

#ESTUDOEMCASA

BLOCO N.º 57

DISCIPLINA MACS/ Matemática

ANO(S) 11.º

APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

- Selecionar e usar métodos estatísticos adequados à análise de dados, nomeadamente processos de amostragem, reconhecendo o grau de incerteza associado;
- Apresentar as ideias básicas de um processo de inferência estatística, em que se usam estatísticas para tomar decisões acerca de parâmetros;
- Desenvolver e avaliar inferências e previsões baseadas em dados, numa análise crítica e consciente dos limites do processo de matematização da situação;
- Utilizar simulações de distribuições amostrais para fazer inferências.

Título/Tema do Bloco

Intervalos de confiança: Resolução de Exercícios

Domínio de Autonomia Curricular: Matemática e Cidadania e Desenvolvimento (Saúde)

Inferência Estatística
MACS

Tarefas/ Atividades/ Desafios

1. Resolução de problemas - Festivais de Verão

Secundário/
11.ºano

Na primeira noite de um festival de verão, depois de terminarem os concertos no palco principal, a assistência dividiu-se pelas tendas: Tecno, Dance e Chill. A tabela apresenta apenas os números relativos às presenças nas tendas Dance e Chill:

	Homens	Mulheres
Tenda Dance	1540	2720
Tenda Chill	840	680

Tendo por referência o número de pessoas presentes na tenda Chill, na primeira noite do festival, constrói um intervalo de confiança a 90% para a proporção de mulheres presentes por dia, na tenda Chill, no decurso do festival.

Adaptado de Exame MACS 2016- 1.ª fase

2. Resolução de problemas - Hipertensão

Num rastreio de sensibilização para os perigos de uma pressão arterial elevada (hipertensão), mediu-se a pressão sanguínea a uma amostra aleatória de 36 indivíduos adultos de um determinado concelho.

Foram registados, uma média de pressão arterial de $\bar{x} = 135mm$ e um desvio padrão de $s = 17,38mm$.

- Indique um intervalo de confiança a 95% para o valor médio da pressão arterial, na população em estudo.
- Dado o intervalo de confiança a 95%, para o valor médio da pressão arterial de uma amostra de indivíduos adultos de um determinado concelho:]129,323; 140,677[. Interpretar o significado deste intervalo.
- Comentar a afirmação do último boletim de saúde do concelho: “o valor médio da pressão sanguínea dos adultos deste concelho é 128 mm”.

Adaptado de Manual MACS 11- Areal Editores

3. Resolução de problemas - Festa de um município

Para perceber o grau de satisfação sobre a festa de comemoração dos 200 anos de um município, uma equipa recolheu os dados relativos a 324 pessoas presentes na festa.

Construiu-se um intervalo de confiança a 99% para a percentagem de pessoas satisfeitas.

Sabe-se que dos inquiridos, 235 mostraram-se satisfeitos com o decorrer das festividades.

A equipa decidiu que a festa seria considerada um êxito se, pelo menos, 75% da totalidade dos presentes se considerassem satisfeitos.

Com base no inquérito e no intervalo de confiança construído, pode a equipa afirmar que a festa não foi um êxito?

Adaptado de Exame MACS 2018- Época Especial

4. Resolução de problemas - Festival de cinema

A organização de um festival de cinema realizou um inquérito aos espectadores, visando estimar a proporção de pessoas dispostas a comprar um passe de ingresso para todos os dias do ciclo de cinema.

Foi inquirida uma amostra de 800 pessoas. Destas, 250 mostraram-se recetivas à proposta apresentada.

Determine a amplitude de um intervalo de confiança a 90% para estimar a proporção de espectadores interessados em adquirir o passe de ingresso para todos os dias do ciclo de cinema.

Adaptado de Exame MACS 2017- Época Especial