

O gráfico e a escala

10-ano · exposicao-sobre-um-tema

Dois cartazes sobre a participação numa feira apresentavam os mesmos valores para três anos. Num deles, as colunas pareciam crescer de forma muito acentuada; no outro, a diferença visual era pequena. A turma começou por procurar um erro nas contas. Os números inscritos sobre cada coluna coincidiam. A divergência vinha da escala: um eixo começava perto do menor valor e o outro começava em zero.

A professora explicou que as colunas representam os totais pela sua altura e, por isso, devem partir de zero. Recortar o eixo pode exagerar a relação entre as quantidades, mesmo quando os números estão certos e o recorte está indicado. Para estudar pequenas variações, é preferível apresentar as diferenças num quadro ou usar um gráfico de linhas com a escala claramente assinalada. Nesse gráfico, a posição dos pontos mostra a mudança; não se compara a altura de colunas como se ela representasse os totais.

A turma descobriu outra diferença no título. Um cartaz dizia «A feira conquista o bairro»; o outro, «Entradas registadas na feira». O primeiro ligava a contagem a uma interpretação sobre popularidade. Porém, os registos eram de entradas, não de moradores diferentes. Uma pessoa podia entrar duas vezes e visitantes de outros lugares também eram contados. O segundo título descrevia melhor a informação disponível, embora não respondesse sozinho à pergunta sobre interesse pelo evento.

Para preparar um terceiro cartaz, os alunos decidiram manter a escala completa e acrescentar uma nota com a unidade de contagem. Num quadro ao lado, mostraram a variação entre anos, sem usar a altura das colunas como medida dessa diferença. O desenho tornava mais fácil distinguir quantidade e crescimento. As anotações ocupavam espaço, mas evitavam que a imagem oferecesse uma conclusão sem os seus limites.

O trabalho terminou com uma pergunta: qual cartaz seria mais útil para decidir o tamanho da próxima feira? A resposta não dependia apenas da escolha de escala. Seria necessário conhecer horários de maior movimento, permanência dos visitantes e condições de cada edição. O gráfico podia orientar a decisão; a forma de o ler determinava quais perguntas continuavam por fazer.

escala · Relação entre posições gráficas e valores representados.

variação · Diferença ou alteração entre valores ou situações.

Escolhe uma opção.

1. Que diferença entre os cartazes explica o contraste visual observado pela turma?

1. A posição inicial do eixo altera a proporção visual das alturas.

2. A ordem dos anos faz o cartaz apresentar o mesmo aumento como uma descida.

3. A contagem distingue moradores de visitantes no segundo cartaz.

Escolhe uma opção.

2. Que solução distingue a comparação dos totais do estudo de pequenas variações?

1. Usar a mesma altura para as colunas e indicar os totais através de uma escala recortada.
2. Manter as colunas desde zero e apresentar as diferenças num quadro ou num gráfico de linhas.
3. Dar destaque às diferenças num gráfico de colunas cujo eixo começa perto do valor menor.

Escolhe uma opção.

3. Que informação falta para sustentar «A feira conquista o bairro»?

1. Uma ligação entre as entradas e o interesse de moradores identificados.
2. A correspondência entre os números das colunas dos dois cartazes.
3. Uma escala começada em zero que aumente a diferença entre os anos.

Escolhe uma opção.

4. Que vantagem tem apresentar a variação num quadro separado?

1. Permite retirar a unidade de contagem do gráfico principal da feira.
2. Distingue a comparação dos totais da diferença entre as edições.
3. Transforma o aumento das entradas numa previsão do próximo evento.

Escolhe uma opção.

5. Por que os totais anuais não bastam para dimensionar a próxima feira?

1. Não mostram a distribuição do movimento nem as condições de utilização.
2. A existência de duas escalas impede comparar os anos representados.
3. As entradas repetidas demonstram que o interesse diminuiu ao longo do período.

Indica se a afirmação é verdadeira ou falsa.

6. A turma considera que uma representação rigorosa pode esclarecer os dados e, ao mesmo tempo, deixar uma decisão por resolver.
