

O jogo das pequenas mudanças

Em alguns sistemas, uma mudança minúscula no começo muda tudo no fim: o efeito borboleta.

A ideia

Vamos construir uma “tábua de pinos” e soltar bolinhas sempre do mesmo jeito. Será que elas caem sempre no mesmo lugar?

Você vai precisar

- A tampa de uma caixa de papelão
- Vários palitos, pregadores ou pedaços de canudo
- Cola
- Bolinhas iguais (de gude, miçangas ou papel amassado)
- Copinhos ou divisórias para a base

Passo a passo

- 1 Cole os pinos na base em fileiras alternadas, formando um zigue-zague.
- 2 Coloque copinhos ou divisórias na parte de baixo.
- 3 Solte uma bolinha do topo, sempre “do mesmo lugar”, e anote em que copo ela caiu.
- 4 Repita 20 vezes e faça um gráfico de quantas bolinhas caíram em cada copo.

O que observar

Mesmo soltando “do mesmo jeito”, as bolinhas caem em copos diferentes. Onde caem mais? Por que é tão difícil repetir exatamente o mesmo começo?

Para conversar

O que isso tem a ver com a previsão do tempo? Por que é difícil prever a chuva com muitos dias de antecedência, mesmo seguindo as mesmas leis da física?

Para educadores

Ciências/Matemática: sensibilidade às condições iniciais, aleatoriedade aparente, coleta de dados e construção de um gráfico simples (distribuição).