

BOLETIM PEDAGÓGICO DE MATEMÁTICA
**Avaliação Diagnóstica
ENSINO FUNDAMENTAL
5º ANO**

O Boletim Pedagógico apresenta as habilidades que foram utilizadas na composição da primeira Avaliação Diagnóstica disponibilizada pela Secretaria de Educação do estado da Bahia para o Ensino Fundamental e Médio.

A partir dessas informações, pretende-se oportunizar uma ampliação das discussões sobre como os estudantes estão em relação às habilidades e conteúdos que foram avaliados em Língua Portuguesa e Matemática.

A Secretaria da Educação pretende ampliar essa proposta de desenvolvimento de uma cultura de avaliação, a partir de habilidades e com ampla discussão em rede para as demais disciplinas de cada etapa de ensino.

Com base neste primeiro trabalho de diagnóstico, é possível identificar algumas habilidades e conteúdos que ainda não foram adequadamente desenvolvidos pelos estudantes, bem como outras aprendizagens já consolidadas e confirmar a importância da implementação de práticas avaliativas, que permitam o mapeamento do desempenho acadêmico dos discentes: ação crucial para definição de novas atividades pedagógicas que fortaleçam o trabalho do professor, do coordenador pedagógico e as aprendizagens dos estudantes.

O quadro a seguir apresenta os temas, os descritores (uma associação entre os conteúdos curriculares e as operações mentais desenvolvidas pelos estudantes) do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), as questões que apareceram relacionadas a esses descritores e o gabarito.

Temas	Descritor	Questão	Gabarito
I. Espaço e Forma	D1 - Identificar a localização/movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas.	01	B
		06	C
II. Grandezas e Medidas	D 8 - Estabelecer relações entre unidades de medida de tempo.	02	C
		07	B
III. Números e Operações/Álgebra e Funções	D19 - Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da adição ou subtração: juntar, alteração de um estado inicial (positiva ou negativa), comparação e mais de uma transformação (positiva ou negativa).	03	B
		08	D
	D20 - Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou divisão: multiplicação comparativa, ideia de proporcionalidade, configuração retangular e combinatória.	04	C
		09	B
IV. Tratamento da Informação	D28 - Ler informações e dados apresentados em gráficos (particularmente em gráficos de colunas).	05	B
		10	B

Atenção! É importante discutir com os estudantes as alternativas apresentadas em todas as questões e que raciocínios devem ser feitos, ao ler a questão, para encontrar a resposta correta.

DETALHAMENTO DAS HABILIDADES MOBILIZADAS NOS ITENS DA AVALIAÇÃO

Para o detalhamento das habilidades e apresentação de sugestões de como desenvolvê-las foram utilizados como referência os textos dos Cadernos PDE – Prova Brasil, produzidos pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira (Inep) e as habilidades descritas na Base Nacional Comum Curricular – BNCC.

Descritor 01 - Os itens relativos a este descritor avaliam as habilidades de reconhecimento da localização e da movimentação de uma pessoa ou objeto no espaço, sob diferentes pontos de vista.

Sugestões para desenvolvimento dessa habilidade

Durante o trabalho em sala o professor deve partir do próprio espaço físico dos alunos. Atividades como passeios programados a pontos turísticos do bairro ou da cidade, brincadeiras que permitam localizações e movimentações de objetos (bolas, cadeiras, cordas etc.), no próprio pátio da escola, favorecem ao processo de construção da habilidade que este descritor prevê.

Em cada uma dessas atividades, é importante indicar posicionamento e as referências. Em um momento posterior, processa-se a construção formal em sala de aula, ou seja, o estudante passa a representar as experiências observadas. O professor pode orientar o trabalho com mapas da cidade, do bairro, croquis da escola ou da própria sala de aula, utilizando-se de material pedagógico apropriado. O trabalho deve ser concluído com perguntas, testes e questionários que deem sentido às atividades desenvolvidas anteriormente.

Diálogo com a BNCC

(EF05MA14) - Utilizar e compreender diferentes representações para a localização de objetos no plano, como mapas, células em planilhas eletrônicas e coordenadas geográficas, a fim de desenvolver as primeiras noções de coordenadas cartesianas.

Descritor 08 – Os itens relativos a esse descritor avaliam a habilidade do estudante em compreender, relacionar e utilizar as medidas de tempo, realizando conversões simples, como, por exemplo, horas para minutos e minutos para segundos. É possível também avaliar, por meio de situações-problema contextualizadas, a habilidade de utilização de medidas de tempo, constantes nos calendários, tais como milênio, século, década, ano, mês, quinzena, semana, dia, hora, minuto e segundo.

Sugestões para desenvolvimento dessa habilidade

É interessante contextualizar cada relógio com suas respectivas épocas. A ampulheta é um ótimo exemplo de medição de tempo utilizada pelos antepassados; uma outra experiência simples é a do relógio de sol, que utiliza a projeção da sombra para marcar o tempo. Outros tipos de relógios utilizados que podem enriquecer a aprendizagem são: pêndulo, relógio de bolso, relógio digital etc. Para fundamentar bem a idéia de tempo, é importante que o professor mostre, em linguagem adequada, a ideia de acontecimentos sucessivos. O aluno deve identificar, por meio de contagens simples, que: uma semana tem sete dias, um dia possui vinte e quatro horas, uma hora tem sessenta minutos e um minuto tem sessenta segundos. Da mesma forma, constrói-se a idéia de que semanas formam meses que formam anos e estes, agrupados em décadas, compõem séculos e milênios.

Diálogo com a BNCC

(EF05MA19) Resolver e elaborar problemas envolvendo medidas das grandezas comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade, recorrendo a transformações entre as unidades mais usuais em contextos socioculturais.

Descritor 19 – As habilidades que podem ser avaliadas por meio desse descritor referem-se à resolução, pelo estudante, de diferentes situações que apresentam ações de: juntar ou combinar dois estados para obter um terceiro; situações ligadas à ideia de transformação; situações ligadas à ideia de comparação, considerando situações que supõem a compreensão de mais de uma transformação (positiva ou negativa).

Sugestões para desenvolvimento dessa habilidade

Levar para a sala de aula diversas situações-problema em que possam ser explorados os diferentes significados das operações, como compra de produtos com preços diferentes, troca, jogo de figurinhas, pontos obtidos em jogos etc.

Diálogo com a BNCC

(EF05MA07) - Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com números naturais e com números racionais, cuja representação decimal seja finita, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF04MA03) - Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.

Descritor 20 – Por meio desse descritor, podem ser avaliadas habilidades que se referem à resolução de problemas que envolvam operações mentais de multiplicação e divisão.

Sugestões para desenvolvimento dessa habilidade

Um grande número de situações práticas do cotidiano do aluno deve ser trabalhada em sala de aula para que ele perceba a ideia de divisão, ou partilha, como subtrações sucessivas, assim como a multiplicação, com adições sucessivas.

Importante! É recomendável que haja cuidado na utilização, pelo estudante, de termos tais como 'fator' e 'produto' na multiplicação, bem como 'dividendo', 'divisor', 'quociente' e 'resto' na divisão. Também é relevante que se explore, em problemas de divisão, o papel do resto e a relação entre ele e a natureza daquilo que se está dividindo para que haja uma análise da possibilidade de, em uma divisão com resto diferente de zero, saber se pode ou não continuar dividindo, dando origem a um resultado decimal. Assim, as divisões com resultado decimal não devem ser tratadas fora do contexto de um problema para que essa análise seja feita neste ano escolar.

Por exemplo, $5 : 2 = 2,5$. Essa operação em um contexto real pode não ser possível se 5 se referir a gatos. Entretanto, se forem 5m de tecido, a divisão terá quociente 2,5 e resto zero. Recomenda-se, ao longo do trabalho com a divisão, a exploração de estimativa da ordem de grandeza do quociente.

Em relação à multiplicação de um número decimal por um natural, é possível utilizar a ideia de adição de parcelas iguais (em casos como $3 \times 2,5 = 2,5 + 2,5 + 2,5 = 7,5$). Com o conhecimento da propriedade comutativa, os estudantes poderão calcular da mesma forma $2,5 \times 3$. Outra possibilidade para calcular $3 \times 2,5$ é usando a propriedade distributiva: $3 \times (2,0 + 0,5)$.

Utilizando a calculadora, os estudantes podem explorar regularidades da multiplicação de um número decimal por 10, 100 e 1000 para que compreendam melhor as diferentes estratégias de multiplicação previstas na habilidade. Eles também podem explorar o que acontece com o produto de uma multiplicação de dois fatores, se multiplicar ou dividir os dois fatores por um mesmo número. Podem também explorar a mesma relação para dividendo e divisor.

Diálogo com a BNCC

(EF05MA08) - Resolver e elaborar problemas de multiplicação e divisão com números naturais e com números racionais cuja representação decimal é finita (com multiplicador natural e divisor natural e diferente de zero), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF04MA06) - Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

Descritor 28 - Por meio deste descritor, pode-se avaliar a habilidade do estudante para ler, analisar e interpretar informações e dados apresentados em gráficos.

Sugestões para desenvolvimento dessa habilidade

Esse é um assunto de grande relevância para o entendimento dos fatos nos dias de hoje. É fundamental que o professor trabalhe com gráficos em sala de aula. Há exemplos em profusão na mídia e os alunos devem ser fortemente estimulados a pesquisar e discutir em sala de aula gráficos obtidos em jornais, revistas, televisão e internet. Esse tipo de atividade é riquíssima para desenvolver a habilidade pretendida e para bem situar o estudante nos acontecimentos e problemas da atualidade. Sugere-se fazer atividades interdisciplinar com Língua Portuguesa para desenvolvimento de habilidades de interpretação de gráficos e tabelas e inferências de informações.

Diálogo com a BNCC

(EF05MA24) - Interpretar dados estatísticos apresentados em textos, tabelas e gráficos (colunas ou linhas), referentes a outras áreas do conhecimento ou a outros contextos, como saúde e trânsito, e produzir textos com o objetivo de sintetizar conclusões.

(EF04MA27) - Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.

(EF01MA21) - Ler dados expressos em tabelas e em gráficos de colunas simples.

REFERÊNCIA

BRASIL. Ministério da Educação. PDE: Plano de Desenvolvimento da Educação: SAEB: Ensino Fundamental: Matrizes de Referência, tópicos e descritores. Brasília: MEC, SEB, Inep, 2008.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017.