SEQUÊNCIA DIDÁTICA 9 –

Operações com números racionais

7º ano – Bimestre 3

Unidade temática

Números

Objetos de conhecimento

Números racionais na representação fracionária e na decimal: usos, ordenação e associação com pontos da reta numérica e operações

Habilidades

(EF07MA12) Resolver e elaborar problemas que envolvam as operações com números racionais.

Tempo estimado

Quatro etapas – quatro aulas

Desenvolvimento

1ª etapa (1 aula)

Esta etapa permite avaliar os conhecimentos dos alunos sobre as operações com números racionais, especialmente no cálculo da porcentagem.

Peça a eles que reflitam individualmente sobre como fazer as representações a seguir:

* ½ em porcentagem
* 25% em fração irredutível
* 10% na forma decimal
* 50% em fração
* Dez por cento de cem reais

É possível que os alunos sintam uma dificuldade maior na última representação. Essa e outras formas de representação e cálculo de porcentagem serão trabalhadas nas etapas seguintes.

2ª etapa

Retome as questões da etapa anterior e faça as representações na lousa, explicando as etapas:

* Multiplicando o numerador e o denominador da fração $\frac{1}{2}$ por 50, obtemos $\frac{50}{100}$. Assim,
$\frac{1}{2}= \frac{50}{100}$ = 50%.
* 25% = $\frac{25}{100}$. Dividindo o numerador e o denominador da fração por 25, obtemos $\frac{1}{4}$. Assim,
25% = $\frac{25}{100}= \frac{1}{4}$.
* 10% = $\frac{10}{100}$. Dividindo o numerador pelo denominador da fração, obtemos 0,1. Assim, 10% = 0,1.
* 50% = $\frac{50}{100}$. Como pede-se apenas para representar em forma de fração, não precisamos necessariamente simplificá-la. Assim: 50% = $\frac{50}{100}$.
* Dez por cento de cem reais: 10% **.** 100 = $\frac{10}{100}$ **.** 100 ou 0,1 **.** 100.

Explique que usamos a multiplicação para calcular porcentagens de algum valor. Em seguida, proponha que calculem individualmente:

* 10% de 420 42
* 25% de 500 125
* 40% de 20 8
* 34% de 100 34

Reserve um tempo para fazerem os cálculos e faça a correção na lousa. Formalize os conceitos estudados: A porcentagem *a*% é uma razão $\frac{a}{100}$. No cálculo de *a*% de *b* fazemos $\frac{a}{100} $ **.** *b*.

Encadeamento das etapas: Na etapa a seguir, o trabalho será com problemas que envolvem a aplicação do cálculo de porcentagem. Nesta etapa, o objetivo é de sistematização do conteúdo. A evolução do aprendizado se dá a partir da 1ª etapa e é formalizado na 2ª etapa.

3ª etapa (1 aula)

Peça aos alunos que resolvam as questões a seguir individualmente como forma de aplicação dos conceitos estudados na 2ª etapa.

* Carla gastou 10% de sua mesada na papelaria. Se ela recebe 90 reais de mesada, quanto gastou na papelaria? 9 reais
* Em uma sala de aula, 40% dos alunos são homens. Se a sala tem 30 alunos:

a) quantos meninos há nessa sala? 12

b) e quantas meninas? 18

* Ricardo coleciona figurinhas e comprou 90 figurinhas de uma vez. Mas 36 vieram repetidas. Qual foi a porcentagem de figurinhas repetidas que Ricardo comprou? 40%
* Tamires fez uma prova de Matemática com 25 questões e errou 5 delas.

a) Qual a porcentagem de acertos de Tamires nessa prova? 80%

b) Qual a porcentagem de erros de Tamires nessa prova? 20%

* Crie um problema que envolva a seguinte porcentagem: 20% de 50. Troque com um colega para resolver o problema e depois destroquem para corrigir. 10

Circule pela sala auxiliando os alunos no que for necessário e, após o término da resolução, faça a correção na lousa. No 2º problema, mostre que para determinar o número de meninas é possível fazer o cálculo tanto pela porcentagem, calculando 60% (100% – 40%) dos 30 alunos, quanto pelo cálculo do total de alunos menos a quantidade de meninos: 30 – 12 = 18. O mesmo raciocínio pode ser aplicado no cálculo da porcentagem de erros no quarto problema.

4ª etapa (1 aula)

Avaliação: Proponha aos alunos outras situações problema e questões para avaliar o desenvolvimento das habilidades relacionadas ao objeto de conhecimento. Peça que resolvam os problemas individualmente.

1. Calcule:

a) 50% de 300 150

b) 30% de 750 25

c) 45% de 1.000 450

d) 13% de 1.300 169

2. Marcelo vendeu 80% dos tapetes que tinha em sua loja. Se ele tinha 30 tapetes para vender, quantos já foram vendidos? 24

3. O salário de Júlio é de 1.500 reais por mês. Desse valor, é descontado 9% para a previdência.

a) Qual o valor descontado para a previdência do salário de Júlio? 135 reais

b) Após esse desconto, quanto ele recebe por mês? 1.365 reais

4. Na papelaria perto de casa, um caderno que custava 12 reais vai ter um aumento de 20%.

a) De quantos reais será o aumento? 2,40

b) Quanto passará a custar o caderno? 14,40