

GTA | Guião de Trabalho Autónomo n.º 10

MATEMÁTICA A 10.º ANO

Tema 2: Estatística

Subtema 1: População, amostra, variável e dados univariados



PORQUÊ APRENDER SOBRE...?



O QUE VOU APRENDER?



COMO VOU APRENDER?



O QUE APRENDI?



COMO POSSO COMPLEMENTAR A
APRENDIZAGEM?



PORQUÊ APRENDER SOBRE...?

Problema estatístico, população, amostra e variável

A estatística está em toda a parte, desde as páginas dos jornais até às discussões desportivas, passando pelas redes sociais ou pelas informações oficiais.

Mas os números não falam sozinhos, temos de os *interpretar* e de ser capazes de perceber se as interpretações que os outros fizeram estão corretas ou se são realmente conclusões do estudo, em vez de *fake news* ou opiniões dos responsáveis pela divulgação do estudo.

Vais começar por aprender e identificar população, amostra e variável num estudo estatístico.



O QUE VOU APRENDER?

- **Identificar população, amostra e variável num estudo estatístico;**
- Identificar dados quantitativos discretos e organizá-los;
- Identificar dados quantitativos contínuos e organizá-los;
- Interpretar as medidas de localização e de dispersão;
- Interpretar propriedades das medidas de localização e de dispersão.



COMO VOU APRENDER?

GTA 10: População, amostra e variável

GTA 11: Dados quantitativos discretos

GTA 12: Dados quantitativos contínuos

GTA 13: Medidas de localização

GTA 14: Medidas de localização e de dispersão

GTA 15: Resolução de Problemas sobre população, amostra, variável, em dados univariados

Tema 2: Estatística

Subtema 1: População, amostra, variável e dados univariados



GTA 10: Estatística para quê?

Objetivo:

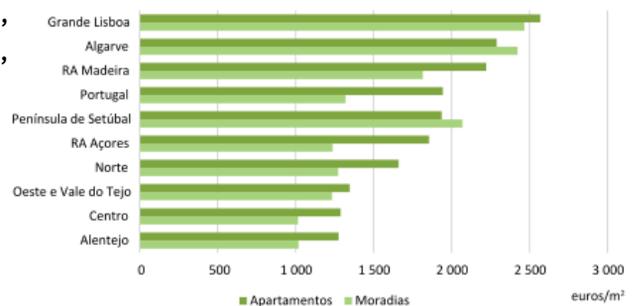
- Ler e interpretar informação estatística;
- Usar corretamente os termos população, amostra e variável.

Modalidade de trabalho: trabalho individual.

Recursos e materiais: caderno diário, capítulo “Estatística (1.ª parte)” do [Manual NiuAleph](#), manual escolar e *internet*.

No nosso dia a dia deparamo-nos com informação representada de diversas formas, como tabelas, gráficos como os que vês ao lado, infográficos ou medidas estatísticas.

Valor Mediano de Avaliação Bancária, Apartamentos e Moradias, novembro de 2024



Fonte: Instituto Nacional de Estatística - **Boletim Mensal de Estatística : dezembro de 2024**. Lisboa : INE, 2025. Disponível em <https://www.ine.pt/xurl/pub/240892723>

TAREFA 1

Observa o gráfico, ao lado, “consumo de vinho *per capita*” registado em vários países.

Responde às seguintes questões:

1. Qual é o país que lidera o consumo de vinho *per capita*?
2. Compara o consumo em Espanha e no Brasil. O que podes concluir?

CONSUMO DE VINHO PER CAPITA

Fonte: Campos, C. R., & Coutinho, C. de Q. e S. (2019). O letramento estatístico e a modelagem matemática no ensino de gráficos. *Caminhos da Educação Matemática em Revista/Online*, 9 (2).



A **Estatística** é um ramo da matemática que estuda a melhor forma de recolher e analisar dados numéricos sobre uma determinada “qualidade”, tomando alguns elementos da população, para depois estabelecer conclusões para a totalidade da população em estudo.

TAREFA 2

Abre o teu manual escolar no tema “Estatística” e, no teu caderno, **responde** às seguintes questões:

- Como se pode definir população?
- O que é uma amostra?
- Como se pode seleccionar uma amostra?

TAREFA 3

Agora que **já sabes** o que é uma população e uma amostra, **responde** à pergunta:

Um lote de velas decorativas está a ser testado para se perceber se a sua duração está dentro dos parâmetros de qualidade definidos pela empresa. Será viável testar a totalidade de velas do lote? **Justifica** a tua resposta.

TAREFA 4

Comenta este acontecimento ocorrido há alguns anos em Portugal:

“Numa determinada sexta-feira, em que se debateu o aumento de criminalidade, a SIC apelou aos telespectadores que respondessem se, sim ou não, estavam de acordo com a implementação da pena de morte em Portugal para determinado tipo de crimes. Uma percentagem substancialmente superior a 50% disse que sim. No sábado seguinte o jornal Expresso publicou o resultado de uma sondagem realizada por determinada empresa de sondagens, onde a percentagem de pessoas que eram a favor da pena de morte era consideravelmente pequena, inferior a 10%.”

In [Manual NiuAleph](#)

O que **podes concluir**? **Compara** a tua resposta com as dos teus colegas.

TAREFA 5

Consulta a infografia “Atividade Física em Portugal”, no site do INE https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpgid=ine_infografias&xpid=INE. Em alternativa consulta o anexo 1 deste GTA, na página seguinte.

1. Qual é a população em estudo?
2. Qual foi a segunda modalidade mais praticada?
3. Qual foi o escalão etário onde mais se praticou atividade desportiva?





ATIVIDADE FÍSICA EM PORTUGAL 2022



Praticantes inscritos nas Federações desportivas 686 214

474 029

Homens

212 185

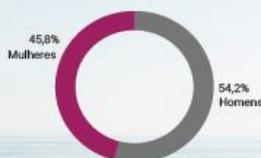
Mulheres

Modalidades mais frequentadas

28,5% 11,2% 7,5%

Futebol Natação Voleibol

Prática de atividade desportiva



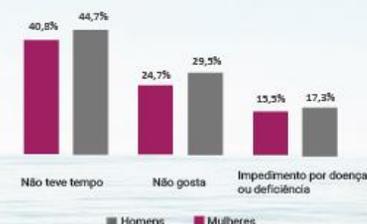
Em 2022, 45,2% da população dos 18 aos 69 anos praticou atividade desportiva e 50,4% praticou exercício físico.

Na prática de exercício físico verificou-se uma ligeira predominância das mulheres (50,8% da população feminina) em relação aos homens (49,2% da população masculina)

Prática de atividade desportiva e de exercício físico, por escalão etário



3 principais obstáculos à prática de atividade desportiva e/ou exercício físico, por sexo



Fonte: INE, I.P. Inquérito à Educação e Formação de Adultos, Instituto Português do Desporto e Juventude, I.P. (Desporto Federado)

Para mais informações, consultar a publicação "Desporto em Números 2022"

© INE, I.P. Lisboa, abril 2024

TAREFA 6

Autoavalia a tua aprendizagem respondendo ao item seguinte.

Qual ou quais dos seguintes casos se refere à população ou a uma amostra?

- Salários mensais auferidos pelos empregados de uma empresa.
- Notas obtidas a Matemática pelos alunos do 10.º ano de uma Escola Secundária.
- Idades de 45 alunos do 10.º ano de uma Escola Secundária.
- Salários mensais auferidos por 250 empregados da indústria têxtil
- Notas obtidas na disciplina de Português na 1.ª chamada dos exames nacionais de 2024.
- Um grupo de 20 doentes selecionados para tomarem um medicamento novo.
- Número de carros vendidos por cada um dos cinco empregados de um stand de vendas de automóveis.
- Número de leitores dos seis jornais diários de maior circulação em Portugal.

In [Manual NiuAleph](#)

TAREFA 7

Procura na *internet*, em jornais ou em revistas uma reportagem que inclua um estudo estatístico. Relativamente a esse estudo estatístico, **identifica**:

- se foi feito um censo ou uma sondagem;
- a população;
- o tamanho da amostra, caso exista;
- as variáveis estatísticas em estudo.



PROPOSTA DE RESOLUÇÃO

TAREFA 1

1. O país que lidera o consumo de vinho *per capita* é Portugal.

2. O gráfico tem um erro na dimensão da barra referente ao Brasil, pois o consumo *per capita* é de apenas 1,8, mas o comprimento da barra está próximo da barra correspondente a Espanha ou à Grécia, com consumos de vinho *per capita* muito superiores aos do Brasil.



Repara que, além disso, o gráfico não indica qual é a unidade de medida do consumo de vinho, nem o ano a que esse consumo se refere.

TAREFA 2

População é uma *coleção* de unidades individuais (podem ser pessoas, animais, resultados experimentais, etc.), **com uma ou mais características em comum** que se pretendem analisar.

Amostra é um subconjunto da população que se observa com o objetivo de tirar conclusões para a população de onde foi recolhida.

Para saber **como se pode selecionar uma amostra** consulta:

<https://niualeph.pubpub.org/pub/estatistica#como-escolher-correctamente-uma-amostra>.

TAREFA 3

Não é viável testar a totalidade de velas do lote, pois a observação da duração das velas levaria à destruição da totalidade das velas (população) desse lote.

TAREFA 4

A sondagem levada a cabo pela SIC teve como base uma amostra enviesada. Quem respondeu foi uma parte da população que estava a assistir a esse programa, pelo que não foi garantida a representatividade da amostra. Na sondagem realizada pelo Expresso, provavelmente, foram seguidos os procedimentos para uma correta seleção da amostra, o que levou a resultados diferentes dos apresentados pela SIC.

TAREFA 5

1. A população é constituída pelos praticantes inscritos nas Federações desportivas (em 2022).
2. A segunda modalidade mais praticada foi natação (11,2%).
3. O escalão etário em que mais se praticou atividade desportiva foi o dos 45 aos 54 anos.

TAREFA 6

1. População; 2. População; 3. Amostra; 4. Amostra; 5. População; 6. Amostra; 7. População; 8. População.



O QUE APRENDI?

Já sabes Identificar população, amostra e variável num estudo estatístico?

És capaz de ...

- identificar a população e a variável em estudo?

Procura no teu manual escolar os exercícios resolvidos sobre o tema “Estatística”. **Analisa-os** e **resolve-os** sozinho. Por fim, **compara** a tua resolução com a do manual e com as dos teus colegas.

Estuda, com um colega de turma, para consolidares a tua aprendizagem.



COMO POSSO COMPLEMENTAR A APRENDIZAGEM?

Se quiseres saber mais, podes consultar:

INE

https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_main

Infografias, no site do INE

https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpgid=ine_infografias&xpid=INE

PORDATA

<https://www.pordata.pt/>

ALEA

<https://www.alea.pt/index.php?lang=pt>

Se quiseres saber mais sobre técnicas de amostragem, visualizar o vídeo “Como contar macacos?”

<https://youtu.be/dHjcSDtekW0?si=NgabhlzN6k-9qGbt>

