



Padrões de Desempenho Estudantil



Abaixo do Básico



Básico







Adequado



Avançado

Os Padrões de Desempenho são categorias definidas a partir de cortes numéricos que agrupam os níveis da Escala de Proficiência, com base nas metas educacionais estabelecidas pelo AVALIANDO IDEPB. Esses cortes dão origem a quatro Padrões de Desempenho, os quais apresentam o perfil de desempenho dos estudantes:

-  Abaixo do Básico
-  Básico
-  Adequado
-  Avançado

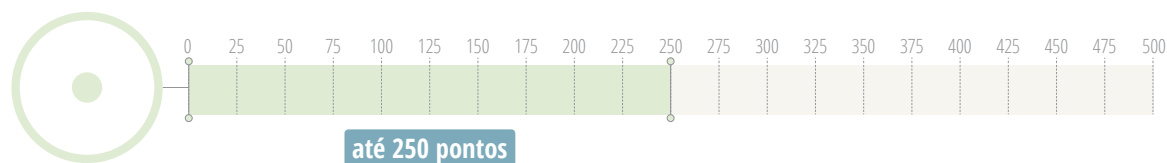
Desta forma, estudantes que se encontram em um Padrão de Desempenho abaixo do esperado para sua etapa de escolaridade precisam ser foco de ações pedagógicas mais especializadas, de modo a garantir o desenvolvimento das habilidades necessárias ao sucesso escolar, evitando, assim, a repetência e a evasão.

Por outro lado, estar no Padrão mais elevado indica o caminho para o êxito e a qualidade da aprendizagem dos estudantes. Contudo, é preciso salientar que mesmo os estudantes posicionados no Padrão mais elevado precisam de atenção, pois é necessário estimulá-los para que progridam cada vez mais.

Além disso, as competências e habilidades agrupadas nos Padrões não esgotam tudo aquilo que os estudantes desenvolveram e são capazes de fazer, uma vez que as habilidades avaliadas são aquelas consideradas essenciais em cada etapa de escolarização e possíveis de serem avaliadas em um teste de múltipla escolha. Cabe aos docentes, através de instrumentos de observação e registros utilizados em sua prática cotidiana, identificarem outras características apresentadas por seus estudantes e que não são contempladas nos Padrões. Isso porque, a despeito dos traços comuns a estudantes que se encontram em um mesmo intervalo de proficiência, existem diferenças individuais que precisam ser consideradas para a reorientação da prática pedagógica.

São apresentados, a seguir, exemplos de itens característicos de cada Padrão.

Abaixo do Básico



Nesse Padrão de Desempenho, as habilidades matemáticas que se evidenciam são as relativas aos significados dos números nos diversos contextos sociais. Os estudantes demonstram compreender o uso do algoritmo da adição de números de até três algarismos com reagrupamento, da subtração de números naturais de até quatro algarismos com reserva, da divisão exata por números de até dois algarismos e da multiplicação cujos fatores também são números de até dois algarismos.

Percebe-se nesse Padrão que as habilidades relativas ao conjunto dos números naturais ficam mais evidentes. Os estudantes identificam esses números em um intervalo dado; reconhecem a lei de formação de uma sequência com auxílio de representação na reta numérica; resolvem problemas utilizando a multiplicação, reconhecendo que um número não se altera ao multiplicá-lo por um; resolvem problemas envolvendo várias operações. Constata-se, também, que esses estudantes localizam números inteiros na reta numérica em intervalos unitários; reconhecem a escrita por extenso de números naturais e a sua composição e decomposição, considerando o seu valor posicional na base decimal e resolvem problemas envolvendo a soma de números naturais de até dois algarismos envolvendo diferentes significados da adição. Há também nesse Padrão, um indício do desenvolvimento da habilidade relativa aos números racionais, pois eles resolvem problemas envolvendo a soma ou subtração de números racionais na forma decimal, constituídos ou não pelo mesmo número de casas decimais e por até três algarismos.

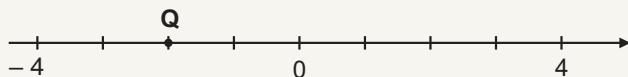
No Campo Geométrico, reconhecem figuras bidimensionais pelas medidas dos lados e do ângulo reto, identificam a planificação de cones e de poliedros (cubo e prima hexagonal) a partir de sua imagem. Além de diferenciar entre os diversos sólidos, os que têm superfícies arredondadas; localizam pontos usando coordenadas cartesianas a partir de um par ordenado; identificam a localização ou a movimentação de objetos em representações gráficas, com base em referencial igual ou diferente ao da própria posição; localizam pontos e objetos a partir de suas coordenadas em um referencial quadriculado; reconhecem a forma de círculo; identificam quadriláteros e algumas características relativas aos lados e ângulos. Eles, ainda, identificam figuras planas dentro um conjunto de polígonos pelo número de lados; calculam a medida do perímetro com ou sem apoio da malha quadriculada, além de comparar áreas de figuras poligonais em malhas quadriculadas e identificar propriedades comuns e diferenças entre sólidos geométricos através do número de faces.

Nesse Padrão, os estudantes já demonstram conhecimentos relativos à Literacia Estatística. Conseguem ler e interpretar um gráfico de colunas, por meio da leitura de valores do eixo vertical, leem informações em tabelas de coluna única e de dupla entrada. Além disso, esses estudantes leem gráficos de setores; localizam informações em gráficos de colunas duplas e dados em tabelas de múltiplas entradas. Ainda no Campo Tratamento da Informação, esses estudantes possuem capacidade de identificar dados em uma lista de alternativas, utilizando-os na resolução de problemas, relacionando-os, dessa forma, às informações apresentadas em gráficos e tabelas e identificam gráficos de colunas que corresponde a uma tabela com

números positivos e negativos. São capazes de resolver problemas envolvendo as operações, usando dados apresentados em gráficos ou tabelas, inclusive com duas entradas; resolvem problemas que envolvem a interpretação de dados apresentados em gráficos de barras ou em tabelas. No Campo Grandezas e Medidas, os estudantes também demonstram compreender a ação de medir um comprimento utilizando régua numerada; resolvem problemas relacionando diferentes unidades de medida de comprimento (metros e centímetros), massa (kg/g). Eles também resolvem problemas relacionando diferentes unidades de medidas de tempo (dias/semanas, mês/trimestre / ano, hora /minuto, dias/ano) para cálculo de intervalos de tempo transcorrido entre dois instantes, dados horas inteiras, sem a necessidade de transformação de unidades. Leem horas e minutos em relógios digitais, e analógicos em situação simples. Realizam trocas de cédulas e moedas, e identificam cédulas que formam uma quantia de dinheiro inteira; identificam a forma ampliada de uma figura simples em uma malha quadriculada; resolvem problemas de cálculo de área com base na contagem das unidades de uma malha quadriculada, e, apoiados em representações gráficas; reconhecem a quarta parte de um todo. Eles também estimam medida de comprimento usando unidades convencionais e não convencionais; resolvem problemas envolvendo as operações com valores do Sistema Monetário brasileiro, além de estabelecerem relação entre diferentes unidades monetárias (representando um mesmo valor ou numa situação de troca, incluindo a representação dos valores por números decimais).

As habilidades matemáticas que se evidenciam nesse Padrão são elementares para esta série e o desafio que se apresenta é o de viabilizar condições para que os estudantes possam vencer as próximas etapas escolares.

(M120960E4) A reta numérica abaixo está dividida em segmentos de mesma medida.



Nessa reta o ponto Q representa qual número?

- A) - 1
- B) - 2
- C) - 3
- D) - 5
- E) - 6

Esse item avalia a habilidade de os estudantes identificarem um número inteiro correspondente a um ponto na reta numérica.

Para resolvê-lo, eles devem compreender que existe uma correspondência biunívoca entre os números reais e os pontos da reta numérica. Eles também devem reconhecer que o sentido positivo dessa reta é da esquerda para a direita. Além disso, como a reta está dividida em partes iguais e entre **- 4** e **0** existem quatro subdivisões, conclui-se que os intervalos são unitários. Assim, é possível concluir que o ponto Q, localizado a duas unidades à direita de **- 4** e/ou duas unidades à esquerda do **0** corresponde ao número inteiro **- 2**. Logo, os estudantes que optaram pela alternativa B, provavelmente, desenvolveram a habilidade avaliada pelo item.

A seleção da alternativa A sugere que os estudantes não compreenderam que o comprimento de cada um dos intervalos é igual a 1 unidade, assinalando a resposta correspondente a uma unidade à esquerda do zero. Analogamente, na letra C, eles, possivelmente, entenderam que o ponto P representava o inteiro imediatamente posterior a $- 4$, enquanto na letra D seria o inteiro imediatamente anterior a $- 4$, demonstrando, nesse caso, uma incompreensão quanto ao sentido positivo da reta numérica. Aqueles que marcaram a alternativa E demonstraram não compreender o sentido positivo

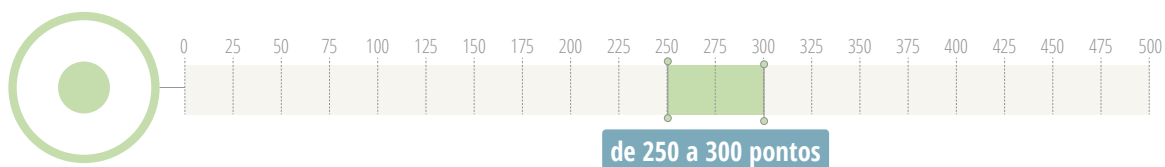
da reta numérica, bem como não compreenderam que a mesma encontra-se dividida em intervalos unitários.

No desenvolvimento dessa habilidade, é comum que os estudantes construam uma imagem mental da reta numérica sempre dividida em partes iguais a 1 unidade, o que acaba ocasionando os erros observados nas alternativas. Portanto, para evitar que isso aconteça, seria interessante que os professores enfatizassem exemplos e exercícios em que a reta numérica não se encontra nessa representação prototípica¹.

O conhecimento da reta numérica está intrinsecamente ligado à habilidade de localizar pontos no plano cartesiano, uma vez que esse é composto por duas retas perpendiculares, assim como o domínio do conjunto numérico que está sendo utilizado para compor os pares ordenados informados no problema. Com o domínio dessas habilidades, os estudantes provavelmente poderão contornar as dificuldades em localizar pontos no plano cartesiano.

¹ Protótipo pode ser entendido como o objeto que o sujeito considera ser o melhor exemplar de uma determinada categoria.

Básico



Nesse Padrão, amplia-se o leque de habilidades relativas ao Campo Numérico e Algébrico, aparecendo a partir daí as primeiras noções de Álgebra.

No conjunto dos números naturais esses estudantes resolvem problemas de soma envolvendo combinações e de multiplicação envolvendo configuração retangular; assim como, resolvem problemas de contagem em uma disposição retangular envolvendo mais de uma operação; problemas que envolvem proporcionalidade também envolvendo mais de uma operação e reconhecem que 50% corresponde à metade; resolvem problemas utilizando multiplicação e divisão em situação combinatória; resolvem problemas de contagem utilizando o princípio multiplicativo. Eles, também, efetuam cálculos de números naturais que requer o reconhecimento do algoritmo da divisão inexata; identificam a localização aproximada de números inteiros não ordenados, em uma reta em que a escala não é unitária; comparam números racionais na forma decimal com diferentes partes inteiras; calculam porcentagens; localizam números racionais (positivos e negativos), na forma decimal, na reta numérica; estabelecem a relação entre frações próprias e impróprias e as suas representações na forma decimal assim como localizá-las na reta numérica; resolvem problemas de soma ou subtração de números decimais na forma do Sistema Monetário brasileiro.

Esses estudantes demonstram uma compreensão mais ampla do Sistema de Numeração Decimal, pois calculam expressão numérica envolvendo soma e subtração com uso de parênteses e colchetes; calculam o resultado de uma divisão por um número de dois algarismos, inclusive com resto; reconhecem a modificação sofrida no valor de um número quando um algarismo é alterado e identificam fração como parte de um todo, sem apoio da figura. Eles resolvem problemas envolvendo as operações de adição e subtração com reagrupamento de números racionais dado em sua forma decimal. Esses estudantes ainda reconhecem e aplicam, em situações simples, o conceito de porcentagem, além de resolverem problemas envolvendo o cálculo de uma porcentagem de uma quantidade inteira.

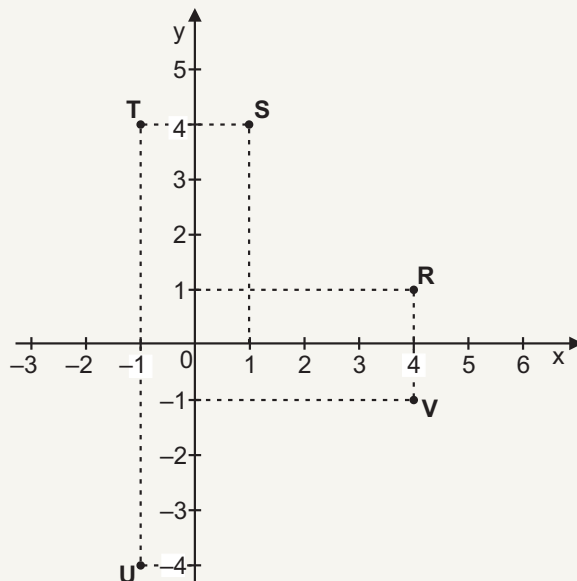
No Campo Algébrico, esses estudantes identificam equações e sistemas de equações de primeiro grau que permitem resolver um problema e calculam o valor numérico de uma expressão algébrica, incluindo potenciação.

Esses estudantes também realizam conversões entre unidades de medida de comprimento (m/ km), temperatura e capacidade (ml/l), leem horas em relógios de ponteiros em situações mais gerais (8h50min), resolvem problemas de cálculo de área com base em informações sobre ângulos de uma figura, além de atribuírem significado para o metro quadrado. Eles calculam a medida do contorno (ou perímetro) de uma figura geométrica irregular formada por quadrados justapostos desenhados em uma malha quadriculada e do volume por meio da contagem de blocos.

No Campo Geométrico, os estudantes reconhecem diferentes planificações de um cubo; identificam as posições dos lados de quadriláteros (paralelismo); relacionam poliedros e corpos redondos às suas planificações; reconhecem alguns polígonos (triângulos, quadriláteros, pentágonos, hexágonos); reconhecem que a medida do perímetro de um polígono, em uma malha quadriculada, dobra ou se reduz à metade, quando os lados dobram ou são reduzidos à metade; associam uma trajetória representada em um mapa à sua descrição textual, identificam a planificação de cubo e de um cilindro em situação contextualizada; reconhecem e efetuam cálculos com ângulos retos e não retos e identificam as coordenadas de pontos plotados no plano cartesiano.

Nesse Padrão, percebe-se, ainda, que esses estudantes identificam o gráfico de (barra / coluna / setor) correspondente a uma tabela e vice-versa. Reconhecem o gráfico de colunas correspondente a dados apresentados de forma textual; identificam o gráfico de colunas correspondente a um gráfico de setores; leem tabelas de dupla entrada e reconhecem o gráfico de colunas correspondente, mesmo quando há variáveis representadas e reconhecem o gráfico de linhas correspondente a uma sequência de valores ao longo do tempo (com valores positivos e negativos).

(M120961E4) Observe os pontos R, S, T, U e V no plano cartesiano abaixo.



Quais são as coordenadas do ponto T?

- A) $(-1, -4)$
- B) $(-1, 4)$
- C) $(1, 4)$
- D) $(4, -1)$
- E) $(4, 1)$

Esse item avalia a habilidade de os estudantes resolverem problemas envolvendo a localização de pontos no plano cartesiano.

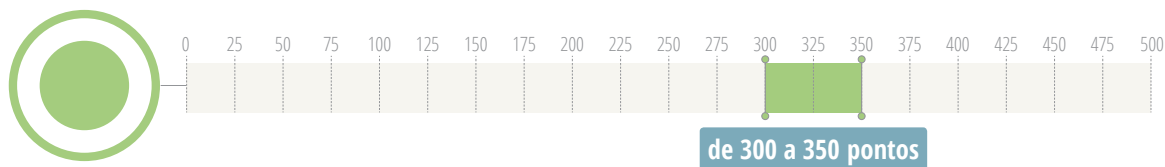
Para resolvê-lo, eles devem compreender que, convencionalmente, o primeiro número representado no par ordenado se refere a um valor do eixo x e o segundo ao eixo y. Dessa forma, devem reconhecer que $(-1, 4)$ são as coordenadas do ponto de T. A escolha da alternativa B indica que esses estudantes, possivelmente, desenvolveram a habilidade avaliada pelo item.

Os estudantes que marcaram as alternativas D ou E, possivelmente, relacionaram, de forma equivocada, o número 4 à abscissa do ponto, atribuindo -1 como ordenada, na alternativa D, e 1 como ordenada, na alternativa E. Aqueles que indicaram a opção

C reconheceram o número 4 como ordenada do ponto, porém confundiram-se ao indicar a abscissa 1, ao invés de -1 . A opção pela alternativa A, indica que os estudantes relacionaram a abscissa do ponto ao -1 , porém indicaram a ordenada como o -4 , ao invés de 4.

Ao analisarem os pontos plotados no plano cartesiano, as dificuldades mais frequentes dos estudantes estão relacionadas à orientação positiva e negativa dos eixos coordenados ou à representação do ponto, observando que a primeira coordenada refere-se ao eixo x e a segunda ao eixo y, que são frequentemente invertidas. Essas foram as prováveis causas que levaram os estudantes a marcarem as alternativas incorretas.

Adequado



As habilidades características desse Padrão de Desempenho evidenciam uma maior expansão dos campos Numérico e Geométrico. Os estudantes nesse Padrão de Desempenho demonstram compreender o significado de números racionais em situações mais complexas, que exigem deles uma maior abstração em relação a esse conhecimento. Eles identificam mais de uma forma de representar numericamente uma mesma fração; transformam fração em porcentagem e vice-versa; localizam números decimais negativos na reta numérica; reconhecem as diferentes representações decimais de um número fracionário, identificando suas ordens (décimos, centésimos e milésimos); calculam expressões numéricas com números decimais positivos e negativos; efetuam cálculos de raízes quadradas e identificam o intervalo numérico em que se encontra uma raiz quadrada não exata; efetuam arredondamento de decimais; resolvem problemas com porcentagem e suas representações na forma decimal; resolvem problemas envolvendo o cálculo de grandezas diretamente proporcionais ou envolvendo mais de duas grandezas; além de resolverem problemas envolvendo noção de juros simples e lucro. Esses estudantes, também, ordenam e comparam números inteiros negativos; identificam um número natural não informado na reta numérica e calculam expressões numéricas com números inteiros.

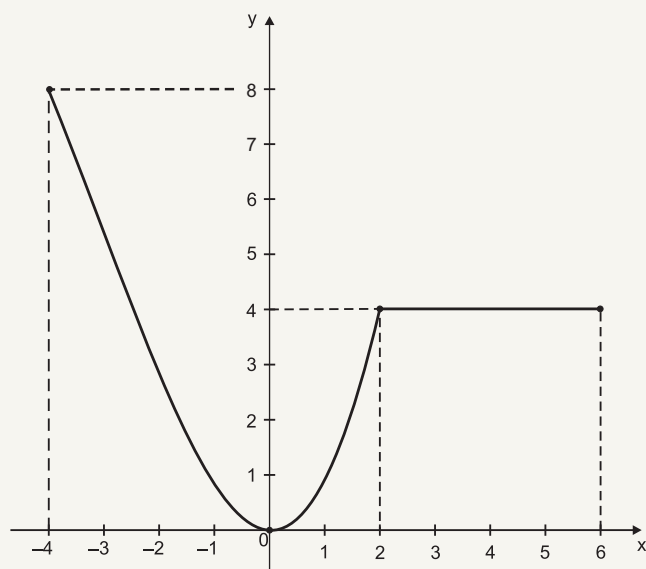
Nesse Padrão, percebe-se um salto cognitivo em relação ao estudo da Álgebra. Esses estudantes, além de identificarem a equação e a inequação do primeiro grau adequada para a solução de um problema, resolvem problemas de adição e multiplicação, envolvendo a identificação de um sistema de equações do primeiro grau com duas incógnitas e problemas envolvendo o cálculo numérico de uma expressão algébrica em sua forma fracionária. Analisando ainda, as habilidades relativas ao campo Algébrico, percebe-se que esses estudantes resolvem problemas envolvendo o cálculo de um valor assumido por uma função afim; identificam crescimento e decréscimo em um gráfico de função; calculam o valor numérico de uma função; conseguem identificar uma função do 1º grau apresentada em uma situação-problema e identificam o gráfico de uma reta, dada sua equação.

No Campo Geométrico, os estudantes identificam elementos de figuras tridimensionais; identificam a planificação de uma pirâmide de base triangular; resolvem problemas envolvendo as propriedades dos polígonos regulares inscritos (hexágono), para calcular o seu perímetro; localizam pontos em um referencial cartesiano; classificam ângulos em agudos, retos ou obtusos de acordo com suas medidas em graus; reconhecem um quadrado fora da posição usual; avaliam distâncias horizontais e verticais em um croqui, usando uma escala gráfica dada por uma malha quadriculada, reconhecendo o paralelismo; contam blocos em um empilhamento; sabem que em uma figura obtida por ampliação ou redução os ângulos não se alteram; identificam a localização de um objeto requerendo o uso das definições relacionadas ao conceito de lateralidade, tendo por referência pontos com posição oposta a do observador e envolvendo combinações; calculam ampliação, redução ou conservação da medida de ângulos informada inicialmente, lados e áreas de figuras planas; além de realizarem operações, estabelecendo relações e utilizando os elementos de um

círculo ou circunferência (raio, corda, diâmetro) e solucionam problemas em que a razão de semelhança entre polígonos é dada, por exemplo, em representações gráficas envolvendo o uso de escalas.

Os estudantes, nesse Padrão, também analisam gráficos de colunas representando diversas variáveis, comparando seu crescimento; leem informações fornecidas em gráficos envolvendo regiões do plano cartesiano; compreendem o significado da palavra perímetro e realizam conversão e soma de medidas de comprimento e massa (m/km, g/kg).

(M120445ES) O gráfico abaixo representa uma função definida no intervalo $[-4, 6]$.



Essa função é decrescente no intervalo

- A) $[-4, 0]$
- B) $[0, 2]$
- C) $[0, 6]$
- D) $[0, 8]$
- E) $[2, 6]$

Esse item avalia a habilidade de os estudantes analisarem crescimento e decrescimento de funções reais apresentadas em gráficos.

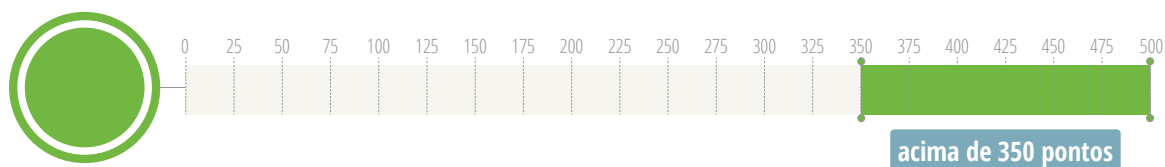
Para resolvê-lo, eles devem identificar o intervalo do domínio no qual a função é decrescente. Nesse caso, eles devem associar o intervalo de decrescimento da função ao intervalo $[-4, 0]$. Os estudantes que assinalaram a alternativa A, provavelmente, desenvolveram a habilidade avaliada pelo item.

Os estudantes que marcaram a alternativa B, provavelmente, não se apropriaram do significado de decrescimento de uma função, confundindo com seu crescimento. Aqueles que assinalaram a alternativa C, possivelmente, não compreenderam o comando do item, marcando o intervalo no qual a função não é decrescente. Os estudantes que optaram pela alternativa D, provavelmente, compreenderam o enunciado do item, entretanto, fizeram de forma

equivocada a correspondência do intervalo do domínio em que a função decresce com a imagem desse intervalo. Já a escolha pela alternativa E sugere que os estudantes não compreendem o significado de decrescimento de uma função, associando-o equivocadamente ao intervalo no qual a função é constante.

Um campo de grande aplicabilidade como o de funções deve ser explorado de forma a trazer um sentido mais amplo para o estudante. Entre os diversos campos de conhecimento, podemos citar a Geografia, a Química e até mesmo a Economia e a Administração: todos, sem exceção, precisam compreender de forma concisa a leitura do crescimento do gráfico de uma função. O professor pode aproveitar essa grande variedade de temas e tornar a aprendizagem mais eficaz e significativa.

Avançado



Nesse Padrão, os estudantes demonstram resolver problemas envolvendo equação do 2º grau e sistema de equações do 1º grau. Eles também resolvem problemas envolvendo juros simples e o cálculo da probabilidade de um evento; localizam frações na reta numérica; reconhecem o valor posicional de um algarismo decimal e a nomenclatura das ordens; efetuam adição de frações com denominadores diferentes; resolvem problemas com números inteiros positivos e negativos não explícitos com sinais e conseguem obter a média aritmética de um conjunto de valores. Embora o cálculo da média aritmética requeira um conjunto de habilidades já desenvolvidas pelos estudantes em séries escolares anteriores, que utilizam, na prática, essa ideia para compor a nota bimestral ou em outros contextos extraescolares, o conceito básico de estatística, combinado com o raciocínio numérico, só é desempenhado pelos estudantes nesse Padrão. Eles também calculam expressões com numerais da forma decimal com quantidades de casas diferentes; efetuam cálculos de divisão com números racionais nas formas fracionária e decimal simultaneamente, além de calcular o resultado de expressões envolvendo, além das quatro operações, números decimais (positivos e negativos, potências e raízes). Além disso, os estudantes são capazes de calcular o termo geral de uma progressão aritmética e/ou geométrica expressa em uma situação problema, reconhecer o grau de um polinômio relacionar suas raízes à sua forma fatorada.

Evidencia-se, também, nesse Padrão, as habilidades relativas ao estudo das funções. Os estudantes identificam a função linear ou afim que traduz a relação entre os dados em uma tabela ou no gráfico de uma função, intervalos em que os valores são positivos ou negativos e os pontos de máximo ou mínimo, reconhecem a representação algébrica de uma função exponencial dado seu gráfico e vice-versa. Resolvem, ainda, problemas envolvendo funções afins; expressões envolvendo módulos; uma equação exponencial por fatoração de um dos membros e resolvem uma equação do 1º grau que requer manipulação algébrica.

No Campo Geométrico, há um avanço significativo no desenvolvimento das habilidades. Os estudantes resolvem problemas envolvendo a Lei Angular de Tales; o Teorema de Pitágoras; propriedades dos polígonos regulares, inclusive por meio de equação do primeiro grau; utilizam razões trigonométricas para resolver problemas simples. Eles também aplicam as propriedades de semelhança de triângulos na resolução de problemas; reconhecem que a medida da área de um retângulo quadruplica quando a medida dos seus lados dobra; resolvem problemas envolvendo círculos concêntricos; resolvem problemas utilizando propriedades de triângulos e quadriláteros; identificam propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais e tridimensionais, relacionando estas às suas planificações, além de identificarem o sólido que corresponde a uma planificação dada; reconhecem a proporcionalidade entre comprimentos em figuras relacionadas por ampliação ou redução; calculam ângulos centrais em uma circunferência dividida em partes iguais e reconhecem ângulos como mudança de direção ou giro, diferenciando ângulos obtusos, não obtusos e retos em uma trajetória. Além disso, esses estudantes conhecem e utilizam a nomenclatura do plano cartesiano (abscissa, ordenada, quadrantes) e conseguem encontrar o ponto de interseção de duas retas.

No Padrão Adequado da Escala, os estudantes utilizam o raciocínio matemático de forma mais complexa, conseguindo identificar e relacionar os dados apresentados em diferentes gráficos e tabelas para resolver problemas ou fazer inferências. Analisam gráficos de colunas representando diversas variáveis. Eles também calculam a medida do perímetro de polígonos sem o apoio de malhas quadriculas e calculam a área de figuras simples (triângulo, paralelogramo, retângulo, trapézio). Esses estudantes ainda calculam áreas de regiões poligonais desenhadas em malhas quadriculadas, inclusive com lados inclinados de 45° em relação aos eixos.

Em relação ao conceito de volume, esses estudantes conseguem determinar a medida do volume do cubo e do paralelepípedo pela multiplicação das medidas de suas arestas e realizam conversões entre metro cúbico e litro.

(M120525ES) Uma loja de um *shopping* montou três bancas para uma promoção, uma de bermudas, uma de camisetas e uma de meias. As peças de cada banca eram vendidas por um mesmo preço. No primeiro dia de promoção foram arrecadados, pela manhã, R\$ 140,00 com a venda de 1 bermuda, 3 camisetas e 4 meias. A tarde foram arrecadados R\$ 200,00 com a venda de 2 bermudas, 4 camisetas e 4 meias e a noite, R\$ 280,00 com a venda de 3 bermudas, 5 camisetas e 6 meias.

Qual é o preço de cada camiseta dessa promoção?

- A) R\$ 10,00
- B) R\$ 20,00
- C) R\$ 40,00
- D) R\$ 50,00
- E) R\$ 80,00

Esse item avalia a habilidade de os estudantes resolverem um problema que envolve um sistema de equações lineares.

Para resolvê-lo, eles devem fazer uma leitura atenta do enunciado para compreenderem que, para encontrar o preço de cada peça de roupa, é necessário passar da linguagem verbal para a linguagem matemática, ou seja, montar e resolver um sistema de equações lineares com três equações e três incógnitas. Considerando b , c e m , respectivamente, as incógnitas referentes aos preços de cada bermuda, de cada camiseta e de cada meia, então o sistema a ser resolvido é:

$$\begin{cases} b + 3c + 4m = 140 \\ 2b + 4c + 4m = 200 \\ 3b + 5c + 6m = 280 \end{cases}$$

A partir daí, os estudantes podem escalonar o sistema por meio dos métodos de Gauss ou de Gauss-Jordan para encontrar a solução $b = 40$, $c = 20$ e $m = 10$. Portanto, cada camiseta custa R\$ 20,00. Os estudantes que marcaram a alternativa B, provavelmente, desenvolveram a habilidade avaliada pelo item.

A escolha das alternativas A ou C sugere que os respondentes não se apropriaram do enunciado do item ou inverteram as posições das incógnitas no momento da resolução do sistema. Dessa forma, eles acabaram encontrando o preço das outras peças de roupa. Já a opção pelas demais alternativas indica um erro na resolução do sistema linear ou mesmo uma dificuldade para interpretar e organizar as informações do problema em um sistema linear.

É importante que os estudantes sejam capazes de utilizar modelos matemáticos para representar situações do mundo real. No caso desse item, eles devem analisar a situação e utilizar instrumentos algébricos – sistema de equações lineares – para modelar o problema. A partir daí, eles também devem ser capazes de manipular o sistema com fluência para encontrar uma solução para o problema. Logo, as lacunas observadas no desenvolvimento das habilidades no campo Números e Operações podem limitar o desempenho do estudante, inclusive diante da resolução de problemas encontrados em seu dia-a-dia.