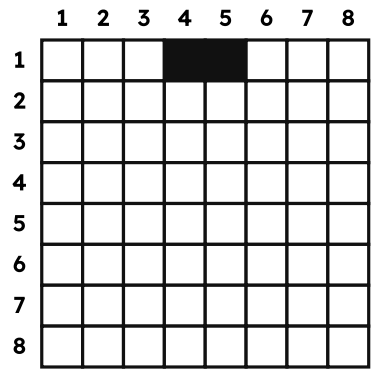
Nome: _____ Data: _____

Imagem feita de números

Como funciona o código: cada linha da imagem vira uma lista de números. O primeiro número diz quantos quadradinhos brancos vêm primeiro; o segundo, quantos pretos; o terceiro, quantos brancos, e assim por diante. Se a linha começa preta, o primeiro número é 0.

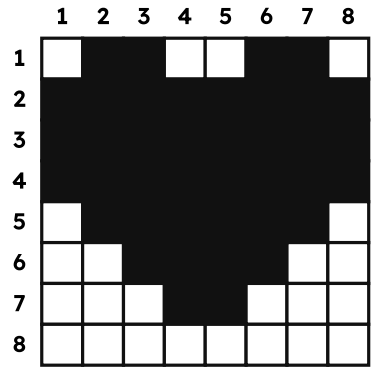
1 Pinte a imagem seguindo o código de cada linha.

A linha 1 já está pintada: 3 brancos, 2 pretos, 3 brancos.



1. 3, 2, 3
2. 2, 4, 2
3. 1, 6, 1
4. 0, 8
5. 1, 1, 4, 1, 1
6. 1, 1, 1, 2, 1, 1, 1
7. 1, 1, 1, 2, 1, 1, 1
8. 1, 6, 1

2 Agora faça o contrário: escreva o código desta imagem.



Linha	Código
1	1, 2, 2, 2, 1
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

3 O código é menor que a imagem?

A imagem tem quantos quadradinhos? E quantos números tem o código do bloco 2? _____

Que tipo de imagem deixaria o código bem comprido? _____

Imagem feita de números

Habilidades da BNCC

EF06CO08: Compreender e utilizar formas de armazenar, manipular, compactar e recuperar arquivos, documentos e metadados.

EF06CO05: Identificar as entradas e as saídas esperadas de um problema, com seus tipos de dados, e definir a solução.

Pilar do pensamento computacional

Abstração

Material

Folha do estudante, lápis preto ou caneta. Para a versão coletiva: uma grade 8 por 8 desenhada no quadro.

Como aplicar, sem computador

1. Mostre uma foto ampliada no celular até aparecerem os quadradinhos (pixels). Explique que toda imagem digital é feita assim.
2. Desenhe a grade no quadro e pinte a primeira linha da casa junto com a turma, lendo o código em voz alta.
3. Em duplas, um estudante dita o código de uma imagem inventada e o outro pinta sem ver o original. Comparem no fim.
4. Feche com o bloco 3: guardar o número de quadradinhos iguais em sequência ocupa menos espaço do que guardar um por um. É uma forma de compactar.

Para conversar no fim

- Por que uma imagem com fundo de uma cor só fica com arquivo pequeno?
- Como seria o código de uma imagem colorida? (Cada número poderia vir junto com a cor.)

Gabarito

- Bloco 1: aparece uma casa com telhado, paredes, uma janela e uma porta.
- Bloco 2: linha 1: 1, 2, 2, 2, 1; linha 2: 0, 8; linha 3: 0, 8; linha 4: 0, 8; linha 5: 1, 6, 1; linha 6: 2, 4, 2; linha 7: 3, 2, 3; linha 8: 8.
- Bloco 3: 64 quadradinhos; 21 números; uma imagem com muitas trocas de cor, como um tabuleiro de xadrez, deixa o código comprido (pode ficar maior que a própria imagem).

Para estudantes cegos, use a versão em braille (.brf) e os moldes táteis da página da atividade, revisados antes pela sala de recursos ou pelo professor do AEE.