

NOVO SAEB

REFORÇO ESCOLAR GAMIFICADO

MATEMÁTICA

7º ANO

1º TRIMESTRE

LIVRO DO PROFESSOR



**FUNDAMENTAL
ANOS FINAIS**



EXCLUSIVA E INOVADORA METODOLOGIA:
GAMIFICAÇÃO EDUCATIVA DIRECIONADA A
APRENDIZAGEM



Os direitos de edição reservados
à © **Editora Ética do Brasil Ltda.**
E-mail: comercial@editoraetica.com.br
www.editoraetica.com.br

Coordenação Pedagógica
Edineia Ferreira da Silva

Autor
Carlos Manberto Nascimento

Diretor de Tecnologia e Inovação
Vinícius de Sena do Espírito Santo

Revisão Contextual e Ortográfica
Thayse de Sena do Espírito Santo

Projeto Gráfico e Diagramação
Ética Tecnologia e Gestão Educacional Ltda.

Impresso no Brasil
ISBN: 978-85-8164-162-1

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Coleção Paracasa.com / Carlos Manberto Nascimento... [etal.]. –
São Paulo, SP : Editora Ética do Brasil, 2021.

1. Coleção Paracasa.com - Brasil 2. Nascimento, Carlos Manberto

10-08896

CDD-372.8

Índices para catálogo sistemático:
1. MATEMÁTICA: Ensino fundamental 372.8

////// APRESENTAÇÃO ////

A coleção REFORÇO ESCOLAR GAMIFICADO, foi desenvolvida com o objetivo de superar os desafios educacionais pós pandemia, propondo de forma única a recomposição, restauração e aceleração do processo de ensino e de aprendizagem.

Em todos os livros da coleção REFORÇO ESCOLAR GAMIFICADO foram aplicadas uma inovadora metodologia que integra a tecnologias da gamificação imersiva educacional com desafios progressivos, o que promove a absorção do conhecimento, do pensamento crítico, do raciocínio lógico e das habilidades previstas na BNCC.

Todo esse suporte tecnológico é possível devido a disponibilização dos mais de 400 jogos educativos virtuais exclusivos e simulados contidos em nosso aplicativo, os quais são acessados diretamente pelo celular do aluno a partir do pareamento com os códigos binários contidos nas páginas dos livros. Todos os jogos virtuais estão convergentes com o tema trabalhado e com a faixa etária do aluno.



O USO DA GAMIFICAÇÃO NO CONTEXTO EDUCACIONAL

De acordo com o estudo científico realizado pela Unesp (Universidade Estadual Paulista), foi comprovado que o uso de ferramentas pedagógicas a exemplo de gamificação, podem aumentar o rendimento dos alunos em até 51% em disciplinas como matemática e física dentre outras. O uso de animações, simulação e jogos podem promover uma verdadeira revolução no ambiente educacional, contudo foi identificado que os alunos que tem maior dificuldade de aprendizado são os mais beneficiados pelo uso dessas tecnologias.

VAMOS CONHECER SEU LIVRO?

Todo o material foi estruturado em seções que visam criar uma rotina de engajamento com os estudos, seja no ambiente escolar ou familiar do aluno, e assim, conduzi-lo para uma nova perspectiva inédita e extremamente significativa, promovendo assim, uma aprendizagem mais eficiente e consolidada nas áreas de língua portuguesa e matemática.

• DECODIFICANDO O TEMA

Nessa etapa do livro o aluno irá estudar o tema proposto através da leitura do texto e das orientações do professor, e assim poderá se apropriar de todo o conhecimento nas áreas de língua portuguesa e matemática, para que possa desenvolver as demais etapas nesse processo de aprendizagem.

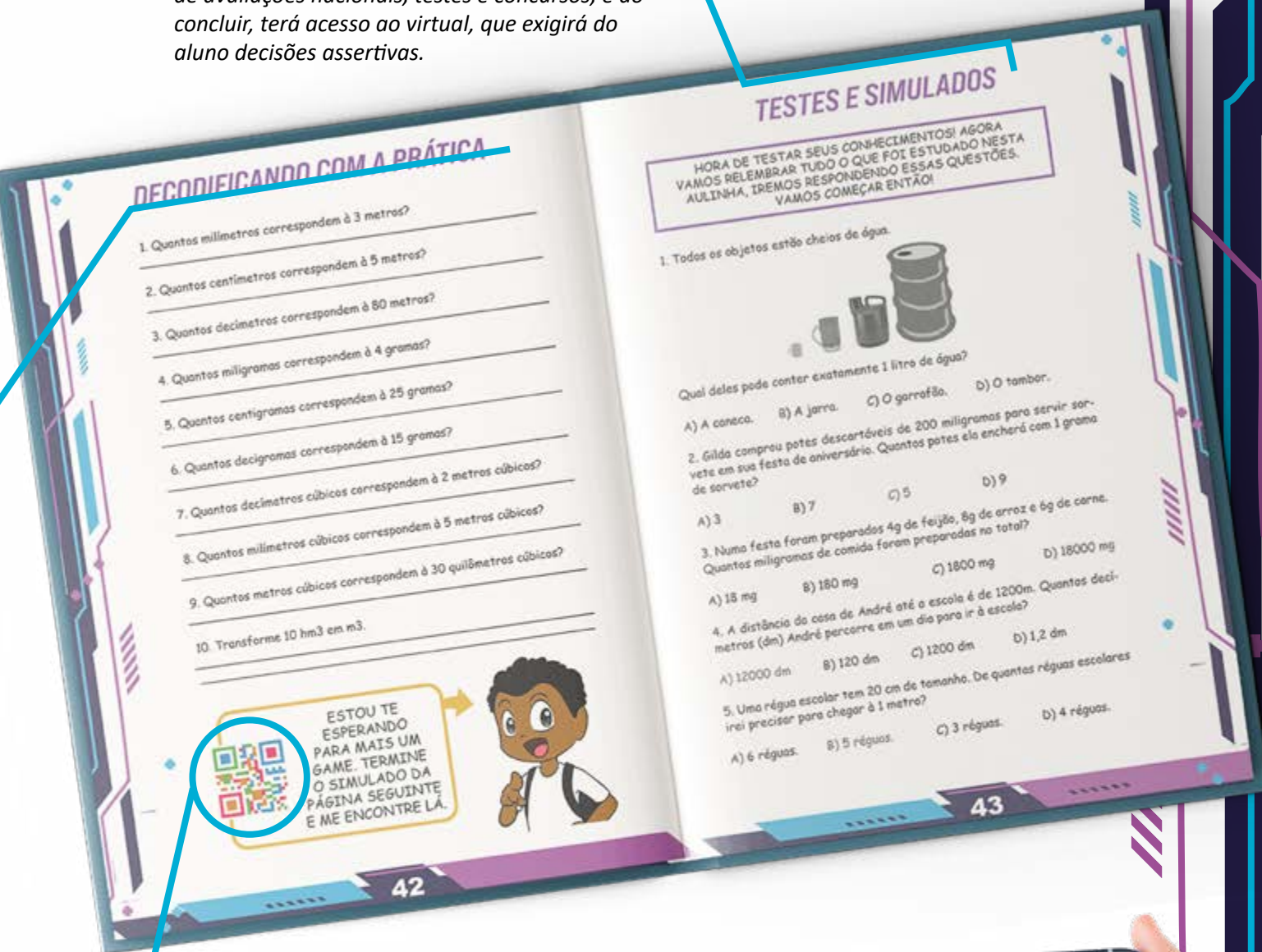


• DECODIFICANDO COM A PRÁTICA

Nessa etapa do livro o aluno resolverá as atividades que exploram todo o conteúdo estudado, além da realização de pesquisa, interpretação de textos e resolução de problemas, e ao concluir, terá acesso ao jogo educativo virtual, desenvolvido especialmente para despertar uma perfeita compreensão do tema.

• TESTES E SIMULADOS

Nessa etapa do livro, o aluno testará seus conhecimentos através da realização do simulado físico e online que contém questões objetivas retiradas de avaliações nacionais, testes e concursos, e ao concluir, terá acesso ao virtual, que exigirá do aluno decisões assertivas.



• GAMIFICANDO O TEMA

Através dessa inovadora e divertida ferramenta de aprendizagem o aluno irá consolidar o conhecimento conquistado, executando e praticando a imersão nos mais de 400 jogos educativos virtuais e simulados que estão inseridos em nossa metodologia.



OLÁ SENHORES PAIS OU RESPONSÁVEIS

Este livro de Atividades é para seu(a) filho(a). Porém, gostaríamos de lhe destinar algumas palavras sobre o seu uso.

Passamos por um momento diferente e não podemos esquecer de ajudá-los nessa situação. Portanto, pensando em garantir que nossas crianças continuem estudando, estamos enviando algumas atividades para serem realizadas em casa com a sua ajuda.

Este material foi elaborado com o objetivo de auxiliá-lo(a) no processo de construção do conhecimento de seus filhos. Nesse sentido, estamos propondo atividades pedagógicas significativas para o ensino e aprendizagem de Matemática, trabalhando as dificuldades que possuem os alunos quanto aos conceitos matemáticos e com isso proporcionando motivação para o estudo, dando sentido àquilo que se aprende. Explorar o lúdico com jogos, fomentando desta forma o raciocínio lógico, propor desafios ao cotidiano de maneira que estes sejam relacionados ao contexto do educando.

Todo o conteúdo aqui apresentado está de acordo com as orientações curriculares e com a proposta da BNCC – Base Nacional Comum Curricular, portanto não hesite em utilizá-lo.

Sinta-se à vontade para realizar estas atividades para o processo de ensinar e aprender junto aos seus filhos. E para contribuir nesta tarefa, estamos dando algumas dicas de como realizar essas atividades em casa.

OLÁ, EU ME CHAMO ZECA
E IREI TE ACOMPANHAR NESSA
INCRÍVEL VIAGEM.



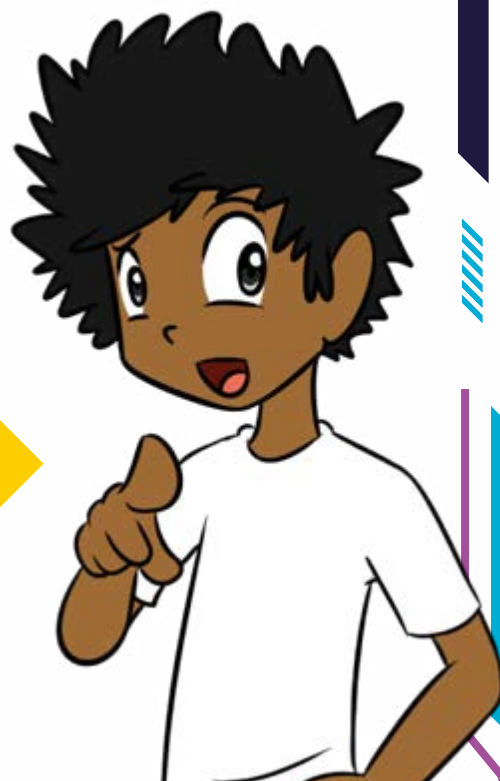


ORIENTAÇÕES



Querido(a) aluno(a)!

Eis aqui o seu novo “amigo”! Este módulo vai ser a principal ferramenta para te acompanhar nesse momento tão diferente para todos nós. Cuide de seu material e cumpra com as atividades porque independente de tudo, a sua educação não pode parar. Aqui você encontrará atividades que auxiliarão no processo de ensino-aprendizagem e consolidação dos conteúdos no ano em curso. Não vamos deixar que esse afastamento nos derrube e nos desanime. Lembre-se: todos nós temos um objetivo maior na vida para cumprir. Mesmo não estando pessoalmente com vocês, quero ajudá-los a manter o foco na aprendizagem.



DICAS IMPORTANTES

NADA DE BARULHO: Desligue a televisão e o rádio e tente eliminar sons que possam atrapalhar a concentração.

MUITA ORGANIZAÇÃO: Veja o que seu(s) filho(s) tem de lição. Ajude-o a organizar o tempo e evite que ele acumule as tarefas.

TUDO ARRUMADO: Organize e deixe limpo o local definido para seu(s) filho(s) fazer a lição. Antes de começar, lave bem as mãos e sente em posição correta.

COMBINE AS REGRAS DA LIÇÃO: Converse com seu(s) filho(s) e combine uma rotina para a lição de casa. Onde ela será feita, em que horário, quanto tempo vai durar, entre outros.

NÃO DÊ RESPOSTAS: Se seu(s) filho(s) tiver uma dúvida, ajude-o(s), mas não responda por ele(s)! O melhor é dar dicas para que pense em sua própria conclusão.

OFEREÇA APOIO E MATERIAL NECESSÁRIO AO(A) SEU(UA) FILHO(A), SEMPRE!

7º ANO

Fundamental Anos Iniciais

Volume I

OLÁ, ALUNO DO
7º ANO!

Este módulo de atividades foi elaborado com muito capricho para você. Faça todas as atividades com dedicação e de acordo com as orientações. Cuide do seu módulo com muito carinho, porque ele será seu grande companheiro nessa nova etapa de sua vida escolar.

Desejamos que tenha muito sucesso nos seus estudos!



SUMÁRIO

MATEMÁTICA

Tema	Conteúdo	Páginas
01	NÚMEROS	11
02	CÁLCULO DE PORCENTAGENS	17
03	NÚMEROS INTEIROS	23
04	ÁLGEBRA	31
05	GRANDEZAS E MEDIDAS	39
06	ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE	49

DESCRIPTORIOS DE MATEMÁTICA FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS - 7º ANO VOLUME I

Aula 01 NÚMEROS

01.1- Múltiplos e divisores de um número natural

D24 – Reconhecer as representações decimais dos números racionais como uma extensão do sistema de numeração decimal identificando a existência de “ordens” como décimos, centésimos e milésimos.

Aula 01.2- CÁLCULO DE PORCENTAGENS E DE ACRÉSCIMOS E DECRÉSCIMOS SIMPLES

D28 – Resolver problema que envolva porcentagem.

Aula 01.3- NÚMEROS INTEIROS: USOS, HISTÓRIA, ORDENAÇÃO, ASSOCIAÇÃO COM PONTOS DA RETA NUMÉRICA E OPERAÇÕES.

D18 – Efetuar cálculos com números inteiros envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação).

D16 – Identificar a localização de números inteiros na reta numérica.

D20 – Resolver problema com números inteiros envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação).

Aula 02- ÁLGEBRA

Aula 02.1- LINGUAGEM ALGÉBRICA: VARIÁVEL E INCÓGNITA

D32 – Identificar a expressão algébrica que expressa uma regularidade observada em sequências de números ou figuras (padrões).

D30 – Calcular o valor numérico de uma expressão algébrica.

Aula 03- GRANDEZAS E MEDIDAS

Aula 03.1- PROBLEMAS ENVOLVENDO MEDIÇÕES

D15 – Resolver problema envolvendo relações entre diferentes unidades de medida.

Aula 03.2- CÁLCULO DE VOLUME DE BLOCOS RETANGULARES, UTILIZANDO UNIDADES DE MEDIDA CONVENCIONAIS MAIS USUAIS

D14 – Resolver problema envolvendo noções de volume.

Aula 04- ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE

Aula 04.1- EXPERIMENTOS ALEATÓRIOS: ESPAÇO AMOSTRAL E ESTIMATIVA DE PROBABILIDADE POR MEIO DE FREQUÊNCIA DE OCORRÊNCIAS

D21- Reconhecer as diferentes representações de um número racional.

NÚMEROS

(EF07MA01) Resolver e elaborar problemas com números naturais, envolvendo as noções de divisor e de múltiplo, podendo incluir máximo divisor comum ou mínimo múltiplo comum, por meio de estratégias diversas, sem a aplicação de algoritmos. (EF07MA02) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, como os que lidam com acréscimos e decréscimos simples, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, no contexto de educação financeira, entre outros. (EF07MA03) Comparar e ordenar números inteiros em diferentes contextos, incluindo o histórico, associá-los a pontos da reta numérica e utilizá-los em situações que envolvam adição e subtração. (EF07MA04) Resolver e elaborar problemas que envolvam operações com números inteiros.

01.1 Múltiplos e divisores de um número natural

Olá, educando(a)!

Nesta aula, você, estudante do 7º ano, terá a oportunidade de estudar sobre os múltiplos e divisores de dois ou mais números naturais, percebendo a sua aplicabilidade no dia a dia por meio de situações contextuais.



QUADRO RESUMO

Vamos às definições e exemplos:

- Um múltiplo é um número que resulta da multiplicação de um número natural por outro número natural.

Exemplo: Quais são os múltiplos de 2?

$$2 \times 1 = 2$$

$$2 \times 2 = 4$$

$$2 \times 3 = 6$$

Então: Os múltiplos de 2 são: 2, 4, 6, etc. Os múltiplos de um determinado número são infinitos.

- Um divisor é um número natural que pode ser igualmente dividido por outro número.

Exemplo: Determine os divisores naturais exatos de 10.

$$10 \div 1 = 10$$

$$10 \div 2 = 5$$

$$10 \div 5 = 2$$

$$10 \div 10 = 1$$

Então os divisores naturais exatos de 10 são: {1, 2, 5, 10}

- Os números primos são aqueles que possuem como divisores em sua listagem somente dois números, entre eles o número 1.

Exemplo: 1, 2, 3, 5, 7, 11, etc.

ATENÇÃO PARA AS DICAS!



Dicas para saber o divisor de um número:

- **1** é divisor de qualquer número natural;
- Todo número natural é divisor de si mesmo;
- **0** não é divisor dos números naturais;
- **2** é divisor quando o número é par;
- **3** é divisor do número quando a soma dos algarismos é divisível por 3;
- **5** é divisor de números terminados em 0 ou 5;
- **6** é divisor de números divididos por 2 ou 3;
- **9** é divisor de números quando a soma dos algarismos é divisível por 9;
- **10** é divisor de números que terminam em 0.

DECODIFICANDO COM A PRÁTICA

1. Escreva os números que estão entre 50 e 100 que são divisíveis por 2.
(52,54,56,58,60,62,64,66,68,70,72,74,76,78,80,82,84,86,88,90,92,94,96,98)

2. Dos números escritos abaixo, circule os que são divisíveis por 3.

105 – 127 – 252 – 27 – 612 – 626 – 108 – 39

3. Verifique se 1190 é múltiplo de 14 e justifique a sua resposta.
1190 é múltiplo de 14, isso porque ao dividir 1190/14 encontramos um número exato.

4. Use os números 14, 18, 20, 25, 32, 40, 45, 56, 60, 65 e 70 para responder às questões abaixo:

a) Quais são os múltiplos do número 2 e também do número 5?
20,40,60,70

b) Quais são os múltiplos apenas do número 2?
14,18,32,56

c) Quais são os múltiplos apenas do número 5?
25,45,65

5. Considere o número 49.

a) Ele é divisível por quais números naturais?
1, 7 e 49.

b) O número 49 é primo ou composto?
Composto

06. Coloque **C** se for correto e **E** se estiver errado:

- a) (**E**) 958 é múltiplo de 3.
- b) (**E**) 55 é múltiplo de 8.
- c) (**C**) 70 é múltiplo de 2.
- d) (**C**) 25 é múltiplo de 5.

07. Escreva ao lado, colocando vírgula:

- a) Os 5 primeiros múltiplos de 10 = (10,20,30,40,50,60).
- b) Os 5 primeiros múltiplos de 18 = (18,36,54,72,90,108).
- c) Os 5 primeiros múltiplos de 45 = (45,90,135,180,225).
- d) Os 5 primeiros múltiplos de 50 = (50,100,150,200,250).

08. Responda:

a) O número 154 pertence à sequência dos múltiplos de 16? Por quê?
Não, pois ao dividir 154/16 não encontramos valor exato.

b) O número 154 pertence à sequência dos múltiplos de 22? Por quê?
Sim, pois ao dividir encontramos resultado exato.

c) 154 é múltiplo comum de 16 e 22? Justifique.
Não, apenas de 22.

09. Em um jogo para duas ou mais pessoas são distribuídas igualmente entre os participantes 24 fichas vermelhas e 40 fichas amarelas e nenhuma ficha pode sobrar.

a) Esse jogo pode ser disputado por 3 participantes? Por quê?
Não, pois ao somar todas as fichas e dividir por 3 o resultado não é exato.

b) Esse jogo pode ser disputado por 4 participantes? Por quê?
Sim, pois ao somar e dividir por 4 o resultado é um número exato.

10. No início do ano, uma papelaria vai realizar uma grande promoção para vender 3180 cadernos que estão no estoque. O gerente pretende fazer pacotes com a mesma quantidade de cadernos sem que sobrem cadernos. É possível que cada pacote contenha: (use S para sim e N para não)

(s) 2 cadernos? (s) 3 cadernos? (s) 4 cadernos? (s) 5 cadernos?
(s) 6 cadernos? (n) 7 cadernos? (n) 9 cadernos? (s) 10 cadernos?

11. Classifique em Verdadeiro (V) ou Falso (F):

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| (v) 30 é divisível por 6. | (f) 70 é divisível por 23. |
| (f) 16 é divisível por 3. | (v) 64 é divisível por 16. |
| (v) 168 é múltiplo de 4. | (v) 2.079 é múltiplo de 3. |
| (f) 672 é múltiplo de 10. | (f) 2.640 é múltiplo de 21. |



AGORA VAMOS TESTAR OS
SEUS CONHECIMENTOS EM
UM GAME MUITO
DIVERTIDO.

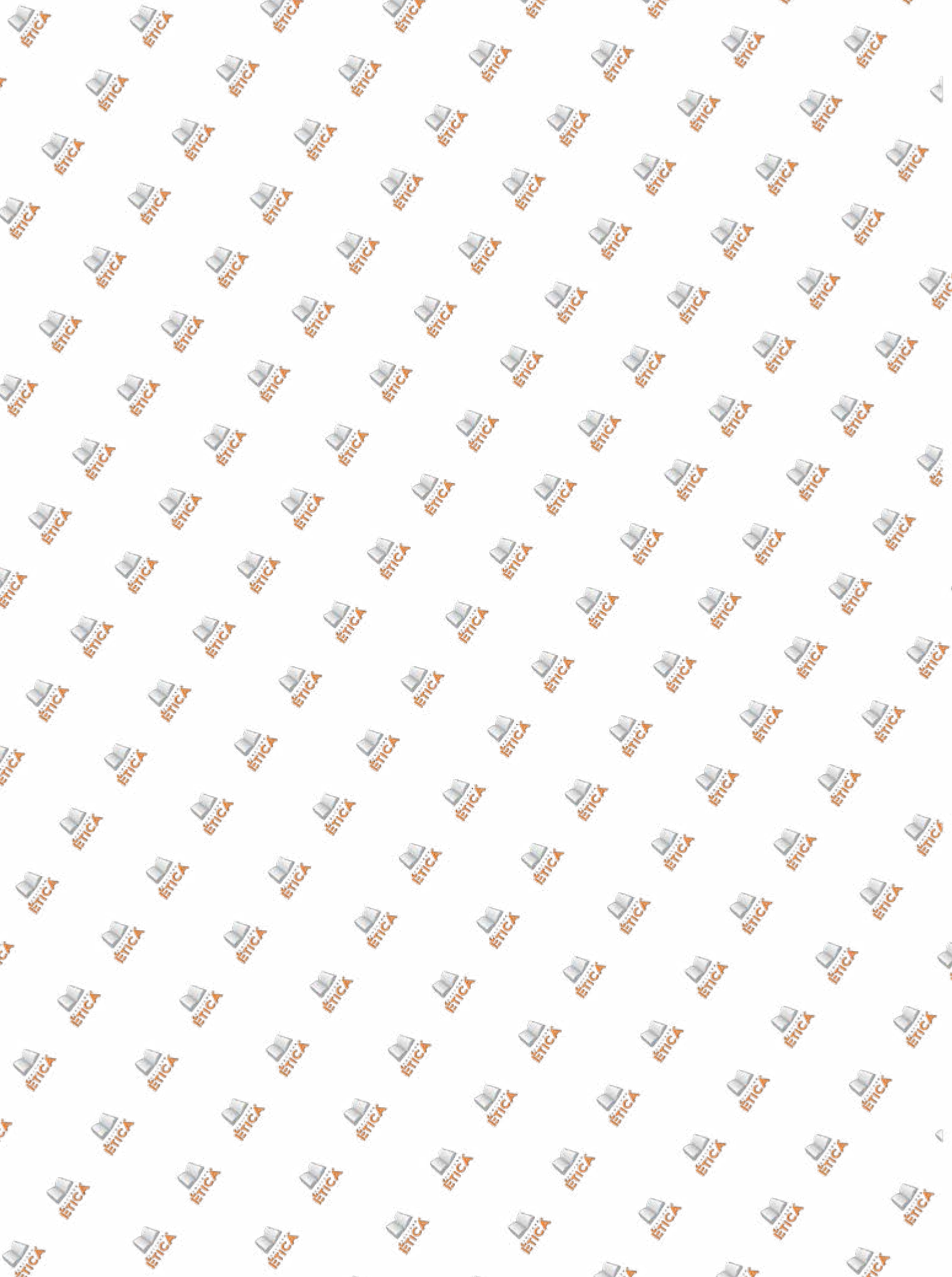


ANOTAÇÕES

ASSUNTOS PARA ESTUDAR

TRABALHOS

PESQUISAS



DECODIFICANDO O TEMA - 02

CÁLCULO DE PORCENTAGEM

(EF07MA13) Compreender a ideia de variável, representada por letra ou símbolo, para expressar relação entre duas grandezas, diferenciando-a da ideia de incógnita. (EF07MA14) Classificar sequências em recursivas e não recursivas, reconhecendo que o conceito de recursão está presente não apenas na matemática, mas também nas artes e na literatura. (EF07MA15) Utilizar a simbologia algébrica para expressar regularidades encontradas em sequências numéricas.

• A **porcentagem** é uma das áreas da matemática mais conhecidas. Praticamente é utilizada em todas as áreas, quando queremos comparar grandezas, estimar o crescimento de algo, expressar uma quantidade de aumento ou desconto do preço de algo.

A porcentagem é uma razão cujo o denominador é igual a 100 e cujo seu símbolo é % (por cento).

$$\frac{K}{100}$$

• Utilizamos a porcentagem para fazer acréscimo (aumento ou inflação) ou decréscimo (redução, deflação ou desconto). Quando determinado valor sofre acréscimo ou diminuição por mais de uma vez consecutiva podemos calcular a composição de porcentagem. **Temos então que problemas relacionados à composição de porcentagem são resolvidos por meio do produto do fator de multiplicação.** Esse fator é diferente para acréscimo ou decréscimo. No acréscimo, devemos somar 1 ao valor referente à taxa de aumento; já no decréscimo, temos que subtrair 1 da taxa de desconto.

Vamos primeiro aprender a determinar o fator de multiplicação e em seguida fazer a composição de porcentagens.

Exercício resolvido 1

Um determinado produto aumentou 20%. Qual o fator de multiplicação que representa esse acréscimo?

Solução: primeiro vamos escrever a porcentagem na forma de razão e em seguida a taxa de aumento na forma decimal, sendo assim, temos:

Taxa de aumento

$$20\% = \frac{20}{100} = 0,2$$

$$100$$

$$\text{Fator de multiplicação} = 1 + \text{taxa de aumento}$$

$$\text{Fator de multiplicação} = 1 + 0,2$$

$$\text{Fator de multiplicação} = 1,2$$



Exercício resolvido 2

Um determinado produto de uma loja sofreu um desconto de 30%. Qual o fator de multiplicação que representa esse decréscimo?

Solução: primeiro vamos escrever a porcentagem na forma de razão e em seguida a taxa de decréscimo na forma decimal, sendo assim, temos:

Taxa de decréscimo

$$30\% = \frac{30}{100} = 0,3$$

Fator de multiplicação = $1 - \text{taxa de aumento}$

$$\text{Fator de multiplicação} = 1 - 0,3$$

$$\text{Fator de multiplicação} = 0,7$$

Já sabemos encontrar o fator de multiplicação. Eba! Agora vamos aprender a fazer o cálculo de composição de porcentagem?

Exercício resolvido 3

Encontre a taxa de aumento, por meio do cálculo da composição de porcentagem, de um produto que sofreu acréscimo de 30% e, em seguida, outro acréscimo de 40%.

Solução: Primeiro vamos determinar o fator de multiplicação. Taxa de aumento para as porcentagens:

Taxa de aumento

$$40\% = \frac{40}{100} = 0,4$$

Fator de multiplicação = $1 + \text{taxa de aumento}$

$$\text{Fator de multiplicação} = 1 + 0,4$$

$$\text{Fator de multiplicação} = 1,4$$

Taxa de aumento

$$30\% = \frac{30}{100} = 0,3$$

Fator de multiplicação = $1 + \text{taxa de aumento}$

$$\text{Fator de multiplicação} = 1 + 0,3$$

$$\text{Fator de multiplicação} = 1,3$$

Determinados os fatores de multiplicação. Agora vamos determinar a composição de porcentagem. Para isto, basta inicialmente multiplicar os dois fatores de multiplicação encontrados anteriormente.

Logo temos:

$$\text{Composição de porcentagem} = 1,3 \times 1,4 = 1,82$$

Feito isto, vamos encontrar a taxa de aumento que foi embutida no valor da composição de porcentagem, para isto, faça:

$1,82 = 1 + \text{taxa de aumento}$, neste caso a taxa de aumento foi de 0,82 e para encontrar este valor em porcentagem basta multiplicar por 100.

$$0,82 \times 100 = 82\%$$

DECODIFICANDO COM A PRÁTICA

1. Calcule as taxas de aumento para cada uma das porcentagens a seguir e depois determine o fator de multiplicação que representa este aumento.

a) 45%

$$45 / 100 = 0,45$$

$$\text{Fator de multiplicação} = 1 + 0,45 = 1,45$$

b) 60%

$$60 / 100 = 0,6$$

$$\text{Fator de multiplicação} = 1 + 0,6 = 1,6$$

2. Calcule as taxas de decréscimo para cada uma das porcentagens a seguir e depois determine o fator de multiplicação que representa este decréscimo.

a) 25%

$$25 / 100 = 0,25$$

$$\text{Fator de multiplicação} = 1 - 0,25 = 0,75$$

b) 80%

$$80 / 100 = 0,8$$

$$\text{Fator de multiplicação} = 1 - 0,8 = 0,2$$

3. Encontre a taxa de aumento, por meio do cálculo da composição de porcentagem, de um produto que sofreu acréscimo de 35% e, em seguida, outro acréscimo de 30%.

$$35 / 100 = 0,35$$

$$\text{Fator} = 1 + 0,35 = 1,35$$

$$30 / 100 = 0,3$$

$$\text{Fator} = 1 + 0,3 = 1,3$$

$$1,35 \times 1,3 = 1,755 = 0,755 \times 100 = 75,5\%$$

4. Encontre a taxa de diminuição, por meio do cálculo da composição de porcentagem, de um produto que sofreu aumento de 25%, seguido de diminuição de 50%.

$$25 / 100 = 0,25 \quad \text{fator} = 1 + 0,25 = 1,25$$

$$50 / 100 = 0,5 \quad \text{fator} = 1 - 0,5 = 0,5$$

$$1,25 \times 0,5 = 0,625$$

$$1 - 0,625 = 0,375 \times 100 = 37,5\%$$

TESTES E SIMULADOS

HORA DE TESTAR SEUS CONHECIMENTOS! AGORA VAMOS RE-LEMBRAR TUDO O QUE FOI ESTUDADO NESTA AULA, IREMOS RESPONDER A ESSAS QUESTÕES. VAMOS COMEÇAR ENTÃO!

01. Após realizar uma compra em certa loja, cada cliente tem direito de girar uma roleta, na qual constam alguns descontos. Se a roleta para em 20%, por exemplo, o cliente recebe esse desconto ao pagar a compra. Renato fez uma compra de R\$ 87,80 e obteve na roleta um desconto de 25%. Qual o valor pago por Renato nessa compra?

- a. (☒) R\$ 65,85.
- b. (☐) R\$ 75,89.
- c. (☐) R\$ 85,65.
- d. (☐) R\$ 90,78.
- e. (☐) R\$ 95,95.

02. Um automóvel que era vendido por R\$ 35.900,00 sofreu duas reduções de preço, a 1ª de 5% e 2ª de 3%. Qual o preço do automóvel após a 1ª redução de preço? E após a 2ª?

- a. (☐) R\$ 33.126,00 e R\$ 32.450,00.
- b. (☒) R\$ 34.105,00 e R\$ 33.081,85.
- c. (☐) R\$ 35.105,00 e R\$ 34.104,75.
- d. (☐) R\$ 36.105,00 e R\$ 35.340,00.
- e. (☐) R\$ 37.125,35 e R\$ 36.125,69.

03. A tarifa de ônibus em certo município, era de R\$ 3,00, sofreu dois acréscimos, um de 5% no mês de novembro, e outro de 8% em agosto do ano seguinte. Qual passou a ser a tarifa após os aumentos?

- a. (☐) R\$ 3,10.
- b. (☐) R\$ 3,20.
- c. (☒) R\$ 3,40.
- d. (☐) R\$ 3,50.
- e. (☐) R\$ 3,60.

04. Em uma promoção, certa loja ofereceu desconto de 35% na compra de um par de tênis. Qual o valor pago pelo par de tênis nessa promoção, sabendo que sem desconto ele custa R\$ 218,00?

- a. () R\$ 138,70.
- b. () R\$ 139,70.
- c. () R\$ 140,70.
- d. (X) R\$ 141,70.
- e. () R\$ 142,70.

05. Após aumento de 15%, o valor pago pela hora de acesso à internet em um cybercafé passou a ser R\$ 2,30. Qual era o valor cobrado em cada hora de acesso antes do aumento?

- a. () R\$ 1,60.
- b. () R\$ 1,70.
- c. () R\$ 1,80.
- d. (X) R\$ 1,90.
- e. () R\$ 2,00.

06. O aluguel de uma casa passou de R\$ 430,00 para R\$ 516,00. Qual foi a porcentagem de aumento no aluguel?

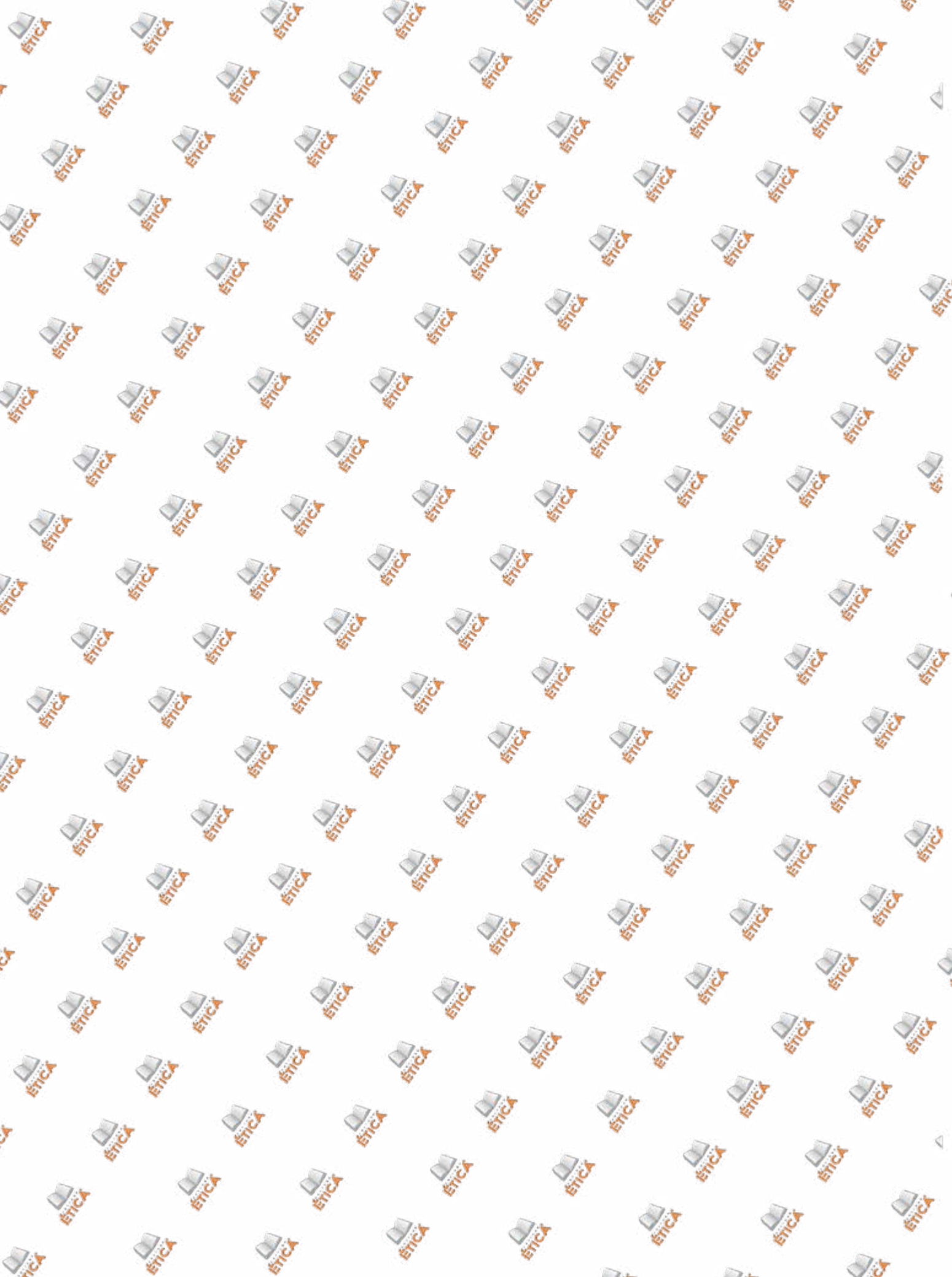
- (A) 20%.X
- (B) 30%.
- (C) 40%.
- (D) 50%.
- (E) 60 %.

07. Joana pagou R\$ 137,50 pelo almoço com sua família em um restaurante. Sabendo que nesse valor estão inclusos 10% referente à taxa de serviços, quantos reais Joana pagaria, caso o restaurante não cobrasse essa taxa?

- a. () R\$ 119,80.
- b. () R\$ 120,50.
- c. () R\$ 121,00.
- d. () R\$ 122,00.
- e. (X) R\$ 125,00.

**AGORA VAMOS TESTAR OS
SEUS CONHECIMENTOS EM
UM GAME MUITO
DIVERTIDO.**





NÚMEROS INTEIROS

(EF07MA29) Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de grandezas inseridos em contextos oriundos de situações cotidianas ou de outras áreas do conhecimento, reconhecendo que toda medida empírica é aproximada. (EF07MA30) Resolver e elaborar problemas de cálculo de medida do volume de blocos retangulares, envolvendo as unidades usuais (metro cúbico, decímetro cúbico e centímetro cúbico).

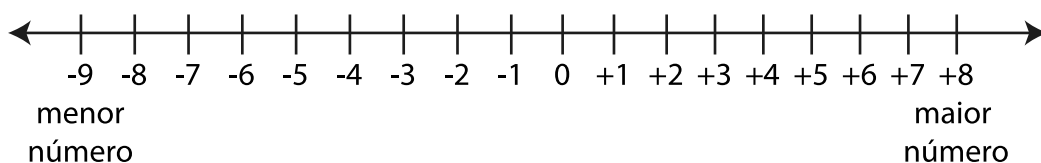
- A evolução dos números, assim como dos conjuntos numéricos, ocorreu de modo a colaborar com a necessidade da humanidade. Os números inteiros apareceram quando os números naturais não satisfaziam mais todas as necessidades. Com o início do Renascimento surgiu a expansão comercial, que aumentou a circulação de dinheiro, obrigando os comerciantes a expressarem situações envolvendo lucros e prejuízos.
- O conjunto dos números inteiros é representado por (Z). Um número é considerado inteiro quando não apresenta casas decimais. Pertencem a esse conjunto os números inteiros positivos, inteiros negativos e o zero.

Vejamos um exemplo deste conjunto de números.

$$Z = \{-5, -4, -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3, +4, +5 \dots\}$$

• Reta Numérica

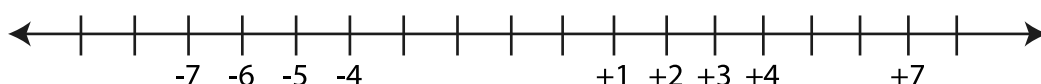
A reta numérica do conjunto dos inteiros é infinita. Representamos essa ocorrência colocando uma seta nos dois lados da reta. Veja:



Exercício

Observando o que temos anteriormente sobre os números inteiros e a reta numérica, organize os números do conjunto **A** completando a reta numérica: $A = \{-2, +6, -9, +8, -8, -1, +5, 0, -3\}$.

Solução:



• Operações com Números Inteiros

As operações que podem ser efetuadas com os números inteiros são: adição, subtração, multiplicação e divisão. Vamos analisar cada uma delas separadamente a seguir. Vamos lá?

VAMOS AS OPERAÇÕES COM NÚMEROS INTEIROS ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO

Atenção!

- Sinais iguais na adição ou na subtração: some os números e conserve o sinal.

Regra do sinal: $(+) + (+) = +$
 $(-) + (-) = -$

Exemplos:

a) $+ 2 + 5 = + 7$

b) $+ 10 + 22 = + 32$

c) $- 5 - 4 = - 9$

d) $- 56 - 12 = - 68$

- Sinais diferentes: conserve o sinal do maior número e subtraia.

Exemplos:

a) $+ 3 - 5 = - 2$

b) $- 15 + 25 = + 10$

c) $- 5 + 9 = + 4$

d) $- 10 + 7 = - 3$

MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO

Atenção!

- Sinais iguais na multiplicação ou na divisão sempre resultam em sinal positivo.

Regra do sinal:

$(+) \cdot (+) = (+)$

$(-) \cdot (-) = (+)$

$(+) : (+) = (+)$

$(-) : (-) = (+)$

Exemplos:

a) $(+ 2) \cdot (+ 4) = + 8$

b) $(- 4) \cdot (- 10) = + 40$

c) $(- 20) : (- 2) = + 10$

d) $(+ 15) : (+ 3) = + 5$

- Sinais diferentes na multiplicação ou na divisão sempre resultam em sinal negativo.

Regra do sinal:

$$\begin{aligned} (+) \cdot (-) &= (-) \\ (-) \cdot (+) &= (-) \\ (+) : (-) &= (-) \\ (-) : (+) &= (-) \end{aligned}$$

Exemplos:

$$\begin{aligned} \text{a) } (+6) \cdot (-7) &= -42 \\ \text{b) } (-12) \cdot (+2) &= -24 \\ \text{c) } (+100) : (-2) &= -50 \\ \text{d) } (-125) : (+5) &= -25 \end{aligned}$$

DECODIFICANDO COM A PRÁTICA

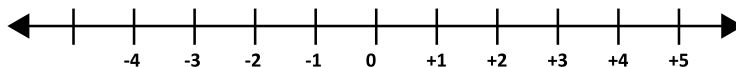
Vamos Praticar os Números Inteiros?

1. Qual é o valor absoluto de:

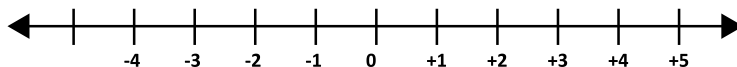
a) $+11$? 11 b) -11 ? 11 c) -23 ? 23 d) 0 ? 0

2. Descubra que número é:

$$\begin{aligned} \text{a) } -(-1) &= \underline{1} \\ \text{b) } -(-4) &= \underline{4} \\ \text{c) } -(-8) &= \underline{8} \\ \text{d) } -(+3) &= \underline{-3} \end{aligned}$$



3. Desenhe uma reta e represente sobre ela os inteiros de -4 a +5.



4. Que palavra esta faltando para a sentença ficar verdadeira?

- a) O número zero é maior do que todos os números É a origem maior que os negativos e menor que os positivos.
- b) Todo número positivo é Maior. do que qualquer número negativo.

5. Responda:

- a) Que número é maior: -6 ou -10? -6
- b) Que número é menor: -20 ou -10? -20

6. Complete a frase, tornando-a verdadeira:

De dois números negativos, o maior é aquele que tem valor absoluto Menor.

7. Indique de que número cada uma das alternativas está se referindo.

a) Número inteiro positivo menor do que qualquer outro número inteiro positivo.

0

b) Número inteiro positivo maior do que qualquer outro número inteiro.

Não podemos determinar pois o conjunto dos inteiros é infinito.

c) Número inteiro negativo menor do que qualquer outro número inteiro.

Não podemos determinar porque é infinito.

d) Número inteiro negativo maior do que qualquer outro número inteiro negativo.

-1

8. Quantos são:

a) Os inteiros negativos maiores que -3? -2, -1.

b) Os inteiros maiores que -5 e menores que +3? -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2.

9. Elimine os parênteses e calcule:

a) $(+28) + (+17) =$ 45

b) $(-19) + (-11) =$ -30

c) $(+30) + (-13) =$ 17

d) $(+22) + (-50) =$ -28

10. Calcule os produtos:

a) $3 \times (-5) =$ -15

b) $(-4) \times 8 =$ -32

c) $4 \times (-25) =$ -100

d) $(-10) \times 33 =$ -330

11. Seu João tem duas contas bancárias com saldos negativos que somam – R\$620,000. Se o saldo de uma delas é R\$-280,00, qual é o da outra?

A outra é: 340 reais.

12. O limite da minha conta especial é de R\$-800,00 (quer dizer que o máximo que posso ficar devendo ao banco é R\$ 800,00). Se estou com o saldo de R\$-550,00.

a) Posso emitir cheque de R\$ 500,00? Não pode.

b) Posso emitir cheque de R\$ 200,00? Pode sim.

c) Para o banco pagar meu cheque, qual é o valor máximo que o cheque poderá ter? Na situação poderá pegar o máximo de 250 reais.

13. Complete a tabela:

x	-10	-5	0	+5	+10
+4	-40	-20	0	20	40
+2	-20	-10	0	10	20
0	0	0	0	0	0
-2	20	10	0	-10	-20
-4	40	20	0	-20	-40

14. Quantos e quais são os divisores naturais de 20?

1, 2, 4, 5, 10 e 20



TESTES E SIMULADOS

HORA DE TESTAR SEUS CONHECIMENTOS! AGORA VAMOS RE-
LEMBRAR TUDO O QUE FOI ESTUDADO NESTA AULA, IREMOS
RESPONDER A ESSAS QUESTÕES. VAMOS COMEÇAR ENTÃO!

Questão 01

Em uma determinada cidade do Sul do Brasil, na manhã de um sábado os termômetros marcaram -25°C . Na tarde deste mesmo dia a temperatura desceu mais 13°C . Qual a temperatura marcada nos termômetros desta cidade a tarde?

- a. () + 38°C.
b. () - 32°C.
c. (x) - 38°C.
d. () + 32°C.
e. () - 25°C.

Questão 02

Na reta numérica da figura abaixo, o ponto E corresponde ao número inteiro -9 e o ponto F, ao inteiro -7.

---A--B--C--D--E--F--G--H--I--J--K--L--M---
-9-7

Nessa reta, o ponto correspondente ao inteiro zero estará:

- a. (☒) Sobre o ponto M.
b. (☐) Entre os pontos L e M.
c. (☐) Entre os pontos I e J.
d. (☐) Sobre o ponto J.
e. (☐) Sobre o ponto I somente.

Questão 03

Se a temperatura de -8°C diminuir 12°C quanto ficará?

- a. (☒) -20°C .
b. (☐) -4°C .
c. (☐) 4°C .
d. (☐) 20°C .
e. (☐) -24°C .

Questão 04

Determine o conjunto formado pelos divisores de 100.

- a. (☒) {1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50, 100}.
- b. (☐) {1, 3, 4, 5, 10, 20, 26, 50, 100}.
- c. (☐) {1, 2, 4, 9, 10, 30, 35, 50, 100}.
- d. (☐) {1, 2, 3, 8, 10, 20, 30, 50, 100}.
- e. (☐) {1, 2, 6, 8, 11, 20, 33, 50, 100}.

Questão 05

Determine o conjunto formado pelos oito primeiros múltiplos não negativos de 26.

- a. (☐) {0, 26, 55, 76, 105, 130, 156, 182, ...} é infinito.
- b. (☒) {0, 26, 52, 78, 104, 130, 156, 182, ...} é infinito.
- c. (☐) {0, 26, 50, 77, 102, 130, 156, 182, ...} é infinito.
- d. (☐) {0, 26, 60, 78, 106, 134, 156, 182, ...} é infinito.

Questão 06

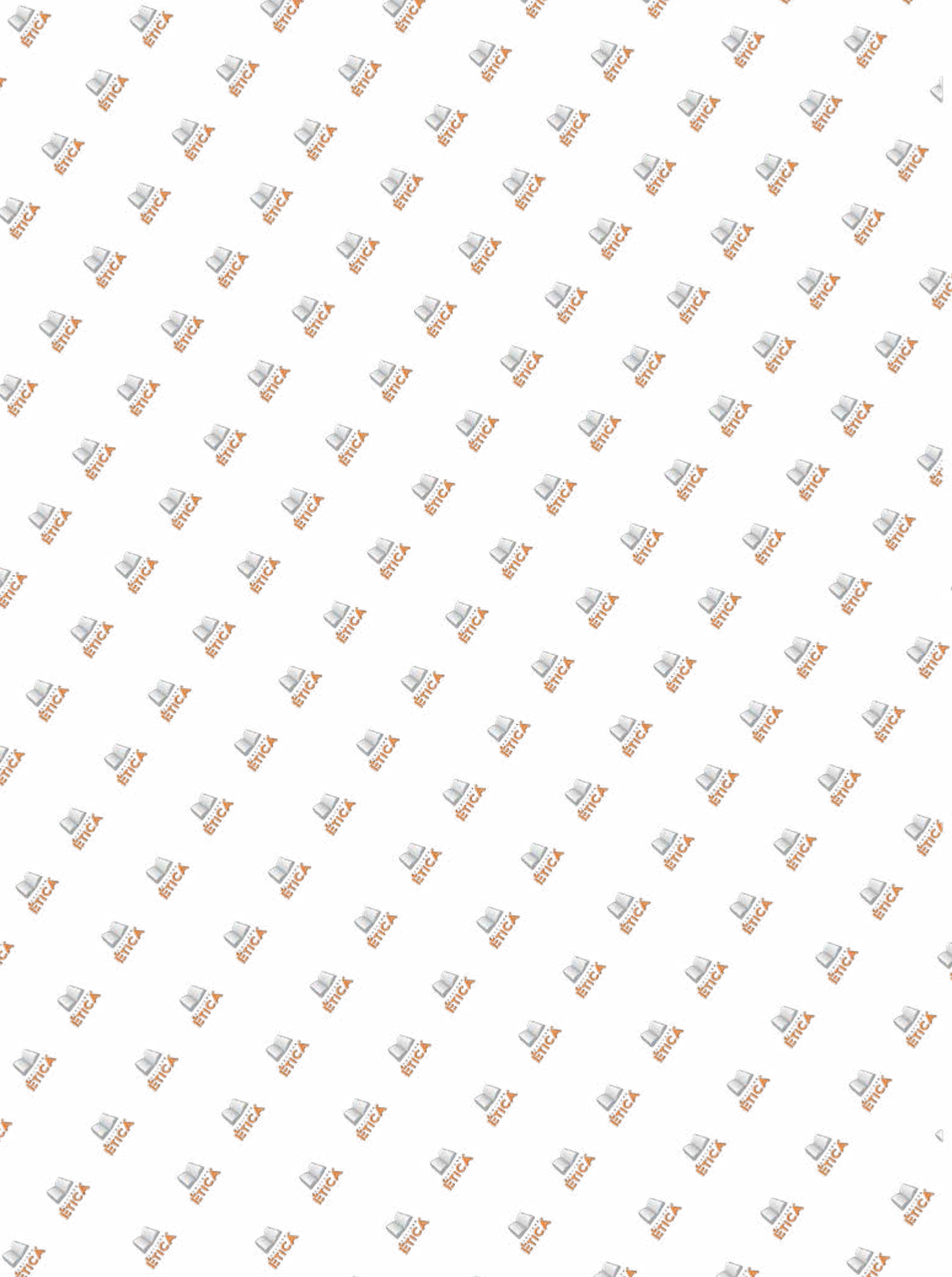
Quantos divisores naturais têm o número 30?

- a. (☐) 5.
- b. (☐) 6.
- c. (☒) 8.
- d. (☐) 10.
- e. (☐) 4.



**AGORA VAMOS TESTAR OS
SEUS CONHECIMENTOS EM
UM GAME MUITO
DIVERTIDO.**





ÁLGEBRA

(EF07MA34) Planejar e realizar experimentos aleatórios ou simulações que envolvem cálculo de probabilidades ou estimativas por meio de frequência de ocorrências.

02.1 – Linguagem algébrica: variável e incógnita

Na aula de hoje vamos entender a LINGUAGEM ALGÉBRICA .

O uso dos símbolos das letras para representar os números, foi introduzido sistematicamente por François Viète - matemático francês, por este motivo é considerado o Pai da Álgebra. Sentenças expressas com palavras, e sua representação na linguagem matemática. Para resolver problemas utilizando equações é importante saber representar expressões que contêm letras.



QUADRO RESUMO

VAMOS APRENDER UM POUCO DE ÁLGEBRA?

AQUI TEREMOS DEFINIÇÕES E EXEMPLOS PARA ESTUDO.

- Álgebra é o ramo da Matemática que tem como objetivo resolver problemas nos quais as grandezas envolvidas não são imediatamente conhecidas. Para tanto, faz uso de expressões envolvendo variáveis, as quais representam os valores numéricos que se deseja conhecer.
- Quando falamos em fórmulas na Matemática, estamos falando de álgebra. Quando representamos as áreas de figuras geométricas planas ou espaciais, por exemplo, estamos nos referindo ao ramo da Matemática denominada Álgebra.
- Uma variável é um símbolo geralmente representada por uma letra minúscula do nosso alfabeto, que tem como função representar um número.
- Uma variável também pode ser chamada de incógnita, ou seja, “aquilo que não se conhece”.

Exemplos para conhecimento

- 1. $x + 5$, onde x é a variável;
- 2. $y - 2$, onde y é a variável;
- 3. $20 + b$, onde b é a variável;
- 4. $1,5m + 10$, onde m é a variável;

Exercício resolvido 1

Elabore a expressão com variável da seguinte sentença:

“Paulo tem um determinado valor para comprar o ingresso, ele precisa de mais R\$5,00 para comprar”.

Solução: Como não sabemos o valor que Paulo tem, vamos chamar de x . Então temos: $x + 5$ para que possa comprar o ingresso.

Exercício resolvido 2

Identifique as variáveis nas expressões:

- a) $5k + 1 = k$ é a variável
- b) $19 - y = y$ é a variável
- c) $2h - 3w = h$ e w são as variáveis

Atribuindo valor numérico às variáveis.

Exercício resolvido 3

Sendo $x = 2$, $y = 3$ e $m = 4$, calcule o valor numérico de uma das expressões algébricas a seguir.

a) $B = x + y + m$

$B = 2 + 3 + 4$

$B = 9$

b) $G = 2x + 3m$

$G = 2.2 + 3.4$

$G = 4 + 12$

$G = 16$

c) $T = 5y - m$

$T = 5.3 - 4$

$T = 15 - 4$

$T = 11$

Exercício resolvido 4

Determine o valor da expressão algébrica abaixo, para $x = 3$.

Solução:

$$\begin{array}{r} 2x + 4x - 5 \\ 2.3 + 4.3 - 5 \\ 6 + 12 - 5 \\ 18 - 5 \\ 13 \end{array}$$

DECODIFICANDO COM A PRÁTICA

01. Identifique as variáveis nas expressões:

a) $6x + 2y =$ x e y .

b) $3z - 6 =$ z .

c) $9m + 6n =$ m e n .

02. Escreva a expressão algébrica correspondente a cada sentença a seguir:

a) Um número somado a cinco = $x + 5$.

b) O dobro de um número mais o triplo de um outro número = $2x + 3y$.

c) O quádruplo de um número subtraído do dobro de outro número = $5x - 2y$.

03. Calcule o valor numérico da expressão a seguir sabendo que $m = 5$ e $n = 3$.

$$X = 2m + 3n + 6n$$

$$X = 37$$

04. Calcule o valor numérico da expressão algébrica $H = 2x + 6 - 3x$, sabendo que $x = 4$.

$$H = 2$$

05. Efetue:

a) $-1 - 2 - 3 =$ -6

b) $-4 - 5 - 8 + 10 =$ -7

c) $-7 + 20 - 15 + 20 - 1 =$ 17

d) $+8 - 10 - 7 + 13 - 14 + 5 - 6 =$ -11

e) $-13 + 7 - 9 + 5 - 13 =$ -23

06. Indique o número inteiro com sinal que representa:

a) O saldo obtido por um crédito de 20 e um débito de 30.

$$+20 - 30 = -10$$

b) O saldo obtido por um débito de 50, um crédito de 90 e um débito de 60.

$$-50 + 90 - 60 = -20$$

c) O saldo de gols de um time que marcou 23 gols e sofreu 30.

$$+23 - 30 = -7$$

d) O saldo de gols de uma equipe após uma partida que perdeu de 7 a 1.

$$-7 + 1 = -6$$

e) A temperatura final no congelador quando ela sai de -5°C e aumenta 8°C .

$$-5 + 8 = +3$$

07. Escreva os números inteiros:

a) Compreendidos entre 1 e 7 = $2,3,4,5,6$

b) Compreendidos entre -3 e 3 = $-2,-1,0,1,2$

c) Compreendidos entre -4 e 2 = $-3,-2,-1,0,1$

d) Compreendidos entre -2 e 4 = $-1,0,1,2,3$

e) Compreendidos entre -5 e -1 = $-4,-3,-2$

08. Responda:

a) Qual é o sucessor de $+8$? 9

b) Qual é o sucessor de -6 ? -7

c) Qual é o sucessor de 0? 1

d) Qual é o antecessor de $+8$? $+7$

e) Qual é o antecessor de -6 ? -5

09. Escreva, utilizando a linguagem matemática, as sentenças abaixo. Não é necessário efetuar os cálculos.

L.C. = linguagem corrente.

L.M. = linguagem matemática.

a) L.C.: Um número x acrescido de 31 é igual a 100.

$$x + 31 = 100$$

b) L.C.: Subtraindo oito de um número x obtemos 96.

$$x - 8 = 96$$

c) L.C.: Multiplicando um número x por seis o resultado obtido é -12 .

$$6x = -12$$

d) L.C.: Cinco vezes um número dá 75.

$$5x = 75$$

e) L.C.: A metade de um número acrescida de 11 é igual a -21 .

$$\frac{x}{2} + 11 = -21$$

f) L.C.: O quádruplo de um número é igual ao próprio número aumentado de 72.

$$4x = x + 72$$

g) L.C.: O sucessor de um número inteiro é igual a 17.

$$x + 1 = 17$$

h) L.C.: O antecessor do triplo de um número inteiro.

$$3x - 1$$

i) L.C.: A metade do sucessor de um número inteiro.

$$\frac{x + 1}{2}$$

TESTES E SIMULADOS

HORA DE TESTAR SEUS CONHECIMENTOS! AGORA VAMOS RE-LEMBRAR TUDO O QUE FOI ESTUDADO NESTA AULA, IREMOS RESPONDER A ESSAS QUESTÕES. VAMOS COMEÇAR ENTÃO!

QUESTÃO 01

Numa expressão algébrica, a letra que representa qualquer número racional pode ser chamada de:

- a.() Expressão.
- b.(☒) variável.
- c.() Terço.
- d.() Letra.
- e.() Razão.

QUESTÃO 02

Na linguagem matemática a expressão “o dobro de um número” pode ser representada por:

- a.() x
- b.() $3x$
- c.(☒) $2x$
- d.() $2 + x$
- e.() $3 + x$

QUESTÃO 03

Na linguagem matemática a expressão “A soma entre um número e sete” pode ser representada por:

- a.(☒) $x + 7$.
- b.() $x - 7$.
- c.() $7x + 1$.
- d.() $7x$.

QUESTÃO 04

A expressão $4x + 1$, pode ser escrita de qual forma?

- a.() Quatro x menos um.
- b.() A quarta parte de um número.
- c.(☒) O quádruplo de um número mais um.
- d.() Um menos quatro.
- e.() O quádruplo de um número.

QUESTÃO 05

Sabendo que $x = 3$, qual o valor da expressão $3x + 5$?

- a.() 8.
- b.(☒) 14.
- c.() 5.
- d.() 15.
- e.() 17.

QUESTÃO 06

Sabendo que $x = 4$ e $y = -1$, qual o valor da expressão $x + y$?

- a.() + 5.
- b.() - 5.
- c.() - 3.
- d.(☒) + 3.

QUESTÃO 07

Sabendo que $m = -7$ e $p = 5$, qual o valor da expressão $2m + 2p$?

- a.() - 2
- b.(☒) - 4
- c.() 24
- d.() - 12
- e.() - 10



AGORA VAMOS TESTAR OS
SEUS CONHECIMENTOS EM
UM GAME MUITO
DIVERTIDO.



ANOTAÇÕES

ASSUNTOS PARA ESTUDAR

TRABALHOS

PESQUISAS



GRANDEZAS E MEDIDAS

03.1 – Problemas envolvendo medições

Olá, educando(a)! Bem vindo(a) à aula de hoje! Intuitivamente, pode-se dizer que sabemos o que é uma medida, certo? Mas, o que é mesmo uma medida? E uma grandeza, o que é? Como se diferencia uma grandeza de uma medida? O que é o ato de medir?



Uma grandeza é tudo aquilo que pode ser medido. Já medir é o ato de comparar a quantidade de uma grandeza qualquer com outra quantidade da mesma grandeza que se escolhe como unidade – a unidade de medida. As unidades de medidas são quantidades específicas de determinadas grandezas físicas e são usadas como padrão para realizar medições.

Algumas das unidades de medidas usadas atualmente são: área, capacidade, comprimento, densidade, energia, força, massa, peso específico, potência, pressão, temperatura, tempo, unidades elétricas, unidades monetárias, velocidade, viscosidade, volume. Essas unidades possuem siglas para designá-las. Tais siglas estão padronizadas no Sistema Internacional de Unidades (sigla SI), um conjunto sistematizado de definições para unidades de medidas, utilizado em quase todo o mundo, que tem o objetivo de uniformizar e facilitar as medições e as relações internacionais daí decorrentes.



O resultado de uma medição é sempre expresso por um número seguido da unidade de medida que se empregou para realizar a medição.

Aqui, estudaremos algumas dessas grandezas e medidas. Vamos lá?

MATERIAL PARA O PROFESSOR

A ESTRUTURA DO ENSINO FUNDAMENTAL

Ensino Fundamental de nove anos - alunos de 6 a 14 anos

O Ensino Fundamental, além de ser a etapa mais longa de ensino, com nove anos de duração, é também a fase que acompanha o aluno em seu clímax de mudanças. Eles começam essa jornada ainda crianças e terminam adolescentes. Logo, o período do Ensino Fundamental é marcado pelo que chamamos de sinais da puberdade ou pico de crescimento: alteram-se corpos, valores e traços de personalidade.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais, o Ensino Fundamental de nove anos deve “assegurar a cada um e a todos o acesso ao conhecimento e aos elementos da cultura imprescindíveis para o seu desenvolvimento pessoal e para a vida em sociedade, assim como os benefícios de uma formação comum, independentemente da grande diversidade da população escolar e das demandas sociais”.

Essa determinação, apesar de desafiadora para a educação brasileira, trata-se de um objetivo muito pertinente para um país de vasta desigualdade.

Alinhado a essas Diretrizes, a Base Nacional Comum Curricular traça o que seria esse aprendizado imprescindível. Logo, a BNCC auxilia as instituições de ensino a elaborarem seus currículos e projetos Político Pedagógicos assegurando uma formação integral às crianças e aos jovens. Para isso, a Base destaca particularidades dessa fase da escolarização, levando em conta essa questão das mudanças passadas pelos alunos, buscando caminhar junto deles e seguir a mesma lógica de seu crescimento.

Considerando todos esses fatores, tem-se a divisão do Ensino Fundamental em duas fases: Anos Iniciais e Anos Finais. A seguir, veja os atributos de cada uma delas.

CARACTERÍSTICAS DO ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS

Um dos motivos para a BNCC propor a divisão do Ensino Fundamental em duas fases envolve a adequação do aluno a um novo contexto de aprendizagem. Logo, os chamados Anos Iniciais (que compreende do 1º ao 5º ano) é o período dedicado à introdução escolar. Essa etapa do processo de ensino-aprendizagem ainda resgata situações lúdicas, muito comuns nas atividades da Educação Infantil. Ao fazer essa relação com a etapa anterior, a BNCC ressalta a importância da progressiva sistematização das experiências dos alunos, considerado um ponto norteador para sua elaboração.

No Ensino Fundamental Anos Iniciais, o aluno passa a ter mais autonomia na escola, visto que já participa ativamente do mundo letrado. Os estudantes dessa etapa se desenvolvem na fala, logo, passam a ser mais comunicativos e a expressar sua identidade. A compreensão e a capacidade de representar também são marcos dessa etapa: o aluno entende os números, algumas manifestações artísticas e, muitas vezes, já demonstram sua predileção no que diz respeito às atividades escolares.

Todo esse desenvolvimento na percepção, bem como sua exposição aos saberes científicos, faz do aluno do Ensino Fundamental Anos Iniciais uma criança curiosa. Seus argumentos e necessidades passam a ser uma tradução de seu ponto de vista peculiar perante a convivência em grupo, seja na escola ou em casa. Portanto, nessa etapa de aprendizado, cabe aos educadores aproveitar essas mudanças naturais do aluno para desenvolvê-lo e estimulá-lo. Sobre isso, a BNCC apregoa que:

“O estímulo ao pensamento criativo, lógico e crítico, por meio da construção e do fortalecimento

da capacidade de fazer perguntas e de avaliar respostas, de argumentar, de interagir com diversas produções culturais, de fazer uso de tecnologias de informação e comunicação, possibilita aos alunos ampliar sua compreensão de si mesmos, do mundo natural e social, das relações dos seres humanos entre si e com a natureza”. (BNCC, pág. 58)

Potencializando essa nova forma de ver o mundo, a escola caminha para consolidação das aprendizagens anteriores e a ampliação das práticas de linguagem a partir de atividades cada vez mais desafiadoras e complexas.

As especificidades da alfabetização segundo a BNCC

A BNCC considera a alfabetização como etapa primária do Ensino Fundamental Anos Iniciais. Com as mudanças apresentadas pela Base, o ciclo de alfabetização passa de três para dois anos, considerando a alfabetização o foco da aprendizagem das crianças no 1º e 2º ano.

Além disso, a Base Nacional Comum Curricular insere a alfabetização na área de Linguagens e divide em quatro eixos as práticas que proporcionam o desenvolvimento das capacidades e habilidades pretendidas pelo processo de alfabetização. Ademais, a BNCC também indica outra categoria organizadora do currículo que são os campos de atuação, referente à contextualização do conhecimento escolar.

Vale destacar também que a BNCC privilegia às propriedades fonológicas entre os principais aspectos para essa etapa de aprendizagem. Dessa maneira, o método fônico de alfabetização apresenta-se como o mais adequado às prescrições específicas relativas às propriedades fonológicas.

PROGRESSÃO DE CONHECIMENTOS ENTRE OS ANOS INICIAIS E FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Com o passar dos cinco anos que compõem os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, os conhecimentos adquiridos vão progredindo. Isso ocorre por meio da consolidação das aprendizagens anteriores e do refinamento dos saberes do aluno. Nesse contexto, a BNCC destaca a importância de um percurso contínuo de aprendizagens entre as duas fases do Ensino Fundamental.

Para que as mudanças pedagógicas na estrutura educacional – como a diferenciação dos componentes curriculares ou do número de docentes, por exemplo – não impacte a motivação dos estudantes, a Base recomenda:

“Realizar as necessárias adaptações e articulações, tanto no 5º quanto no 6º ano, para apoiar os alunos nesse processo de transição, pode evitar ruptura no processo de aprendizagem, garantindo-lhes maiores condições de sucesso” (BNCC, pág. 59).

CARACTERÍSTICAS DO ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

Os Anos Finais do Ensino Fundamental (que compreende do 6º ao 9º ano) é o período no qual se aprofundam os conhecimentos introduzidos nos Anos Iniciais e prepara-se o aluno para o Ensino Médio. Nessa etapa escolar, a Base Nacional Comum Curricular acredita que “os estudantes se deparam com desafios de maior complexidade, sobretudo devido à necessidade de se apropriarem das diferentes lógicas de organização dos conhecimentos relacionados às áreas”. Dessa forma, a recomendação da BNCC é que se retome e ressignifique as aprendizagens do Ensino Fundamental Anos Iniciais, visando ao aprofundamento e o aumento de repertórios dos estudantes.

Os alunos dessa fase inserem-se em uma faixa etária que corresponde à transição entre infância e adolescência. Nesse momento, implica-se a compreensão do adolescente como sujeito em desenvolvimento, estimulando questões de independência, responsabilidade e protagonismo juvenil.

Nessa etapa de escolarização, os educadores podem contribuir para o planejamento do projeto de vida dos estudantes, estabelecendo uma articulação não somente com os anseios desses jovens em relação ao seu futuro, mas também com a continuidade dos estudos na etapa seguinte da Educação Básica, o Ensino Médio.

AS ÁREAS E OS COMPONENTES CURRICULARES DO ENSINO FUNDAMENTAL

Dentre as principais mudanças trazidas pela BNCC para o Ensino Fundamental está a sua estruturação em cinco áreas do conhecimento, que favorecem o trabalho dos componentes curriculares de forma integrada, sem deixar de preservar as especificidades de cada componente. Essas cinco áreas do conhecimento são:

LINGUAGENS;
MATEMÁTICA;
CIÊNCIAS DA NATUREZA;
CIÊNCIAS HUMANAS;
ENSINO RELIGIOSO.

Essas áreas organizam-se em um ou mais componentes curriculares, e possui competências específicas a serem desenvolvidas pelos alunos conforme a fase de ensino – Anos Iniciais e Anos Finais.

A área de Linguagens é composta pelos seguintes componentes curriculares: Língua Portuguesa, Arte, Educação Física e, no Ensino Fundamental Anos Finais, Língua Inglesa. A finalidade é possibilitar aos estudantes participar de práticas de linguagem diversificadas, que lhes permitam ampliar suas capacidades expressivas em manifestações artísticas, corporais e linguísticas, como também seus conhecimentos sobre essas linguagens, em continuidade às experiências vividas na Educação Infantil.

Já a área de Matemática, por meio da articulação de seus diversos campos – Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade –, precisa garantir que os alunos relacionem observações empíricas do mundo real a representações (tabelas, figuras e esquemas) e associem essas representações a uma atividade matemática (conceitos e propriedades), fazendo induções e conjecturas. Assim, espera-se que eles desenvolvam a capacidade de identificar oportunidades de utilização da matemática para resolver problemas, aplicando conceitos, procedimentos e resultados para obter soluções e interpretá-las segundo os contextos das situações. A dedução de algumas propriedades e a verificação de conjecturas, a partir de outras, podem ser estimuladas, sobretudo ao final do Ensino Fundamental.

Quanto à área de Ciências da Natureza, por meio de um olhar articulado de diversos campos do saber, precisa assegurar aos alunos do Ensino Fundamental o acesso à diversidade de conhecimentos científicos produzidos ao longo da história, bem como a aproximação gradativa aos principais processos, práticas e procedimentos da investigação científica.

Especificamente quanto à área de Ciências Humanas (Geografia e História), essa deve promover explorações sociocognitivas, afetivas e lúdicas capazes de potencializar sentidos e experiências com saberes sobre a pessoa, o mundo social e a natureza. Dessa maneira, a área contribui para o adensamento de conhecimentos sobre a participação no mundo social e a reflexão sobre questões sociais, éticas e políticas, fortalecendo a formação dos alunos e o desenvolvimento da autonomia intelectual, bases para uma atuação crítica e orientada por valores democráticos.

A quinta área do conhecimento estabelecida pela BNCC, Ensino religioso, tem natureza e finalidades pedagógicas distintas da confessionalidade. É um componente facultativo, porém sua oferta é obrigatória em todas as redes públicas de ensino.

COMPETÊNCIAS GERAIS

Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.

Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.

Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.

Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.

Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

COMPONENTE	ANO/FAIXA	UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES
MATEMÁTICA	7º	Números	Múltiplos e divisores de um número natural	(EF07MA01) Resolver e elaborar problemas com números naturais, envolvendo as noções de divisor e de múltiplo, podendo incluir máximo divisor comum ou mínimo múltiplo comum, por meio de estratégias diversas, sem a aplicação de algoritmos.
MATEMÁTICA	7º	Números	Cálculo de porcentagens e de acréscimos e decréscimos simples	(EF07MA02) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, como os que lidam com acréscimos e decréscimos simples, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, no contexto de educação financeira, entre outros.

COMPONENTE	ANO/FAIXA	UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES
MATEMÁTICA	7º	Números	Números inteiros: usos, história, ordenação, associação com pontos da reta numérica e operações	(EF07MA03) Comparar e ordenar números inteiros em diferentes contextos, incluindo o histórico, associá-los a pontos da reta numérica e utilizá-los em situações que envolvam adição e subtração.
MATEMÁTICA	7º	Números	Números inteiros: usos, história, ordenação, associação com pontos da reta numérica e operações	(EF07MA04) Resolver e elaborar problemas que envolvam operações com números inteiros.
MATEMÁTICA	7º	Números	Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão, razão e operador	(EF07MA05) Resolver um mesmo problema utilizando diferentes algoritmos.
MATEMÁTICA	7º	Números	Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão, razão e operador	(EF07MA06) Reconhecer que as resoluções de um grupo de problemas que têm a mesma estrutura podem ser obtidas utilizando os mesmos procedimentos.

COMPONENTE	ANO/FAIXA	UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES
MATEMÁTICA	7º	Números	Números racionais na representação fracionária e na decimal: usos, ordenação e associação com pontos da reta numérica e operações	(EF07MA11) Compreender e utilizar a multiplicação e a divisão de números racionais, a relação entre elas e suas propriedades operatórias.
MATEMÁTICA	7º	Números	Números racionais na representação fracionária e na decimal: usos, ordenação e associação com pontos da reta numérica e operações	(EF07MA12) Resolver e elaborar problemas que envolvam as operações com números racionais.
MATEMÁTICA	7º	Álgebra	Linguagem algébrica: variável e incógnita	(EF07MA13) Compreender a ideia de variável, representada por letra ou símbolo, para expressar relação entre duas grandezas, diferenciando-a da ideia de incógnita.
MATEMÁTICA	7º	Álgebra	Linguagem algébrica: variável e incógnita	(EF07MA14) Classificar sequências em recursivas e não recursivas, reconhecendo que o conceito de recursão está presente não apenas na matemática, mas também nas artes e na literatura.