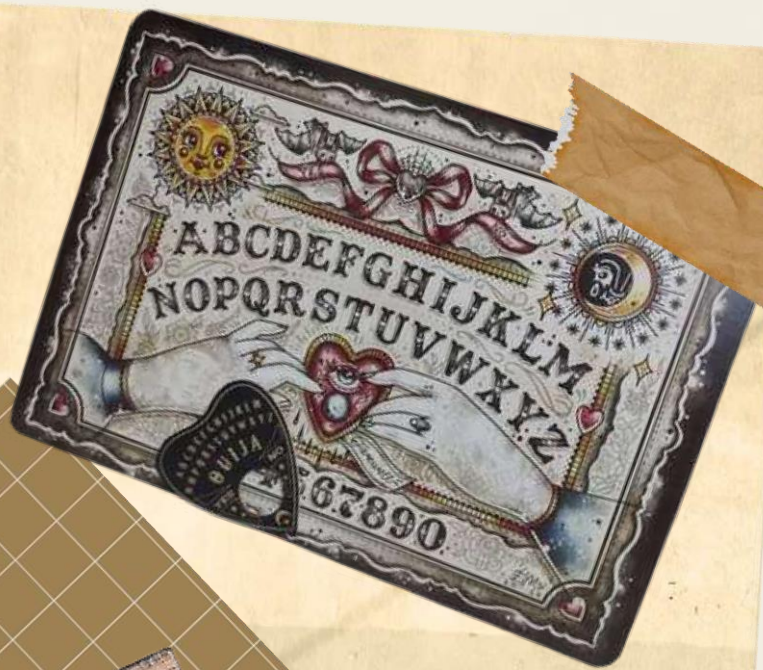


**UPPF**

PPGECM - PROGRAMA  
DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

O JOGO DE TABULEIRO COMO  
FERRAMENTA INTERATIVA PARA A  
APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA

**PRODUTO EDUCACIONAL**



Susy Stella Dias Pereira

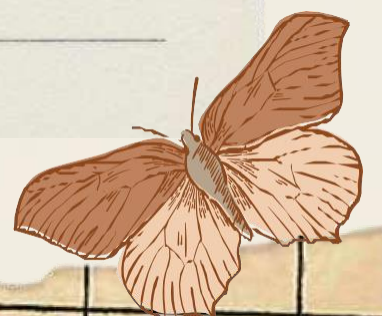
Adriana Bragagnolo

**2025**



# Sumário

<b>Apresentação</b> .....	<b>5</b>
<b>Aporte Teórico</b> .....	<b>6</b>
<b>Os encontros</b> .....	<b>10</b>
<b>Preparativos</b> .....	<b>16</b>
<b>Regras do jogo</b> .....	<b>17</b>
<b>A proposta didática</b> .....	<b>18</b>
1º Encontro .....	18
2º Encontro.....	19
3º Encontro.....	20
4º Encontro.....	21
5º Encontro.....	22
6º Encontro.....	23
<b>Implementação do Produto</b>	
<b>Educacional</b> .....	<b>24</b>
<b>Referências</b> .....	<b>25</b>
Perguntas Fácil .....	26
Perguntas Médio.....	30
Perguntas Intermediário .....	34
Perguntas Difícil .....	38
<b>Sobre as autoras</b> .....	<b>42</b>

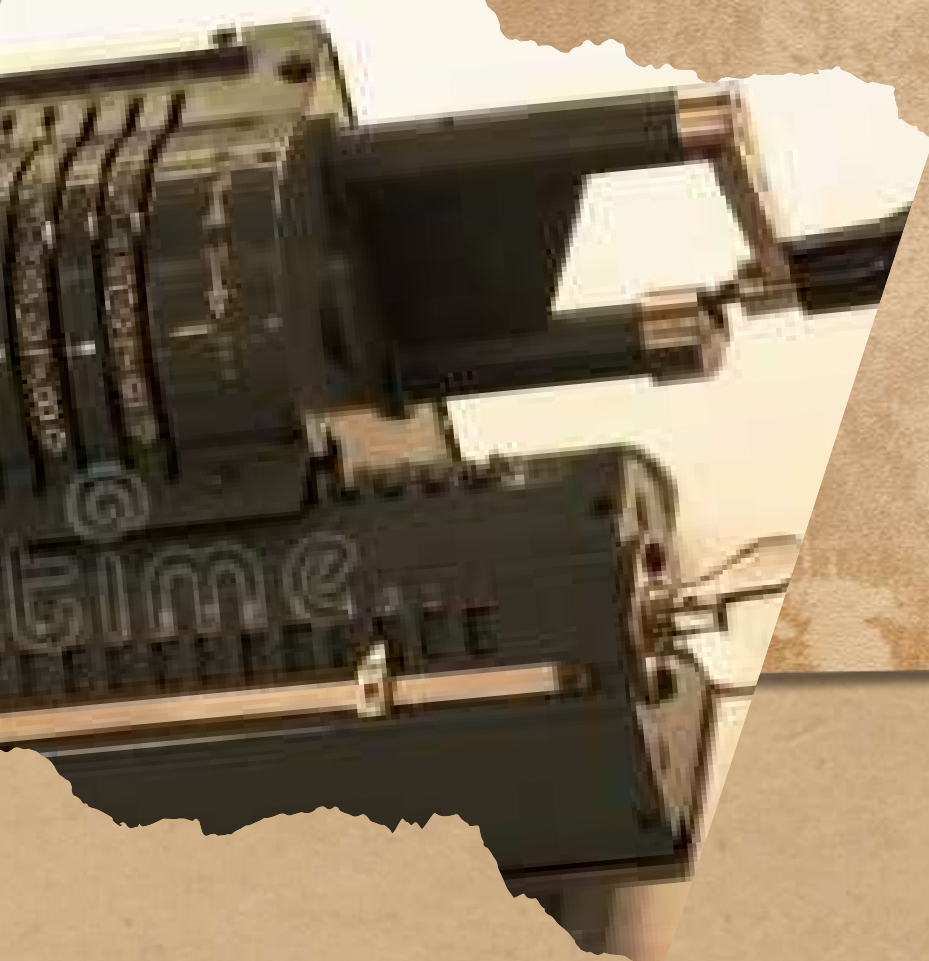


## CARO PROFESSOR...

Este guia convida você a conhecer a proposta do jogo de tabuleiro como ferramenta interativa para o ensino de matemática. Inspirado em uma pesquisa e aplicação de atividades com estudantes do 7º ano, ele revela a importância da interação social, nesse processo, para superar a "matofobia" e promover o engajamento dos estudantes, possibilitando o desenvolvimento de habilidades matemáticas e sociais. Com atividades lúdicas e colaborativas, você verá a paixão pela matemática se evidenciarem sua turma. Prepare-se para uma aprendizagem divertida, prática e significativa!



4



$$T = 0,5 \left( \frac{g_0 R_0^2}{R_0 + H} + \frac{2g_0 R_0 H}{R_0 + H} \right) = 0,5 g_0 \left( 1 + \frac{1}{1 + R_0/H} \right)$$
$$a > 0 \quad v_0 < \sqrt{2g_0 h_0} \quad dt = \frac{R^2}{c} d\varphi$$
$$S = 2 R_0 \beta \quad T = \frac{v_0^3 \cos^3 \alpha}{R_0 g_0^2} \frac{d\varphi}{(1 - e \cos \varphi)^2}$$
$$u = \frac{v_0^2 \cos^2 \alpha}{R_0} - R_0$$

$\geq \sqrt{g_0 R_0}$   
 $a = \frac{R^2}{c} = \sqrt{g_0}$   
 $dH = 4$   
 $\frac{d \cos^2 \alpha}{\sec^2} = c g_0 d \alpha$



# APRESENTAÇÃO

Este guia foi elaborado, especialmente, para professores de matemática do 7º ano do Ensino Fundamental, com o objetivo de subsidiá-los metodologicamente no processo de ensino e aprendizagem. Ele pode ser facilmente adaptado para outras séries, desde que haja ajustes no nível de complexidade dos problemas. Sua proposição é oferecer uma alternativa metodológica que utilize o jogo de tabuleiro como recurso didático, promovendo a aprendizagem de forma lúdica, colaborativa e engajadora. Esse trabalho está vinculado à dissertação intitulada **“A contribuição da interação social por meio de jogos na aprendizagem de matemática”** de autoria de Susy Stella Dias Pereira e orientação da Profa. Dra. Adriana Bragagnolo, desenvolvida no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Passo Fundo. A proposta foi aplicada com uma turma de estudantes do 7º ano de uma escola pública de Paraúna – Goiás, e desempenhou um papel importante na pesquisa, além de mobilizar novos saberes e habilidades aos estudantes. Por fim, esse material é de livre acesso e está disponível nas seguintes páginas:

PPGECM

Página dos produtos educacionais do PPGECM

# REFERENCIAL TEÓRICO

## A INTERAÇÃO SOCIAL PELA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL DE LEV VYGOTSKY



Segundo Vygotsky (2007), aprendemos socialmente, interagimos com o mundo e com os outros para nos apropriarmos do conhecimento.

Conceitos importantes:

**Interação Social:** Contribui no desenvolvimento integral dos estudantes e na construção de uma sociedade mais capacitada e apta a enfrentar os desafios do mundo contemporâneo.

**Mediação:** São ferramentas culturais (linguagem, símbolos, jogos) que conectam o estudante ao conhecimento.

**Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP):** Distância entre o que o aluno faz sozinho e o que faz com ajuda. A colaboração impulsiona o aprendizado dentro da ZDP.

**Em jogos, a interação colaborativa transforma a matemática, internalizando conceitos e desenvolvendo o pensamento.**

a formação social da mente

martins Pontes

Esta é uma obra central em que Vygotsky apresenta o conceito de mediação, as ferramentas culturais e ZDP. Recomenda-se ao professor, pois ajuda a entender como o jogo pode ser um recurso potente de mediação na aprendizagem matemática.

## TEORIA DA ATIVIDADE DE ALEXEI LEONTIEV

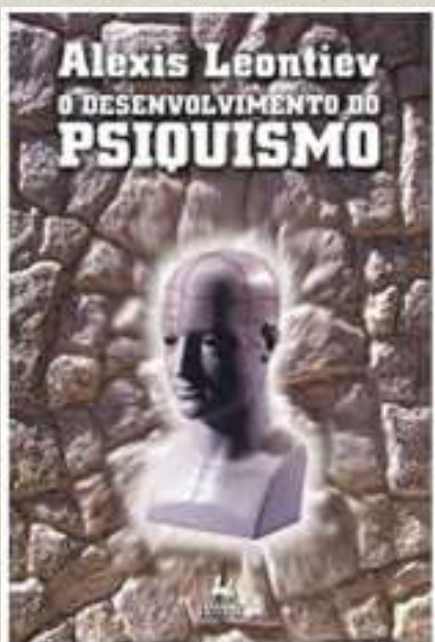


A Teoria da Atividade de Leontiev (1984) enfatiza o aprendizado por meio da prática e do contexto social.

Para ele, toda atividade humana é motivada por uma necessidade e se estrutura em três componentes:

- **Motivo:** O impulso que nos leva a agir, satisfazendo uma necessidade.
- **Ação:** O processo consciente para atingir um objetivo específico.
- **Operação:** O "como" a ação é realizada; os métodos adaptativos.

**Jogos educativos podem transformar o aprendizado da matemática em uma atividade prática, envolvente e socialmente motivada, onde os alunos se apropriam dos conceitos.**

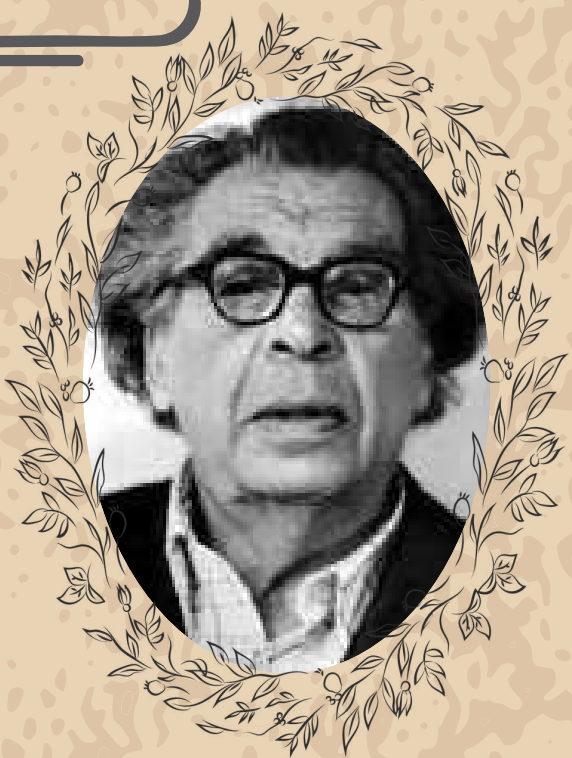


Livro em que Leontiev apresenta os conceitos de motivo, ação e operação, fundamentais para compreender a lógica do jogo. A leitura mostra como o jogo não é só diversão, mas uma atividade estruturada que gera sentido e engajamento para os alunos.

7



## CONTRIBUIÇÕES DE DANIIL ELKONIN PARA JOGOS EDUCATIVOS



Daniil Elkonin (1989), sob influência de Vygotsky, enfatizou que jogos educativos são ferramentas estruturadas com objetivos pedagógicos. Conceitos importantes:



- **Desenvolvimento Integral:** O jogo não é só lazer; ele promove o desenvolvimento das funções psicológicas superiores (atenção, memória, pensamento abstrato) e habilidades sociais.
- **Regras e Papéis:** Seguir regras e assumir papéis no jogo desenvolve autocontrole e compreensão das interações sociais.
- **Motivação e Imaginação:** Jogos estimulam o engajamento, a criatividade e a resolução de problemas de forma lúdica e contextualizada, tornando o aprendizado significativo.



A obra de Elkonin sugerida defende o valor do jogo no desenvolvimento de funções psicológicas superiores. Ela ajuda a entender por que as regras, papéis e a imaginação no jogo são tão importantes para o desenvolvimento cognitivo e social.



# *A proposta didática*

A proposta didática é estruturada em seis encontros que envolvem os jogos de tabuleiro na aprendizagem da matemática em um processo de aprofundamento sequencial. A seguir, serão apresentados cada um dos encontros, inicialmente com o conteúdo dos cartões, os materiais utilizados, as regras e as dinâmicas de cada momento.



# Preparativos



# Materiais

- Tabuleiro do jogo
- Cartões de problemas
- Roupas coloridas de TNT para definição das equipes (azul, amarela, vermelha e verde)
- Balões para formação das equipes
- Dado gigante
- Ambiente temático



# Preparativos

## Confeccção dos cartões problema

A concepção dos cartões segue rigorosamente as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o 7º ano do Ensino Fundamental. Isso assegura que os desafios propostos estejam perfeitamente alinhados ao conteúdo que os alunos precisam dominar. As unidades temáticas abordadas nos problemas incluem:

- Números
- Álgebra
- Geometria
- Grandezas e Medidas
- Probabilidade e Estatística

Para atender a diferentes níveis de conhecimento e estimular o progresso contínuo, os problemas foram classificados em três níveis de dificuldade:

- Básico
- Médio
- Intermediário
- Complexo



# Preparativos

## Roupas coloridas de TNT

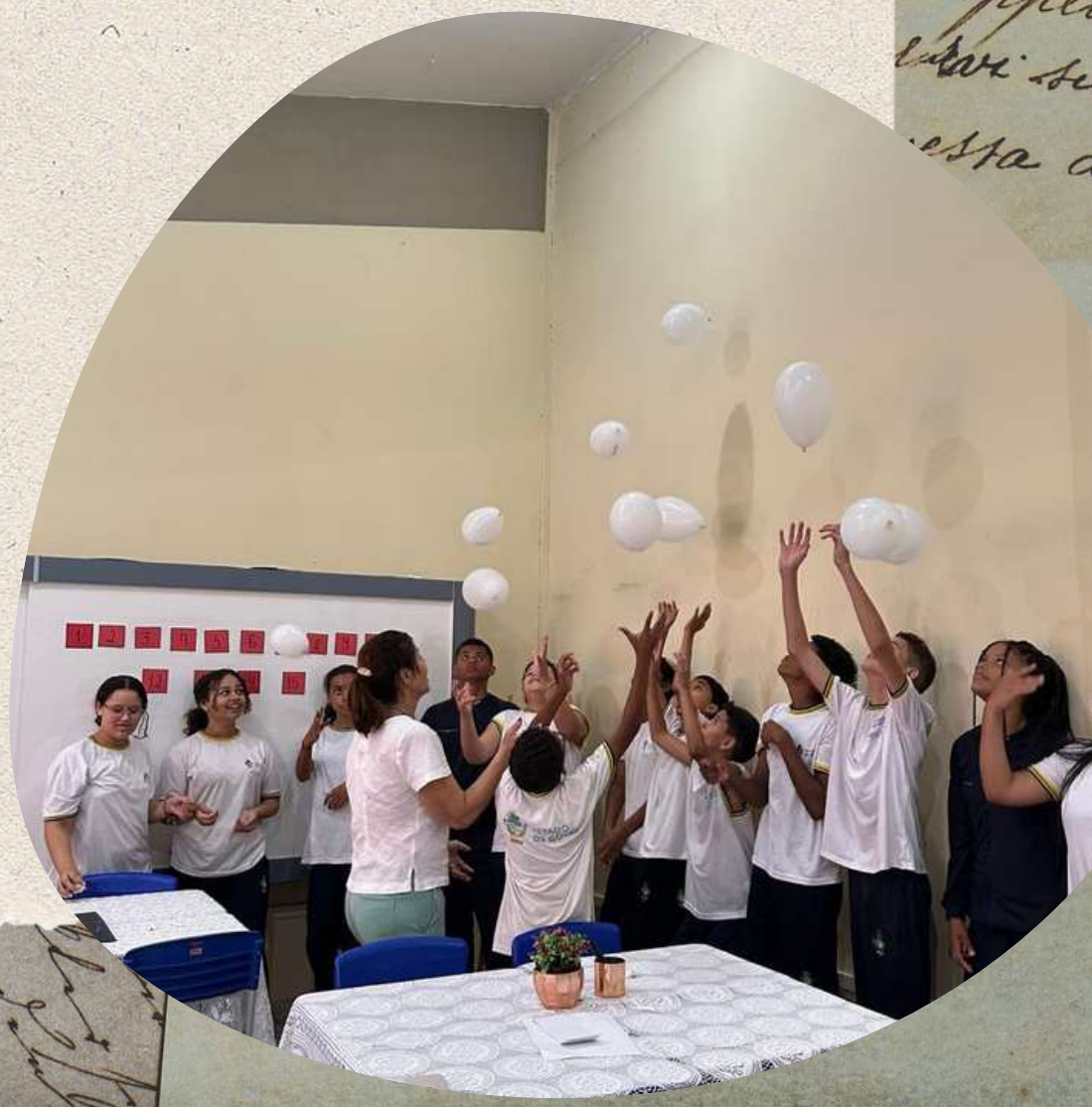
Para a identificação visual de cada equipe, são confeccionadas roupas coloridas (tipo colete) utilizando TNT nas cores azul, amarela, vermelha e verde. Para isso se faz cortes retangulares de aproximadamente 2 metros com um losango ao centro para ser o orifício pelo qual os alunos passariam o pescoço para vestir a roupa correspondente a cor do time.



# Preparativos

## Balões para formação de equipes

A etapa de formação das equipes deve ser proposta com uma dinâmica lúdica. Sugere-se utilizar balões que, ao serem estourados pelos estudantes, revelam a cor da equipe à qual pertencerão. Essa atividade pode gerar um momento de excitação e curiosidade, “quebrando o gelo inicial” e incentivando a interação imediata entre os participantes, já que o processo envolve negociação verbal e não-verbal.



# Preparativos

## Dado gigante

Para dar um toque especial e divertido à mecânica do jogo, sugere-se a confecção de um dado gigante que pode ser feito de papelão ou espuma revestida. O seu tamanho ampliado não apenas facilita a visualização por todos os alunos, mas também adiciona um elemento de surpresa e entusiasmo a cada lançamento, tornando a ação de mover-se no tabuleiro mais interativa e memorável.

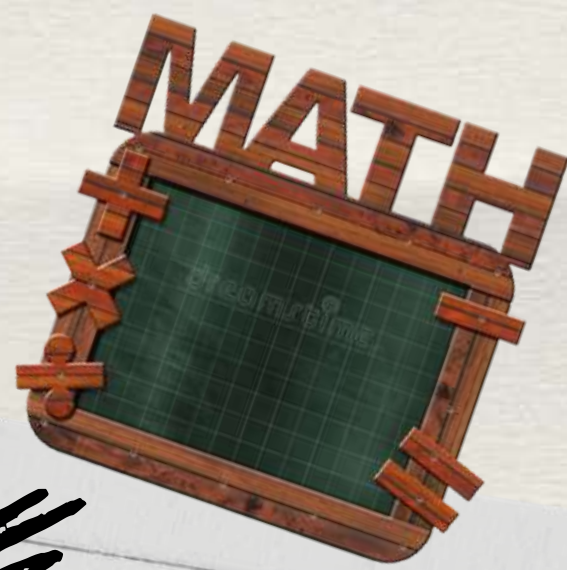


# Preparativos

## Ambiente temático



Ambiente escolar



Sala de aula



É importante que o professor chegue com antecedência ao primeiro encontro para organizar o ambiente, equipando-o com todos os materiais e elementos decorativos necessários.






## Regras do jogo

- **Materiais:** O jogo utiliza um tabuleiro com 20 casas (com desafios, bonificações e punições), peças para as equipes, um dado gigante e cartões com problemas matemáticos de diferentes níveis de dificuldade.
- **Formação de Equipes:** Os jogadores são divididos em equipes (azul, amarela, vermelha, verde), com 3 a 5 membros, formadas de maneira lúdica (sorteio de cores em balões).
- **Início do Jogo:** As equipes começam em uma posição inicial no tabuleiro, e um sorteio define quem começa a partida.
- **Dinâmica do Turno:** As equipes se revezam para:
  - Lançar o dado gigante.
  - Mover sua peça o número de casas correspondente ao dado.
  - Resolução de Problemas: Ao cair em uma casa de problema, a equipe deve resolver a questão matemática apresentada no cartão.
- Se a equipe resolver corretamente, avança no tabuleiro.
- Se a equipe não resolver corretamente, permanece na mesma posição até conseguir solucionar o problema.
- **Casas Especiais:** As casas de bonificação ou punição alteram a posição da equipe no tabuleiro (avançando ou recuando).
- **Vitória:** A primeira equipe que alcançar a meta final do tabuleiro, ou a que estiver mais próxima dela quando o tempo se esgotar, é declarada vencedora.





Tudo pronto.  
Vamos começar!!!!!!

# Os seis encontros

# 1º Encontro



No primeiro encontro, o objetivo principal é apresentar a proposta aos alunos e criar um ambiente motivador. Para isso, sugerimos que o(a) professor(a) possa:

- Organizar previamente o espaço da sala, garantindo que todos os materiais do jogo estejam prontos e acessíveis.
- Apresentar o projeto de forma clara, explicando que se trata de uma forma diferente e divertida de aprender matemática por meio de jogos.
- Explicar, detalhadamente, as regras do jogo (página 16), respondendo a dúvidas em uma sessão de perguntas e respostas.
- Formar as equipes de maneira lúdica (com uso de balões coloridos ou outro recurso criativo que o professor preferir), incentivando a cooperação desde o início.
- Proporcionar um momento inicial de observação e adaptação, permitindo que os alunos se familiarizem com a dinâmica e com o trabalho em grupo.

## Dica:

Muitos estudantes podem se surpreender positivamente com a proposta, pois percebem que a matemática não se limita a exercícios de caderno ou provas, mas pode ser vivenciada de forma lúdica e interativa.



## 2º Encontro



Neste segundo encontro, a intenção é colocar em prática as regras já apresentadas e permitir que os alunos iniciem a dinâmica do jogo. O(a) professor(a) deve:

- Retomar brevemente as regras do jogo (página 17), garantindo que todos compreendam.
- Dar início à aplicação prática do jogo, estimulando os alunos a lançar o dado, mover suas peças e resolver coletivamente os problemas matemáticos.
- Observar o engajamento das equipes, verificando se há compreensão das regras e apoiando quando necessário.
- Incentivar a resolução colaborativa, valorizando a troca de ideias dentro do grupo.
- Estimular uma competição saudável, reforçando a importância da cooperação e do respeito às regras.
- Acompanhar os primeiros ajustes nas interações de equipe, auxiliando na mediação de conflitos e no equilíbrio da participação entre os alunos.

### **Dica:**

É comum que, nesse momento, surjam manifestações de entusiasmo. Utilize essas expressões positivas como recurso de motivação, mas também oriente para que o clima permaneça inclusivo e respeitoso, evitando que a competição se torne excessiva.

# 3º Encontro



Neste segundo encontro, a intenção é colocar em prática as regras já apresentadas e permitir que os alunos iniciem a dinâmica do jogo.

O(a) professor(a) deve:

- Propor problemas de dificuldade média, incentivando as equipes a discutir diferentes caminhos de resolução.
- Promover momentos de análise coletiva, em que os grupos compartilhem suas ideias e comparem métodos utilizados.
- Orientar os alunos a dividir tarefas dentro da equipe (quem lê, quem calcula, quem registra, quem apresenta), fortalecendo o trabalho colaborativo.
- Estimular a otimização do tempo e da precisão, valorizando tanto a rapidez quanto à clareza das soluções apresentadas.
- Observar e apoiar os alunos mais tímidos, incentivando sua participação ativa nas discussões.

## Dica:

Este é o momento em que surgem debates mais ricos sobre qual estratégia usar. Valorize a diversidade de ideias e mostre que diferentes caminhos podem levar à mesma resposta correta.

**Conteúdos:** Subtração, gráficos de linhas, medidas de tempo, figuras geométricas planas, variável e dado estatístico.

# 4º Encontro

Neste encontro, é esperado que surjam desafios de convivência entre os alunos, já que os problemas matemáticos se tornam mais complexos e exigem maior colaboração. O(a) professor(a) deve estar preparado(a) para:



- Observar e intervir em situações de conflito de convivência ou cognitivo, incentivando a escuta e o respeito da equipe.
- Conduzir momentos de reflexão sobre liderança e cooperação, destacando que cada aluno tem um papel importante para o sucesso coletivo.
- Estimular a prática de comunicação clara e negociação, valorizando a troca de ideias e o consenso.
- Atuar como mediador ativo, ajudando os estudantes a transformar divergências em oportunidades de aprendizado social.
- Reforçar que o objetivo do jogo não é apenas ganhar, mas aprender juntos e construir estratégias colaborativas.

**Dica:** Conflitos fazem parte do processo de aprendizagem em grupo. Aproveite esses momentos para trabalhar habilidades socioemocionais, mostrando aos alunos que saber ouvir, negociar e cooperar é tão importante quanto resolver os problemas matemáticos.

**Conteúdos:** Multiplicação, gráficos de pizza, medidas de massa, formas geométricas em objetos do cotidiano, interpretação e representação de dados.



# 5º Encontro



O objetivo deste encontro é que os alunos passem a ver problemas complexos como desafios estimulantes, aplicando as habilidades sociais e cognitivas desenvolvidas nos encontros anteriores de maneira mais fluida e natural diante de desafios mais complexos.

## Orientações para o professor:

- Propor problemas complexos e desafiadores: selecionar situações que exijam mais de uma etapa de raciocínio e que permitam diferentes caminhos de resolução.
- Estimular a decomposição do problema: incentivar os alunos a dividir o desafio em partes menores, facilitando o entendimento e a resolução.
- Diversificar as estratégias matemáticas: abrir espaço para que os estudantes apresentem diferentes formas de chegar à solução. Valorize a criatividade.
- Trabalhar a comunicação: orientar os alunos a explicarem suas ideias de forma clara e objetiva, tanto oralmente quanto por escrito.
- Fortalecer a tomada de decisão autônoma: dar espaço para que o grupo escolha os caminhos de resolução e assumam responsabilidades pelo processo.
- Observar as interações sociais: perceber como os alunos gerenciam os diálogos, organizam turnos de fala e solucionam divergências.

**Conteúdos:** Divisão, pictogramas (gráficos com imagens), medidas de comprimento, organização e estrutura de tabelas, tipos de gráficos e suas finalidades.



# 6º Encontro



No sexto encontro, o objetivo é avaliar e refletir sobre as aprendizagens desenvolvidas ao longo do projeto, valorizando os avanços individuais e coletivos, especialmente em relação à postura diante da matemática. É o momento de consolidar conquistas, fortalecer a autoconfiança e dar visibilidade à superação da “matofobia”.

Para isso, o(a) professor(a) pode:

- Promover uma roda de conversa em que os alunos compartilhem suas percepções sobre as atividades realizadas, destacando conquistas e desafios.
- Incentivar a partilha de experiências: cada estudante pode relatar um momento marcante do projeto e uma habilidade que considera ter desenvolvido.
- Aplicar questionários de feedback (individuais ou em grupo), que permitam avaliar tanto os aspectos cognitivos quanto os socioemocionais do processo.
- Conduzir discussões guiadas, ajudando a organizar ideias e a destacar a evolução observada nas interações sociais e no raciocínio matemático.
- Sistematizar os aprendizados coletivos em um registro final (cartaz, mural ou síntese escrita) para simbolizar o fechamento do percurso.

## Dica:

- Estimular os estudantes a reconhecer não apenas seus próprios avanços, mas também os do grupo, fortalecendo a ideia de aprendizado coletivo.

**Conteúdos:** todos trabalhados anteriormente (em forma de síntese).

23



# IMPLEMENTAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

A experiência prática que originou este material mostrou resultados significativos: os alunos demonstraram maior interesse pela matemática, redução da chamada matofobia (aversão à disciplina), apropriação de conhecimentos e desenvolvimento de habilidades sociais, como cooperação, diálogo e resolução de conflitos. Além disso, a prática contribuiu para que estudantes mais tímidos se sentissem à vontade para participar, fortalecendo o protagonismo estudantil. Entre as potencialidades do produto, destacam-se a facilidade de aplicação em diferentes contextos escolares, o alinhamento com a BNCC (2017) e o estímulo ao trabalho coletivo. Contudo, algumas fragilidades também devem ser observadas, como a necessidade de tempo adequado para a realização das atividades, a preparação prévia do professor com materiais e regras do jogo, bem como o desafio de mediar conflitos e manter o equilíbrio entre competição e cooperação.

Assim, este guia se apresenta como um apoio prático para professores que buscam inovar no ensino de matemática, oferecendo sugestões, orientações e instruções claras para aplicação do jogo em sala de aula, a fim de tornar a aprendizagem mais prazerosa, significativa e transformadora.

$$v_k = 7910 \frac{m}{seg} \quad v_0 > v_k$$
$$T = 0,5 \left( \frac{g_0 R_0^2}{R_0 + H} + \frac{2g_0 R_0 H}{R_0 + H} \right) = 0,5 g_0 R_0 \left( 1 + \frac{1}{1 + R_0/H} \right)$$
$$a > 0 \quad v_0 < \sqrt{2g_0 R_0} \quad dt = \frac{R^2}{c} d\varphi = \frac{R^2}{R_0 v_0 \cos \alpha} d\varphi$$
$$S = 2 R_0 \beta \quad T = \frac{v_0^3 \cos^3 \alpha}{R_0 c^2} \int \frac{d\varphi}{(1 + \cos \alpha)^2}$$



# Referências

ELKONIN, Daniil Borosovich. **Psicologia do jogo**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez, 2011.

LEONTIEV, Alexis Nikolaevich. **O desenvolvimento do psiquismo**. Lisboa: Livros Horizonte, 1984.

MARKARIAN, Roberto. **A matemática na escola: alguns problemas e suas causas**. In: HELLMEISTER, Ana Catarina P. (Org.). *Explorando o Ensino da Matemática*. Brasília: Ministério da Educação; Secretaria de Educação Básica, 2004. p. 273-281

VYGOTSKY, Lev Semionovitch. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

VYGOTSKY, Lev Semionovitch. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

# Perguntas

## Nível Fácil

Unidade temática: Números e álgebra

1. Qual é o resultado de  $5 + 3$ ? Resposta: 8
2. Qual é o dobro de 7? Resposta: 14
3. Escreva o número 12 por extenso. Resposta: Doze
4. Qual é o número que vem depois de 19? Resposta: 20
5. Quanto é  $10 - 4$ ? Resposta: 6
6. Qual é a metade de 10? Resposta: 5
7. Se você tem 6 balas e ganha mais 2, quantas balas você tem ao todo?  
Resposta: 8
8. Qual é o resultado de  $2 \times 3$ ? Resposta: 6
9. Se você tem 9 maçãs e divide igualmente entre 3 amigos, quantas maçãs cada um recebe? Resposta: 3
10. Qual é o número que está entre 15 e 17? Resposta: 16
11. Escreva o número 20 por extenso. Resposta: Vinte
12. Quanto é  $8 + 5$ ? Resposta: 13
13. Qual é o triplo de 3? Resposta: 9
14. Se você tem 15 figurinhas e perde 5, com quantas figurinhas você fica?  
Resposta: 10
15. Qual é o resultado de  $4 \times 2$ ? Resposta: 8
16. Se você tem 12 laranjas e divide igualmente entre 4 pessoas, quantas laranjas cada pessoa recebe? Resposta: 3
17. Qual é o número que vem antes de 11? Resposta: 10
18. Quanto é  $16 - 8$ ? Resposta: 8
19. Qual é a metade de 16? Resposta: 8
20. Se você tem 7 carrinhos e ganha mais 3, quantos carrinhos você tem ao todo? Resposta: 10

# Perguntas

## Nível Fácil

### Unidade temática: Geometrias

1. Quantos lados tem um triângulo? Resposta: 3 lados
2. Qual é a forma de uma bola de futebol? Resposta: Círculo
3. Quantos lados tem um quadrado? Resposta: 4 lados
4. O que é um círculo? Resposta: Uma figura redonda
5. Quantos lados tem um retângulo? Resposta: 4 lados
6. Qual é a forma de uma caixa de sapatos? Resposta: Retângulo
7. O que é um triângulo? Resposta: Uma figura com 3 lados
8. Quantos lados tem um pentágono? Resposta: 5 lados
9. Qual é a forma de uma pizza inteira? Resposta: Círculo
10. O que é um quadrado? Resposta: Uma figura com 4 lados iguais
11. Quantos lados tem um hexágono? Resposta: 6 lados
12. Qual é a forma de uma porta? Resposta: Retângulo
13. O que é um retângulo? Resposta: Uma figura com 4 lados, sendo os lados opostos iguais
14. Quantos lados tem um losango? Resposta: 4 lados
15. Qual é a forma de um CD? Resposta: Círculo
16. O que é um trapézio? Resposta: Uma figura com 4 lados, sendo dois deles paralelos
17. Quantos lados tem um heptágono? Resposta: 7 lados
18. Qual é a forma de uma folha de papel? Resposta: Retângulo
19. O que é um paralelogramo? Resposta: Uma figura com 4 lados, sendo os lados opostos paralelos
20. Quantos lados tem um octógono? Resposta: 8 lados

# Perguntas

## Nível Fácil

Unidade temática: Grandezas e Medidas

1. Quantos centímetros tem um metro? Resposta: 100 cm
2. Quantos minutos tem uma hora? Resposta: 60 minutos
3. Quantos dias tem uma semana? Resposta: 7 dias
4. Quantos meses tem um ano? Resposta: 12 meses
5. Quantos gramas tem um quilograma? Resposta: 1000 g
6. Quantos segundos tem um minuto? Resposta: 60 segundos
7. Quantos milímetros tem um centímetro? Resposta: 10 ml
8. Quantos dias tem um ano (não bissexto)? Resposta: 365
9. Quantos metros tem um quilômetro? Resposta: 1000 m
10. Quantas horas tem um dia? Resposta: 24 horas
11. Quantos centímetros tem meio metro? Resposta: 50 cm
12. Quantos minutos tem meia hora? Resposta: 30 minutos
13. Quantos dias tem um mês (aproximadamente)? Resposta: 30 dias
14. Quantos gramas tem meio quilograma? Resposta: 500 gramas
15. Quantos segundos tem meia hora? Resposta: 1800 seg
16. Quantos milímetros tem meio centímetro? Resposta: 5ml
17. Quantos dias tem um ano bissexto? Resposta: 366 dias
18. Quantos metros tem meio quilômetro? Resposta: 500m
19. Quantas horas tem meio dia? Resposta: 12 horas
20. Quantos centímetros tem um quarto de metro? Resposta: 25 cm

# Perguntas

## Nível Fácil

### Unidade temática: Tratamento da Informação

1. O que é uma tabela? Resposta: Uma forma de organizar informações em linhas e colunas
2. O que é um gráfico de barras? Resposta: Um gráfico que usa barras para comparar quantidades
3. O que é um gráfico de linhas? Resposta: Um gráfico que usa linhas para mostrar mudanças ao longo do tempo
4. O que é um pictograma? Resposta: Um gráfico que usa imagens para representar dados
5. Como você organiza dados em uma tabela? Resposta: Em linhas e colunas
6. Qual gráfico é melhor para comparar diferentes categorias? Resposta: Gráfico de barras
7. Qual gráfico é melhor para mostrar tendências ao longo do tempo? Resposta: Gráfico de linhas
8. O que é uma legenda em um gráfico? Resposta: Explica o que cada cor ou símbolo representa
9. O que é uma pesquisa? Resposta: Uma forma de coletar informações de um grupo de pessoas
10. Como você pode representar dados usando imagens? Resposta: Usando um pictograma
11. O que é um gráfico de pizza? Resposta: Um gráfico que mostra partes de um todo
12. Para que serve um gráfico? Resposta: Para visualizar e entender dados
13. O que é uma coluna em uma tabela? Resposta: Uma linha vertical de dados
14. O que é uma linha em uma tabela? Resposta: Uma linha horizontal de dados
15. Qual gráfico é melhor para mostrar porcentagens de um todo? Resposta: Gráfico de pizza
16. O que é uma variável em uma pesquisa? Resposta: Uma característica que pode variar entre os participantes
17. Como você interpreta um gráfico de barras? Resposta: Comparando o tamanho das barras
18. Como você interpreta um gráfico de linhas? Resposta: Observando a direção da linha
19. O que é um dado estatístico? Resposta: Uma informação coletada e organizada
20. Qual é a importância de organizar dados em gráficos e tabelas? Resposta: Facilita a compreensão e análise das informações

# Perguntas

## Nível Médio

Unidade temática: Números e Álgebra

1. Qual é o resultado de  $-5 + 8$ ? Resposta: 3
2. Qual é o triplo de  $-4$ ? Resposta:  $-12$
3. Escreva o número  $-15$  por extenso. Menos quinze
4. Qual é o número que vem depois de  $-9$ ? Resposta:  $-8$
5. Quanto é  $-10 - 4$ ? Resposta:  $-14$
6. Qual é a metade de  $-20$ ? Resposta:  $-10$
7. Se você tem  $-6$  balas e ganha mais 10, quantas balas você tem ao todo?  
Resposta: 4
8. Qual é o resultado de  $2 \times -3$ ? Resposta:  $-6$
9. Se você tem  $-9$  maçãs e divide igualmente entre 3 amigos, quantas maçãs cada um recebe? Resposta:  $-3$
10. Qual é o número que está entre  $-15$  e  $-13$ ? Resposta:  $-14$
11. Escreva o número  $-30$  por extenso. Menos trinta
12. Quanto é  $-8 + 5$ ? Resposta:  $-3$
13. Qual é o quádruplo de  $-2$ ? Resposta:  $-8$
14. Se você tem  $-15$  figurinhas e perde 5, com quantas figurinhas você fica?  
Resposta:  $-20$
15. Qual é o resultado de  $4 \times -2$ ? Resposta:  $-8$
16. Se você tem  $-12$  laranjas e divide igualmente entre 4 pessoas, quantas laranjas cada pessoa recebe? Resposta:  $-3$
17. Qual é o número que vem antes de  $-11$ ? Resposta:  $-12$
18. Quanto é  $-16 - 8$ ? Resposta:  $-24$
19. Qual é a metade de  $-24$ ? Resposta:  $-12$
20. Se você tem  $-7$  carrinhos e ganha mais 3, quantos carrinhos você tem ao todo?  $-4$

# Perguntas

## Nível Médio

Unidade temática: Grandezas e Medidas

1. Quantos mililitros tem um litro? 1000 mililitros
2. Quantos quilogramas tem uma tonelada? 1000kg
3. Quantos centímetros quadrados tem um metro quadrado? Resposta: 10000 cm<sup>2</sup>
4. Quantos metros cúbicos tem um quilolitro? 1 m<sup>3</sup>
5. Qual é a unidade de medida de área mais comum? m<sup>2</sup>
6. Qual é a unidade de medida de volume mais comum? m<sup>3</sup>
7. Como você converte metros em centímetros? X 100
8. Como você converte quilogramas em gramas? X 1000
9. Como você converte litros em mililitros? X 1000
10. Como você converte horas em minutos? X 60
11. Quantos centímetros cúbicos tem um litro? 1000 cm<sup>3</sup>
12. Quantos metros quadrados tem um hectare? 10000 m<sup>2</sup>
13. Como você converte minutos em segundos? X 60
14. Como você converte dias em horas? Resposta: X 24
15. Quantos miligramas tem um grama? 1000 mg
16. Quantos decímetros tem um metro? Resposta: 10dm
17. Como você converte segundos em milissegundos? X 1000
18. Como você converte graus Celsius em Fahrenheit? X 1,8 e soma 32
19. Quantos quilates tem um grama de ouro puro? 24 quilates
20. Quantos nós tem uma milha náutica por hora? 1 nó

# Perguntas

## Nível Médio

### Unidade temática: Tratamento da Informação

1. O que é uma média aritmética? Resposta: A soma de todos os valores dividida pelo número de valores
2. O que é uma mediana? Resposta: O valor do meio em um conjunto de dados ordenado
3. O que é uma moda? Resposta: O valor que aparece com mais frequência em um conjunto de dados
4. Como você calcula a média de um conjunto de números? Resposta: Soma todos os números e divide pela quantidade de números
5. Como você encontra a mediana de um conjunto de números? Resposta: Ordena os números e encontra o valor do meio
6. Como você encontra a moda de um conjunto de números? Resposta: Identifica o número que aparece com mais frequência
7. O que é um histograma? Resposta: Um gráfico de barras que mostra a distribuição de frequências de um conjunto de dados
8. O que é um diagrama de dispersão? Resposta: Um gráfico que mostra a relação entre duas variáveis
9. O que é uma probabilidade? Resposta: A chance de um evento acontecer
10. Como você calcula a probabilidade de um evento? Resposta: Divide o número de resultados favoráveis pelo número total de resultados possíveis
11. O que é um evento certo? Resposta: Um evento que sempre acontece
12. O que é um evento impossível? Resposta: Um evento que nunca acontece
13. O que são eventos mutuamente exclusivos? Resposta: Eventos que não podem acontecer ao mesmo tempo
14. O que é um espaço amostral? Resposta: O conjunto de todos os resultados possíveis de um experimento
15. O que é uma frequência absoluta? Resposta: O número de vezes que um valor aparece em um conjunto de dados
16. O que é uma frequência relativa? Resposta: A frequência absoluta dividida pelo número total de observações
17. O que é uma variável qualitativa? Resposta: Uma variável que descreve qualidades ou características
18. O que é uma variável quantitativa? Resposta: Uma variável que pode ser medida numericamente
19. O que é uma amostra? Resposta: Uma parte de uma população usada para fazer inferências sobre a população inteira
20. O que é uma população em estatística? Resposta: O conjunto completo de todos os itens ou indivíduos de interesse

# Perguntas

## Nível Médio

### Unidade temática: Tratamento da Informação

1. O que é uma média aritmética? Resposta: A soma de todos os valores dividida pelo número de valores
2. O que é uma mediana? Resposta: O valor do meio em um conjunto de dados ordenado
3. O que é uma moda? Resposta: O valor que aparece com mais frequência em um conjunto de dados
4. Como você calcula a média de um conjunto de números? Resposta: Soma todos os números e divide pela quantidade de números
5. Como você encontra a mediana de um conjunto de números? Resposta: Ordena os números e encontra o valor do meio
6. Como você encontra a moda de um conjunto de números? Resposta: Identifica o número que aparece com mais frequência
7. O que é um histograma? Resposta: Um gráfico de barras que mostra a distribuição de frequências de um conjunto de dados
8. O que é um diagrama de dispersão? Resposta: Um gráfico que mostra a relação entre duas variáveis
9. O que é uma probabilidade? Resposta: A chance de um evento acontecer
10. Como você calcula a probabilidade de um evento? Resposta: Divide o número de resultados favoráveis pelo número total de resultados possíveis
11. O que é um evento certo? Resposta: Um evento que sempre acontece
12. O que é um evento impossível? Resposta: Um evento que nunca acontece
13. O que são eventos mutuamente exclusivos? Resposta: Eventos que não podem acontecer ao mesmo tempo
14. O que é um espaço amostral? Resposta: O conjunto de todos os resultados possíveis de um experimento
15. O que é uma frequência absoluta? Resposta: O número de vezes que um valor aparece em um conjunto de dados
16. O que é uma frequência relativa? Resposta: A frequência absoluta dividida pelo número total de observações
17. O que é uma variável qualitativa? Resposta: Uma variável que descreve qualidades ou características
18. O que é uma variável quantitativa? Resposta: Uma variável que pode ser medida numericamente
19. O que é uma amostra? Resposta: Uma parte de uma população usada para fazer inferências sobre a população inteira
20. O que é uma população em estatística? Resposta: O conjunto completo de todos os itens ou indivíduos de interesse.

# Perguntas

## Nível Intermediário

Unidade temática: Números e Álgebra

1. Resolva a expressão:  $3x + 5 = 14$  Resposta:  $x = 3$
2. Qual é o valor de  $(-2)^3$ ? Resposta: -8
3. Escreva a fração  $3/5$  como um decimal. Resposta: 0,6
4. Qual é o resultado de  $2/3 + 1/6$ ? Resposta:  $5/6$
5. Simplifique a expressão:  $4a + 2b - a + 3b$  Resposta:  $3a + 5b$
6. Qual é o MMC (mínimo múltiplo comum) de 6 e 8? Resposta: 24
7. Se um produto custa R\$ 60 e tem um desconto de 15%, qual é o preço final? Resposta: R\$ 51
8. Resolva a equação:  $2(x - 1) = 8$  Resposta:  $x = 5$
9. Qual é o valor de  $\sqrt{25} - \sqrt{9}$ ? Resposta: 2
10. Escreva o número 0,75 como uma fração irredutível. Resposta:  $3/4$
11. Qual é o resultado de  $(-3) \times (-4)$ ? Resposta: 12
12. Simplifique a expressão:  $5x - 3 + 2x + 7$  Resposta:  $7x + 4$
13. Qual é o MDC (máximo divisor comum) de 12 e 18? Resposta: 6
14. Se um produto custa R\$ 80 e tem um aumento de 20%, qual é o preço final? Resposta: R\$ 96
15. Resolva a equação:  $x/2 + 3 = 7$  Resposta:  $x = 8$
16. Qual é o valor de  $4^2 - 3^2$ ? Resposta: 7
17. Escreva a fração  $7/20$  como um decimal. Resposta: 0,35
18. Qual é o resultado de  $3/4 - 1/8$ ? Resposta:  $5/8$
19. Simplifique a expressão:  $2(a + b) - a$  Resposta:  $a + 2b$
20. Qual é o MMC de 4, 6 e 9? Resposta: 36

# Perguntas

## Nível Intermediário

Unidade temática: Geometrias

1. Qual é a área de um retângulo com base 8 cm e altura 5 cm? Resposta: 40  $\text{cm}^2$
2. Qual é o perímetro de um quadrado com lado 6 cm? Resposta: 24 cm
3. Qual é o volume de um cubo com aresta 4 cm? Resposta: 64  $\text{cm}^3$
4. Qual é a área de um triângulo com base 10 cm e altura 7 cm? 35  $\text{cm}^2$
5. Qual é o comprimento de uma circunferência com raio 3 cm (use  $\pi = 3,14$ )? 18,84 cm
6. Qual é a área de um círculo com raio 5 cm (use  $\pi = 3,14$ )? Resposta: 78,5  $\text{cm}^2$
7. Qual é o volume de um paralelepípedo com dimensões 5 cm, 4 cm e 3 cm? 60  $\text{cm}^3$
8. Qual é a área total de um cubo com aresta 2 cm? Resposta: 24  $\text{cm}^2$
9. Qual é o perímetro de um triângulo equilátero com lado 7 cm? Resposta: 21 cm
10. Qual é a área de um losango com diagonais 8 cm e 6 cm? Resposta: 24  $\text{cm}^2$
11. Qual é o volume de um cilindro com raio 2 cm e altura 6 cm (use  $\pi = 3,14$ )? 75,36  $\text{cm}^3$
12. Qual é a área lateral de um cilindro com raio 3 cm e altura 5 cm (use  $\pi = 3,14$ )? 94,2  $\text{cm}^2$
13. Qual é a área de um trapézio com bases 6 cm e 4 cm e altura 3 cm? 15  $\text{cm}^2$
14. Qual é o volume de uma pirâmide com base quadrada de lado 4 cm e altura 6 cm? 32  $\text{cm}^3$
15. Qual é a área total de um cone com raio 3 cm e geratriz 5 cm (use  $\pi = 3,14$ )? 75,36  $\text{cm}^2$
16. Qual é o volume de um cone com raio 4 cm e altura 6 cm (use  $\pi = 3,14$ )? 100,48  $\text{cm}^3$
17. Qual é a área de um hexágono regular com lado 4 cm? Resposta: 41,57  $\text{cm}^2$
18. Qual é o volume de uma esfera com raio 3 cm (use  $\pi = 3,14$ )? : 113,04  $\text{cm}^3$
19. Qual é a área da superfície de uma esfera com raio 4 cm (use  $\pi = 3,14$ )? 200,96  $\text{cm}^2$
20. Qual é o perímetro de um pentágono regular com lado 5 cm? 25 cm

# Perguntas

## Nível Intermediário

Unidade temática: Grandezas e Medidas

1. Converta 2,5 metros em centímetros. Resposta: 250 cm
2. Converta 1,8 quilogramas em gramas. Resposta: 1800 g
3. Converta 3,2 litros em mililitros. Resposta: 3200 ml
4. Converta 2 horas e 30 minutos em minutos. Resposta: 150 minutos
5. Converta 4500 gramas em quilogramas. Resposta: 4,5 kg
6. Converta 150 centímetros em metros. Resposta: 1,5 m
7. Converta 500 mililitros em litros. Resposta: 0,5 L
8. Converta 1 dia e 12 horas em horas. Resposta: 36 horas
9. Converta 3,7 toneladas em quilogramas. Resposta: 3700 kg
10. Converta 2500 metros quadrados em hectares. Resposta: 0,25 ha
11. Converta 0,75 litros em centímetros cúbicos. Resposta: 750 cm<sup>3</sup>
12. Converta 1500 segundos em minutos. Resposta: 25 minutos
13. Converta 0,05 metros em milímetros. Resposta: 50 mm
14. Converta 25 graus Celsius em Fahrenheit. Resposta: 77 °F
15. Converta 36 quilates em gramas de ouro puro. Resposta: 1,5 g
16. Converta 5 milhas náuticas em quilômetros. Resposta: 9,26 km
17. Converta 1,2 metros cúbicos em litros. Resposta: 1200 L
18. Converta 45 minutos em segundos. Resposta: 2700 s
19. Converta 0,008 quilogramas em miligramas. Resposta: 8000 mg
20. Converta 300 decímetros em metros. Resposta: 30 m

# Perguntas

## Nível Intermediário

Unidade temática: Tratamento da Informação

1. Em um conjunto de dados: 2, 4, 4, 5, 6, 7, 8, qual é a média? Resposta: 5,125
2. No mesmo conjunto de dados, qual é a mediana? Resposta: 5
3. No mesmo conjunto de dados, qual é a moda? Resposta: 4
4. Em uma pesquisa, 60% dos alunos preferem futebol. Se há 200 alunos, quantos preferem futebol? Resposta: 120 alunos
5. Em um lançamento de dado, qual é a probabilidade de sair um número par?  $\frac{1}{2}$  ou 50%
6. Em um lançamento de moeda, qual é a probabilidade de sair cara?  $\frac{1}{2}$  ou 50%
7. Em um baralho de 52 cartas, qual é a probabilidade de tirar um ás?  $\frac{4}{52}$  ou  $\frac{1}{13}$
8. Em uma urna com 5 bolas vermelhas e 3 bolas azuis, qual é a probabilidade de tirar uma bola vermelha? Resposta:  $\frac{5}{8}$
9. Em um grupo de 30 pessoas, 12 gostam de pizza. Qual é a porcentagem de pessoas que gostam de pizza? Resposta: 40%
10. Em uma classe de 40 alunos, 10 faltaram. Qual é a porcentagem de alunos presentes? 75%
11. Em uma pesquisa, 25% dos entrevistados preferem azul. Se 80 pessoas foram entrevistadas, quantas preferem azul? Resposta: 20 pessoas
12. Em uma roleta com 10 números, qual é a probabilidade de acertar um número específico? Resposta:  $\frac{1}{10}$  ou 10%
13. Em um sorteio com 100 bilhetes, qual é a probabilidade de ganhar se você tem 5 bilhetes? Resposta:  $\frac{5}{100}$  ou 5%
14. Em uma caixa com 15 lápis, 6 são azuis. Qual é a probabilidade de tirar um lápis azul? Resposta:  $\frac{6}{15}$  ou  $\frac{2}{5}$
15. Em um jogo de cartas, qual é a probabilidade de tirar uma carta de copas?  $\frac{13}{52}$  ou  $\frac{1}{4}$
16. Em uma turma com 35 alunos, 7 praticam esportes. Qual é a porcentagem de alunos que praticam esportes? 20%
17. Em uma pesquisa, 45% dos entrevistados preferem café. Se 120 pessoas foram entrevistadas, quantas preferem café? 54 pessoas
18. Em um dado viciado, a probabilidade de sair 6 é  $\frac{1}{3}$ . Qual é a probabilidade de não sair 6?  $\frac{2}{3}$
19. Em uma urna com 8 bolas brancas e 4 bolas pretas, qual é a probabilidade de tirar uma bola preta?  $\frac{4}{12}$  ou  $\frac{1}{3}$
20. Em um grupo de 50 pessoas, 20 preferem chá. Qual é a porcentagem de pessoas que preferem chá? 40%

# Perguntas

## Nível Difícil

Unidade temática: números e álgebra

1. Resolva a equação:  $2(x + 3) - 5 = 3x - 2$  Resposta:  $x = 3$
2. Qual é o valor de  $(-3)^4 - (-2)^5$ ? Resposta: 145
3. Escreva a fração  $5/8$  como um decimal e uma porcentagem. Resposta: 0,625 e 62,5%
4. Qual é o resultado de  $3/5 + 2/3 - 1/2$ ? Resposta:  $23/30$
5. Simplifique a expressão:  $3(2a - b) + 4(a + 2b)$  Resposta:  $10a + 5b$
6. Qual é o MMC de 12, 15 e 18? Resposta: 180
7. Se um produto custa R\$ 120 e tem um desconto de 25% seguido de um aumento de 10%, qual é o preço final? Resposta: R\$ 99
8. Resolva a equação:  $(x/3) - 2 = (x/4) + 1$  Resposta:  $x = 36$
9. Qual é o valor de  $\sqrt{(16 + 9)} - \sqrt{25}$ ? Resposta: 0
10. Escreva o número 1,125 como uma fração irredutível. Resposta:  $9/8$
11. Qual é o resultado de  $(-2)^3 \times (-1)^2$ ? Resposta: -8
12. Simplifique a expressão:  $4x^2 - 2x + 5 - x^2 + 3x - 2$  Resposta:  $3x^2 + x + 3$
13. Qual é o MDC de 24, 36 e 48? Resposta: 12
14. Se um produto custa R\$ 150 e tem um aumento de 15% seguido de um desconto de 5%, qual é o preço final? Resposta: R\$ 163,13
15. Resolva a equação:  $2(x - 1)/3 = (x + 2)/4$  Resposta:  $x = 14$
16. Qual é o valor de  $5^3 - 4^3 - 3^3$ ? Resposta: 60
17. Escreva a fração  $11/16$  como um decimal. Resposta: 0,6875
18. Qual é o resultado de  $5/6 - 2/3 + 1/4$ ? Resposta:  $5/12$
19. Simplifique a expressão:  $(a + b)^2 - (a - b)^2$  Resposta:  $4ab$
20. Qual é o MMC de 8, 12 e 20? Resposta: 120

# Perguntas

## Nível Difícil

Unidade temática: Geometrias

1. Qual é a área de um triângulo equilátero com lado 8 cm? 27,71 cm<sup>2</sup>
2. Qual é o volume de um prisma reto com base quadrada de lado 5 cm e altura 10 cm? 250 cm<sup>3</sup>
3. Qual é a área total de um cilindro com raio 4 cm e altura 8 cm (use  $\pi = 3,14$ )? 301,44 cm<sup>2</sup>
4. Qual é o volume de um cone com raio 5 cm e altura 12 cm (use  $\pi = 3,14$ )? 314 cm<sup>3</sup>
5. Qual é a área da superfície de uma esfera com raio 6 cm (use  $\pi = 3,14$ )? A fórmula para calcular a área da superfície de uma esfera é:  $\text{Área} = 4 * \pi * r^2$ ; Onde:  $\pi$  (pi) é aproximadamente 3,14; r é o raio da esfera. Substituindo os valores:  $\text{Área} = 4 * 3,14 * (6 \text{ cm})^2$   $\text{Área} = 4 * 3,14 * 36 \text{ cm}^2$   $\text{Área} = 452,16 \text{ cm}^2$
6. Qual é a área da superfície de uma esfera com raio 6 cm (use  $\pi = 3,14$ )? 452,16 cm<sup>2</sup>
7. Qual é o volume de uma pirâmide com base retangular de lados 6 cm e 8 cm e altura 10 cm? 160 cm<sup>3</sup>
8. Qual é o comprimento da diagonal de um cubo com aresta 7 cm? 12,12 cm
9. Qual é a área de um setor circular com raio 5 cm e ângulo central de 60 graus (use  $\pi = 3,14$ )? 13,08 cm<sup>2</sup>
10. Qual é o volume de um tronco de cone com raios das bases 4 cm e 6 cm e altura 8 cm (use  $\pi = 3,14$ )? 602,88 cm<sup>3</sup>
11. Qual é a área de um hexágono regular inscrito em um círculo de raio 6 cm? 93,53 cm<sup>2</sup>
12. Qual é o volume de um prisma hexagonal regular com lado da base 4 cm e altura 10 cm? 415,68 cm<sup>3</sup>
13. Qual é a área lateral de um cone truncado com raios das bases 3 cm e 5 cm e geratriz 6 cm (use  $\pi = 3,14$ )? 150,72 cm<sup>2</sup>
14. Qual é o volume de uma esfera inscrita em um cubo de aresta 8 cm (use  $\pi = 3,14$ )? 267,95 cm<sup>3</sup>
15. Qual é a área de um triângulo cujos lados medem 5 cm, 7 cm e 8 cm (use a fórmula de Heron)? 17,32 cm<sup>2</sup>
16. Qual é o volume de um sólido formado pela rotação de um triângulo retângulo de catetos 3 cm e 4 cm em torno do cateto maior (use  $\pi = 3,14$ )? 37,68 cm<sup>3</sup>
17. Qual é a área de um losango cujas diagonais são proporcionais a 3 e 4, e o lado mede 10 cm? 96 cm<sup>2</sup>
18. Qual é o volume de um paralelepípedo oblíquo com arestas 5 cm, 6 cm e 7 cm, e um ângulo de 60 graus entre as arestas da base? 105 cm<sup>3</sup>
19. Qual é a área de um pentágono regular com lado 6 cm? 61,94 cm<sup>2</sup>
20. Qual é o volume de um cone reto inscrito em uma esfera de raio 5 cm? 104,72 cm<sup>3</sup>

# Perguntas Nível Difícil

## Unidade temática: Grandezas e Medidas

1. Um carro percorre 240 km em 3 horas. Qual é a sua velocidade média em metros por segundo? 22,22 m/s
2. Um terreno retangular tem 15 metros de largura e 25 metros de comprimento. Qual é a área do terreno em hectares? 0,0375 ha
3. Um reservatório tem capacidade para 5000 litros. Quantos metros cúbicos de água ele pode armazenar? 5 m<sup>3</sup>
4. Um atleta corre 10 km em 45 minutos. Qual é o seu ritmo médio em minutos por quilômetro? 4,5 min/km
5. Um cubo de ouro tem aresta de 5 cm. Sabendo que a densidade do ouro é 19,3 g/cm<sup>3</sup>, qual é a massa do cubo em quilogramas? 2,41 kg
6. Um círculo tem área de 100 cm<sup>2</sup>. Qual é o seu raio em metros? 0,056 m
7. Um triângulo equilátero tem perímetro de 36 cm. Qual é a sua área em decímetros quadrados? 0,062 dm<sup>2</sup>
8. Um cilindro tem volume de 200 cm<sup>3</sup> e raio da base de 4 cm. Qual é a sua altura em milímetros? 39,79 mm
9. Um cone tem altura de 15 cm e raio da base de 6 cm. Qual é o seu volume em litros? 0,565 L
10. Uma esfera tem área da superfície de 500 cm<sup>2</sup>. Qual é o seu raio em decímetros? 0,2 dm
11. Um terreno tem a forma de um trapézio com bases de 20 m e 30 m e altura de 12 m. Qual é a área do terreno em ares? 0,3 ares
12. Uma piscina retangular tem 8 metros de comprimento, 5 metros de largura e 1,5 metros de profundidade. Quantos litros de água são necessários para enchê-la até 80% da sua capacidade? 48000 L
13. Um carro consome 1 litro de gasolina a cada 12 km. Quantos litros de gasolina são necessários para percorrer 500 km? 41,67 L
14. Um relógio atrasa 5 minutos por dia. Quanto tempo ele atrasará em uma semana? 35 minutos
15. Um atleta treina 2 horas e 30 minutos por dia. Quantas horas ele treinará em um mês (30 dias)? 75 horas
16. Um produto é vendido com um lucro de 20% sobre o custo. Se o preço de venda é R\$ 90, qual foi o custo? R\$ 75
17. Um capital de R\$ 1000 é aplicado a uma taxa de juros simples de 5% ao mês. Qual será o montante após 6 meses? R\$ 1300
18. Um mapa está na escala de 1:50000. Qual é a distância real em quilômetros entre dois pontos que estão a 8 cm de distância no mapa? 4 km
19. Um triângulo tem ângulos internos proporcionais a 2, 3 e 4. Qual é a medida do maior ângulo em graus? 80 graus
20. Uma torneira enche um tanque em 4 horas, e outra torneira enche o mesmo tanque em 6 horas. Em quanto tempo as duas torneiras juntas encherão o tanque? 2,4 horas

# Perguntas

## Nível Difícil

### Unidade temática: Tratamento da Informação

1. Em uma pesquisa com 200 pessoas, 80 preferem a marca A, 70 preferem a marca B e 50 não preferem nenhuma das duas. Quantas pessoas preferem ambas as marcas? 0 pessoas
2. Em um lançamento de dois dados, qual é a probabilidade de a soma dos números ser igual a 7?  $1/6$
3. Em um grupo de 40 alunos, 15 praticam esportes e 10 tocam instrumentos musicais. Se 5 alunos fazem ambas as atividades, quantos não fazem nenhuma das duas? 20 alunos
4. Em um baralho de 52 cartas, qual é a probabilidade de tirar uma carta de copas ou um rei?  $4/13$
5. Em uma urna com 6 bolas vermelhas, 4 bolas azuis e 2 bolas brancas, qual é a probabilidade de tirar duas bolas vermelhas em sequência, sem reposição?  $5/22$
6. Em uma pesquisa, 60% dos homens e 40% das mulheres preferem a cor azul. Se 45% das pessoas entrevistadas são homens, qual é a porcentagem total de pessoas que preferem azul? 49%
7. Em um grupo de 50 pessoas, 20 têm olhos azuis e 15 têm cabelos loiros. Se 8 pessoas têm ambas as características, qual é a probabilidade de uma pessoa escolhida ao acaso ter olhos azuis ou cabelos loiros? 0,54
8. Em um lançamento de três moedas, qual é a probabilidade de obter exatamente duas caras?  $3/8$
9. Em uma classe de 30 alunos, a média das notas é 7,5. Se a média das notas dos meninos é 8,0 e a média das notas das meninas é 7,0, quantos meninos há na classe? 15 meninos
10. Em um jogo de cartas, qual é a probabilidade de tirar um ás ou uma carta de espadas?  $4/13$
11. Em uma pesquisa, 70% dos entrevistados preferem café e 60% preferem chá. Se 80% preferem pelo menos uma das duas bebidas, qual é a porcentagem de pessoas que preferem ambas as bebidas? 50%
12. Em um grupo de 60 pessoas, 25 falam inglês, 20 falam espanhol e 10 falam ambos os idiomas. Qual é a probabilidade de uma pessoa escolhida ao acaso não falar nenhum dos dois idiomas?  $25/60$
13. Em um dado viciado, a probabilidade de sair 6 é o dobro da probabilidade de sair qualquer outro número. Qual é a probabilidade de sair 6?  $2/7$
14. Em uma urna com 5 bolas vermelhas e 3 bolas azuis, qual é a probabilidade de tirar duas bolas da mesma cor em sequência, sem reposição?  $13/28$
15. Em um grupo de 40 pessoas, 20 praticam esportes, 15 tocam instrumentos musicais e 5 fazem ambas as atividades. Qual é a probabilidade de uma pessoa escolhida ao acaso praticar esportes ou tocar instrumentos musicais? 0,75
16. Em um lançamento de dois dados, qual é a probabilidade de a soma dos números ser maior que 8?  $5/18$
17. Em uma pesquisa, 55% dos entrevistados preferem a marca A e 45% preferem a marca B. Se 30% preferem ambas as marcas, qual é a porcentagem de pessoas que não preferem nenhuma das duas marcas? 0%
18. Em um grupo de 70 pessoas, 30 têm olhos azuis, 25 têm cabelos loiros e 12 têm ambas as características. Qual é a probabilidade de uma pessoa escolhida ao acaso ter olhos azuis ou cabelos loiros?  $43/70$
19. Em um lançamento de quatro moedas, qual é a probabilidade de obter exatamente três caras?  $1/4$
20. Em uma classe de 35 alunos, a média das notas é 8,0. Se a média das notas dos meninos é 8,5 e a média das notas das meninas é 7,5, quantas meninas há na classe? 17,5 meninas (aproximadamente 18 meninas)

## AS AUTORAS



**SUSY STELLA DIAS  
PEREIRA**

Pedagoga pela Universidade Estadual de Goiás (UEG) e pesquisadora na área de ensino de Matemática. Atua como professora na Educação Básica e na Secretaria Estadual de Educação de Goiás. Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Passo Fundo (UPF).



**ADRIANA  
BRAGAGNOLO**

Pedagoga, mestre e doutora em Educação pela Universidade de Passo Fundo (UPF) com estágio sanduíche na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP/SP). Atuou como professora de educação básica. É docente e pesquisadora da UPF, com atuação no curso de Pedagogia e no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Exerce a função de Diretora de Extensão, Cultura e Assuntos Comunitários da instituição. Coordena o projeto Territórios da Infância: a cidade pela voz das crianças. Realiza estudos sobre interação e aprendizagem; curricularização da extensão; formação de professores. É delegada da Rede UniTwin – Cátedra Unesco - A cidade que educa e transforma.

