



Quadrados em Escadas

3º ao 5º ano

Introdução

Esta atividade é sobre conectar o pensamento geométrico e generalizar.

Programação da atividade

Atividade	Duração	Descrição / Condução	Materiais
Explore	30 min	Explorar o padrão	<ul style="list-style-type: none"> • Papel, lápis ou caneta • Ladrilhos ou contadores • Ficha do aluno, página 3 • Papel ou diários • Lápis ou caneta • Canetinhas ou lápis de cor
Conversa	30 min	<ol style="list-style-type: none"> 1. Como você viu o padrão? O que você notou? 2. Discuta a conjectura de Gauss 3. Essa conjectura se aplica ao padrão? Como você sabe? 	<ul style="list-style-type: none"> • Quadrados em escadas, página 4

Atividade

Usamos essa atividade para continuar construindo o entendimento das representações geométricas de padrões. Conectamos a maneira como os alunos veem a forma crescendo com os padrões em expressões numéricas e com a conjectura de Gauss.

realização:

apoio:

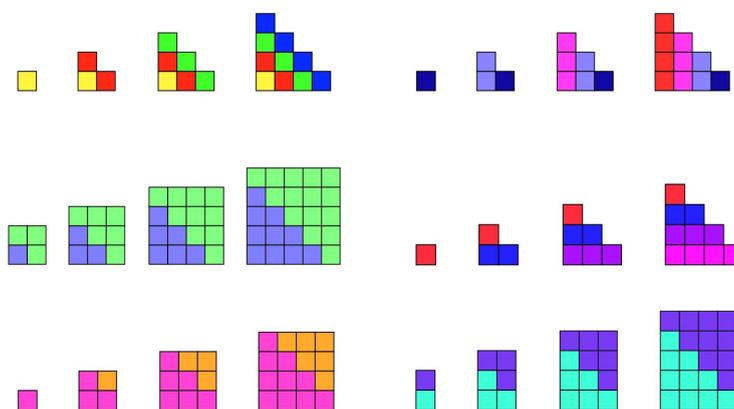


Organize os alunos para trabalharem em grupos para entender como o padrão está crescendo. À medida que as equipes exploram, elas começam a perceber um padrão no número de quadrados nas colunas que se deslocam da esquerda para a direita. Ao emparelhar o número de quadrados na primeira coluna à esquerda com o número de quadrados na última coluna, a coluna mais à direita, você obtém a soma de um a mais que o número da figura. Se os alunos reconhecerem esse padrão com números, peça-lhes que pensem em como veem a mesma coisa visualmente, em cada figura.

Em um bom momento para reunir as equipes, começamos pedindo aos alunos que compartilhassem como o grupo viu o padrão crescer. Depois de compartilhar pelo menos uma ideia de cada equipe, nomeamos o padrão que os alunos estavam descrevendo. Por exemplo, quando você emparelha o número de quadrados na primeira coluna à esquerda com o número de quadrados na última coluna, a coluna mais à direita, obtém a soma de um a mais que o número da figura. Isso se assemelha à conjectura de Gauss por adicionar números consecutivos a partir de 1. Pedimos às equipes que pensassem se as figuras em Padrões de Crescimento seguem ou não a conjectura de Gauss.

Extensões para a atividade

- Como esse problema está relacionado à atividade Quadrados sobre quadrados?



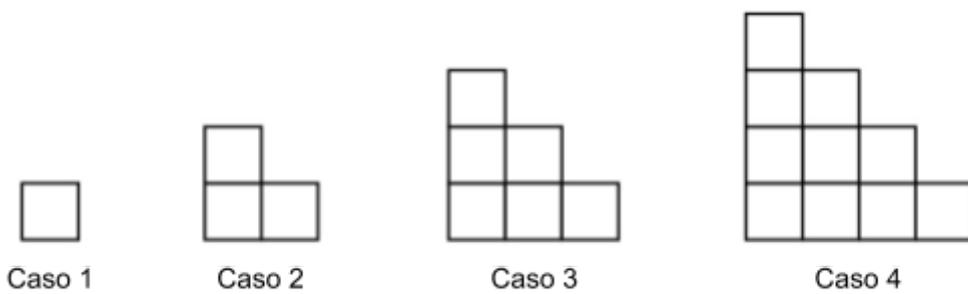
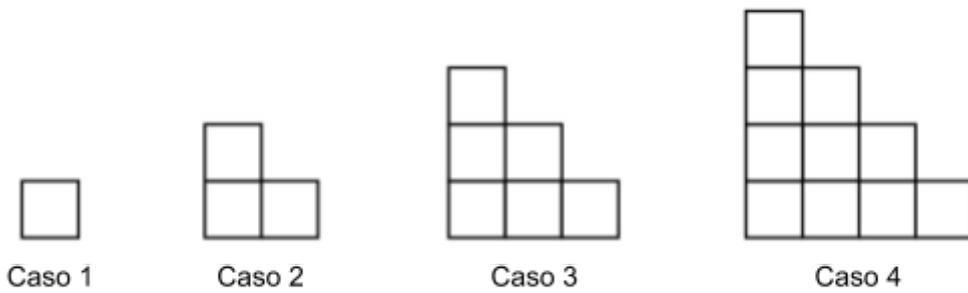
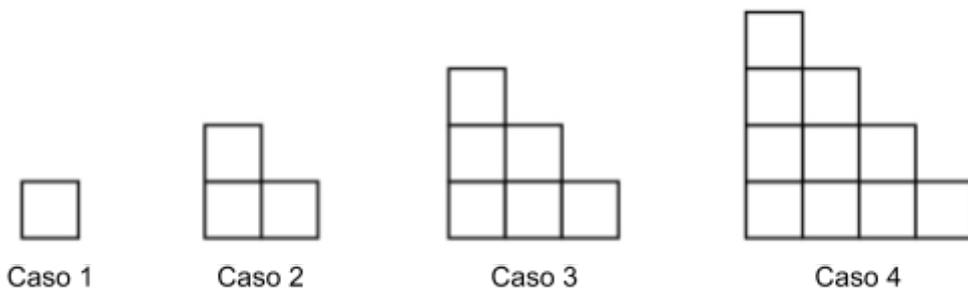
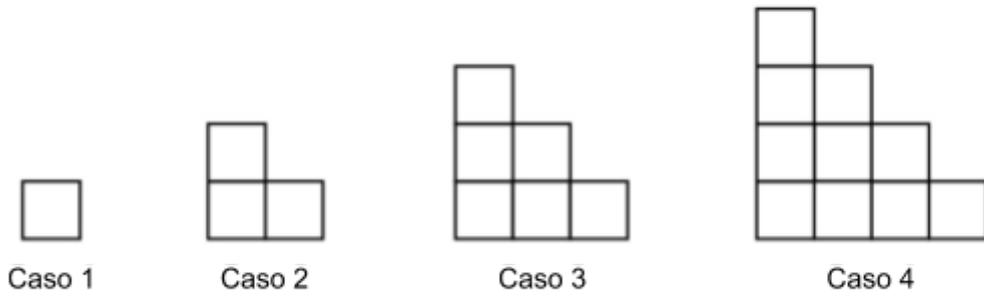
Algumas das maneiras pelas quais as pessoas veem a forma crescer

realização:

apoio:



Como você vê as formas crescendo?



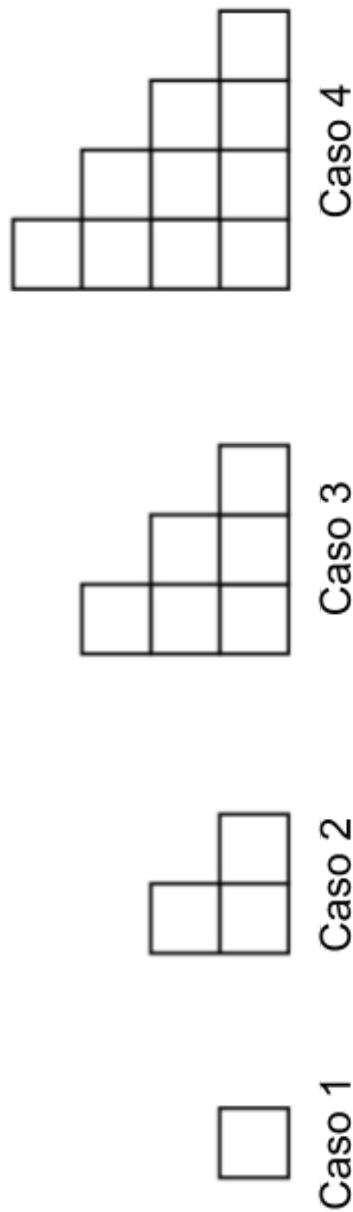
realização:



apoio:



Quadrados para Escadas Visualização



Como é a figura 10 e quantos quadrados ela possui?
Como é a figura 20 e quantos quadrados ela possui?
Você pode usar 190 quadrados para fazer uma estrutura em forma de escada?
Justifique seu pensamento com diferentes representações, verbal, visual e numericamente.