



Trens Numéricos Flexíveis

1 - 2º anos

Introdução

Nesta atividade, focamos nos números que podem ser criados por meio da adição repetida, somando o mesmo número repetidas vezes para alcançar o resultado. Nela, os alunos constroem trens flexíveis numéricos por meio de régua de Cuisenaire, o que promove a cognição incorporada devido ao movimento das hastes enquanto as formas diferentes de ver um comprimento similar estimula um maior desenvolvimento do Sistema Numérico Aproximado (SNA) que nós usamos para estimar quantidades. Amamos esta tarefa porque ela oferece a oportunidade de criar um comprimento equivalente de formas diferentes. É importante que os alunos vivenciem as diferentes formas em que um número pode ser feito por meio da combinação de números menores.

Programa do dia

Atividade	Tempo	Descrição/Pontos	Materiais
Mensagem de mentalidade	10 min	Compartilhe as mensagens do vídeo de mentalidade.	Vídeo de Mentalidades
Jogar com Régua de Cuisenaire	5 min	- Conceda tempo para os alunos brincarem com as régua de Cuisenaire. - Convide-os a falar sobre o que constroem, percebem, e qualquer coisa em que estejam pensando.	Régua de Cuisenaire
Discutir		- Construa um trem usando três hastes coloridas diferentes. - Peça aos alunos que construam um trem igual ao seu. Um trem de comprimento 8 é uma boa escolha, pois há 4 formas de construí-lo usando as mesmas hastes coloridas. - Construa um segundo trem de mesmo comprimento ao lado do primeiro usando apenas as unidades brancas, de um centímetro. Pergunte aos alunos o que eles percebem sobre os dois trens. - Peça que construam um trem de mesmo comprimento usando uma haste de cor diferente.	



		• Registre as diferentes maneiras que eles constroem trens equivalentes na ficha de registro. • Escreva sentenças numéricas coloridas para cada trem que os alunos descubrem.	
Explorar Trens Numéricos Flexíveis	15 min	• Peça aos alunos que escolham 3 ou 4 hastes de cor diferente para fazer seu próprio trem. • Solicite quem o construam e registrem todos os trens diferentes e equivalentes que conseguiram fazer usando as mesmas hastes coloridas.	• Ficha de registro dos Trens Numéricos Flexíveis • Régua de Cuisenaire e Régua • Lápis de cor ou marcadores coloridos
Discutir Trens Numéricos Flexíveis	10 min	• Exiba os trens que os alunos fizeram. • Com toda a turma reunida, discutam quaisquer padrões ou outras coisas que eles percebem em relação aos seus trens.	
Reflexão sobre Mensagem Mentalidade	5 min	Peça aos alunos que reflitam sobre a mensagens de mentalidade desta atividade.	

Atividade

Antes da aula, assista ao vídeo de mentalidade e veja se há trechos que você deseja compartilhar com a turma. No começo da aula, exponha as mensagens de mentalidade do vídeo aos alunos.

Distribua as régua de Cuisenaire. Deixe os alunos jogarem e fazerem explorações com as hastes. Dar a eles tempo para brincar com as hastes antes de assumir a tarefa permite que se familiarizem com os materiais.

Convide-os a mostrar o que fizeram às pessoas sentadas à sua carteira. Solicite que falem sobre o que perceberam em relação às régua de Cuisenaire. Pergunte se têm questionamentos em relação às hastes.

Apresente a atividade "Trens Numéricos Flexíveis". Escolha três ou quatro hastes diferentes para construir um trem. Recomendamos que você use um comprimento numérico flexível para o seu trem. Por exemplo, um trem de comprimento 8 feito com quatro hastes coloridas pode ser construído de 4 maneiras diferentes com hastes da mesma cor. Você pode usar uma régua



para mostrar como os manter alinhados. Peça aos alunos que construam um trem igualzinho ao seu. Crie um segundo trem paralelo ao primeiro usando apenas cubos brancos de uma unidade. Peça aos alunos que, em duplas, falem de algo que percebam sobre os dois trens. Peça que compartilhem o que discutiram.

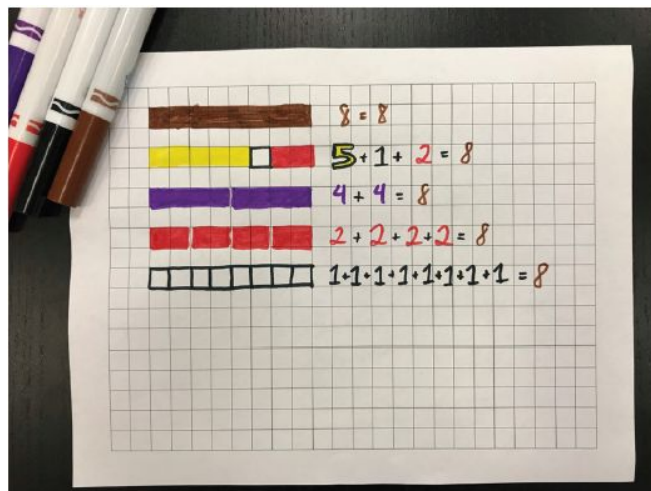
Avise aos alunos que eles farão mais investigações sobre esses Trens Numéricos Flexíveis escolhendo três ou quatro hastes coloridas diferentes e construindo seu próprio Trem Numérico. Em seguida, eles construirão o máximo de trens diferentes possível, que sejam iguais ao primeiro, e que sejam construídos usando apenas uma cor de haste. À medida que os alunos fazem explorações e cometem erros, elogie seu trabalho. Caso haja um momento em que você perceba que eles precisam de mais orientações, interrompa o trabalho e solicite que falem o que estão pensando. Facilitar uma discussão antes que qualquer um tenha terminado a tarefa é uma boa maneira de formar uma comunidade de aprendizado matemático. Se os alunos estão sentindo dificuldades e errando, não perca a oportunidade de informá-los de que os erros e dificuldades são os melhores momentos para o desenvolvimento do cérebro na matemática.



Solicite aos alunos que registrem seus trens no papel quadriculado. Eles devem mostrar fielmente o comprimento de cada haste que compõe o trem. Solicite que incluam uma sentença numérica que represente cada um dos seus trens. Eles devem usar cores para conectar cada registro em sua sentença numérica à haste colorida em sua imagem do trem numérico.

Enquanto os alunos estão construindo novos trens, observe e escute como eles estão verificando que seus novos trens têm o mesmo comprimento do primeiro. Alguns alunos podem criar trens que correspondem ao trem original com hastes de cores diferentes.

Lembre que esses trens são equivalentes e que hoje você está focando em trens equivalentes construídos com as mesmas hastes coloridas.



Depois que os alunos tiverem construído e registrado alguns trens numéricos flexíveis, reúna a turma para uma discussão. Convide-os a mostrar seus trens e o trabalho que fizeram para registrar suas descobertas. Uma vez que os alunos foram solicitados a escolher três ou quatro hastes para fazer seu trem, o menor trem possível tem o comprimento de 6. Você pode escolher organizar os trens produzidos por eles do menor para o maior. Depois, os alunos poderão ser solicitados a considerar os dados da turma e a dizer quais conclusões conseguem tirar a partir de seu trabalho. Eles podem escolher construir mais trens para obter uma sequência completa de comprimentos de trens. Há muitos padrões a discutir. Este é um bom momento para apresentar uma conjectura em palavras. Matemáticos estudam padrões e fazem conjecturas. Uma conjectura é uma ideia baseada em um padrão que você percebeu e gostaria de provar. É similar a uma hipótese na ciência. Um exemplo de conjectura que os alunos podem fazer é que todos os comprimentos de trens com números pares podem ser feitos com as hastes vermelhas, de duas unidades. Os matemáticos trabalham para provar suas conjecturas e seus jovens matemáticos podem querer continuar o trabalho, provando as suas.

Extensões

- E se o trem for composto de 8 hastes verde-claras, quantos trens de comprimento equivalente pode-se fazer com uma cor?
- Quais comprimentos de trem possuem o menor número de trens de hastes equivalentes feitos com as mesmas hastes coloridas?
- Quais comprimentos de trem possuem o maior número de trens de hastes equivalentes feitos com as mesmas hastes coloridas?

Inspirado em NRich.maths.org

realização:

Instituto
Sidarta



apoio:

Itaú Social

Ficha de Registro dos Trens Numéricos Flexíveis