Componente curricular: MATEMÁTICA

SEQUÊNCIA DIDÁTICA 1 –

Operações com números naturais

6º ano – Bimestre 1

Unidade temática

Números

Objetos de conhecimento

Operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação) com números naturais

Habilidade

(EF06MA03) Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculos (mentais ou escritos, exatos ou aproximados) com números naturais, por meio de estratégias variadas, com compreensão dos processos neles envolvidos com uso de calculadora.

Tempo estimado

Quatro etapas – cinco aulas

Desenvolvimento

1ª etapa **(1 aula)**

Dirigindo-se a todos os alunos, procure levantar os conhecimentos prévios no que se refere aos números naturais e à potenciação por meio de situações problema, com temas vivenciados na própria escola. Veja as situações a seguir.

Registre na lousa o número de alunos de três turmas da escola, por exemplo: alunos do 6º ano A, B e C. Peça a eles que façam uma estimativa do número total de alunos dessas turmas e, em seguida, o cálculo para descobrir o resultado exato. Pergunte: Quantos alunos, no total, estudam nessas três turmas? O 6º ano A tem quantos alunos a menos que o 6º ano B e C juntos? Faça outras perguntas que julgar adequadas.

Proponha atividades envolvendo a multiplicação, como: Quantos alunos há no 7º ano de uma escola com 3 turmas, cada turma com 26 alunos? Acompanhe as resoluções dos alunos.

A proposta para a retomada da divisão também pode ser com o tema voltado à escola: Quantos ônibus, com 40 lugares cada, podem ser usados para transportar os 440 alunos de uma escola até o Jardim Zoológico da cidade?

Observe os conhecimentos dos alunos no que se refere à potenciação, a partir da multiplicação com números naturais. Exemplo: Em uma sala de aula há 4 mesas, em cada mesa há 4 cadeiras, em cada cadeira há 4 estojos, dentro de cada estojo há 4 lápis. Sabendo que todos os lápis dessa sala de aula estão dentro dos estojos, quantos lápis há na sala de aula?. Observe se eles percebem que se trata de uma situação problema cuja resolução pode se feita por meio da potenciação: 4 x 4 x 4 x 4 = 44 = 256. Verifique se identificam a base como fator que se repete, o expoente como indicador do número de vezes que o fator se repete e a potência.

2ª etapa (2 aulas)

Inicialmente, opte pelo trabalho individual para que cada um acesse os conhecimentos que possui e busque solucionar as questões sozinho.

Explore a ideia de arredondamento por meio de questionamentos orais, para que seja aplicado nas situações problema propostas no decorrer das etapas. Peça aos alunos que contribuam também com exemplos, levando-os a perceber que arredondamos o número e não mudamos a ideia de quantidade, que arredondamos para fazer estimativas.

Exemplos:

* Cheguei ao trabalho às 6 h 45 min. (Arredondando: Cheguei ao trabalho às 7 h).
* Estimo que a distância entre minha casa e a escola seja de 13,5 km (14 km).
* Minha massa corporal é 63 kg (60 kg).

Aproveite para trabalhar a ideia de arredondamento no decorrer da realização das atividades a seguir.

Apresente situações problema voltadas aos campos aditivo e multiplicativo. Discuta com os alunos os dados do problema, as possíveis estratégias de solução e os significados das operações fundamentais. Os exemplos seguintes exploram algumas ideias do campo aditivo.

* Um concurso foi realizado nos meses de junho e novembro. Para o concurso de junho, foram inscritas 928 pessoas; para o concurso de novembro, 863 pessoas. Quantas pessoas ao todo foram inscritas nos dois concursos?

Peça aos alunos que arredondem esse número e observe se eles sugerem arredondamentos para a dezena mais próxima (1.790), para a centena mais próxima (1.700) ou para a unidade de milhar mais próxima (2.000). Qual é a diferença entre o número de inscritos nesses dois meses? Explore as outras ideias do campo aditivo, por meio de situações problema, utilizando estratégias pessoais de resolução, assim como algoritmos convencionais. Oriente-os a elaborar problemas envolvendo o campo aditivo e a trocá-los entre eles, para que cada um resolva o problema elaborado pelo outro.

Acompanhe as aprendizagens e promova o atendimento individualizado, favorecendo que os objetivos propostos sejam alcançados por todos.

Passe agora à exploração do campo multiplicativo por meio de um problema que visa explorar a ideia de proporção:

* Cada um dos cinco guias turísticos está acompanhando um grupo de 18 pessoas. Quantos turistas, no total, fazem parte desse grupo?

Conduza-os a observar que para cada guia turístico haverá 18 pessoas. Nesse caso, há uma proporção entre a quantidade de guias e a de turistas. Por meio de exemplos e com a participação dos alunos, passe à exploração das demais ideias da multiplicação.

Para a divisão, apresente um problema que envolva a ideia de repartição equitativa:

* Para os treinos das olimpíadas esportivas da escola, que contam com 8 modalidades, foram inscritos 1.120 alunos, que serão distribuídos igualmente entre as modalidades. Quantos alunos participarão dos treinos de cada modalidade?

Amplie a exploração da divisão com a colaboração dos alunos, elaborando na lousa problemas envolvendo a ideia de medida, e discuta-os com eles.

3ª etapa (1 aula)

Neste momento, o objetivo é ampliar a exploração da multiplicação abordada inicialmente. Apresente a todos, para que resolvam em duplas, uma multiplicação: 6 x 6 x 6 x 6. Questione sobre a possibilidade de transformar essa multiplicação em uma potência: Qual é o número que representa a base? Qual é o expoente? Qual é o resultado da potência?.

Observe se as duplas relembram o que acontece: se a potência for acompanhada de expoente 1; se o expoente é zero e a base é diferente de zero; e quanto às potências de base 10. Peça a eles que apresentem e discutam as respostas dadas, façam registros na lousa e as anotem no caderno.

Encadeamento das etapas: Na 1ª etapa, foram propostas atividades orais e escritas, com o objetivo de observar os conhecimentos prévios no que se refere às operações com números naturais. Na 2ª etapa, ampliou-se a exploração das operações com números naturais, significado das operações e estratégias de solução. O estudo das potências se deu na 3ª etapa, relacionado às multiplicações com fatores iguais.

4ª etapa (1 aula)

**Avaliação**: opte agora pelo trabalho individual. Após a avaliação, retome os conteúdos que não foram bem compreendidos.

1.Uma pesquisa foi realizada durante uma semana. A cada dia, 223 pessoas foram entrevistadas.

a) Quantas pessoas foram pesquisadas nessa semana? 1.561 pessoas.

b) Se a pesquisa fosse realizada em 30 dias, quantas pessoas teriam sido pesquisadas? 6.690 pessoas.

c) Qual é a diferença entre o número de pessoas pesquisadas em 30 dias e em uma semana? 5.129 pessoas.

2.Uma notícia de vagas de trabalho se espalhou. Inicialmente, 7 pessoas ficaram sabendo. Cada uma delas contou para outras 7 pessoas e cada uma destas contou para outras 7 pessoas. Todas essas pessoas conseguiram uma vaga de trabalho. Quantas pessoas conseguiram vagas? Apresente uma resolução por meio da potenciação.

7 . 7 . 7 = 7³ = 343 pessoas.

3.Calcule as potências.

8³ 8 . 8 . 8 = 512

30² 30 . 30 = 900

8¹ = 8