Lesson Plan

Construção e Análise de Gráficos de Barras

Age group: **2º ano, 3º ano**
Online resources: Coloque no gráfico e solte

Abertura	Professor apresenta	Alunos praticam	Discussão com a classe
15 min	15 min	12 min	5 min

OBJETIVOS

- **Experimentar** problemas com enunciados relacionados a gráficos de barras
- **Praticar** a interpretação da escala de gráficos de barras
- **Aprender** a resolver problemas de dois passos envolvendo gráfico de barras
- **Desenvolver** estratégias para analisar gráficos de barras

Copyright © 2015 www.matific.com

Abertura | 15 min

- Apresente o seguinte cenário para a classe que envolva dados categóricos, como: *Suponha que você quer saber quantas camisetas verdes você tem, ou se você tem mais camisetas verdes ou mais camisetas vermelhas, ou qual cor de camiseta você mais tem. Como você pode encontrar as respostas para essas questões?*
- Respostas de campo dos alunos, certificando-se de validar os elementos utéis das sugestões mas também apontando as áreas que deixem algo a desejar.
- Por exemplo,
  - Resposta dos alunos: *Ponha todas as camisetas em uma pilha por cores.*
  - Resposta: *Sim, algumas pilhas podem ser maiores que outras, então podemos comparar algumas cores, mas e se as pilhas tiveram o tamanho muito próximo? Nós poderíamos adivinhar, mas nós queremos saber com certeza!*
- Alguns alunos podem sugerir estratégias que visualmente sejam utéis, mas conduziram por último a conversa sobre o gráfico de barras. Lembre aos alunos que o gráfico de barras nos ajuda a olhar categorias, como por exemplo a cor de camisetas.
- Utilize a cor da camiseta dos alunos na classe para criar um gráfico de barras (criando até 4 categorias de cores), com a escala por 2, 3, ou 4, dependendo do número de itens antecipado em cada categoria.
  - Certifique-se de rotular os eixos e as categorias, lembrando os alunos que visualmente quanto mais informações possíveis, mais útil será o gráfico.
- Assim que o gráfico da classe for construído, peça aos alunos que cheguem a algumas conclusões com base no gráfico. Peça aos alunos que expliquem *como* eles sabem, relacionando com o gráfico conforme apropriado.
  - Idealmente, você terá respostas como, “Vermelho é a cor mais comum”, ou “Há 6 camisetas vermelhas.”
  - Se você tiver respostas como, “Vermelho é o mais popular,” assegure-se de esclarecer que isso é mais uma opinião (subjetivo) e não uma resposta numérica ou comparativa (objetiva), e vermelho é a resposta mais popular hoje, mas, “o que você diria se ninguém usar vermelho amanhã?”
- Então, pergunte à classe questões similares as que você fez sobre as camisetas no armário, como: *Quantas pessoas estão usando camisetas pretas hoje? Quantas pessoas a mais estão usando camisetas azuis do que camisetas amarelas?*
- Conforme os alunos respondam, certifique-se de sondar como eles chegaram as suas conclusões, relacionando com o gráfico conforme apropriado.

Copyright © 2015 www.matific.com

Professor apresenta jogo matemático Coloque no gráfico e solte - Crie, interprete e calcule a partir de gráficos de barra | 15 min

---

- Apresente o episódio da Matific Coloque no gráfico e solte - Crie, interprete e calcule a partir de gráficos de barra para a classe, usando um projetor. O objetivo deste episódio é criar gráficos de barras, e então usar o gráfico para responder 1passo e comparar problemas.
- Algumas questões são mais simples, perguntando quantos tipos específicos de peixe estão no tanque, quais contêm quatro tipos de peixe no total.

Exemplo:



- Os alunos podem clicar no tipo de peixe especificado. Isso congela os peixes no taque e adiciona um nível à barra no gráfico de barras.
  - Pode ser possível para os alunos contarem o número de peixes sem clicar neles, ou clicando apenas em alguns, então observando quantos restaram no tanque e somando esses valores. Estratégias como estas devem ser desencorajadas, especialmente porque será necessário criar um gráfico de barras completo posteriormente neste episódio de qualquer maneira.
- Outra questão é se há mais de um tipo de peixe do que outro.
- Novamente, os alunos podem utilizar o gráfico de barras.
  - Note que algumas comparações são bem diretas apenas de olhar os peixes nos tanques, então é razoável que os alunos respondam corretamente, simplesmente com base no visual. Outras questões serão sondadas com mais profundidade, no entanto.

Exemplo:

Copyright © 2015 www.matific.com



- Outras questões pedem *quantos peixes a mais* de um tipo há do que outro tipo.
- Essas questões requerem dois passos: determinar quantos peixes há de cada tipo e encontrar a diferença. Assim como os alunos irão provavelmente precisar do gráfico de barras para acompanhar as informações.
    - Se os alunos tentarem adivinhar nesse ponto, tente enfatizar que é relativamente simples ler um gráfico de barras, se comparado a contar os peixes que estão se movendo no taque.
- Outra questão pode perguntar qual peixe é mais comum.

Exemplo:



- Se o gráfico já está preenchido completamente, então relacione o gráfico de barras a questão.
    - Por outro lado, considere estratégias para responder essa questão, como contar apenas os peixes que aparecem frequentemente no tanque.
- Outras questões pedem quantos peixes estão no tanque *no total*. Isso certamente é uma questão desafiadora para responder sem um gráfico de barras, então seria válido enfatizar

Copyright © 2015 www.matific.com

os benefícios visuais e organizacionais da utilização de um gráfico de barras, especialmente em um com escala tão clara quanto esse.

Exemplo:



- Encontre o total, certificando-se de perguntar aos alunos quantos peixes de cada tipo há, para que eles estabeleçam a relação entre as informações no gráfico e os números sendo adicionados.
    - Use esse fato como uma oportunidade para reforçar as estratégias de adição.

Alunos praticam jogo matemático Coloque no gráfico e solte - Crie, interprete e calcule a partir de gráficos de barra | 12 min

---

- Deixe os alunos jogarem Coloque no gráfico e solte - Crie, interprete e calcule a partir de gráficos de barra em seus dispositivos pessoais.
- Circule, respondendo às questões. Continue a apoiar tanto a utilização do gráfico de barras, como estratégias mais elaboradas que seus alunos possam desenvolver (e as conexões entre as duas).
    - Certifique-se de enfatizar a importância da escala, uma vez que isse torna a contagem e a comparação significativamente mais fácil.
    - Os alunos mais avançados podem seguir para outra variação de Coloque no Gráfico e Solte: Coloque no gráfico e solte - Crie, interprete e calcule a partir de gráficos de barra

Copyright © 2015 www.matific.com

Discussão com a classe | 5 min

- **Pergunte** aos alunos o que eles acharam útil com relação ao gráfico de barras.
- **Pergunte** aos alunos se houve vezes quando eles foram desafiados, talvez mesmo com o gráfico de barras apresentado, e também como eles superaram o desafio.
    - Encontre maneiras de apontar a utilidade de compilar dados de forma concisa e fácil de ler.
- **Pergunte** aos alunos se eles podem pensar em cenários diferentes de cor de camiseta ou tipos de peixes em que construir um gráfico de barras seria benéfico.
    - Note que alguns alunos podem dar respostas em que o histograma (ou outra respresentação visual) é na verdade mais apropriada. Se histogramas já tiverem sido explicados, refira-se eles pelo nome; caso contrário, tente enfatizar os aspectos comuns nos exemplos como categorias, e talvez introduza os histogramas (ou outra representação visual).
- Como um desafio extra, você pode pedir para os alunos criarem um gráfico de barras com escala, usando itens da sala de aula, como livros.
    - Considere usar itens suficientes para exigir uma escala de 1 para 4 ou 5.

Copyright © 2015 www.matific.com