



Atividade: Interpretando medida de incerteza

Habilidades

a

Para o professor

Objetivos específicos

OE1 Reconhecer que toda probabilidade se traduz como uma taxa de ocorrência de um evento.

Observações e recomendações

■ Algumas afirmações envolvendo uma probabilidade serão apresentadas para depois explorar a interpretação dessa informação.

Atividade

Responda aos itens a seguir.

- A probabilidade de ocorrer cara quando lançamos uma moeda honesta é $0,5$. Isso significa que toda vez que lançarmos essa moeda **100** vezes, ocorrerão **50** caras? Por quê?
- Foi publicada a previsão do tempo, indicando que a probabilidade de chover amanhã na região onde você mora e estuda é de **30%**. Que decisão você tomaria com base nessa previsão: levar ou não um guarda-chuva para a escola? Por quê? Como você interpreta essa previsão?
- Um estudo na área de Saúde indicou que a probabilidade de uma pessoa vir a ter o Diabetes é **10%**. Isso significa que ao acompanhar um grupo de **500** pessoas, **50** delas terão Diabetes? Por quê?

Solução:

- Não. A probabilidade $0,5$ indica uma taxa de ocorrência de modo que se, de fato, a probabilidade é $0,5$ de ocorrer cara, isso significa que se lançarmos a moeda muitas vezes (N), esperamos observar um número de caras que seja próximo de $0,5 \cdot N$ (50% do número de lançamentos). Assim, se a moeda é lançada **100** vezes, espera-se observar um número de caras próximo a **50**, mas não necessariamente igual a **50**. Vocês podem rapidamente fazer uma experiência, reunindo-se em **10** grupos de cerca de 4 alunos e cada grupo deverá lançar uma moeda **10** vezes e registrar o número de caras. Depois, a informação dos **10** grupos deverá ser reunida, totalizando **100** lançamentos. Quantas caras foram observadas?
- Se a probabilidade de chover amanhã é de **30%**, isso significa que para cada **10** dias com as mesmas características, espera-se que em **3** deles chova e em **7** não. Se é muito trabalhoso carregar um guarda-chuva, talvez a melhor decisão seja a de não levar o guarda chuva, dado que

a probabilidade é inferior a 50%. Por outro lado, se você está resfriado e quer evitar de todo o modo o risco de se molhar, carregar o guarda-chuva, mesmo que ele venha a não ser útil, pode ser a melhor decisão. O importante aqui, é que não há como não correr riscos, qualquer que seja a sua decisão, mas a informação da probabilidade de chover é útil para tomarmos uma decisão com base nas nossas necessidades e expectativas.

- c) Não. Aqui podemos usar a mesma ideia da moeda: como a probabilidade é de 10%, espera-se que ao observar um grande número de pessoas (N), cerca de $0,1 \cdot N$ (10%) delas irão apresentar o Diabetes. Em 500 pessoas, espera-se que 10% de $500 = 50$ pessoas irão ter o Diabetes. Observe também que nesse último caso, a introdução de políticas públicas na área da saúde e de campanhas sobre hábitos saudáveis, poderia reduzir essa probabilidade.