Sequência didática 2

Ano: 6º

Bimestre: 1º

Componente curricular: Matemática

Objetos de conhecimento

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

Divisão euclidiana

Habilidade

Habilidade da BNCC que pode ser desenvolvida:

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 e sem uso de calculadora.

Estimativa de aulas: 4 aulas de 50 minutos cada uma

Com foco em:

Operações

Aula 1

Recursos

* Folhas impressas com os problemas.
* Folhas impressas com a tabela.

Orientações

* Inicie a aula comunicando aos alunos que eles vão interpretar uma lista de problemas envolvendo as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão. Explique que, antes de resolver os problemas,  
  eles vão discutir as ideias principais neles contidas e preencher uma tabela (os problemas e a tabela estão no fim desta aula).
* Dê os problemas impressos para os alunos e solicite que façam a leitura silenciosa. Se quiser, utilize os problemas sugeridos, mas lembre-se de eliminar os procedimentos e as respostas.
* Explique-lhes como preencher a tabela:

– a 1a coluna se refere ao número do problema;

– a 2a coluna deve ser usada para indicar a operação utilizada para resolver o problema (adição, subtração, multiplicação ou divisão);

– a 3a coluna deve ser utilizada para registrar a ideia principal do problema: adicionar, somar, juntar, tirar, retirar, completar, medir, juntar parcelas iguais, reunir, comparar, combinar, repartir, calcular número de elementos dispostos em linhas e colunas, formar agrupamentos ou proporcionalidade.

* Preencha com os alunos a primeira linha da tabela, exemplificando, para que todos compreendam o que e como será feito. Sugerimos seguir os seguintes passos:

– Solicite a um aluno que leia em voz alta o primeiro problema.

– Questione: “Qual operação vocês acham que resolve o problema 1?”. Espera-se que respondam que é a multiplicação. Isso quer dizer que, na primeira linha da segunda coluna, eles precisarão registrar “multiplicação”. Caso tenham dúvidas no preenchimento da tabela, oriente-os individualmente.

– Continue: “Nós sabemos que, para resolver o primeiro problema, devemos utilizar a multiplicação.  
Qual ideia da multiplicação podemos associar ao problema?”. Espera-se que os alunos respondam que é uma “adição de parcelas iguais”. Oriente-os a registrar na tabela, na primeira linha e na terceira coluna, a ideia de “adição de parcelas iguais”.

* A seguir, solicite aos alunos que preencham a tabela com as operações realizadas e as ideias principais envolvidas em cada problema. Proponha o tempo de 15 a 20 minutos para essa tarefa.
* Comece a correção e a discussão do item anterior. É interessante deixar que os alunos expliquem como pensaram para preencher a tabela sem a sua interferência. No momento da correção, retome as operações básicas e as ideias a elas associadas, para que aprendizagem dos alunos seja efetiva.
* Finalize a aula solicitando aos alunos que resolvam o restante dos problemas em casa e tragam a tarefa na próxima aula.
* Como forma de avaliação, observe a participação dos alunos nos questionamentos para o preenchimento da tabela e analise os registros pessoais.

**Problemas**

**1.** Fernanda recebe R$ 50,00 por mês de sua mãe para suas despesas. Se ela economizar esse dinheiro, quanto terá em 7 meses?

Procedimento: 50 × 7 = 350

Resposta: Em 7 meses, Fernanda terá R$ 350,00.

**2.** Em um reservatório para coletar água da chuva, cabem 250 litros de água. Rivaldo tem quatro reservatórios cheios de água em sua casa. Quantos litros de água ele tem guardados?

Procedimento: 250 × 4 = 1 000

Resposta: Rivaldo tem 1 000 litros de água armazenada.

**3.** Valéria mora em um sítio com seus avós. No sítio, há bois, galinhas e cabras. Valéria alimenta os animais todos os dias. Sabendo que no sítio há 1 600 quilos de ração para bois e que os bois comem 100 quilos de ração por dia, durante quantos dias Valéria conseguirá alimentar os bois do sítio sem precisar comprar mais ração?

Procedimento: 1 600 : 100 = 16

Resposta: Valéria conseguirá alimentar os bois por 16 dias.

**4.** Paula e sua amiga Kátia vão fazer uma viagem e estão juntando dinheiro para isso. Elas têm uma conta poupança que está com R$ 1 000,00. No mês de abril, Paula depositou R$ 250,00 nessa conta e Kátia depositou R$ 170,00. Com quanto elas ficaram na poupança após os depósitos?

Procedimento: 1 000 + 250 + 170 = 1 420

Resposta: As amigas ficaram com R$ 1 420,00.

**5.** João e Paulo colecionam figurinhas de jogadores de futebol. João tem 78 figurinhas e Paulo, 102.  
Quantas figurinhas Paulo tem a mais que João?

Procedimento: 102 – 78 = 24

Resposta: Paulo tem 24 figurinhas a mais que João.

**6.** Patrícia almoça todos os dias no restaurante Dona Flor. O restaurante oferece como opção diária 2 tipos de salada e 6 opções de pratos quentes. De quantas maneiras diferentes Patrícia pode almoçar, se ela escolhe todos os dias um prato de salada e um prato quente?

Procedimento: 2 × 6 = 12

Resposta: Patrícia pode almoçar de 12 maneiras diferentes.

**7.** Todos os dias, a mãe de Marcos solicita que ele vá à padaria comprar pães e leite para o lanche da tarde. Hoje ela entregou a Marcos uma nota de R$ 20,00. Quanto Marcos recebeu de troco se os pães custaram R$ 6,00 e o leite custou R$ 4,00?

Procedimento: 20 – 6 – 4 = 10

Resposta: Marcos recebeu R$ 10,00 de troco.

**8.** Gustavo gosta muito de colecionar selos antigos. Para aumentar sua coleção, ele troca selos com outros colecionadores, compra ou ganha de presente. Gustavo deu a um colega 15 selos repetidos. Depois disso, sua coleção ficou com 423 selos. Quantos selos ele tinha antes?

Procedimento: 423 + 15 = 438

Resposta: Gustavo tinha 438 selos.

**9.** Luísa é professora da turma do 6o A. A turma venceu um concurso de desenho e, como prêmio, os alunos vão receber certificados. Para a entrega dos certificados, a professora organizou uma festa surpresa com  
7 garrafas de suco natural e 420 salgadinhos de queijo com tomate. Sabendo que a turma tem 35 alunos e que cada aluno comeu a mesma quantidade, quantos salgadinhos cada aluno comeu?

Procedimento: 420 : 35 = 12

Resposta: Cada aluno comeu 12 salgadinhos.

**10.** Quantos azulejos há em uma parede que está coberta por 20 fileiras com 7 azulejos cada uma?

Procedimento: 20 × 7 = 140

Resposta: Há na parede 140 azulejos.

**11.** Amanda é bibliotecária. Esta semana, chegaram livros novos que precisam ser organizados nas estantes da biblioteca. Ela colocou os livros em 15 prateleiras com 21 livros em cada uma. Quantos livros novos a biblioteca recebeu nesta semana?

Procedimento: 15 × 21 = 315

Resposta: A biblioteca recebeu 315 livros novos.

**Tabela com as respostas**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Problema | Operação utilizada para resolver o problema  (adição, subtração, multiplicação ou divisão) | Ideia que pode ser associada ao problema |
| 1 | multiplicação | adição de parcelas iguais |
| 2 | multiplicação | proporcionalidade |
| 3 | divisão | repartir |
| 4 | adição | reunir |
| 5 | subtração | comparar |
| 6 | multiplicação | combinar |
| 7 | subtração | retirar |
| 8 | adição | transformar |
| 9 | divisão | repartir |
| 10 | multiplicação | arranjo retangular (linhas e colunas) |
| 11 | multiplicação | adição de parcelas iguais |

Aula 2

Recurso

* Folhas de papel sulfite.

Orientações

* Inicie a aula retomando os problemas resolvidos em casa. Questione os alunos se foi mais fácil resolver os problemas sabendo a ideia que devia ser trabalhada.
* Após a conversa, relembre aos alunos que existe outra operação que não foi trabalhada nos problemas. Questione se alguém sabe qual é essa operação. Espera-se que os alunos mencionem a potenciação. Questione o que eles sabem sobre potenciação, se eles recordam o que já foi estudado. Em seguida, proponha uma atividade com dobradura.
* Dê uma folha de papel sulfite para cada aluno, se não for possível, peça que usem uma folha de caderno. Diga-lhes que fiquem atentos aos comandos para fazer as dobras no papel. Reproduza no quadro de giz o quadro apresentado no fim desta aula e oriente-os a copiá-lo no caderno e preenchê-lo de acordo com os comandos.
* Comandos:

– Mostre a folha sem dobras e questione: “Quantos retângulos vocês estão vendo?”. Espera-se que a resposta seja 1. Solicite que comecem a completar o quadro relacionando o número de dobras com a quantidade de retângulos: zero dobras e 1 retângulo.

– Em seguida, solicite que dobrem a folha ao meio e façam um vinco bem forte na dobra. Peça que abram o papel e questione: “Quantos retângulos vocês observam?”. Espera-se que indiquem 2. Solicite que preencham no quadro: 1a dobra e 2 retângulos.

– A seguir, com a folha dobrada ao meio, peça que dobrem ao meio novamente, esta será a segunda dobra. Em seguida, questione: “Abram a folha. Quantos retângulos vocês observam agora?”. Espera-se que respondam: 4 retângulos. Solicite que preencham no quadro: 2a dobra e 4 retângulos.

– Para finalizar, com a folha dobrada duas vezes, peça que dobrem ao meio outra vez, esta será a terceira dobra. Em seguida, questione: “Abram a folha. Quantos retângulos vocês observam agora?”. Espera-se que respondam: 8 retângulos. Solicite que preencham no quadro: 3a dobra e 8 retângulos.

* Faça a socialização, questionando: “O que aconteceu com a quantidade de retângulos à medida que vocês foram fazendo as dobras?”. Espera-se que respondam que, quanto mais dobras eram feitas, mais retângulos ficavam marcados, e que essa sequência representa uma potência de 2. Questione: “Quantos retângulos nós teremos se fizermos a quarta dobra? Alguém sabe responder sem dobrar?”. Espera-se que os alunos respondam 16. Em seguida, faça a dobra e confirme o resultado com eles.
* Encerre a aula com uma conclusão coletiva, no quadro de giz, relacionando a ideia de dobras com o expoente da potência, por exemplo, zero dobras – um retângulo, que pode ser representado em linguagem matemática como: 20 = 1
* Como forma de avaliação, observe a participação dos alunos nos questionamentos e nas respostas e observe o registro nos quadros.

**Respostas**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Número de dobras | Número de retângulos observados após a dobra | Conclusão |
| 0 | 1 | 20 |
| 1 | 2 | 21 |
| 2 | 4 | 22 |
| 3 | 8 | 23 |
| 4 | 16 | 24 |

Aula 3

Recurso

* Folhas de papel almaço.

Orientações

* Inicie a aula comunicando aos alunos que vão trabalhar em grupos. O trabalho desenvolvido será a elaboração de problemas. Explique aos alunos que, com os problemas elaborados, farão um jogo de perguntas e respostas rápidas.
* Organize os alunos em grupos com quatro participantes, dê uma folha de almaço para cada grupo, ou peça que peguem duas folhas de caderno. A seguir, oriente-os a elaborar 10 problemas envolvendo as operações de adição, subtração, multiplicação, divisão ou potenciação. Explique que os problemas devem ser desafiadores, para que o jogo fique interessante. Deixe claro que os problemas devem ser elaborados, resolvidos, apresentar as respostas e ser registrados na folha de almaço.
* Enquanto os alunos elaboram os problemas, circule pela sala observando o trabalho que está sendo desenvolvido pelas equipes e orientando quando necessário. Se algum grupo não estiver trabalhando ou apresentar dificuldade, faça intervenções pontuais, dê exemplos de como elaborar um problema.
* Finalize recolhendo as folhas com os problemas resolvidos e diga aos alunos que na próxima aula irão resolver os problemas elaborados.
* Como forma de avaliação, observe a participação e o envolvimento dos alunos nos grupos, a gestão do tempo pelos grupos para elaborar os problemas e a correção.

Aula 4

Recurso

* Folhas de papel sulfite.

Orientações

* Antes de iniciar o jogo, leia os problemas para verificar se todos podem ser respondidos e se o texto está correto. Para a atividade, escolha pelo menos um problema de cada grupo para que todos se sintam valorizados.
* Organize os alunos em trios, entregue para cada um duas folhas de papel sulfite e explique para a turma as regras do jogo:

– O professor fará a leitura de um problema em voz alta e o trio deverá resolver e responder à questão.

– O trio que terminar primeiro fala “Pronto!”. Nesse momento, todos devem parar a resolução.

– Em seguida, o trio fala a resposta do problema. Se a resposta estiver correta, o trio marca um ponto.  
Se o trio responder errado, os outros trios terão um novo tempo para responder, até que o próximo trio fale a palavra ”Pronto!”. Atenção: o trio que responder errado não poderá participar novamente dessa rodada.

– Ganha o jogo quem acertar mais problemas.

* Finalize a aula elogiando a participação dos alunos e contabilizando os pontos com eles para definir quem foi o campeão. Incentive as atitudes de camaradagem e solidariedade na resolução dos problemas e na posterior verificação dos erros. Se for preciso, converse com a turma sobre a adequação das atitudes em um jogo ou competição.
* Como forma de avaliação, observe a participação e as atitudes dos alunos durante o jogo e como realizaram seus registros.

Acompanhamento da aprendizagem

As atividades a seguir e a ficha de autoavaliação podem ser reproduzidas no quadro para que os alunos as respondam em uma folha avulsa ou impressas e distribuídas.

Atividades

1. Distribua folhas com pauta e solicite aos alunos que, individualmente, elaborem um problema que envolva pelo menos duas operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação). Em seguida, peça que troquem entre eles e resolvam-nos.

2. Dê para os alunos uma folha com alguns problemas já impressos. Solicite que escrevam a ideia matemática envolvida em cada problema e os resolvam.

Sobre as atividades

Verifique como os alunos resolveram as atividades, avalie as dificuldades apresentadas e a porcentagem da turma que as apresentou. Se for necessário, faça a correção coletiva e intervenções individuais.

Ficha de autoavaliação

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Assinale X na opção que representa quanto você sabe de cada item. | Já sei fazer isso de maneira independente e explicar para um colega | Sei fazer isso de maneira independente | Preciso de ajuda e de exemplos para resolver as atividades |
| 1. Identificar a operação adequada para resolver o problema. |  |  |  |
| 2. Resolver problemas envolvendo adição. |  |  |  |
| 3. Resolver problemas envolvendo subtração. |  |  |  |
| 4. Resolver problemas envolvendo multiplicação. |  |  |  |
| 5. Resolver problemas envolvendo divisão. |  |  |  |
| 6. Resolver problemas envolvendo potenciação. |  |  |  |
| 7. Reconhecer as ideias que levam à resolução do problema. |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Assinale X na opção que representa quanto você sabe de cada item. | Já sei fazer isso de maneira independente e explicar para um colega | Sei fazer isso de maneira independente | Preciso de ajuda e de exemplos para resolver as atividades |
| 1. Identificar a operação adequada para resolver o problema. |  |  |  |
| 2. Resolver problemas envolvendo adição. |  |  |  |
| 3. Resolver problemas envolvendo subtração. |  |  |  |
| 4. Resolver problemas envolvendo multiplicação. |  |  |  |
| 5. Resolver problemas envolvendo divisão. |  |  |  |
| 6. Resolver problemas envolvendo potenciação. |  |  |  |
| 7. Reconhecer as ideias que levam à resolução do problema. |  |  |  |