

Matemática na Educação Básica

1º Trabalho em grupo

A cidade do “Nunca Quatro”

Atividade baseada em um texto da professora Iole de Freitas Druck.

Os habitantes da cidade do “Nunca Quatro” não conheciam o sistema decimal de numeração. A moeda, naquela cidade, funciona da seguinte maneira:

4 moedas brancas valem 1 moeda rosa.

4 moedas rosas valem 1 moeda verde.

4 moedas verdes valem 1 moeda amarela.

4 moedas amarelas valem 1 moeda azul.

Os habitantes da cidade do “Nunca Quatro” nunca levavam mais de três moedas da mesma cor na carteira, trocando no banco cada vez que juntavam quatro ou mais moedas iguais. Os vendedores não aceitavam, no pagamento, mais de três moedas da mesma cor, nem davam aos compradores, de troco, mais de três moedas iguais.

Numa loja de móveis da cidade há a seguinte tabela de preços:

armário: 2 brancas, 1 amarela e 2 verdes.

cadeira: 3 rosas e 3 brancas.

cama: 2 verdes, 2 brancas e 2 rosas.

sofá: 1 branca, 1 rosa, 1 verde e 1 amarela.

Responda às perguntas seguintes, justificando.

1. Qual é o móvel mais caro e qual o mais barato? Escreva o nome dos móveis em ordem crescente de preços.
2. Quantas moedas brancas precisa para comprar cada móvel?
3. Antônio comprou um armário, uma cama e um sofá. Como ele deve efetuar o pagamento, sabendo que ele não possui mais de três moedas da mesma cor, e que o vendedor está sem troco? Justifique sua resposta para Antônio, que é um morador da cidade do “Nunca Quatro” e não conhece o sistema decimal.
4. Beatriz comprou um armário e pagou com uma moeda azul. Explique para Beatriz quanto ela deve receber de troco.
5. Carlos comprou três camas. Ajude-o a entender quantas moedas de cada cor ele deve dar ao vendedor.

6. Daniela possui duas moedas azuis e pretende comprar, para reunir os amigos, o máximo de cadeiras que conseguir. Explique a ela quantas cadeiras ela pode comprar e como é o troco que ela deve receber.

7. Os habitantes da cidade do “Nunca Quatro” só conseguem contar até três. Para representar quantidades maiores do que essa eles fazem risquinhos no papel ou usam pedrinhas. Dois sítiantes resolveram trocar, entre eles, maçãs por laranjas, na mesma quantidade (as duas frutas têm o mesmo valor, na cidade do “Nunca Quatro”). Como você acha que eles efetuaram a troca, para não serem enganados? Explique em detalhes uma maneira segura e precisa deles fazerem isso.

8. Pelos exercícios anteriores você percebe como a vida é difícil para os habitantes da cidade do “Nunca Quatro”. Ajude-os a encontrar uma forma mais fácil para eles contarem as coisas e descrever essas quantidades. Como eles têm dificuldade em contar, mentalmente, até quatro ou mais, ensine-os uma forma que utilize apenas os algarismos 0, 1, 2 e 3. Não esqueça de explicar-lhes direitinho como devem contar as coisas.

9. Agora, ensine-os a somar, subtrair, multiplicar e dividir, usando essa nova representação de quantidades que você inventou para eles, para que eles tenham mais facilidade na hora de comprar e vender. Mas lembre-se de uma coisa: os habitantes da cidade do “Nunca Quatro” desconfiam muito dos forasteiros, pois têm medo de serem enganados. Você precisa convencê-los de que as regras que você criou de fato funcionam.

10. Quando tudo parecia resolvido, aparece um viajante de uma cidade vizinha – a cidade do “Nunca Sete” – para fazer compras na loja de móveis. Na cidade do “Nunca Sete”, eles possuem moedas brancas que têm o mesmo valor das moedas brancas da cidade do “Nunca Quatro”, mas as demais moedas são diferentes e funcionam com o seguinte sistema de trocas:

7 moedas brancas valem 1 moeda vermelha.

7 moedas vermelhas valem 1 moeda roxa.

7 moedas roxas valem 1 moeda preta.

O viajante pretende comprar dois sofás e possui, em sua carteira, 6 moedas de cada cor. O comprador e o vendedor não estão familiarizados com o sistema monetário um do outro, e, como sempre, são bastante desconfiados. Você, como um bom conciliador e um professor paciente, deve explicar tanto a um quanto ao outro como deve ser o pagamento.