**Expressões numéricas**

**Objetivo(s)**

* Compreender e usar as regras das expressões numéricas.
* Expressar raciocínios por meio de expressões numéricas.
* Reconhecer que as expressões numéricas são uma forma de escrever um número.

**Conteúdo(s)**

* Expressões numéricas

**Ano(s)**

6º/7º

**Tempo estimado**: 4 aulas.

**Material necessário**

* Cópia das atividades.

**Desenvolvimento**

**1ª etapa**

Para dar significado às expressões numéricas, proponha a seguinte situação aos alunos: "Para produzir uma boneca, uma fábrica gasta 8 reais por unidade. Além disso, há uma despesa fixa de 30 reais independentemente da quantidade produzida. Quantos reais são gastos para produzir 150 bonecas?". Peça que registrem as hipóteses para calcular o valor gasto na produção. Em seguida, reúna-os em grupos para que discutam as ideias. Socialize as respostas. Questione como os estudantes resolveram a questão. Fizeram cálculos separados? Espera-se que tenham notado a necessidade de adicionar a despesa fixa ao valor a ser gasto na produção de 150 bonecas, ou seja, primeiro calcula-se o gasto com as bonecas (8 x 150) e depois adiciona-se a despesa fixa de 30 reais ao resultado da multiplicação. Observe se alguém optou pela representação com a expressão numérica: 30 + 8 x 150. Se essa opção não tiver aparecido, apresente-a no quadro e peça que a turma faça o cálculo. É possível que ela siga por dois caminhos: 30 + 8 x 150 = 38 x 150 = 5.700 e 30 + 8 x 150 = 30 + 1.200 = 1.230. Questione qual deles representa adequadamente a situação da produção de bonecas. Por quê? O que isso significa? Converse com os alunos sobre a particularidade de resolver primeiro a multiplicação e explique que se trata de uma convenção matemática e que, tal como essa, está estabelecido também que as divisões devem ser resolvidas antes das adições e das subtrações.

**2ª etapa**

Conte a seguinte situação para a sala: "Marcos, com uma calculadora, multiplicou 18 por 6. Subtraiu 10 do resultado. Dividiu o que obteve por 7. Adicionou o resultado a 3. Multiplicou o obtido por 2. Obteve como resultado o número 34." Desafie os alunos a escrever uma expressão numérica correspondente a essa sequência de operações. Em um primeiro momento, eles podem apenas escrever as operações na ordem em que foram realizadas:

18 x 6 – 10 : 7 + 3 x 2.

Questione-os sobre as regras apresentadas na 1ª etapa, perguntando se Marcos fez primeiro as multiplicações e divisões na ordem em que aparecem. Provavelmente dirão que não, pois Marcos subtraiu 10 do resultado de 18 x 6. Desta forma, há a necessidade de indicar que Marcos fez a multiplicação e depois a subtração. Como fazer isso? Apresente aos alunos a opção do uso de parênteses e explique que isso é o que os matemáticos decidiram fazer para indicar o que aconteceu primeiro: (18 x 6 – 10) : 7 + 3 x 2. Pergunte aos alunos se o uso de parênteses resolve a questão ou se ainda é preciso indicar a ordem de acontecimento das outras operações. Apresente, então, os colchetes e chaves e explique que eles, por convenção, devem ser resolvidos nessa ordem. Solicite que os alunos tentem, mais uma vez, escrever matematicamente o percurso de Marcos. A resposta esperada é

 {[(18 x 6 – 10): 7] + 3} x 2 = 34.

**3ª etapa**

Apresente algumas expressões e peça que os estudantes usem parênteses, se necessário, para que as igualdades sejam verdadeiras. Por exemplo:

* a) 90 – 30 x 30 = 810
* b) 18 x 15 x 4 + 7 = 3 x 6 x 5 x 3 x 4 + 7
* c) 7 x 4 + 2 x 6 = 40
* d) 21 – 8 + 2 x 6 = 1
* e) 7x 4 + 2 x 6 = 112

**Avaliação**

Peça que a turma resolva as seguintes expressões numéricas e explique se o uso de parênteses faz diferença na obtenção dos resultados:

* a) (4 + 4) : (4 + 4) = e 4 + 4 : 4 + 4 =
* b) 4 : 4 + 4 : 4 = e (4 : 4) + (4 : 4) =
* c) (4 x 4 – 4): 4 = e 4 X (4 – 4) : 4 =

Depois, solicite o resultado de: 100 – [40 + (3 x 15 – 1)] = e {12 x 5 + 39) : 9] – 4} x 10 =.

**Fonte: novaescolaclube**