

## Mais detalhes

### SA19: Tamanho de calçados

**Tópicos:** Tabelas e Gráficos, Inferência Estatística.

**Recursos:** Folhas de cartolina, etiquetas adesivas, duas caixas ou sacolas.

**Nível de ensino:** Fundamental e Médio.

**Duração:** 2 horas-aula.

Na *amostra aleatória simples com reposição*, cada item da população tem mesma probabilidade de ser selecionado. Por exemplo, se uma população tem tamanho  $N$  então cada item terá a probabilidade de  $1/N$  de ser escolhido.

O professor deverá providenciar quatro cartolinas que serão usadas para fazer gráficos de pontos. Os gráficos serão intitulados *Amostra Moças*, *Amostra Rapazes*, *População Rapazes* e *População Moças*. Cada gráfico deve conter uma reta com a numeração dos tamanhos esperados de calçados para a faixa de idade da sala (por exemplo, 30 a 42, conforme figuras ao final do texto).

Cada estudante escreve num papelzinho a numeração de seu calçado e coloca em uma das caixas ou sacolas disponíveis, que estão separadas por gênero. Em seguida, será feito um sorteio de uma *amostra aleatória simples com reposição* de 10 indivíduos de cada gênero. Cada valor é registrado na cartolina correspondente usando-se uma etiqueta adesiva e retorna à caixa para o sorteio do próximo valor. É importante misturar bem os papezinhos antes de fazer cada sorteio.

Para o sorteio descrito acima, o professor pode pedir ajuda dos estudantes ou ele mesmo realizar o sorteio. Completado o sorteio e com as cartolinas *Amostra Moças* e *Amostra Rapazes* apresentadas para toda a classe, abre-se uma discussão para comparar o tamanho de calçado de rapazes e moças. Observe que coletamos uma amostra e com base nesses gráficos amostrais podemos tirar conclusões sobre o comportamento da população. As seguintes questões podem ser discutidas:

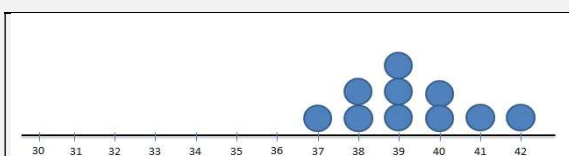
- Em geral, os rapazes usam calçados maiores que as garotas?
- Qual numeração de calçados é mais frequente entre os rapazes da sala? E entre as moças?
- Qual é o intervalo de variação da numeração de calçados das moças? E dos rapazes?

Nessa atividade temos acesso a toda a população, o que raramente acontece. No nosso caso, podemos avaliar a qualidade das conclusões feitas construindo o gráfico com todos os dados da classe usando as cartolinas *População Rapazes* e *População Moças*. As seguintes questões podem ser interessantes:

- Que dizer da qualidade das amostras que foram geradas?
- Outra amostra, de mesmo tamanho, daria igual resultado?
- O tamanho da amostra é importante para a formulação de conclusões?
- Na vida real, por que se usam amostras em vez de analisar toda população?

### Exemplos de gráficos de pontos:

*Amostra Rapazes*



*Amostra Moças*

