos usados de forma planejada e voltados para a educação têm o objetivo de desenvolver a criatividade e habilidades para se ter um melhor resultado na compreensão do conhecimento da disciplina e no convívio escolar.

### **3. Atividades de multiplicação para os anos iniciais no ensino fundamental I, promovendo a aprendizagem matemática de forma lúdica**

**E**nsinar matemática aos alunos de forma criativa, apresenta desafios e requer abordagens pedagógicas dinâmicas. Neste contexto, a utilização de funções de multiplicação revela-se uma ferramenta valiosa para promover uma aprendizagem matemática eficaz, que permite a compreensão de conceitos matemáticos e promove o desenvolvimento de competências sociais.

Nesta seção, apresentamos seis jogos de multiplicação elaborados com cuidado. Cada jogo foi desenvolvido com base em princípios educacionais que



têm como objetivo facilitar a aprendizagem matemática de forma divertida e significativa para esses jogadores, oferecendo oportunidades não apenas de aprender novos conteúdos, visando tornar a aprendizagem lúdica e significativa, mas também de participação ativa, comunicar-se com colegas e desenvolver habilidades práticas importantes.



### 3.1. Multiplicação com jogo Uno

Antes de explorarmos esta atividade emocionante, mergulharemos no mundo da matemática e veremos como podemos usar objetos simples para entender melhor a multiplicação. A multiplicação é uma operação matemática básica que nos ajuda a encontrar resultados rapidamente quando temos grupos de números iguais. Por exemplo, imagine que temos cinco grupos de dois objetos. Queremos saber quantos objetos temos no total. Para encontrar a resposta, podemos multiplicar 5 (os grupos) por 2 (os objetos de cada grupo), que dá 10. Portanto, a multiplicação nos ajuda a somar rapidamente e a resolver problemas.



Nesta atividade apresentamos a multiplicação de forma mais lúdica e interativa com o auxílio do jogo uno, onde as crianças aprendem operações matemáticas básicas através do jogo de forma prática e desafiadora, onde os jogadores deverão brincar, jogar e falar os resultados a cada jogada.

### **Objetivo do jogo**

Incentivar a aprender os conceitos matemáticos e desenvolve a lógica de um modo divertido.

### **Material utilizado**

Folha de ofício com as peças do jogo uno impresso e plastificado pelo professor.

### **Regras do jogo**

Esse jogo é uma versão de matemática do jogo UNO podendo participar 4 ou 5 crianças a cada partida. Para brincar, os alunos deverão combinar cartas com cores e/ou resultados das multiplicações. Para ficar mais divertido e desafiador, os jogadores deverão falar os resultados a cada jogada, além de partidas sadias, divertidas e a competitividade, também proporciona ao indivíduo o desenvolvimento da concentração, raciocínio lógico, memorização e percepções de cores.

Figura 1- Multiplicação com jogo Uno



Fonte: Acervo pessoal



## 3.2. Roleta da multiplicação

Neste jogo, buscamos estimular o cálculo mental de multiplicação de maneira divertida e agradável. Além de auxiliar na memorização da tabuada, promove a socialização e momentos de diversão em grupo. Um participante de cada vez vai girar as roletas.

### Objetivo do jogo

Estimular o cálculo mental de multiplicação, tomadas de decisões de forma divertida e agradável.

### Material Utilizado

Roleta com números, folha de ofício, 10 tampinhas, grampeadores, alfinete, cartolina branca e colorida.

### Regras do jogo

Jogadores: 4 participantes

### Desenvolvimento

Um participante de cada vez vai girar as roletas, multiplicar os números sorteados, procurar a resposta e marcar com sua bolinha ou tampinha. Ganha o aluno que terminar primeiro. Caso o aluno erre a resposta e marque o número errado ele fica sem jogar uma rodada. Os jogadores deverão sortear entre si quem irá iniciar; O professor irá então girar a primeira roleta, parando quando o primeiro jogador, de olhos fechados, assim o disser; repete-se o mesmo processo para a segunda roleta.

Após sorteado os dois números, o jogador da vez deverá multiplicar estes dois valores utilizando a estratégia que preferir (nesta etapa não é válido apenas o



uso da calculadora ou da tabuada); Caso o jogador da vez esteja com dúvida, ele pode solicitar pela alternativa PULO, passando a vez para o próximo jogador, AJUDA, podendo consultar a tabuada, ou ROLETA, onde os números serão sorteados novamente; Em seguida, é a vez do próximo jogador, que deverá repetir as etapas anteriores de sorteio e resolução;

Figura 2- Roleta da Multiplicação



Fonte: Acervo pessoal



**Atenção:** As dicas PULO, AJUDA e ROLETA só poderão ser usadas uma vez cada para cada jogador; Caso o jogador erre o resultado da operação apresentada, a vez de jogo é imediatamente passada para o próximo jogador, e este poderá responder corretamente a multiplicação já sorteada e sortear novos números (podendo marcar então até dois pontos em uma mesma rodada). Caso o resultado correto encontrado não esteja no tabuleiro ou já tenha sido marcado, nada acontece e passa-se a vez para o próximo jogador. Vence o jogo o jogador que conseguir marcar primeiro as estratégias utilizadas para o cálculo da multiplicação.

O pensamento lógico utilizado na escolha do uso das dicas incentive a criança a realizar as multiplicações por meio de estratégias diversas e que sempre verbalize como as realizou. Pode-se também utilizar músicas para os períodos em que a roleta esteja girando.

### 3.3. Quebra-cabeça da multiplicação

Este quebra-cabeça é um material que exercita a mente das crianças para praticar continhas de multiplicação de uma maneira lúdica. Cada quebra-cabeças vem com a adição de parcelas iguais, sua representação em multiplicação, e o resultado. Uma divertida maneira de mostrar para as crianças a ideia de que a multiplicação é uma soma de parcelas iguais.

#### Objetivo do jogo

Exercitar o raciocínio lógico, a memória visual e ajudar no desenvolvimento da capacidade de resolução de problemas, ampliando as estratégias de cálculo e montagem.



## Material utilizado

Cartolina para as peças do quebra cabeça . Plástico para plastificar. Folha das peças do quebra cabeça em word xerocadas.

## Regras do jogo

Para jogar o quebra-cabeça é simples é necessário montar uma imagem juntando peças que se encaixam perfeitamente. Essa atividade requer paciência, concentração e habilidades cognitivas para identificar as conexões corretas entre as peças.

Figura 3- Quebra-cabeça da multiplicação



Fonte: Acervo pessoal



## 3.4. Bingo da multiplicação

Bingo é um jogo muito conhecido praticamente por todas as crianças e muito divertido. Aproveitando essa diversão, podemos torná-la educativa, transformando o bingo tradicional em um bingo matemático.

### Objetivo do jogo

Auxiliar, de forma lúdica, o aprendizado da tabuada e desenvolver o cálculo mental em relação à multiplicação dos números.

### Materiais utilizados

Cartelas e fichas. Feijões ou outro objeto de preferência para marcar as cartelas. Número de participantes: 2 ou 3, sendo que tem que ter uma pessoa para sortear as fichas (respostas).

### Regras do jogo

As regras são parecidas com a do Bingo tradicional.

- Imprima a tabela e as fichas.
- Cada participante escolhe uma tabela.

Em seguida a pessoa que tiver responsável em retirar as fichas irá retirando uma a uma. A cada ficha, os jogadores devem procurar em sua tabela o resultado sorteado correspondente a multiplicação e colocar um feijão sobre ele ou algo que possa estar marcando. Por exemplo: se a ficha sorteada for  $3 \times 8$  ou  $4 \times 6$ , a multiplicação que corresponder ao resultado 24, marcando assim o resultado na sua tabela. Quem conseguir preencher toda a cartela primeiro grita “BINGO”, ganhando o jogo.



Figura 4- Bingo da multiplicação



Fonte: Acervo pessoal

### 3.5. Dominó da multiplicação

O jogo facilita o raciocínio lógico, concentração, memória que estimula a percepção visual e a capacidade de observação, além de ser uma ótima ferramenta pedagógica quando aliado a diferentes temas e disciplinas. São peças divididas ao meio, tendo de um lado um resultado de uma multiplicação e de outro uma operação.

#### Objetivo do jogo

Resolver multiplicações mentalmente. Desenvolver o raciocínio lógico-matemático e a Memorização de algoritmos da tabuada.



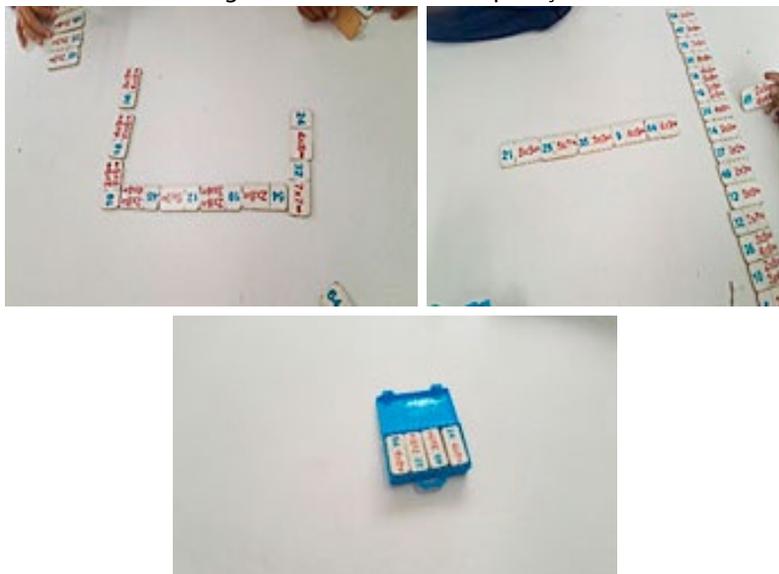
## Materiais utilizados

Dominós impressos ou comprados em material de MDF.

## Regras do jogo

- De 2 a 4 participantes.
- Escolham a ordem dos jogadores e dividir igualmente os dominós.
- Os jogadores devem combinar antecipadamente se podem consultar a tabela de resultados ou não.
- O primeiro jogador deve colocar a primeira peça na mesa.
- O próximo jogador deve encaixar em uma das pontas a operação ou resultado correspondente. Se não tiver, passa a vez.

Figura 5- Dominó da multiplicação





Fonte: Acervo pessoal

### 3.6. Jogo da velha da multiplicação

Esse jogo é inspirado no jogo da velha, possibilita aos participantes analisar a melhor forma de representar o princípio multiplicativo da contagem para resolver problemas com agilidade no cálculo mental. Por meio dele vamos multiplicar dois números e encontrar seus resultados no tabuleiro. Vence o primeiro a alinhar na horizontal, vertical ou diagonal, quatro marcadores no tabuleiro.

#### Objetivo do jogo

Desenvolver o raciocínio lógico matemático e mobilizar os conhecimentos dos discentes na resolução de problemas envolvendo os mais diversos assuntos de matemática.

#### Materiais utilizados

Papelão. Cola. Tesoura. Tampinhas de garrafas ou pedacinhos de EVA.

#### Regras do jogo

- Jogo para dois jogadores. Cada jogador terá seus marcadores.



- Os jogadores tiram “ímpar ou par” para saber quem será o primeiro a jogar.
- Na coluna de multiplicação, o jogador escolherá dois números para serem multiplicados, fará a multiplicação e dirá em voz alta qual é o produto obtido. Se o resultado da multiplicação estiver correto, o jogador colocará seu marcador no tabuleiro em cima do número que corresponde ao resultado da multiplicação, caso contrário ele passa a vez.
- Os jogadores continuam a jogar alternadamente.
- Se na sua vez o jogador falar o produto errado, perde a vez. 6. Ganha o primeiro a alinhar na horizontal, na vertical ou na diagonal quatro marcadores no tabuleiro.

Figura 6 – Jogo da velha da multiplicação



Fonte: Acervo pessoal



## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O título do guia, “explorando e adquirindo conhecimento- O impacto dos jogos matemáticos no ensino da multiplicação: Uma investigação prática com alunos de uma turma do 5º ano do ensino fundamental I-Linhares/ES”, demonstra nosso empenho em incentivar a aprendizagem de forma divertida por meio de jogos na sala de aula. Uma abordagem agradável e estimulante que abraçamos com entusiasmo e comprometimento.

Queremos que cada aluno, independentemente de suas dificuldades, tenha a oportunidade de explorar o mundo da matemática, compreendendo e dominando conceitos, desenvolvendo habilidades práticas e desfrutando de uma educação significativa.

Ao longo deste guia, apresentamos atividades específicas com jogos matemáticos que visam tornar o ensino da multiplicação alternativas para aumentar a motivação, o aprendizado, autoconfiança, atenção e o raciocínio lógico dos nossos alunos.

Cada jogo foi baseado na minha experiência em sala de aula e em princípios pedagógicos sólidos que reconhecem a inclusão da ludicidade no processo de ensino-aprendizagem que promove uma aprendizagem prazerosa, envolvente e relevante. Com isso pretendemos não só ensinar conteúdos matemáticos, mas também promover o desenvolvimento de habilidades sociais, autoestima e autoconfiança.

Esse ebook vai além de simples atividades, é uma ferramenta para revitalizar a sala de aula e torná-la um ambiente estimulante e interativo, onde cada estu-



dante seja reconhecido e empoderado. Ele nos lembra que a variedade é uma fonte de benefícios e que, como professores, temos o privilégio de ter um papel essencial no percurso dos nossos alunos. Nosso propósito é motivar os educadores a abraçarem essa missão com entusiasmo e comprometimento, conscientes de que, ao fazê-lo, estamos contribuindo para um futuro matemático mais inclusivo e equitativo.

Portanto, concluímos este guia com a esperança de que seja uma ferramenta útil e inspiradora para os educadores que desejam dar a seus alunos a oportunidade de conhecer o vasto mundo da multiplicação. Lembre-se de que cada equação tem um aluno único, com um potencial infinito e uma jornada de aprendizado que merece apoio e valorização.

Nossa jornada não termina aqui. Continuaremos explorando novas maneiras de promover o aprendizado de forma significativa e dinâmica aos nossos alunos, e convidamos você a se juntar a nós nessa jornada emocionante. Obrigado por considerar fazer parte deste esforço contínuo para tornar a educação matemática ativa, valorizada, criativa e prazerosa para todos.



## REFERÊNCIAS

AVELLAR, A. F. 2010. **Jogos pedagógicos para o ensino da Matemática.**

BNCC (2017) - **Base Nacional Comum Curricular.**

KISHIMOTO, Tizuko Morchida (org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação.** 3ª edição, SP: Cortez, 1999.

Mara Aparecida PEREIRA, and Vilma Gomes LAMOUNIER- **Matemática lúdica: aprender brincando.** Disponível: [http://www.ceped.ueg.br/anais/Iedi-pe/Gt5/1pposter\\_matematica.htm](http://www.ceped.ueg.br/anais/Iedi-pe/Gt5/1pposter_matematica.htm). Acesso em 11/12/2014.

PIAGET, J. **A Formação do Símbolo na criança.** Livros técnicos e Científicos, 1990.

TELLES, Patrícia Sarmet de Mattos de Góes - **O jogo nas intervenções.**

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar.** Trad. Ernani. F. da F. Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998.



## OS AUTORES

### **VALDINEIA CANA VERDE CARVALHO DOS SANTOS**

Possui graduação em Normal Superior pela faculdade FACELI - Faculdade de Ensino Superior de Linhares e especialização em Anos Iniciais e Letramento pela Faculdade de Nova Venécia. Tem experiência na área de Educação Especial e na função de Professora dos anos iniciais do ensino fundamental I. Atualmente cursando o curso de Mestrado profissional em Educação no Centro Universitário VALE DO CRICARÉ - São Mateus (ES).



### **JOCCITIEL DIAS DA SILVA**

Possui graduação em Bacharelado em Matemática pela Universidade Federal do Espírito Santo (1978), mestrado em Matemática pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1994) e doutorado em Matemática pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2002). Professor aposentado da UFES. Atualmente é professor do Mestrado em Ciências, Tecnologia e Educação do Instituto Vale do Cricaré, atuando principalmente nos seguintes temas: materiais elásticos, torção de barras cilíndricas, Princípio de Saint-Venant, equações diferenciais elípticas e equações parciais. Atua na Formação Continuada de Professores do Ensino Fundamental, coordenador do Pró - Letramento em Matemática e Linguagem da UFES.



ISBN: 978-65-6013-081-4



DIÁLOGO  
EDITORIAL