Sequência didática 2

Componente curricular: Matemática Ano: 6º Bimestre: 3º

Unidades temáticas

Números

Probabilidade e estatística

Objetivos de aprendizagem

* Relacionar composições e decomposições de quantidades de dinheiro.
* Relacionar representações fracionárias e decimais.
* Analisar a informação contida na notação decimal.
* Compreender os submúltiplos do sistema métrico decimal (decímetro, centímetro e milímetro).
* Ampliar a compreensão dos alunos sobre a utilização dos submúltiplos em situações cotidianas.
* Representar números na forma de fração e na forma decimal na reta numérica.
* Decompor números na forma de fração na sua representação decimal.
* Construir e interpretar gráficos de colunas.

Observação

Estes objetivos favorecem o desenvolvimento das seguintes habilidades apresentadas na BNCC:

(EF06MA01) Comparar, ordenar, ler e escrever números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita, fazendo uso da reta numérica.

(EF06MA02) Reconhecer o sistema de numeração decimal como o que prevaleceu no mundo ocidental, e destacar semelhanças e diferenças com outros sistemas, de modo a sistematizar suas principais características (base, valor posicional e função do zero), utilizando, inclusive, a composição e decomposição de números naturais e números racionais em sua representação decimal.

(EF06MA08) Reconhecer que os números racionais positivos podem ser expressos nas formas fracionária e decimal, estabelecer relações entre essas representações, passando de uma representação para outra, e relacioná-los a pontos na reta numérica.

(EF06MA31) Identificar as variáveis e suas frequências e os elementos constitutivos (título, eixos, legendas, fontes e datas) em diferentes tipos de gráfico.

(EF06MA32) Interpretar e resolver situações que envolvam dados de pesquisas sobre contextos ambientais, sustentabilidade, trânsito, consumo responsável, entre outros, apresentadas pela mídia em tabelas e em diferentes tipos de gráficos e redigir textos escritos com o objetivo de sintetizar conclusões.

Tempo previsto: 4 aulas de 50 minutos cada uma

Aula 1

Números decimais – unidade, décimos e centésimos

Recursos didáticos

* Folhas de papel quadriculado com 1 cm × 1 cm.
* Régua.
* Tesoura com pontas arredondadas.
* Lápis de cor.
* Calculadora.

Desenvolvimento

* Informe aos alunos que nesta aula eles vão estudar frações na forma decimal. Questione: “Vocês sabem dizer se é maior, igual ou menor que 0,5? E se 0,50 é maior, menor ou igual a 50%?”. Espera-se que os alunos respondam que esses números são iguais.
* Organize os alunos em duplas e dê uma folha de papel quadriculado com 1 cm × 1 cm para cada dupla. Peça que desenhem com a régua e recortem três quadrados de 10 cm × 10 cm. Em seguida, proponha que dividam um dos quadrados em 10 retângulos de 1 cm × 10 cm, outro em 100 quadrados de 1 cm de lado, restando apenas um quadrado inteiro. Questione: “O que aconteceu com os quadrados?”;  
  “Como podemos representar o valor do quadrado que não foi recortado em relação aos outros?”;  
  “Como podemos representar o valor de cada parte quando repartimos os quadrados?”. Instigue os alunos a refletirem sobre as representações na forma de fração e na forma de decimal. Após essa análise,  
  espera-se que os alunos percebam que o quadrado inicial corresponde a um inteiro, cada barra corresponde à décima parte do inteiro e cada quadrado de 1 cm × 1 cm corresponde a um centésimo do quadrado inicial.  
  Exemplos: 1 inteiro; = 0,1; = 0,01
* Escreva por extenso números decimais e fracionários no quadro de giz e proponha aos alunos que os representem utilizando o papel quadriculado e registrem o valor correspondente em fração e em decimal. Exemplos: dois décimos = = 0,2; três centésimos = = 0,03;  
  um inteiro e dois décimos = = 1,2
* Ainda com os alunos em dupla, peça que representem, no papel quadriculado, outros números com o denominador 10 ou 100, como e .
* Para sistematizar, desenhe no quadro de giz o quadro de ordens, sugerido abaixo, para organizar os números da atividade.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Inteiro | , | Décimo | Centésimo |
| 0 | , | 2 |  |
| 0 | , | 0 | 3 |
| 1 | , | 1 | 2 |
| 0 | , | 6 |  |
| 0 | , | 0 | 5 |

* Circule pelas duplas e observe se entenderam a relação entre as diferentes maneiras de registrar um mesmo número decimal.
* Acrescente no quadro de ordens colunas para a dezena, a centena e os milésimos. Registre diferentes números decimais no quadro de giz e solicite às duplas que os representem separando a parte inteira da parte decimal. Em seguida, apresente exemplos de números decimais na forma decomposta, por exemplo: 12,234 = 10 + 2 + 0,2 + 0,03 + 0,004
* Como forma de avaliação, observe a participação e o envolvimento dos alunos durante a resolução das atividades e na socialização.

Aula 2

Números decimais e a moeda

Recursos didáticos

* Moedas e cédulas do real reproduzidas em papel sulfite.
* Calculadora.

Desenvolvimento

* Inicie a aula retomando com os alunos a relação entre números decimais e fracionários. Informe-os de que nesta aula farão a mesma comparação utilizando moedas e cédulas de real de fantasia. Organize-os em grupos e disponibilize o material. Escreva no quadro de giz um problema que envolva números decimais. Caso queira, utilize os exemplos sugeridos:

– Quero comprar uma caneta e uma régua que juntas custam R$ 8,25. Vou pagar com as moedas que juntei no meu cofre. Quais moedas posso utilizar para pagar a conta?

– Qual é a diferença entre 3,02 e 3,2? Como podemos representar esses números utilizando moedas?

– Quantas moedas de 10 centavos são necessárias para formar os seguintes valores: R$ 1,00; R$ 0,50;  
R$ 2,00; R$ 2,50?

– Quantas moedas de 25 centavos são necessárias para formar R$ 1,00? E R$ 2,00?

* Socialize as estratégias utilizadas pelos alunos e analise as diferentes possibilidades para encontrar a solução do problema. Por exemplo, para pagar a conta de R$ 8,25, podemos utilizar 16 moedas de  
  50 centavos e uma de 25 centavos ou 8 moedas de um real, duas de 10 centavos e uma de 5 centavos.  
  No segundo problema, espera-se que os alunos percebam que, em 3,02, o número 2 representa  
  2 centésimos, equivalente a 2 centavos, e, em 3,2, o 2 representa 2 décimos, equivalente, no caso das moedas de real, a 20 centavos. Registre no quadro de giz as relações que podemos obter ao analisarmos os valores na forma decimal e fracionária. Exemplo: 1,00 = = . Espera-se que os alunos percebam que 1 centavo é um centésimo do real, 10 centavos são um décimo do real.
* Proponha aos grupos que elaborem quatro problemas sobre o assunto trabalhado nesta atividade.  
  Oriente-os a trocar os problemas para que outro grupo os resolva.
* Como forma de avaliação, observe a participação e o envolvimento dos alunos durante a resolução das atividades e na socialização.

Aula 3

Números fracionários e decimais na reta

Recursos didáticos

* Tabela desenhada em uma folha de papel para cartaz.
* Tiras de papel de dois metros de comprimento, com um segmento de reta desenhado de uma extremidade a outra, uma para cada grupo de cinco alunos.
* Barbante medindo um metro de comprimento.
* Régua.

Desenvolvimento

* Inicie a aula questionando os alunos se eles sabem o que é medir e como fazemos quando queremos medir uma distância, um objeto ou a altura de uma pessoa, por exemplo. Explique que medir é comparar, determinar ou avaliar por meio de um instrumento ou outros objetos. Questione: “Como podemos medir a altura de cada aluno da nossa turma?”; “Qual instrumento podemos utilizar?”; “Como podemos registrar a medida obtida nessa medição?”; “Qual unidade de medida podemos utilizar?”. Espera-se que os alunos respondam que podemos utilizar a fita métrica, o metro ou a trena para medir. Caso citem o palmo ou outra unidade de medida que não seja padrão, proponha que façam medições utilizando o palmo, por exemplo, e depois comparem se as medições coincidem. Ressalte que utilizamos unidades de medida padrão para evitar diferenças nas medições.
* Explique aos alunos que eles vão construir um metro, instrumento de medida de comprimento, que será utilizado para comparar as alturas. A seguir, eles vão registrar as medidas obtidas na tabela que será afixada no quadro de giz. Para iniciar a construção, dê para cada grupo uma tira de papel com o segmento de reta desenhado, um pedaço de barbante e uma régua. Proponha que dividam o segmento de reta em duas partes iguais, encontrando um metro (1 m), e façam uma marca no local. Em seguida, peça que dividam cada parte do segmento em 10 partes iguais, sem dobrar o papel, utilizando somente os materiais oferecidos. Solicite que pintem uma dessas partes do segmento de reta e registrem o comprimento correspondente a essa parte. Espera-se que os alunos utilizem o barbante para fazer a divisão em  
  10 partes iguais e utilizem uma dessas partes para marcar no papel ou 0,1, que corresponde a  
  1 decímetro. Em seguida, oriente-os a dividir cada uma dessas partes em 10 partes iguais utilizando a régua, solicite que registrem quanto cada parte representa em relação ao metro e pintem uma das partes. Espera-se que os alunos registrem ou 0,01, que corresponde a 1 centímetro. Finalmente, solicite que, com a régua, dividam cada centímetro em 10 partes iguais. Espera-se que os alunos registrem que cada pedaço representa ou 0,001, que corresponde a 1 milímetro.
* Quando terminarem, oriente-os a fixar a fita métrica construída em uma das paredes da sala de aula e a começar a medir a altura dos colegas do grupo, anotando cada medida em um quadro, que deve estar afixado no quadro de giz. Caso queira, utilize o modelo abaixo.

|  |  |
| --- | --- |
| Altura dos alunos da nossa turma | |
| Altura (em m) | Número de alunos |
| 1,30 | 6 |
| 1,35 | 3 |
| 1,40 | 2 |
| 1,45 | 2 |
| 1,50 | 5 |
| 1,55 | 2 |
| Total | 20 |

* Reserve o quadro para a aula seguinte.
* Como forma de avaliação, observe a participação, o envolvimento dos alunos e viste as atividades registradas.

Aula 4

Construção de um gráfico de colunas

Recursos didáticos

* Quadro da aula anterior.
* Cartolina, uma para cada grupo.
* Régua.
* Lápis de cor.

Desenvolvimento

* Inicie a aula retomando com os alunos o quadro feito anteriormente. Informe que, com base nos dados registrados, eles vão elaborar um gráfico de colunas.
* Entregue uma cartolina para cada grupo e solicite que construam um gráfico de colunas com base nas informações coletadas. Retome os elementos que devem constar em um gráfico: título, eixos, legenda, fonte e data. Circule pela sala de aula e observe como os grupos estão se organizando, se utilizam a régua corretamente, se desenham os eixos e os nomeiam, mantendo as mesmas unidades entre os espaçamentos.
* Ao finalizarem, socialize os gráficos e solicite que, individualmente, escrevam um texto curto justificando por que os gráficos são úteis para a divulgação de informações. Afixe os gráficos no mural.
* Como forma de avaliação, observe a participação, o envolvimento dos alunos e viste as atividades registradas.

Mais sugestões para acompanhar o desenvolvimento dos alunos

Proponha aos alunos as atividades a seguir e a ficha de autoavaliação, que podem ser reproduzidas no quadro de giz para os alunos copiarem e responderem em uma folha avulsa, ou impressas e distribuídas, se houver disponibilidade.

**Atividades**

1. Represente como valores em real (R$): 3,50; 4,15; 100,10; 0,30; 0,90. Depois, escreva os valores obtidos por extenso.

2. Construa uma reta numérica e registre estes números: ; 0,5; ; 2,3;

Comentário

Observe os registros dos alunos para avaliar se compreenderam os enunciados e se resolveram as atividades corretamente. Se for preciso, faça intervenções individuais e a correção coletiva.

Ficha para autoavaliação

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Como você avalia seu conhecimento dos conteúdos desta sequência? | Sim | Mais ou menos | Não |
| 1. Sei representar uma fração na reta numérica? |  |  |  |
| 2. Sei representar um número decimal na reta numérica? |  |  |  |
| 3. Sei encontrar a razão entre dois números? |  |  |  |
| 4. Consigo relacionar o sistema monetário com os números na forma decimal? |  |  |  |
| 5. Sei relacionar representações fracionárias e decimais? |  |  |  |
| 6. Consigo interpretar informações para construir um gráfico? |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Como você avalia seu conhecimento dos conteúdos desta sequência? | Sim | Mais ou menos | Não |
| 1. Sei representar uma fração na reta numérica? |  |  |  |
| 2. Sei representar um número decimal na reta numérica? |  |  |  |
| 3. Sei encontrar a razão entre dois números? |  |  |  |
| 4. Consigo relacionar o sistema monetário com os números na forma decimal? |  |  |  |
| 5. Sei relacionar representações fracionárias e decimais? |  |  |  |
| 6. Consigo interpretar informações para construir um gráfico? |  |  |  |