

02



Avaliações Diagnósticas

MATEMÁTICA

Ano 5 | Caderno 2



**APOIADORES**

Fundação Lemann
Imaginable Futures
Tinker Foundation

REALIZAÇÃO

Instituto Reúna

Direção executiva

Katia Stocco Smole

Direção do projeto

Filomena Siqueira

Gerenciamento do projeto

Beatriz Nunes
Dija Santos
Nathaly Corrêa de Sá
Stefanny Lopes Fernandes

**Comunicação e
Relações Institucionais**

Milena Emilião
Roberto Martinez
Tainá Rodrigues
Vínicius Pinto

EQUIPE DE PRODUÇÃO**DESCRIÇÕES DE APRENDIZAGEM****Matemática****Coordenação**

Cristiane Rodrigues Chica (Mathema)

Equipe

Carla S. Moreno Battaglioli (Mathema)

Língua Portuguesa**Coordenação**

Eliane Aguiar

Equipe

Isabele Veronese

DIAGNÓSTICAS E FORMATIVAS**Matemática****Coordenação**

Aline dos Reis Matheus

Equipe - Cadernos Formativos

Maria Cibele Aguiar Santos
Maria Virgínia Ferrara de Carvalho Barbosa

Língua Portuguesa**Coordenação**

Cláudia Naves Innecco

Equipe - Cadernos Formativos

Claudia Seixas
Isabel Cristina Rodrigues de Castro

**Equipe - Cadernos Diagnósticos
Matemática e Língua Portuguesa**

Beatriz Raimundo Araújo Balbino
Clemene de Ávila Neves Câmara
Cristiana Gonçalves Silveira
Glenda Gonçalves Cardoso
Maria Cibele Aguiar Santos
Tatiana Gonçalves Caillaux Filho

Leitura Crítica

Débora Mallet
Glauker Amorim
Hilda Micarello
Luciana Tenuta

Edição

Mariane Genaro

Revisão

Beatriz Simões Araujo
Stephanie Guerra

Diagramação e Design

Araciara Teixeira
Mariana Libardi

Ilustrações

Laura Loyola
Talita Holffmann

Equipe de Direitos Autorais

Glair Bender
Rosa Maria Rodrigues Castello

Índice

Avalia e Aprende - Conheça o projeto [pág. 04](#)



Avaliações Diagnósticas - MATEMÁTICA **Ano 5 - Caderno 2**

Item 1 [pág. 07](#)

Item 2 [pág. 09](#)

Item 3 [pág. 11](#)

Item 4 [pág. 13](#)

Item 5 [pág. 16](#)

Item 6 [pág. 19](#)

Item 7 [pág. 22](#)

Item 8 [pág. 25](#)

Item 9 [pág. 28](#)

Item 10 [pág. 31](#)

Item 11 [pág. 34](#)

Item 12 [pág. 36](#)

Item 13 [pág. 39](#)



Avalia e Aprende

Conheça o projeto

O Avalia e Aprende oferece propostas avaliativas que apoiam o processo de ensino e aprendizagem a partir dos Mapas de Foco da BNCC, disponíveis para download de maneira gratuita. O projeto está organizado em três conteúdos avaliativos para cada ano do Ensino Fundamental em Língua Portuguesa e Matemática. O primeiro são descrições de aprendizagens, que reúnem uma síntese das aprendizagens que se espera que os estudantes mobilizem ao final de cada ano escolar. O segundo conteúdo reúne avaliações diagnósticas para apoiar na identificação das aprendizagens consolidadas ou possíveis defasagens. O terceiro oferece atividades formativas para apoiar o desenvolvimento das habilidades da BNCC. Assim, o Avalia e Aprende ajudará na implementação de um processo avaliativo processual e a favor da aprendizagem.



Referências técnicas para apoiar na identificação das aprendizagens esperadas de serem consolidadas ao término de cada ano escolar, contribuindo para tornar mais visíveis a observação da mobilização dessas aprendizagens pelos estudantes. As descrições estão organizadas por ano escolar e componente curricular.



Você está aqui:

Etapa 2 - avaliações diagnósticas

Conjunto de itens em diferentes formatos que apoiam na identificação das aprendizagens consolidadas ou possíveis defasagens, contribuindo para a construção de um diagnóstico que auxilie na priorização das intervenções pedagógicas.

As atividades formativas são um conjunto de tarefas a serem introduzidas no planejamento das aulas, que viabilizam a utilização da avaliação formativa enquanto prática pedagógica. As atividades trazem rubricas para orientar a interpretação das ações realizadas pelos estudantes em determinada tarefa. Os exemplos de atividades formativas estão organizados por ano escolar e componente curricular.



Apresentação das avaliações diagnósticas

Uma vez que as redes de ensino e as escolas tenham domínio do que os estudantes devem saber (conhecimento) e saber fazer (competência) ao término de cada ano escolar, conforme as Descrições de Aprendizagem apresentam, é essencial fornecer instrumentos que permitam aos professores identificar o nível de domínio de seus estudantes em relação às aprendizagens esperadas. As avaliações diagnósticas incentivam uma cultura avaliativa centrada na aprendizagem, pois a partir delas é possível revelar os conhecimentos e as habilidades prévias dos estudantes e, assim, identificar defasagens e ajustar o planejamento que antecede as ações didáticas. As avaliações diagnósticas do Avalia e Aprende foram desenvolvidas a partir das habilidades da BNCC, priorizando as aprendizagens focais dos Mapas de Foco, oferecendo, assim, itens que refletem a priorização curricular tão necessária neste contexto de impactos da pandemia na aprendizagem. O projeto disponibiliza 200 itens diagnósticos em diferentes formatos (seleção de resposta única, seleção de múltiplas respostas, resposta construída curta (escrita) e resposta construída oral), organizados em dois cadernos variando de 5 a 13 itens cada, por ano escolar e por componente curricular: o caderno 1 olha para as habilidades pregressas, por isso recomendamos que sua aplicação seja feita no início do ano; e o caderno 2 olha para as habilidades do ano em questão, o que torna sua aplicação mais apropriada no decorrer do ano.

Cada caderno também conta com duas versões para download:

- **caderno do professor**, com: itens, materiais necessários para aplicação, parâmetros de interpretação das respostas e gabarito comentado; e
- **caderno do estudante**, um material consumível e desmembrável para impressão e aplicação com os alunos, favorecendo diferentes formas de aplicação. É possível baixar o caderno do estudante com todos os itens de um ano e componente ou navegar item a item e fazer o download de cada um separadamente. Essa flexibilidade na disponibilização dos itens permite que o usuário selecione conforme suas prioridades, podendo escolher itens que estejam mais próximos do seu planejamento.



CADERNO 2

Item 1

Habilidade Mapas de Foco: EF05MA01

Descritor: Ler, representar, comparar ou ordenar números naturais até 100 000.

Tipo de item: Resposta curta registrada.

ITEM

Represente com algarismos os números escritos por extenso.

A) Oitenta e três mil, setecentos e quarenta e nove:

B) Sessenta e um mil e três:

C) Cento e doze mil e cem:

**Gabarito comentado:**

As respostas corretas são:

- A) 83 749
- B) 61 003
- C) 112 100

Espera-se que o estudante seja capaz de ler os números por extenso e representá-los usando algarismos, inclusive nos casos em que algumas ordens não contêm quantidades, devendo ser ocupadas pelo algarismo zero, como nas alternativas B e C. Embora o descritor indique que essa capacidade, nesta etapa, deve incluir números até 100 000, a alternativa C permite avaliar se o estudante expande o padrão do sistema de numeração decimal quando o campo numérico é ampliado.

**Parâmetros para a interpretação de respostas****Resposta 1**

- A) 83 749
- B) 61 300
- C) 100 120

Essa resposta sugere que o estudante tem dificuldades para representar números com ordens vazias, que deveriam ser ocupadas pelo zero. Nesse caso, é recomendável propor a esse estudante atividades com material manipulável (material dourado, ábaco etc.), em conexão com o quadro valor posicional, confrontando números que têm ordens vazias àqueles em que isso não ocorre.

Resposta 2

- A) 83 799
- B) 61 013
- C) 102 100

Essa resposta sugere que ou o estudante não lê atentamente os números dados ou que ele confunde certas sílabas ou fonemas quando lê – troca “quarenta” por “noventa”, “três” por “treze” e “doze” por “dois”. É recomendável investigar se o estudante apresenta tal dificuldade em outros contextos, a fim de buscar a intervenção mais adequada.

Resposta 3

- A) 803 749
- B) 601 003
- C) 100 12 100

Essa resposta sugere que o estudante não ampliou a compreensão do sistema de numeração até o 100 000. Ao ser exposto a um número como “oitenta e três mil setecentos e quarenta e nove”, ele apenas justapõe o 80 ao 3 749. Nesse caso, é importante ampliar o campo numérico, garantindo a generalização dos padrões do sistema de numeração decimal.



CADERNO 2

Item 2

Habilidade Mapas de Foco: EF05MA02

Descritor: Ler, escrever, comparar ou ordenar números decimais, reconhecendo o décimo, o centésimo e o milésimo.

Tipo de item: Resposta curta registrada.

ITEM

Os números a seguir representam a altura de três crianças, em metros, mas estão em uma ordem trocada.

1,355

1,099

1,28

Coloque, ao lado do nome de cada criança, o número que indica a sua altura em metros.



Ana:



Leo:



Jéssica:

**Gabarito comentado:**

Ana: 1,099

Leo: 1,28

Jéssica: 1,355

O item demanda que o estudante compare e ordene três números decimais. Espera-se que ele o faça observando, inicialmente, que a parte inteira dos três números é a mesma, 1. Então, ele terá de analisar os décimos, verificando que 3 décimos é maior que 2 décimos e que, portanto, $1,355 > 1,28$. Ele também precisa identificar que a casa dos décimos é ocupada pelo zero no número 1,099, indicando que a parte decimal desse número é menor que um décimo. Assim, $1,355 > 1,28 > 1,099$.

Uma vez tendo comparado corretamente os números, o estudante deverá voltar ao contexto do item, colocando os números em ordem crescente nos quadros, para que as alturas das crianças sejam compatíveis com a representação.

**Parâmetros para a interpretação de respostas****Resposta 1**

Ana: 1,28

Leo: 1,352

Jéssica: 1,099

Essa resposta sugere que o estudante considera o maior número aquele que contém o algarismo 9. Com isso, ele demonstra incompreensão acerca da representação dos números racionais no sistema de numeração decimal, não atribuindo sentido aos décimos, centésimos e milésimos. Nesse caso, é preciso assegurar que esse estudante seja exposto a situações que lhe permitam construir sentido para os décimos, centésimos e milésimos. Uma abordagem pode ser partir de uma associação com o sistema monetário, ampliando gradativamente a análise dos números decimais que contenham mais ordens após a vírgula. Também

convém trabalhar com números decimais que representem medidas de comprimento em réguas, trenas e fitas métricas. Esses instrumentos servirão de base intuitiva para a introdução da representação dos números decimais na reta numérica.

Resposta 2

Ana: 1,28

Leo: 1,099

Jéssica: 1,352

Essa resposta sugere que o estudante compara a parte decimal dos números envolvidos como se comparasse números naturais. Ele possivelmente observa que $28 < 99 < 352$ e usa essa constatação como base da comparação dos números decimais, sem se atentar que o “99” de 1,099 indica 99 milésimos, enquanto o “28”, de 1,28, por exemplo, indica 28 centésimos. É preciso assegurar que esse estudante seja exposto a situações que lhe permitam construir sentido para os décimos, centésimos e milésimos. Uma abordagem pode ser partir de uma associação com o sistema monetário, ampliando gradativamente a análise dos números decimais que contenham mais ordens após a vírgula. Também convém trabalhar com números decimais que representem medidas de comprimento em réguas, trenas e fitas métricas. Esses instrumentos servirão de base intuitiva para introdução da representação dos números decimais na reta numérica.

Resposta 3

Ana: 1,352

Leo: 1,28

Jéssica: 1,099

Essa resposta pode indicar que o estudante não leu ou não compreendeu o enunciado do item, ordenando os números de modo incompatível com o contexto dado. É recomendável revisar o enunciado com o estudante, a fim de assegurar sua compreensão.



CADERNO 2

Item 3

Habilidade Mapas de Foco: EF05MA03

Descritor: Identificar e representar frações associando-as ao resultado de uma divisão.

Tipo de item: Seleção de resposta única com quatro alternativas.

ITEM

Josué dividiu igualmente a barra de chocolate abaixo entre os três netos.



Qual é a fração desse chocolate que cada um dos netos de Josué ganhou?

- A) $\frac{1}{3}$
- B) 2
- C) $\frac{1}{6}$
- D) 6

**Parâmetros para a interpretação de respostas****Gabarito: alternativa A.**

A	O estudante que acerta a questão, assinalando esta alternativa, leu e compreendeu o contexto dado. Ele identificou que a fração $1/3$ é o quociente da divisão de um inteiro (representado aqui pelo chocolate) por três.
B	O estudante que assinala esta alternativa possivelmente leu e compreendeu adequadamente o contexto dado. Porém, em vez de assinalar a fração do chocolate correspondente, ele indicou quantos quadradinhos cada um dos netos recebeu. Assim, ele considerou o chocolate como um conjunto de seis unidades, realizando a divisão $6 \div 3 = 2$. É preciso assegurar ao estudante a compreensão de que a expressão “fração desse chocolate” está indicando que o chocolate inteiro é tomado como unidade.
C	O estudante que assinala esta alternativa possivelmente não leu ou não compreendeu corretamente o contexto apresentado. Porém, em função da sugestão da imagem, assinalou a fração representada por um quadradinho de chocolate. Isso demonstra que o estudante associa fração à ideia de parte de um todo. Entretanto, no contexto apresentado, ele não demonstrou associar fração também à ideia de quociente de uma divisão. Nesse caso, é importante retomar o enunciado com o estudante e pedir que represente, visualmente, a parte do chocolate atribuída a cada neto. Assim, aproveita-se o que ele talvez já saiba.
D	O estudante que assinala esta alternativa não relaciona o contexto dado à representação numérica das frações, tampouco dá evidências de compreensão do enunciado. Uma hipótese é de que ele assinala essa alternativa porque identifica 6 quadradinhos como componentes do chocolate. É recomendável, nesse caso, aprofundar o diagnóstico da habilidade com o estudante, por meio de um diálogo individual.



CADERNO 2

Item 4

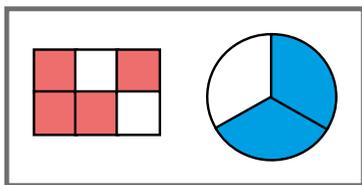
Habilidade Mapas de Foco: EF05MA04

Descritor: Identificar frações equivalentes, com e sem apoio de representação pictórica.

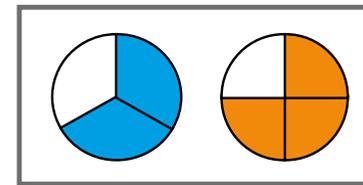
Tipo de item: Seleção de múltiplas respostas.

ITEM

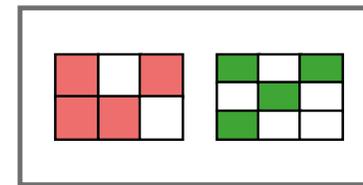
Circule apenas os cartões que apresentam duas frações equivalentes.

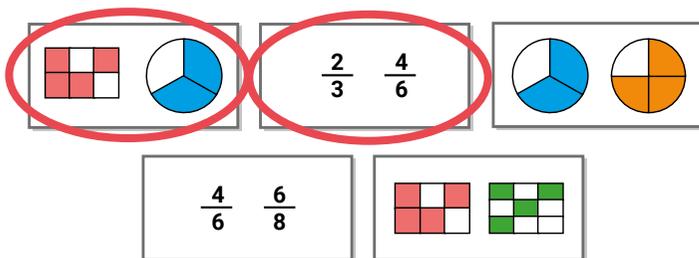


$$\frac{2}{3} \quad \frac{4}{6}$$

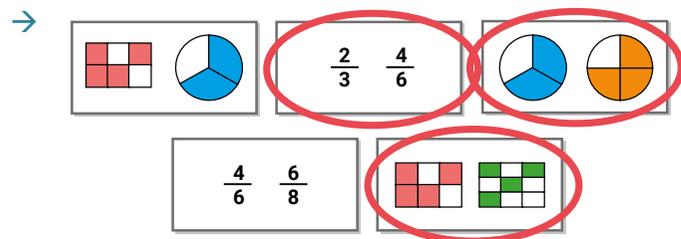


$$\frac{4}{6} \quad \frac{6}{8}$$

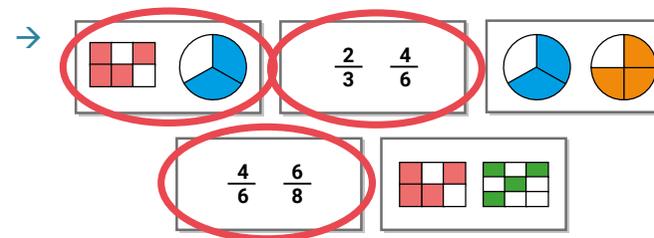


**Gabarito comentado:**

O estudante que acerta a questão demonstra que reconhece diferentes formas de representação das frações. Nas representações pictóricas, identifica corretamente que o elemento relevante é a área pintada da figura, não o formato ou a posição ocupada por essas áreas. Na representação numérica, ele também identifica a equivalência, seja porque conhece a propriedade que relaciona numeradores e denominadores das frações equivalentes, seja porque se apoia em representações pictóricas que ele mesmo constrói para fazer as inferências necessárias.

Parâmetros para a interpretação de respostas
Resposta 1

Essa resposta sugere que o estudante conhece a propriedade das frações equivalentes, segundo a qual a razão entre numeradores e entre os respectivos denominadores é igual. Porém, o estudante demonstra que não compreende a representação pictórica das frações e que não é capaz de identificar frações equivalentes dessa forma. A resposta evidencia um pressuposto equivocado de que as representações de frações equivalentes deveriam utilizar a mesma figura base. E, talvez, de forma adicional, que a igualdade de partes pintadas em uma e em outra representação indicaria equivalência. É preciso assegurar que o estudante compreenda os conceitos em jogo (fração e frações equivalentes) e suas várias representações, para além de dominar mecanicamente um procedimento de verificação de equivalência.

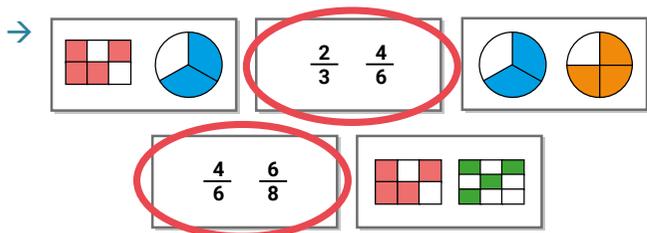
Resposta 2

Essa resposta sugere que o estudante reconhece visualmente frações equivalentes, por meio de representações pictóricas, mas não transfere completamente a provável compreensão desse conceito para a representação numérica, o que exige a percepção da regularidade entre numeradores e denominadores em pares de frações equivalentes. É possível que o estudante tenha como hipótese (correta) que, ao multiplicar numerador e denominador de uma fração pelo mesmo número, a fração obtida seja equivalente à primeira. Mas pode ter como hipótese adicional (errada) que a relação de equivalência também ocorre ao somar o mesmo número ao numerador e ao denominador da fração.

continuação...

No caso dessas respostas, é preciso apoiar o estudante na transposição de sua compreensão visual das frações equivalentes para a representação numérica das frações e da equivalência entre elas.

Resposta 3



Essa resposta sugere que o estudante não lê ou não interpreta com fluência as representações pictóricas das frações, não tendo identificado a equivalência expressa no primeiro cartão. Por outro lado, ele assinala indistintamente dois pares de frações representadas numericamente, sem demonstrar ciência da propriedade numérica que relaciona numeradores e denominadores de frações equivalentes, sugerindo uma identificação estrita do conceito de fração com essa representação. Nesse caso, é importante assegurar ao estudante a compreensão do conceito de fração, bem como o conhecimento de suas representações, para, a partir daí, desenvolver a compreensão e o reconhecimento de frações equivalentes.



CADERNO 2

Item 5

Habilidade Mapas de Foco: EF05MA05**Descritor:** Representar e comparar frações e números decimais na reta numérica.**Tipo de item:** Resposta curta registrada.

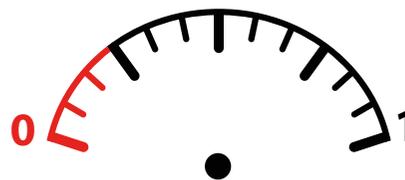
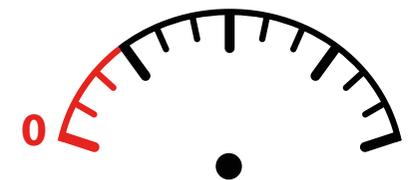
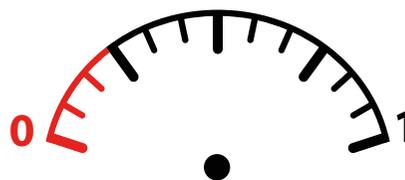
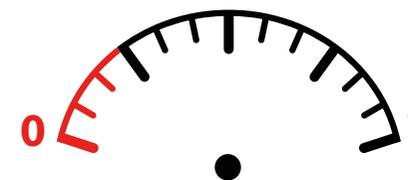
ITEM

Nos automóveis, geralmente há um marcador de combustível parecido com o que está representado a seguir:



O 0 (zero) indica que o tanque está totalmente vazio, enquanto o 1 (um) indica que o tanque está totalmente cheio. Entre o 0 (zero) e o 1 (um), o ponteiro mostra a fração do tanque que está cheia de combustível.

Em cada um dos marcadores a seguir, coloque o ponteiro conforme a indicação.

A) Fração do tanque que está cheia: $\frac{1}{4}$ B) Fração do tanque que está cheia: $\frac{1}{2}$ A) Fração do tanque que está cheia: $\frac{3}{4}$ B) Fração do tanque que está cheia: $\frac{7}{12}$ 

**Gabarito comentado:**A) Fração do tanque que está cheia: $\frac{1}{4}$ B) Fração do tanque que está cheia: $\frac{1}{2}$ A) Fração do tanque que está cheia: $\frac{3}{4}$ B) Fração do tanque que está cheia: $\frac{7}{12}$ 

O marcador de combustível “funciona” como uma reta numérica. Embora sua configuração usual seja curva, o princípio é o mesmo.

Neste caso, o marcador está dividido em 12 partes iguais, sendo que algumas marcações maiores dividem o marcador em quatro partes iguais. Então, é visualmente fácil identificar as marcações que indicam frações do tanque que tenham denominador 4 ou 12.

O estudante que responde corretamente à questão compreende essa estrutura e assinala as marcações que representam, respectivamente,

$$\frac{1}{4}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4} \text{ e } \frac{7}{12}.$$

**Parâmetros para a interpretação de respostas****Resposta 1**A) Fração do tanque que está cheia: $\frac{1}{4}$ B) Fração do tanque que está cheia: $\frac{1}{2}$ A) Fração do tanque que está cheia: $\frac{3}{4}$ B) Fração do tanque que está cheia: $\frac{7}{12}$ 

Essa resposta sugere que o estudante não é capaz de representar frações na reta numérica, ou em outras representações visualmente similares. Uma hipótese é a de que ele conta quatro tracinhos para marcar a fração $\frac{1}{4}$, dois tracinhos para marcar $\frac{1}{2}$. No caso das outras duas frações, ele pode ter somado numerador e denominador, marcando o sétimo tracinho, na alternativa C. Isso explicaria por que ele deixou em branco a alternativa D, uma vez que não seria possível, com essa lógica, marcar o 19º tracinho. No caso desse estudante, é importante oferecer oportunidades para que se familiarize com a reta numérica e com diversos modos de representar frações e números decimais.



continuação...

Resposta 2A) Fração do tanque que está cheia: $\frac{1}{4}$ B) Fração do tanque que está cheia: $\frac{1}{2}$ A) Fração do tanque que está cheia: $\frac{3}{4}$ B) Fração do tanque que está cheia: $\frac{7}{12}$ 

Essa resposta sugere que o estudante é capaz de compreender a lógica da representação das frações na reta numérica. Entretanto, ele faz a representação de forma espelhada, do 1 (um) para o 0 (zero). É recomendável, nesse caso, uma intervenção direta, que esclareça o equívoco.

Resposta 3A) Fração do tanque que está cheia: $\frac{1}{4}$ B) Fração do tanque que está cheia: $\frac{1}{2}$ A) Fração do tanque que está cheia: $\frac{3}{4}$ B) Fração do tanque que está cheia: $\frac{7}{12}$ 

O estudante que acerta as alternativas A, B e C demonstra que talvez tem familiaridade com as frações mais usuais em contextos cotidianos, como é o caso das de denominador 4. Entretanto, demonstra que não domina um procedimento global para elaborar a representação demandada. É importante assegurar a esse estudante oportunidade de ampliar seu conhecimento das frações, com base naquilo que ele já conhece.



CADERNO 2

Item 6

Habilidade Mapas de Foco: EF05MA07

Descritor: Resolver problemas que envolvam adição e/ou subtração com decimais.

Tipo de item: Resposta curta registrada.

ITEM

Clara comprou um pacote de arroz por R\$ 28,35, um pacote de café por R\$ 8,98, e uma embalagem com coador de café por R\$ 4,70.

Se Clara pagou a compra com uma cédula de R\$ 100,00, quanto ela recebeu de troco?

Gabarito comentado:

A resposta correta é que Clara recebeu R\$ 57,97 de troco.

O problema em pauta utiliza diferentes ideias do campo conceitual aditivo, mas envolve números decimais, no contexto do sistema monetário. Para resolvê-lo, espera-se que o estudante identifique quais somas e subtrações devem ser realizadas, além de saber efetuá-las, por meio dos algoritmos usuais ou de outras estratégias pessoais de cálculo. Ainda, espera-se que o estudante faça uso de estimativas para avaliar a razoabilidade do resultado obtido.

Possível resolução:

$$\begin{array}{r} \overset{2}{2} \overset{1}{8},35 \\ + 9,00 \\ + 4,70 \\ \hline 42,05 \rightarrow 42,03 \end{array} \quad \begin{array}{r} 100 \\ - 42 \\ \hline 58 \\ \hline 57,97 \end{array}$$

Na solução acima, por exemplo, o estudante utiliza os algoritmos usuais de forma mesclada a estratégias.

 **Parâmetros para a interpretação de respostas**
Resposta 1

→ O aluno responde R\$ 68,07, com a seguinte solução.

$$\begin{array}{r} \overset{2}{2} \overset{2}{8} \overset{1}{3}5 \\ + 8,98 \\ \hline 4,70 \\ \hline 42,03 \end{array} \quad \begin{array}{r} 100,00 \\ - 42,03 \\ \hline 68,07 \end{array}$$

Essa resposta sugere que a dificuldade do estudante não está no cálculo com os decimais, mas na subtração com recurso, uma vez que ele não compensa as ordens às quais recorreu para poder subtrair uma ordem inferior. Nesse caso, é preciso retomar o algoritmo da subtração com esse estudante, em conexão com as características do sistema de numeração decimal, a fim de que ele atribua sentido às suas etapas, especialmente ao recurso a uma ordem superior.

Resposta 2

→ O estudante responde R\$ 65,15, com a seguinte resolução:

$$\begin{array}{r} \overset{2}{2} \overset{1}{8},35 \\ + 8,98 \\ + 470 \\ \hline 165,15 \\ - 100 \\ \hline 65,15 \end{array}$$



continuação...

Essa resposta sugere que ele, ao tentar efetuar a adição pelo algoritmo usual, não posicionou adequadamente os números, mantendo as ordens alinhadas. Ele somou centésimos a décimos, unidades a décimos, dezenas a unidades. Dessa forma, obteve um resultado que não tem sentido dentro do contexto. Ainda, como a soma obtida supera o valor da cédula com que Clara pagaria pela compra, ele inverte a subtração necessária à solução do problema. Nesse caso, é importante assegurar que o estudante compreenda o significado das regras do algoritmo usual da adição de números decimais, em conexão com as características do sistema de numeração decimal.

Resposta 3

→ O estudante responde R\$ 164,15, com a seguinte resolução:

$$\begin{array}{r} \\ 28,35 \\ + 8,98 \\ \hline 470 \\ \hline 165,15 \\ - 100 \\ \hline 164,15 \end{array}$$

Essa resposta sugere que o estudante, ao tentar efetuar a adição pelo algoritmo usual, não posicionou adequadamente os números. Assim, ele somou centésimos a décimos, unidades a décimos, dezenas a unidades. Dessa forma, obteve um resultado que não tem sentido dentro do contexto. Ainda, como a soma obtida supera o valor da cédula com que Clara pagaria pela compra, ele inverte a subtração necessária à solução

do problema e, também nessa operação, comete o mesmo erro anterior. Outro aspecto notório na resposta é que ela é incompatível com o problema, que perguntava sobre o troco para uma nota de R\$ 100,00.

Assim, nesse caso, além de fazer as intervenções necessárias para que o estudante desenvolva as habilidades de cálculo envolvendo números decimais, é preciso investir na habilidade de resolução de problemas, que inclui a verificação da plausibilidade dos resultados obtidos.



CADERNO 2

Item 7

Habilidade Mapas de Foco: EF05MA08

Descritor: Realizar cálculos de multiplicação e divisão com números naturais por meio do algoritmo convencional e outros procedimentos de cálculo.

Tipo de item: Resposta curta registrada.

ITEM

O condomínio que Max administra como síndico tem a seguinte configuração: 4 andares, cada andar composto por 4 apartamentos. Todos os apartamentos estão ocupados, e cada morador paga mensalmente a taxa condominial de R\$ 350,00.



Imagem extraída de: <https://www.habitissimo.com.br/orcamentos/parana/sao-jose-dos-pinhais/predio-4-andares-8-unidades-de-45-50-m2>. Acesso: 7 dez. 2021.

Durante um ano inteiro, Max guardou, mensalmente, a quinta parte da arrecadação do condomínio para a realização de uma reforma na área de lazer. Quanto Max conseguiu juntar para a realização dessa reforma?

Gabarito comentado:

Max conseguiu juntar R\$ 13 440,00. O problema envolve diferentes ideias do campo conceitual multiplicativo, além de exigir que o estudante realize corretamente operações de multiplicação e de divisão de números naturais, utilizando os algoritmos tradicionais ou estratégias pessoais.

Uma possibilidade de resolução é:

$$4 \times 4 = 16$$

$$\begin{array}{r} 350 \\ \times 16 \\ \hline 2100 \\ 350+ \\ \hline 5600 \end{array}$$

$$5600 \times 10 = 56000$$

$$5600 \times 2 = 11\,200$$

$$\begin{array}{r} 7\,200 \overline{) 13\,440} \\ \underline{17} \\ 22 \\ \underline{20} \\ 00 \end{array}$$

Nessa resolução, observa-se uma predominância dos algoritmos tradicionais, com aplicação de uma estratégia alternativa para a multiplicação por 12, pautada na propriedade distributiva.

→ Parâmetros para a interpretação de respostas**Resposta 1**

→ O estudante responde R\$ 1 270,00 com a seguinte resolução:

$$\begin{array}{r} 350 \\ \times 16 \\ \hline 2100 \\ 350 \\ \hline 2450 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2450 \\ \times 12 \\ \hline 4900 \\ +2450 \\ \hline 7350 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7350 \overline{) 13\,440} \\ \underline{13} \\ 35 \\ \underline{0} \\ 00 \end{array}$$

Essa resposta sugere que ele leu e interpretou corretamente o enunciado do problema, associando a situação exposta às operações corretas. Porém, ele errou ao efetuar as multiplicações pelo algoritmo tradicional, não deslocando para a esquerda a parcela oriunda da multiplicação pelo algarismo das dezenas. Recomenda-se, nesse caso, retomar o algoritmo da multiplicação com esse estudante, explicando o sentido de cada uma de suas passagens, em conexão com as características do sistema de numeração decimal.

Resposta 2

→ O estudante responde R\$ 2 450,00, com a seguinte resolução.

Essa resposta sugere que o estudante leu e compreendeu apenas parcialmente o enunciado do problema. Ele calculou a arrecadação mensal do condomínio,

$$\begin{array}{r} 350 \\ \times 16 \\ \hline 2100 \\ +350 \\ \hline 2450 \end{array}$$



continuação...

mas não o que foi pedido. É possível que ele tenha como hipótese que os problemas de Matemática sejam resolvidos por uma única operação, de modo que ele não se atém ao enunciado após identificar uma operação pertinente. Outra suposição é a de que ele não tenha tido tempo de concluir sua resolução. Além disso, o estudante demonstrou que não realiza corretamente a multiplicação entre números naturais pelo algoritmo tradicional, não deslocando para a esquerda a parcela oriunda da multiplicação pelo algarismo das dezenas.

No caso desse estudante, faz-se necessário retomar o algoritmo tradicional da multiplicação, em conexão com as características do sistema de numeração decimal. Também é recomendável que sejam propostos a ele diversos tipos de problema, nos quais sejam incluídas múltiplas operações; ainda, problemas que não sejam numéricos, a fim de ampliar seu repertório de resolução de problemas.

Essa resposta sugere que o estudante leu e interpretou corretamente o enunciado do problema, associando a situação exposta às operações corretas, exceto pela interpretação da expressão “a quinta parte”. Então, em vez de dividir o total R\$ 67 200,00 por 5, ele multiplicou por 5. Nesse caso, recomenda-se uma intervenção direta, no sentido de esclarecer o significado da expressão.

Resposta 3

→ O estudante responde R\$ 336 000,00, com a seguinte resolução:

$$\begin{array}{r} ^3 \\ 350 \\ \times 16 \\ \hline 2100 \\ 350+ \\ \hline 5600 \end{array}$$

$$5600 \times 10 = 56000$$

$$5600 \times 2 = 11\,200$$

$$\begin{array}{r} ^3 ^1 \\ 67\,200 \\ \times 5 \\ \hline 336\,000 \end{array}$$



CADERNO 2

Item 8

Habilidade Mapas de Foco: EF05MA10

Descritor: Identificar igualdades equivalentes em que os membros diferem exclusivamente pela adição, subtração, multiplicação ou divisão por um mesmo número.

Tipo de item: Resposta curta registrada.

ITEM

Num determinado jogo de dados, a pontuação do jogador, em cada rodada, é a soma dos números que saíram em cada dado.

Na 1ª rodada, Bia jogou três dados e obteve:



Na 2ª rodada, ela jogou cinco dados e obteve:



Embora os lançamentos tenham sido diferentes, a pontuação que Bia obteve em ambas as jogadas foi a mesma: 15. Podemos representar matematicamente essa situação por meio da seguinte igualdade:

$$3 \times 5 = 5 \times 3$$



continuação...

Agora, suponha que Bia tivesse jogado um dado a mais na 1ª rodada e na 2ª rodada.

1ª rodada:**2ª rodada:**

Para essa nova situação, considere que a pontuação obtida na 1ª e na 2ª rodada também sejam iguais.

Então, escreva, no quadro a seguir, uma igualdade que represente essa situação.

Gabarito comentado:

Uma possível resposta correta seria:

$$3 \times 5 + 2 = 5 \times 3$$

Para resolver adequadamente o item, o estudante precisa perceber que, na nova situação, é preciso adicionar um mesmo número aos resultados anteriores da 1ª e da 2ª rodada, a fim de que a igualdade seja mantida. Esse raciocínio implica a identificação de igualdades equivalentes em que os membros diferem exclusivamente pela adição de um mesmo número.

Espera-se que os estudantes escolham o valor da parcela que será adicionada a ambos os membros da igualdade, com atenção ao contexto, escolhendo um número natural entre 1 e 6 (possíveis resultados do lançamento de um dado).

**→ Parâmetros para a interpretação de respostas****Resposta 1**

→ $4 \times 5 = 6 \times 3$

Essa resposta sugere que o estudante não atribui significado ao sinal de igual ou, em outras palavras, não compreende o conceito de igualdade. Ele possivelmente buscou seguir o padrão dos resultados anteriores, em que, na primeira rodada, todos os dados tinham resultado em 5 e, na segunda, todos tinham resultado em 3.

É importante intervir mostrando a esse estudante que $4 \times 5 = 20$ e $6 \times 3 = 18$, e que, portanto, essas duas operações não podem ser conectadas pelo sinal de igual. Ao fazer isso, constrói-se uma sentença matemática incorreta.

Resposta 2

→ $3 \times 5 + 4 = 5 \times 3 + 2$

Essa resposta sugere que o estudante não compreende o conceito de igualdade e não compreendeu adequadamente o que foi demandado. Ele possivelmente considerou qualquer resultado do dado extra lançado hipoteticamente na 1ª e também na 2ª rodada. Mas não atentou para o fato de que as jogadas tinham de resultar na mesma pontuação. Ainda assim, em função do modelo proposto, conectou as sentenças que resultaram nas duas pontuações por meio do sinal de igual.

É importante retomar o enunciado com o estudante, questionando-o a respeito dos resultados que poderiam manter a igualdade entre as pontuações de ambas as jogadas. Além disso, é importante mostrar a esse estudante que $3 \times 5 + 4 = 19$, enquanto $5 \times 3 + 2 = 17$, e que, portanto, essas duas sentenças não podem ser conectadas pelo sinal de igual. Ao fazer isso, constrói-se uma sentença matemática incorreta.

Resposta 3

→ $3 \times 5 + ? = 5 \times 3 + ?$

Essa resposta sugere a possibilidade de que o estudante esteja aplicando a noção de variável de forma bastante madura para a etapa. É possível que ele compreenda que qualquer resultado do dado que se repetisse nas duas jogadas funcionaria para manter as pontuações iguais. Então, ele representa esse resultado por meio do símbolo de “?”. Porém, outra hipótese é a de que ele tenha reproduzido, com pouca compreensão, o sinal de interrogação utilizado nas figuras.

Assim, é recomendável aprofundar o diagnóstico, a fim de compreender qual foi o raciocínio do estudante. E, confirmada a segunda hipótese, é preciso assegurar que ele perceba que, para atender ao contexto dado, será preciso que o sinal de interrogação represente sempre o mesmo número.

CADERNO 2

 Item 9**Habilidade Mapas de Foco:** EF05MA16**Descritor:** Identificar figuras planas em sólidos geométricos.**Tipo de item:** Seleção de múltiplas respostas.

ITEM

Uma das maneiras de fabricar uma bola de futebol é construindo, em material apropriado, um poliedro especial, que, depois, será inflado, de modo que as suas faces estiquem e fiquem arredondadas. Esse poliedro especial está representado na imagem a seguir. Ele se chama icosaedro truncado.



Assinale todas as opções que indicam figuras planas que formam alguma das faces do icosaedro truncado:

- A) Triângulo.
- B) Retângulo.
- C) Quadrado.
- D) Pentágono.
- E) Hexágono.
- F) Círculo.
- G) Cubo.
- H) Esfera.

**Gabarito comentado:**

A parte visível da foto do icosaedro truncado mostra apenas pentágonos e hexágonos como faces. Ainda que o icosaedro seja desconhecido e que haja partes não visíveis na foto, o paralelo com a bola de futebol deve ser suficiente para que o estudante infira que só existem esses dois tipos de face nesse sólido geométrico. Espera-se ainda que, nessa etapa, o estudante saiba nomear pentágonos e hexágonos, uma vez que eles são polígonos muito usuais.

**Parâmetros para a interpretação de respostas****Resposta 1**

→ O estudante assinala as seguintes opções:

- A) Triângulo.
- B) Retângulo.
- C) Quadrado.
- D) Pentágono.
- E) Hexágono.
- F) Círculo.
- G) Cubo.
- H) Esfera.

Essa resposta sugere que ele distingue, pela nomenclatura, os polígonos dos círculos e das figuras tridimensionais. Entretanto, não é capaz de reconhecer e de nomear as faces do poliedro apresentado. É recomendável, nesse caso, propor a esse estudante diversas situações que lhe permitam ampliar seu repertório em relação aos sólidos geométricos, a fim de que se torne capaz de analisá-los e de descrever suas características.

Resposta 2

→ O estudante assinala as seguintes opções:

- A) Triângulo.
- B) Retângulo.
- C) Quadrado.
- D) Pentágono.
- E) Hexágono.
- F) Círculo.
- G) Cubo.
- H) Esfera.

Essa resposta sugere que o estudante não compreendeu o contexto exposto, tendo somente focalizado os conceitos relacionados às formas arredondadas, possivelmente em função da alusão à bola de futebol. É recomendável retomar o enunciado com o estudante, mostrando a diferen-

continuação...

ça entre os dois sólidos representados, certificando-se de que ele perceba a diferença entre os poliedros e os corpos redondos. Também é necessário proporcionar a esse estudante diversas situações que lhe permitam ampliar seu repertório em relação aos sólidos geométricos, a fim de que se torne capaz de analisá-los e de descrever suas características.

gono, porque se destaca pela cor preta. Nesse caso, é recomendável uma intervenção direta, que alerte o estudante para a necessidade de uma análise mais cuidadosa do sólido representado na foto.

Resposta 3

→ O estudante assinala as seguintes opções:

- A) Triângulo.
- B) Retângulo.
- C) Quadrado.
- D) Pentágono.
- E) Hexágono.
- F) Círculo.
- G) Cubo.
- H) Esfera.

Essa resposta sugere que o estudante reconhece os pentágonos como faces do icosaedro truncado, por meio da fotografia. Entretanto, ele pode não ter atentado para o fato de que esse poliedro apresenta dois tipos de faces diferentes. Talvez tenha se concentrado exclusivamente no pentá-

CADERNO 2

 Item 10**Habilidade Mapas de Foco:** EF05MA17**Descritor:** Desenhar polígonos utilizando materiais de desenho ou tecnologias digitais.**Tipo de item:** Resposta curta registrada.**Material necessário para aplicação**

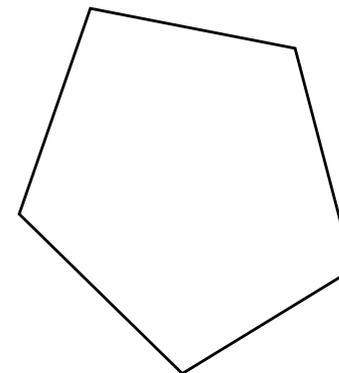
- Régua de 30 cm para cada aluno.

ITEM

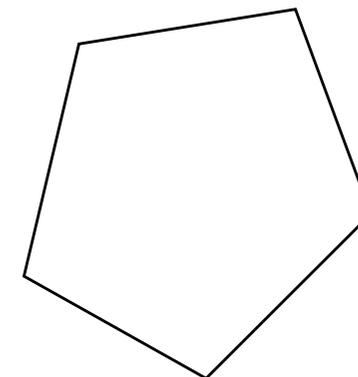
Para cada um dos pentágonos a seguir, você terá um desafio.

Pentágono 1

Usando a régua, ligue alguns vértices do pentágono, de modo a formar um triângulo e um quadrilátero. Depois, pinte cada um desses novos polígonos de uma cor diferente.

**Pentágono 2**

Usando a régua, ligue alguns vértices do pentágono, de modo a formar apenas triângulos. Depois, pinte cada um dos triângulos de uma cor diferente.

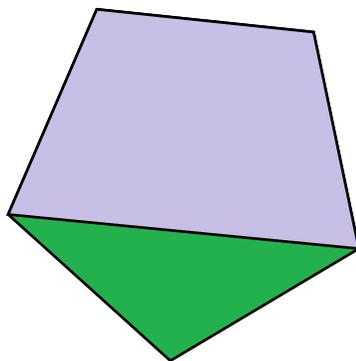


**Gabarito comentado:**

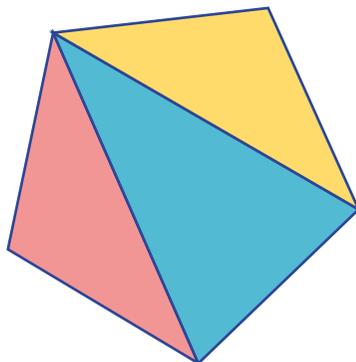
Uma possível resposta correta é:

Pentágono 1

Usando a régua, ligue alguns vértices do pentágono, de modo a formar um triângulo e um quadrilátero. Depois, pinte cada um desses novos polígonos de uma cor diferente.

**Pentágono 2**

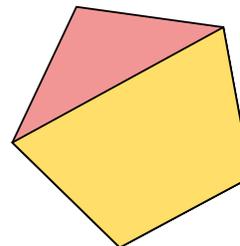
Usando a régua, ligue alguns vértices do pentágono, de modo a formar apenas triângulos. Depois, pinte cada um dos triângulos de uma cor diferente.



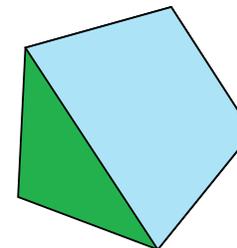
Esse item demanda do estudante o planejamento do desenho, considerando as exigências prévias, por exemplo, usar os vértices do pentágono como os vértices dos novos polígonos a serem desenhados. Para a execução do planejamento, será importante que o estudante tenha familiaridade com a régua como instrumento de desenho, sem a qual ele obteria representações muito distantes das que foram pedidas.

→ Parâmetros para a interpretação de respostas**Resposta 1**

→ Pentágono 1



→ Pentágono 2

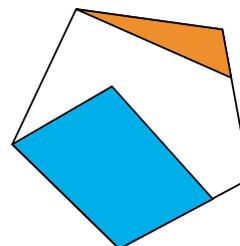


Essa resposta sugere que ou o estudante não leu adequadamente o enunciado ou não o compreendeu. Ele não distingue as duas situações demandadas. Possivelmente, ao obter um triângulo no segundo pentágono, considerou a tarefa encerrada. Ele demonstra, entretanto, boa precisão no uso da régua como instrumento de desenho.

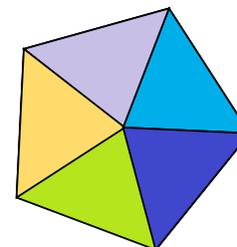
É recomendável, nesse caso, retomar a leitura do enunciado com o estudante, alertando-o para o fato de que, no segundo pentágono, ele obteve um quadrilátero, mas o enunciado solicitava “triângulos”.

Resposta 2

→ Pentágono 1



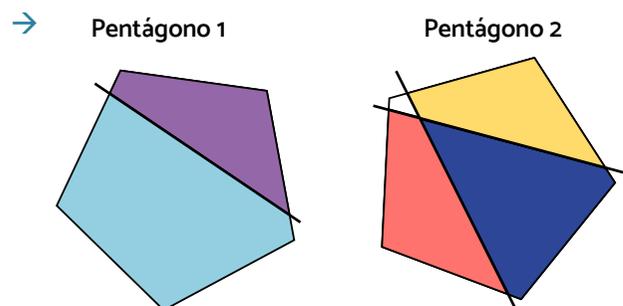
→ Pentágono 2



continuação...

Essa resposta sugere que o estudante não compreendeu a demanda do enunciado, que era a de que os vértices do pentágono fossem utilizados como vértices dos novos polígonos desenhados. Isso pode ser resultado de desatenção ou da falta de compreensão acerca do que é vértice. Assim, é recomendável questionar o estudante, a fim de verificar se ele conhece o termo e o conceito. Com relação ao uso da régua como instrumento de desenho, o estudante demonstra destreza adequada para a etapa.

Resposta 3



Essa resposta sugere que o estudante compreendeu o que foi demandado, mas que não tem destreza suficiente com a régua, obtendo representações que se afastam do pretendido. É recomendável, nesse caso, propor atividades nas quais o estudante tenha oportunidade de usar a régua como instrumento de desenho, aprendendo a manejá-la, a fim de obter representações geométricas mais precisas.



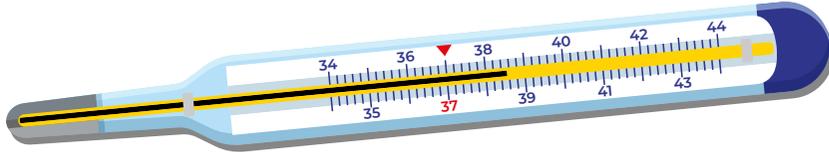
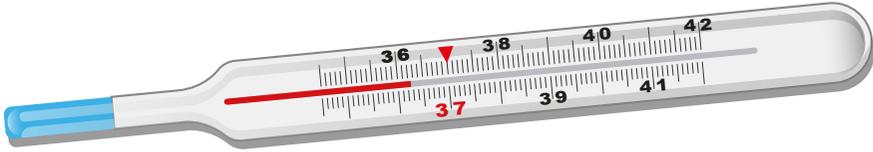
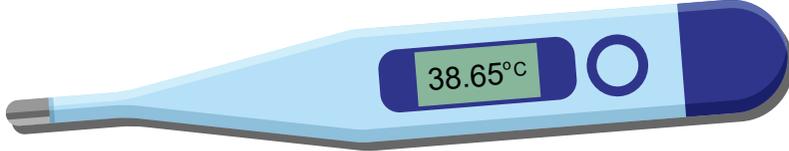
CADERNO 2

Item 11

Habilidade Mapas de Foco: EF05MA19**Descritor:** Utilizar instrumentos de medida usuais correspondentes a comprimento, massa, tempo ou temperatura para realizar medições.**Tipo de item:** Seleção de resposta única com quatro alternativas.

ITEM

Usualmente, considera-se que uma criança esteja febril quando sua temperatura ultrapassa $37,8^{\circ}\text{C}$. Sabendo disso, veja os resultados das medições de temperatura a seguir.

Criança	O termômetro mostra:
Laís	 A mercury thermometer with a scale from 34 to 44 degrees Celsius. Major markings are every 2 degrees, and minor markings are every 0.1 degrees. A red triangle points to the 37.5-degree mark.
Pedro	 A mercury thermometer with a scale from 36 to 42 degrees Celsius. Major markings are every 2 degrees, and minor markings are every 0.1 degrees. A red line points to the 37.0-degree mark.
Jaqueline	 A digital thermometer with a blue and white body. The LCD screen displays "38.65°C".

Quem está febril?

- A) Apenas Laís.
- B) Apenas Jaqueline.
- C) Apenas Jaqueline e Laís.
- D) As três crianças.

**Parâmetros para a interpretação de respostas****Gabarito: alternativa C.**

A	O estudante que assinala esta alternativa identificou, no termômetro comum, a temperatura que era indicativa de febre e a que não era. Entretanto, não identificou que a medida dada pelo termômetro digital era indicativa de febre. Excluída mera desatenção, essa resposta pode indicar dificuldade de comparar números decimais. (No termômetro comum, essa dificuldade pode ter sido contornada pela atenção à marca vermelha.)
B	O estudante que assinala esta alternativa leu corretamente a medida de temperatura dada pelo termômetro digital, mas não dá evidências de saber ler temperaturas em termômetros comuns. É importante verificar se isso se deve à falta de familiaridade com tal instrumento ou se existe uma relação com a dificuldade de localizar e de representar números decimais na reta numérica. No primeiro caso, é preciso proporcionar contato com o instrumento. No segundo, são necessárias abordagens mais sistêmicas que conectem grandezas e medidas ao estudo dos números racionais.
C	O estudante que acerta a questão, assinalando a alternativa C, é capaz de ler corretamente a medida de temperatura indicada, tanto por termômetros comuns quanto por termômetros digitais. Ainda, é capaz de comparar a medida indicada com uma medida dada ($37,8^{\circ}\text{C}$).
D	O estudante que assinala esta alternativa ou não consegue ler a medida indicada pelo termômetro comum de Pedro, ou não consegue comparar as medidas de temperatura com $37,8^{\circ}\text{C}$. Ainda, ele pode ter assinalado a alternativa D ao acaso, indicando inaptidão para interpretar informações dos dois tipos de termômetro representados no item. Nesse caso, é importante proporcionar atividades que permitam ao estudante conhecer os instrumentos e aprender a fazer a leitura das medidas de temperatura.



CADERNO 2

Item 12

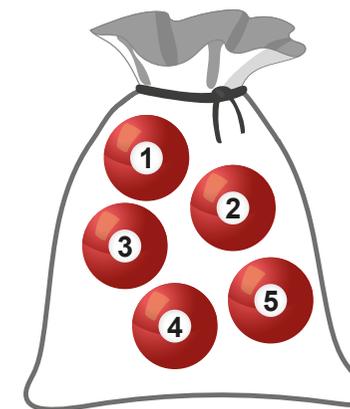
Habilidade Mapas de Foco: EF05MA22

Descritor: Apresentar todos os possíveis resultados de um experimento aleatório, estimando se esses resultados são igualmente prováveis ou não.

Tipo de item: Resposta curta registrada.

ITEM

A professora propôs um jogo a seus alunos. Ela trouxe um saquinho escuro, dentro do qual havia cinco bolinhas idênticas, exceto por serem numeradas de 1 a 5. Para jogar, cada aluno deveria escolher uma dupla de números diferentes e anotá-los no caderno. Então, a professora sortearia ao acaso duas bolinhas, sem devolver nenhuma ao saquinho. Ganharia o jogo o estudante que tivesse escolhido os dois números que foram sorteados.



A) Quantos e quais são os possíveis resultados do sorteio? Faça uma lista com todos eles.

B) Luís escolheu os números 2 e 3, enquanto Ana Maria escolheu os números 1 e 4. Quem terá mais chances de ganhar o jogo? Explique.

**Gabarito comentado:**

A) Os possíveis resultados do sorteio são 10:

- 1 e 2;
- 1 e 3;
- 1 e 4;
- 1 e 5;
- 2 e 3;
- 2 e 4;
- 2 e 5;
- 3 e 4;
- 3 e 5;
- 4 e 5.

B) Luís e Ana Maria têm a mesma chance de ganhar, porque todos os resultados têm a mesma chance.

Espera-se que o estudante consiga organizar logicamente os resultados possíveis do experimento, a fim de exibi-los e de contá-los com eficácia. Além disso, ele deverá perceber que, a menos que exista algum tipo de diferença física entre as bolas – o que não é o caso, já que no enunciado diz que são bolinhas idênticas –, não há razão para que um resultado seja mais provável que outro.

**Parâmetros para a interpretação de respostas****Resposta 1**

→ A) São oito as possibilidades de resultado:

- 2 e 3;
- 1 e 4;
- 3 e 5;
- 1 e 2;
- 2 e 5;
- 3 e 4;
- 2 e 4;
- 1 e 5.

→ B) Luís e Ana têm a mesma chance, porque é um sorteio.

Essa resposta sugere que o estudante não consegue apresentar todos os possíveis resultados de um experimento aleatório, porque lhe falta método para organizá-los (e contá-los). Com isso, ele esquece de registrar alguns. Assim, nesse caso, é importante ajudar esse estudante a construir estratégias de contagem e de organização que lhe permitam apresentar de forma mais eficaz os possíveis resultados de um experimento aleatório. Uma possibilidade é discutir coletivamente diversas resoluções, de modo que o estudante possa incorporar estratégias dos colegas, não apenas do professor.

Ainda, a resposta à alternativa B pode tanto significar que ele compreende que, nessa *situação particular*, todos os resultados têm a mesma chance quanto que ele *sempre* associa um experimento aleatório a resultados igualmente prováveis. Assim, é recomendável ampliar os experimentos aleatórios abordados, a fim de que o estudante perceba que há



continuação...

situações envolvendo experimentos aleatórios nos quais os resultados possíveis têm chances diferentes de acontecer. Por exemplo, o lançamento de uma bola de basquete à cesta tem dois resultados: acerto ou erro, mas a chance de que ocorram não é necessariamente 50% e 50%, dependendo, também, da habilidade do jogador.

Resposta 2

→ **A)** São 12 as possibilidades de resultado:

- 1 e 2;
- 1 e 3;
- 1 e 4;
- 1 e 5;
- 2 e 3;
- 2 e 4;
- 2 e 5;
- **3 e 2;**
- 3 e 4;
- 3 e 5;
- **4 e 1;**
- 4 e 5.

→ **B)** Ana Maria tem mais chance de ganhar, porque tem dois resultados com que ela ganha. Luís tem só um.

Essa resposta sugere que o método de listagem dos resultados do estu-

dante não é suficientemente eficaz. Embora globalmente ele demonstre perceber que o resultado 1 e 4 é equivalente ao resultado 4 e 1, ele os repete na sua lista, assim como 2 e 3. Com isso, ele obtém 12 resultados, em vez de 10. E os consulta para responder à segunda questão, propagando o erro. Nesse caso, é preciso assegurar que o estudante realmente compreende que a ordem dos números, nessa situação, não muda o resultado do sorteio. Ainda, é interessante que ele amplie suas estratégias de organização para apresentar e contar os resultados, por meio da exposição das estratégias dos colegas e do professor.

Resposta 3

→ **A)** São 20 as possibilidades de resultado. (E mostra a multiplicação $5 \times 4 = 20$.)

→ **B)** Luís e Ana Maria têm a mesma chance, porque as bolas são iguais, só o número que muda.

Essa resposta sugere que o estudante aplica a ideia de combinatória associada à multiplicação, fazendo $5 \times 4 = 20$. Apesar do alto grau de abstração demonstrado por esse cálculo, ao não listar os possíveis resultados (como foi pedido), ele não percebe que a ordem dos números sorteados não faz diferença, enquanto, ao fazer 5×4 , ele está considerando, por exemplo, o resultado 1 e 2 como diferente do resultado 2 e 1. Nesse caso, uma intervenção direta e específica é recomendável, indicando ao estudante a natureza do erro e o possível modo de repará-lo.

Com relação à segunda resposta, ela indica que o estudante reconhece que, na situação em questão, todos os resultados são igualmente prováveis.



CADERNO 2

Item 13

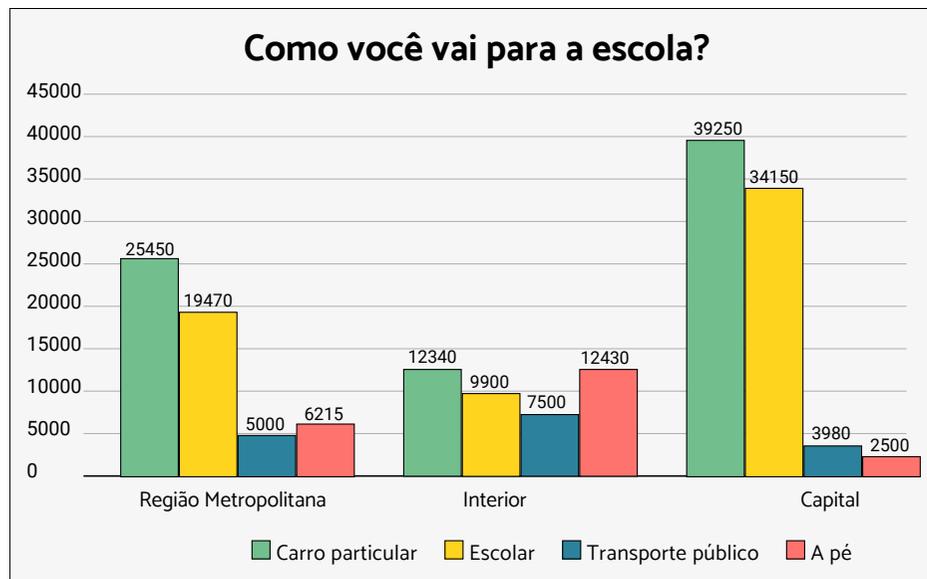
Habilidade Mapas de Foco: EF05MA24

Descritor: Selecionar conclusões válidas ou elaborar conclusões possíveis com base nos dados representados em tabelas e gráficos de colunas ou de linhas.

Tipo de item: Seleção de múltiplas respostas.

ITEM

Em certo estado, foi feita uma pesquisa com os estudantes para saber qual é o meio de transporte mais utilizado para ir à escola.



Fonte: Dados fictícios construídos para fins didáticos

Marque com um X todas as afirmações que estão corretas, de acordo com o gráfico:

- A) O carro particular é o meio de transporte mais utilizado para ir à escola nas três regiões pesquisadas.
- B) A quantidade de estudantes que vai à escola de transporte público na região metropolitana é a metade da quantidade que vai a pé na capital.
- C) A quantidade de estudantes que vai à escola de transporte público no interior é o triplo da quantidade que vai a pé na capital.
- D) A quantidade de estudantes que vai à escola a pé e a quantidade que vai de carro são bastante próximas no interior.

**Gabarito comentado:**

A resposta correta consiste em assinalar exclusivamente as opções C e D:

- A) O carro particular é o meio de transporte mais utilizado para ir à escola nas três regiões pesquisadas.
- B) A quantidade de estudantes que vai à escola de transporte público na região metropolitana é a metade da quantidade que vai a pé na capital.
- C) A quantidade de estudantes que vai à escola de transporte público no interior é o triplo da quantidade que vai a pé na capital.
- D) A quantidade de estudantes que vai à escola a pé e a quantidade que vai de carro são bastante próximas no interior.

Esse item demanda do estudante a seleção de conclusões que podem ser obtidas pela leitura do gráfico. Tais conclusões envolvem a comparação entre os dados, considerando as regiões e os meios de transporte envolvidos na pesquisa representada.

**Parâmetros para a interpretação de respostas****Resposta 1**

- O estudante assinala, além das alternativas C e D, a alternativa B. Essa resposta sugere que ele troca “dobro” por “metade”. De fato, a quantidade de estudantes que vai de transporte público na região metropolitana (5 000) é o dobro da quantidade que vai a pé na capital (2 500), não a metade. Nesse caso, é recomendável esclarecer a diferença entre as duas expressões.

Resposta 2

- O estudante assinala somente a alternativa C. Essa resposta sugere que ele pode se sentir inseguro de estimar a proximidade entre os dados relativos aos que vão a pé (12 430) e de carro (12 340) no interior. Nesse caso, é preciso esclarecer para esse estudante que, embora a diferença entre os números seja de 90 estudantes, ela é muito baixa no universo da pesquisa, que comporta dezenas de milhares de estudantes apenas no interior.

Resposta 3

- O estudante assinala somente a alternativa A. Essa resposta sugere que ele não observou os dados de cada uma das três regiões. Talvez tenha apenas verificado que a quantidade de alunos que vai de carro ultrapassa os demais meios de transporte, tanto na capital quanto na região metropolitana. Além disso, é possível que ele não tenha conseguido avaliar as demais conclusões, que exigem uma comparação mais minuciosa dos dados. É importante assegurar a esse estudante diversas oportunidades de ler dados expressos em gráficos de barras, comparando valores e elaborando conclusões.

