

Resolução da Atividade Principal - MAT7_24PES03

Gustavo, Daniel e Hélio são atacantes de um time de vôlei. Para vencer um jogo, o aproveitamento de cada jogada é muito importante. Nos últimos jogos Gustavo participou de 80 jogadas e conseguiu marcar 54 pontos. Daniel marcou 57 pontos em 95 jogadas e Hélio apresentou um aproveitamento de 0,65 dos lances que participou.

Você é o treinador desse time, baseando-se nas estimativas de aproveitamento, qual dupla de ataque você escalaria para o próximo jogo?

Resposta: Os dois jogadores mais indicados para participar do próximo jogo seriam Gustavo e Hélio, pois obtiveram uma maior estimativa da probabilidade de fazer ponto em um lance (aproveitamento dos lances). Gustavo apresentou 67,5% , Daniel obteve 60% e Hélio, 65%.

Solução:

Os jogadores a serem escolhidos serão aqueles que apresentarem melhor aproveitamento, e este parâmetro está relacionado à estimativa da probabilidade de fazer ponto em um lance. Para essa estimativa, é necessário fazer o cálculo da probabilidade frequentista, relacionando o número de pontos obtidos por cada atleta e o total de lances (tentativas) realizados por eles:

$$p(A) = \frac{\text{Número de casos favoráveis (evento A ocorre)}}{\text{Número total de casos possíveis}}$$

Considerando: A: o evento "ponto obtido em um lance"

P(A): probabilidade de ocorrência do evento A

Gustavo:

$$\frac{54}{80} = 0,675 = 67,5\%$$

Daniel:

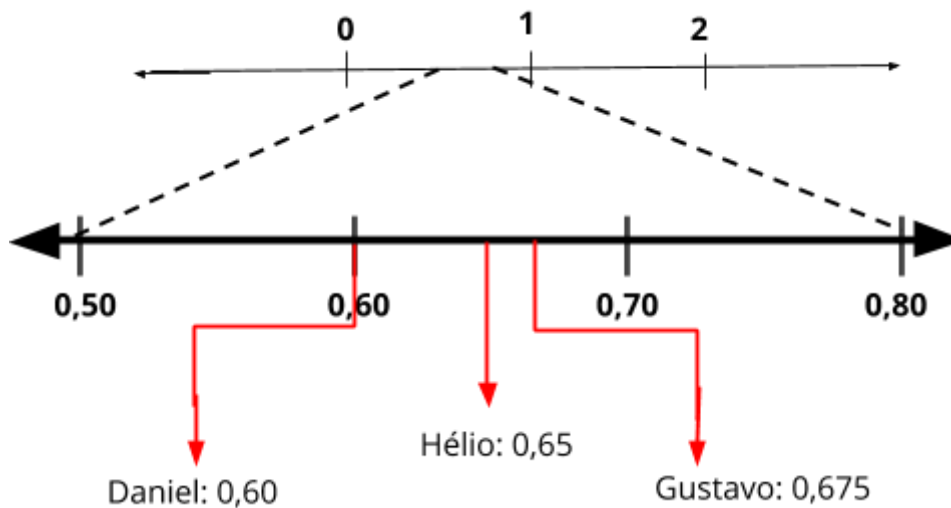
$$\frac{57}{95} = 0,6 = 60\%$$

Hélio:

$$0,65 = \frac{65}{100} = 65\%$$

Para comparar os valores estimados de probabilidade, pode-se usar as seguintes representações:

- Usando-se a representação decimal na reta numérica:



- Avaliando-se o resultado percentual, tem-se:

$$67,5\% > 65\% > 60\%$$

↓
↓
↓
 Gustavo Hélio Daniel

Dessa forma, pode-se verificar que os dois jogadores que obtiveram uma maior estimativa da probabilidade de fazer ponto em um lance (aproveitamento dos lances) foram Gustavo e Hélio.