

02



Avaliações Diagnósticas

MATEMÁTICA

Ano 3 | 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 3 - Caderno 2**

Item 1 [pág. 07](#)

Item 6 [pág. 18](#)

Item 2 [pág. 09](#)

Item 7 [pág. 21](#)

Item 3 [pág. 11](#)

Item 8 [pág. 23](#)

Item 4 [pág. 13](#)

Item 9 [pág. 25](#)

Item 5 [pág. 16](#)

Item 10 [pág. 27](#)



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: EF03MA01

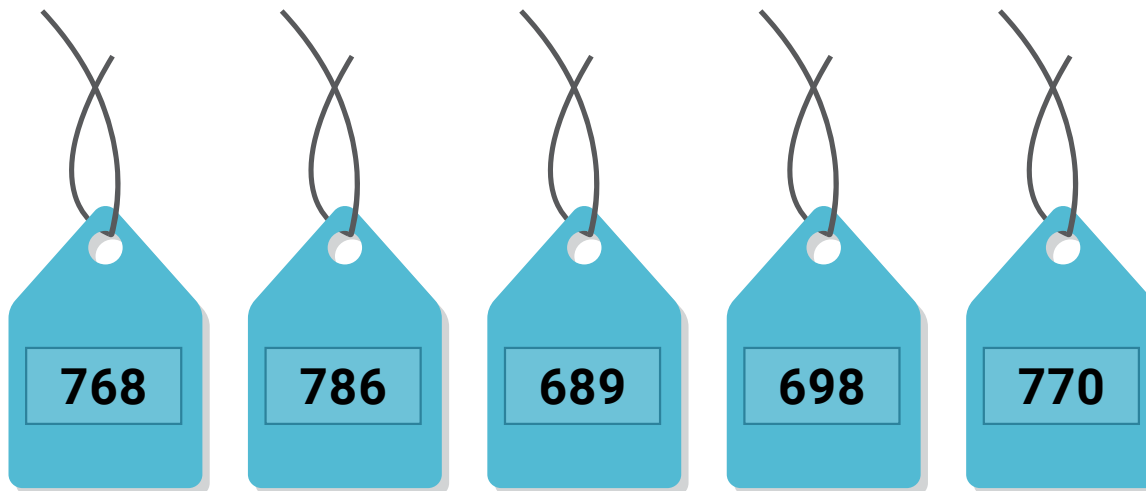
Descritor: Ler, representar, comparar ou ordenar números naturais até 1 000.

Tipo de item: Resposta curta registrada.

ITEM

Carla tem uma loja de roupas, em que cada peça é identificada por uma etiqueta contendo um código numérico de três algarismos. Quando uma venda é realizada, a etiqueta com esse código é retirada e guardada em uma gaveta, para registro no caderno de controle. Ao final do dia, Carla organiza todas essas etiquetas, do menor para o maior número.

Ao final de certo dia, as seguintes etiquetas estavam na gaveta da loja da Carla:



Escreva como os números das etiquetas devem ficar organizados para que Carla faça o registro das vendas desse dia.

**Gabarito comentado:**

A resposta correta é: 689 – 698 – 768 – 770 – 786

Para o estudante que acertar a questão, presume-se que seu raciocínio será o seguinte: ele iniciará a análise pela ordem das centenas e separará, primeiro, os números que começam com o algarismo 6. Em seguida, passará a analisar os algarismos da ordem das dezenas e verá que aparecem os algarismos 8 e 9. Assim, ele já poderá fazer uma primeira ordenação: 689 – 698.

Depois, passará a observar os números que têm 7 na ordem das centenas, analisando os algarismos que ocupam a ordem das dezenas. Constatando que os algarismos que preenchem a ordem das dezenas são 6, 7 e 8, obterá: 768 – 770 – 786.

Por fim, ele escreverá a lista completa de todos os números do enunciado em ordem crescente.

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

→ 698 – 689 – 786 – 768 – 770

O estudante que escreve esta sequência inicia a comparação pela ordem das centenas. Percebe que o 6 é menor que o 7 e desconsidera as demais ordens. Ou seja, não compara a ordem das dezenas e nem a das unidades.

Essa resposta evidencia que o estudante é capaz de comparar e ordenar números naturais até a ordem das centenas. Porém, ou ele não mantém

a atenção necessária para finalizar a análise em múltiplas etapas, ou ele não tem compreensão plena do sistema de numeração decimal. Nesse caso, é importante assegurar que o estudante tenha oportunidade de praticar esse tipo de análise, tanto para desenvolver maior capacidade de concentração como para que seja possível compreender melhor suas dificuldades.

Resposta 2

→ 689 – 698 – 770 – 768 – 786

O estudante que escreve esta sequência ordenou corretamente os números, exceto pelo que contém o algarismo zero. Essa resposta sugere que, mesmo comparando globalmente os números, fazendo a análise correta para a ordem das centenas, sua compreensão do sistema de numeração não sustenta múltiplos níveis de análise, sendo desarticulada pela existência de uma ordem vazia. É recomendável, nesse caso, que o professor retome o significado da presença do zero em determinada ordem do sistema de numeração decimal.

Resposta 3

→ 786 – 770 – 768 – 698 – 689

Essa resposta sugere que o estudante é capaz de comparar e de ordenar números naturais até 1 000. Porém, ou ele não leu adequadamente o enunciado, ou ele inverteu o significado dos termos “crescente” e “decrescente”. Nesse caso, devem-se retomar os significados e as diferenças entre esses dois conceitos.



CADERNO 2

Item 2

Habilidade Mapas de Foco: EF03MA07

Descritor: Resolver problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular.

Tipo de item: Resposta curta registrada.

ITEM

Beatriz comprou 7 cartelas de adesivos, cada uma com os 5 adesivos ilustrados a seguir.



Quantos adesivos Beatriz comprou ao todo?

**Gabarito comentado:**

Beatriz comprou ao todo 35 adesivos. Espera-se que o estudante obtenha esse resultado fazendo a multiplicação $7 \times 5 = 35$, demonstrando que associa essa operação à adição de parcelas iguais. É possível, entretanto, que o estudante obtenha a resposta correta de outras formas, tais como por meio da adição de parcelas iguais ($5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 35$), ou de outras composições, tais como: $10 + 10 + 10 + 5 = 35$ (três duplas de cartelas, mais uma cartela).

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

→ O estudante responde que Beatriz comprou 5 adesivos e não exibe nenhum cálculo. Essa resposta sugere que o estudante não leu, ou que não compreendeu o enunciado do problema, tendo apenas se atentado à imagem. Nesse caso, é preciso retomar a leitura do enunciado, averiguando de que forma o estudante interpretou a questão.

Resposta 2

→ O estudante responde que Beatriz comprou 12 adesivos e explicita o cálculo: $7 + 5 = 12$. Essa resposta sugere que o estudante não leu, ou que não compreendeu corretamente o problema. Ele não relaciona o contexto dado à operação de multiplicação nem à adição de parcelas iguais. Possivelmente adicionou os dois números que aparecem no enunciado

apenas por supor que é preciso realizar alguma operação para resolver problemas matemáticos. É oportuno sugerir atividades que contemplem a análise de enunciados de problemas no geral e, em especial, propor contextos diversos para que o estudante desenvolva as principais ideias do campo multiplicativo.

Resposta 3

→ O estudante responde que Beatriz comprou 25 adesivos, exibindo o cálculo: $5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 25$. Essa resposta sugere que o estudante compreendeu parcialmente o enunciado. Ou ele não se atentou ao fato de que a personagem comprou 7 cartelas de adesivo (em vez de 5), ou ele se perdeu ao conferir se estava adicionando todas as parcelas necessárias. Vale notar que, neste último caso, o equívoco evidencia a ineficiência de realizar a adição de muitas parcelas.

Vale investigar se o estudante não associa a multiplicação à ideia de adição de parcelas iguais ou se, por desconhecer os fatos fundamentais da multiplicação, opta por realizar a adição parcela a parcela. Em ambos os casos, é preciso assegurar que o estudante reconheça os fatos fundamentais da multiplicação, a partir do trabalho com a resolução de problemas do campo multiplicativo.



CADERNO 2

Item 3

Habilidade Mapas de Foco: EF03MA06

Descritor: Resolver problemas de adição e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades.

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

ITEM

Maia e Antonella compraram ingredientes para fazer docinhos de aniversário. Elas fizeram 200 brigadeiros, 300 beijinhos e 100 moranguinhos. Mateus e Miguel foram convidados para a festa e cada um deles comeu 20 docinhos.

Quantos docinhos sobraram para os demais convidados comerem?

- A) 540
- B) 560
- C) 600
- D) 640

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

A	O estudante que assinala esta alternativa possivelmente entende que deve somar as quantidades de docinhos feitos e subtrair o que foi comido, mas não realiza corretamente a subtração $600 - 40$. É possível que ele não saiba realizar a subtração com recurso, mas saiba que deve obter um número menor que 600. Assim, ele retira uma centena inteira e mantém os 40 que ele não soube subtrair do número. Nesse caso, recomenda-se retomar o algoritmo da subtração com recurso, evidenciando o significado de cada uma de suas etapas, especialmente a etapa do recurso a uma unidade de ordem superior. Adicionalmente, recomenda-se trabalhar estratégias de cálculo mental que possam auxiliar o estudante na realização de cálculos numéricos.
B	O estudante que acerta a questão, assinalando o gabarito B, demonstra que leu e que compreendeu adequadamente o enunciado, reconhecendo tanto a ideia de juntar como a de retirar do campo conceitual aditivo. Ainda, ele demonstra realizar corretamente as operações de adição e de subtração. Ele pode ter feito isso de várias formas, como: $200 + 300 + 100 = 600$ Ou: $200 + 300 + 100 = 600$ $600 - 20 = 580$ $20 + 20 = 40$ $580 - 20 = 560$ $600 - 40 = 560$
C	O estudante que assinala a alternativa C demonstra ter compreendido parcialmente o problema. Ele adiciona as quantidades de cada tipo de docinho, mas não realiza as subtrações necessárias, encontrando o total de doces feitos, mas não o que foi solicitado pelo comando do enunciado. É oportuno investir na interpretação de enunciados, sobretudo na leitura atenta da pergunta que deve ser respondida no problema.
D	O estudante que assinala a alternativa D possivelmente entende que deve somar as quantidades de docinhos feitos e subtrair o que foi comido, mas não realiza corretamente a subtração $600 - 40$. É possível que ele não saiba realizar a subtração com recurso, razão pela qual acaba “invertendo a subtração” na ordem das dezenas (faz $4 - 0$, em vez de $0 - 4$). Nesse caso, recomenda-se retomar o algoritmo da subtração com recurso, evidenciando o significado de cada uma de suas etapas, especialmente a etapa do recurso a uma unidade de ordem superior. Adicionalmente, recomenda-se trabalhar estratégias de cálculo mental que possam auxiliar o estudante na realização de cálculos numéricos. Outra hipótese é o estudante ter somado todas as quantidades apresentadas no problema, revelando desatenção ao contexto apresentado. Neste caso, é recomendável retomar o enunciado com o estudante.



CADERNO 2

Item 4

Habilidade Mapas de Foco: EF03MA02

Descritor: Relacionar unidades, dezenas, centenas e unidades de milhar.

Tipo de item: Resposta curta registrada.

ITEM

Complete as igualdades a seguir para que elas fiquem corretas:

- A) 100 unidades = _____ dezenas.
- B) 30 dezenas = _____ unidades.
- C) 2 centenas = _____ dezenas.
- D) 1 unidade de milhar = _____ centenas.

**Gabarito comentado:**

- A) 100 unidades = **10** dezenas.
 B) 30 dezenas = **300** unidades.
 C) 2 centenas = **20** dezenas.
 D) 1 unidade de milhar = **10** centenas.

O estudante que acerta a questão demonstra compreender as relações entre as ordens do sistema de numeração decimal e sabe operar com base nessa compreensão. Ele entende, por exemplo, que uma centena vale 10 dezenas. Por essa razão, percebe que, para passar uma quantidade dada em centenas para a sua expressão em dezenas, deverá compensar essa diferença de valor, realizando uma divisão. Embora o estudante possa não o expressar dessa forma, o raciocínio necessário para realizar o que se pede baseia-se no seguinte esquema:

$$2 \text{ centenas} = 2 \times (10 \text{ dezenas}) = 20 \text{ dezenas}$$



10

Também entende que, analogamente, para passar de uma ordem para outra imediatamente superior, deverá inverter esse esquema, realizando uma divisão por 10:

$$100 \text{ unidades} = 100 \times (\text{dezena} \div 10) = (100 \div 10) \text{ dezenas} = 10 \text{ dezenas}$$

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

- A) 100 unidades = **10** dezenas.
 B) 30 dezenas = **30** unidades.
 C) 2 centenas = **200** dezenas.
 D) 1 unidade de milhar = **1 000** centenas.

Essa resposta sugere que o estudante compôs certa quantidade de unidades em dezenas, mas não conseguiu decompor uma dada ordem naquela imediatamente inferior: ele não compôs corretamente dezenas em unidades, nem centenas em dezenas, nem unidades de milhar em centenas. Nesse caso, é importante assegurar a esse estudante oportunidades de ampliar sua compreensão do sistema de numeração, bem como de estruturar o raciocínio relacionado à conversão entre ordens do sistema. Para tal, o uso do quadro de valor posicional e de materiais manipuláveis é de grande valor: ábaco, material dourado e “amarradinhos” (utilizando palitos de picolé ou outros, a cada conjunto de 10 unidades, o aluno amarra e passa para dezena, depois junta dez “amarradinhos” de 10 e forma uma centena e assim por diante).

Resposta 2

- A) 100 unidades = **10** dezenas.
 B) 30 dezenas = **300** unidades.
 C) 2 centenas = **200** dezenas.
 D) 1 unidade de milhar = **1 000** centenas.

Essa resposta sugere que o estudante apenas consegue relacionar unida-

continuação...

des e dezenas, mas não transfere a lógica dessa relação para as demais ordens do sistema de numeração decimal. Para confirmar essa hipótese, é recomendável que o professor proponha ao estudante outras conversões, tais como: 35 D = ___ unidades; 22 D = ___ unidades; 250 U = _____ dezenas. Também nesse caso, é importante assegurar a esse estudante oportunidades de ampliar sua compreensão do sistema de numeração, bem como de estruturar o raciocínio relacionado à conversão entre ordens do sistema. Para tal, o uso do quadro de valor posicional e de materiais manipuláveis é de grande valor: ábaco, material dourado e “amarradinhos” (utilizando palitos de picolé ou outros, a cada conjunto de 10 unidades, o aluno amarra e passa para dezena, depois junta dez “amarradinhos” de 10 e forma uma centena e assim por diante).

Resposta 3

- A) 100 unidades = **1 000** dezenas.
B) 30 dezenas = **300** unidades.
C) 2 centenas = **20** dezenas.
D) 1 unidade de milhar = **10** centenas.

Essa resposta sugere que o estudante consegue decompor uma ordem superior naquela imediatamente inferior, já que decompôs corretamente dezenas em unidades, centenas em dezenas e unidades de milhar em centenas. Mas ele não conseguiu compor unidades em dezenas, sugerindo que tem mais dificuldade para fazer conversões de uma ordem inferior para outra superior. Nesse caso, é recomendável propor atividades que explorem a reversibilidade das operações de composição e de decomposição. O quadro de valor posicional e os materiais manipuláveis podem ser de grande utilidade na estruturação dessas atividades.



CADERNO 2

Item 5

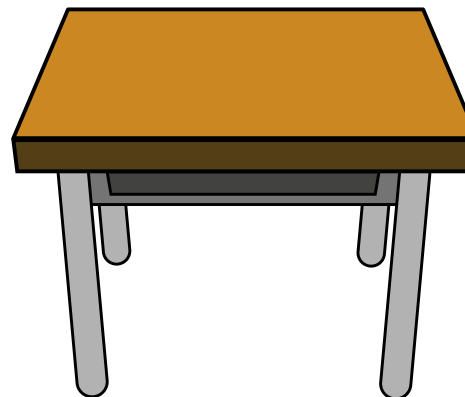
Habilidade Mapas de Foco: EF03MA19

Descritor: Identificar a unidade de medida de comprimento mais adequada para realizar uma medição.

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

ITEM

Joana quer medir a largura da sua carteira escolar, ilustrada a seguir.



Qual é a unidade de medida mais adequada para ela realizar essa medição?

- A) Milímetro.
- B) Centímetro.
- C) Metro.
- D) Quilômetro.

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

A	O estudante que assinala esta alternativa talvez avalie que é viável medir a mesa em milímetros, o que é verdade. Mas ele demonstra que não dispõe de um critério prático para julgar a adequação de uma unidade de medida para realizar uma medição, escolhendo uma unidade desnecessariamente pequena, que torna o resultado da medição um número grande. Recomenda-se, nesse caso, tanto uma intervenção direta, explicando ao estudante a vantagem de utilizar uma unidade de medida maior, como a proposição de diversas atividades de estimativa e de medição, para que o próprio estudante possa construir os critérios práticos de adequação de unidades e instrumentos às medições que se deseja realizar.
B	O estudante que acerta a questão, assinalando a alternativa B, demonstra que é capaz de estimar uma das dimensões de um objeto de uso corrente, como a carteira escolar, relacionando-a corretamente à unidade de medida adequada para realizar sua medição, que é o centímetro.
C	O estudante que assinala esta alternativa demonstra que não estima com clareza a dimensão de um metro. Sendo a carteira escolar razoavelmente larga, ele pode supor que ela alcança mais de um metro. Nesse caso, é recomendável propor a medição real da carteira escolar, bem como sugerir atividades que familiarizem o estudante com a dimensão de um metro.
D	O estudante que assinala esta alternativa demonstra que não conhece as unidades de medida mais usuais, uma vez que assinala a mais inadequada para o contexto apresentado. Talvez esse aluno desconheça o quilômetro e sua relação com metro e com o centímetro. É necessário assegurar que este estudante tenha oportunidades de se familiarizar com as unidades de medida de comprimento mais comuns, tais como o metro, o centímetro, o milímetro e o quilômetro.



CADERNO 2

Item 6

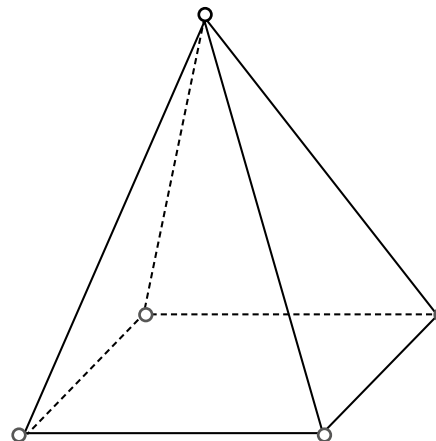
Habilidade Mapas de Foco: EF03MA14

Descritor: Identificar faces, vértices e arestas em prismas e pirâmides.

Tipo de item: Resposta curta registrada.

ITEM

A figura a seguir representa uma pirâmide.

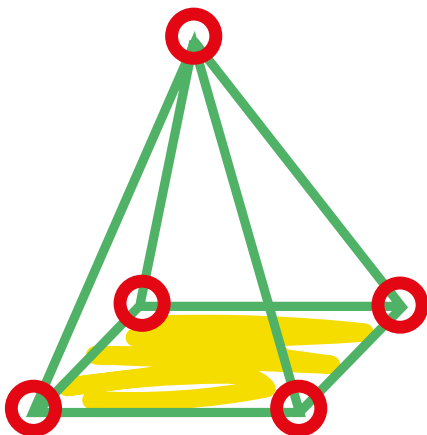


Faça o que se pede.

- A) Circule cada um dos vértices dessa pirâmide com a cor vermelha;
- B) Cubra todas as suas arestas com a cor verde;
- C) Pinte uma de suas faces com a cor amarela.

**Gabarito comentado:**

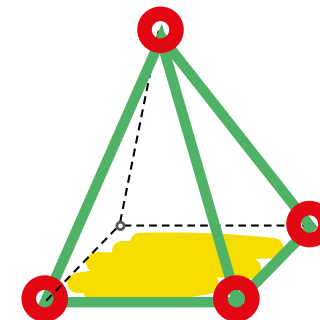
Uma das respostas possíveis é:



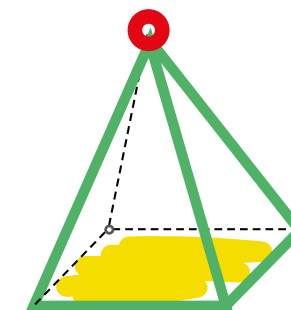
Tal resposta exige do estudante o conhecimento da nomenclatura e dos conceitos subjacentes a vértice, aresta e face de um poliedro. A familiaridade específica com as pirâmides deve contribuir para que ele reconheça esses elementos na representação em perspectiva, em que é necessário interpretar adequadamente a profundidade e os recursos como o tracejado, usado para indicar arestas ocultas.

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

- O estudante que executou a tarefa dessa forma demonstra que compreende as noções de vértice, face e arestas. Porém, ele não identificou as arestas e os vértices ocultos na representação em perspectiva. Ou, embora os tenha identificado, julgou que não deveriam ser incluídos na tarefa, justamente por estarem ocultos. Em qualquer um dos casos, é importante que o professor retome o enunciado do item e explore a representação em perspectiva junto com o estudante, se possível tendo um modelo tridimensional em mãos, para estabelecer comparações e atribuir sentido às linhas tracejadas do desenho.

**Resposta 2**

- Este estudante realizou parcialmente o que foi pedido. Excluída a falta de tempo para concluir a tarefa, essa resposta sugere que o estudante pode supor que, numa pirâmide, vértice é apenas o que se opõe à base. Ainda, é possível que ele não reconheça as arestas ocultas, que, na representação em perspectiva, são indicadas pelo tracejado. Além disso, o fato de não ter colorido uma das faces pode indicar que ele não conhece esse conceito, ou que ele não manteve a atenção necessária para realizar todos os três comandos do item.



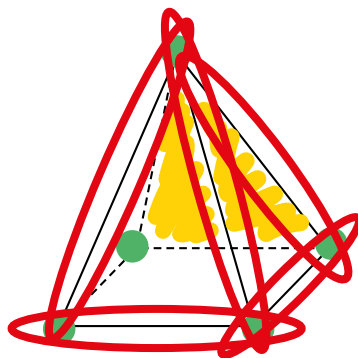


continuação...

Tal resposta demanda que o professor aprofunde o diagnóstico, conversando individualmente com o estudante para entender qual foi seu raciocínio. Confirmadas as hipóteses elencadas, é importante esclarecer o conceito de vértice e de face, bem como propor atividades de manipulação e de construção de sólidos geométricos, que envolvam representações em perspectiva.

Resposta 3

→ O estudante que executou a tarefa desta forma demonstra que confunde vértices e arestas. Nesse caso, é recomendável esclarecer diretamente o equívoco de nomenclatura.





CADERNO 2

Item 7

Habilidade Mapas de Foco: EF03MA27

Descritor: Comparar dados expressos em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de barras ou de colunas, com compreensão de termos como maior e menor frequência.

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

ITEM

Luís é diretor de uma escola e precisa encomendar uniformes escolares para o próximo ano letivo. Então, ele fez um levantamento dos tamanhos de uniforme usados pelos alunos da escola.

Tabela - Levantamento das numerações dos uniformes

Numeração de uniforme	Quantidade de alunos
08	26
10	35
12	40
14	20
16	25
P (adulto)	10
M (adulto)	5
G (adulto)	5

As duas numerações de uniforme que têm a maior frequência são:

- A) 08 e 10.
- B) 10 e 12.
- C) 08 e 12.
- D) 14 e 16.

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

A	O estudante que assinala esta alternativa ou não comparou corretamente os dados expressos na tabela, ou não compreendeu o termo “maior frequência”. É recomendável, nesse caso, esclarecer o conceito de frequência e oferecer oportunidades para que o estudante desenvolva habilidades de leitura e de análise de dados em tabelas e gráficos.
B	O estudante que acerta a questão, assinalando a alternativa B, demonstra que consegue comparar dados expressos em tabelas simples, além de compreender o conceito de frequência. Ele lê as frequências expressas na segunda coluna, identifica o 35 e o 40 como maiores e, então, relaciona-os às numerações correspondentes na primeira coluna, que são, respectivamente, 10 e 12.
C	O estudante que assinala esta alternativa não comparou corretamente os dados. É possível que compreenda o significado do termo “maior frequência”, já que escolheu uma alternativa contendo a numeração 12, que realmente tem a maior frequência. Mas é possível que tenha cometido uma desatenção na leitura da segunda coluna: não tendo observado o 35, identifica o 26 como segunda maior frequência. Então, lê as numerações correspondentes, na primeira coluna: 08 e 12. É recomendável verificar se, realmente, houve falta de atenção ou algum outro equívoco.
D	O estudante que assinala esta alternativa não comparou corretamente os dados expressos na tabela. É possível que tenha escolhido as duas maiores numerações, no lugar das numerações que apresentam as duas maiores frequências, talvez por desconhecer o conceito de frequência. Nesse caso, é necessário assegurar que o estudante conheça e compreenda a noção de frequência, por meio de diversas atividades envolvendo a leitura de tabelas.



CADERNO 2

Item 8

Habilidade Mapas de Foco: EF03MA10

Descritor: Inferir um ou mais elementos ausentes em uma sequência ordenada de números naturais resultante da realização de adições ou de subtrações sucessivas.

Tipo de item: Resposta curta registrada.

ITEM

Observe a sequência.

142 → 130 → 118 → _____ → _____ → _____

Escreva os três números que faltam para completá-la.

**Gabarito comentado:**

Espera-se que o estudante complete a sequência com os números: 106 – 94 – 82. Para isso, ele precisará analisar os elementos exibidos e inferir qual é a relação entre eles: cada número é 12 unidades menor que seu antecessor. Ou, em outras palavras, o próximo elemento é o resultado de subtrair 12 do elemento anterior. Assim, para obter os elementos ausentes, será necessário este cálculo:

$$118 - 12 = 106$$

$$106 - 12 = 94$$

$$94 - 12 = 82$$

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

→ 108 – 98 – 88

Essa resposta sugere que o estudante observou que os números diminuem aproximadamente em uma dezena. Então, ele obtém os próximos números subtraindo 10 dos respectivos antecessores. Uma hipótese é que, embora perceba o padrão da sequência, o estudante tenha dificuldade de realizar as adições e as subtrações necessárias ao estabelecimento dos elementos ausentes. Nesse caso, é recomendável aprofundar o diagnóstico e intervir para sanar eventuais dificuldades com as operações envolvidas.

Resposta 2

→ 106 – 114 – 102

Essa resposta sugere que o estudante observou a regularidade da sequência, que é a subtração sucessiva do número 12, mas que não realizou corretamente a subtração $106 - 12$, acarretando erro nos dois últimos elementos elencados. É possível que ele não saiba implementar o algoritmo da subtração com recurso, obtendo $106 - 12 = 114$. Nota-se, ainda, que não avalia criticamente o resultado obtido, uma vez que as subtrações deveriam fazer a sequência decrescer. Nesse caso, é recomendável retomar o algoritmo da subtração com recurso, explicitando o significado de cada uma de suas etapas, sempre fazendo conexão com as características do sistema de numeração decimal. Também é oportuno propor atividades envolvendo variadas estratégias de cálculo mental, para que o estudante tenha alternativas ao algoritmo tradicional.

Resposta 3

→ 117 – 116 – 115

Essa resposta sugere que o estudante não inferiu o padrão da sequência, tendo apenas observado que ela é decrescente. Assim, ele apenas escreve, em ordem decrescente, os números naturais, a partir do último elemento exibido. É recomendável, nesse caso, aprofundar o diagnóstico acerca das razões que não permitiram a inferência do padrão. É possível que haja uma dificuldade em realizar as operações de adição e de subtração que permitiriam uma investigação mais aprofundada. Assim, é preciso reforçar o trabalho com essas operações.



CADERNO 2

Item 9

Habilidade Mapas de Foco: EF03MA23

Descritor: Ler as horas em diferentes tipos de relógio.

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

ITEM



1



2

Qual alternativa apresenta as horas mostradas nos relógios 1 e 2?

A)

Relógio 1 - Sete horas e seis minutos.**Relógio 2** - Seis horas e dezoito minutos.

B)

Relógio 1 - Sete horas e trinta minutos.**Relógio 2** - Seis horas e dezoito minutos.

C)

Relógio 1 - Sete horas e trinta minutos.**Relógio 2** - Dezoito horas e dezoito minutos.

D)

Relógio 1 - Sete horas.**Relógio 2** - Seis horas e dezoito minutos.

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

A	O estudante que assinala esta alternativa não leu corretamente as horas no relógio analógico. Possivelmente, ainda não compreendeu que a quantidade de minutos não é dada pelo número apontado pelo ponteiro dos minutos, mas por seu quádruplo. Nesse caso, é recomendável explicar o funcionamento do relógio analógico, esclarecendo o equívoco. Se possível, essa explicação deverá ser realizada com um relógio real em mãos, para que o estudante possa observar o andamento do ponteiro dos minutos.
B	O estudante que acerta a questão, assinalando a alternativa B, demonstra que é capaz de ler as horas, tanto no relógio digital como no relógio analógico.
C	O estudante que assinala esta alternativa não leu corretamente as horas no relógio digital. Ele transferiu para esse modelo de relógio um procedimento que apenas é necessário no relógio analógico. Trata-se de que, no analógico, como só há 12 números, é preciso inferir se, por exemplo, o número 6 representa 6 horas ou 18 horas, a depender de ser um horário no período da manhã ou da tarde/noite, respectivamente. Quanto aos relógios digitais, há dois tipos: um deles reproduz a lógica do relógio analógico, mostrando apenas números de 0 a 12 para as horas, mas acrescentando-lhes os códigos A.M. (do latim ante <i>meridiem</i>) e P.M. (do latim <i>post meridiem</i>) para indicar se é um horário anterior ou posterior ao meio-dia. No outro tipo, as horas são indicadas pelos números de 0 a 23, e os códigos A.M. e P.M. não são exibidos. Então, nesse caso, é importante mostrar os dois tipos de relógio digital ao estudante, esclarecendo a forma correta de fazer a leitura das horas em um e em outro.
D	O estudante que assinala esta alternativa é capaz de ler as horas no relógio digital. Entretanto, ele lê apenas parcialmente as horas no relógio analógico. Ele possivelmente compreende que as horas são indicadas pelo ponteiro menor, mas não sabe como ler os minutos. Nesse caso, é recomendável explicar o funcionamento do relógio analógico, especialmente indicando como se deve fazer a leitura dos minutos. Se possível, essa explicação deverá ser realizada com um relógio real em mãos.



CADERNO 2

Item 10

Habilidade Mapas de Foco: EF03MA24

Descritor: Resolver problemas que envolvam a comparação e a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra, venda e troca.

Tipo de item: Resposta construída curta.

ITEM

Carolina ganhou um vale-compras no valor de R\$ 65,00 para gastar numa certa loja de roupas. Ao chegar à loja, a vendedora informou que Carolina deveria escolher as roupas no valor exato do vale-compras, porque a loja não daria troco.

Veja peças de roupa disponíveis na loja:



Quais peças de roupa Carolina poderá levar gastando exatamente os R\$ 65,00 do vale-compras? Escreva todas as possibilidades.

**Gabarito comentado:**

Acertará a questão o estudante que reconhecer como opções:

- apenas a peça 4; ou
- as peças 5 e 6; ou
- as peças 2 e 3.

O problema exige que o estudante analise diversas somas possíveis de valores monetários, identificando aquelas que são equivalentes a um valor dado. Essa demanda relaciona-se, ainda, à capacidade de decompor um valor proposto em diferentes adições.

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

→ O estudante responde que Carolina apenas poderá levar a peça 4. Essa resposta evidencia que ele possivelmente não percebeu que os R\$ 65,00 poderiam ser decompostos em diferentes adições, cabíveis dentro das opções na loja. Uma hipótese adicional é que eventuais dificuldades de realizar as operações de adição e de subtração dificultaram as análises exigidas.

É recomendável discutir o problema com o estudante, de modo a levá-lo a perceber que havia outras possibilidades. Além disso, é necessário investigar se ele resolve as adições e as subtrações envolvidas no problema.

Resposta 2

→ O estudante responde que Carolina poderá levar a peça 4 ou, então, as peças 5 e 6. Essa resposta evidencia que, no contexto do problema, o estudante identifica apenas a mais evidente entre as decomposições do valor monetário R\$ 65,00, que é R\$ 50,00 mais R\$ 15,00. Ele pode ter se contentado com a listagem de duas opções, tendo deixado de conferir outras possibilidades. Ou, talvez, não tenha conseguido estimar e conferir o resultado da adição entre R\$ 27,00 e R\$ 38,00.

Resposta 3

→ O estudante responde que Carolina poderá levar as peças 2 e 3 ou as peças 5 e 6. É possível que o estudante desconsidere a possibilidade de que Carolina leve a peça 4, por supor que a solução do problema deve, necessariamente, envolver algum cálculo. É recomendável, nesse caso, desconstruir essa hipótese, retomando o que é pedido no problema e mostrando que a possibilidade de que Carolina leve a peça 4 é uma resposta tão pertinente quanto às demais.

