

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 e de dispersão

GTA 14: Propriedades das Medidas de localização e de dispersão

Tema 2: Estatística

Subtema 1: População, amostra, variável e dados univariados



GTA 10: Estatística para quê?

Objetivo:

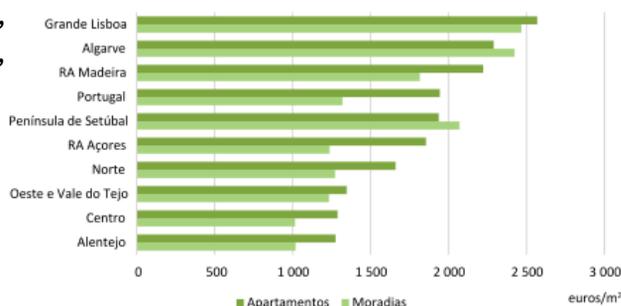
- Ler e interpretar informação estatística;
- Usar corretamente os termos população, amostra e variável.

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 vêes 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

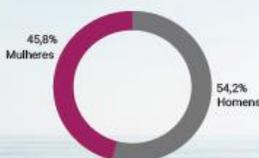
474 029
Homens

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)

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

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



TAREFA 6

Autoavalia a tua aprendizagem respondendo ao item seguinte.

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

1. Salários mensais auferidos pelos empregados de uma empresa.
2. Notas obtidas a Matemática pelos alunos do 10.º ano de uma Escola Secundária.
3. Idades de 45 alunos do 10.º ano de uma Escola Secundária.
4. Salários mensais auferidos por 250 empregados da indústria têxtil
5. Notas obtidas na disciplina de Português na 1.ª chamada dos exames nacionais de 2024.
6. Um grupo de 20 doentes selecionados para tomarem um medicamento novo.
7. Número de carros vendidos por cada um dos cinco empregados de um stand de vendas de automóveis.
8. 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>

