

GTA | Guião de Trabalho Autónomo n.º 41

GEOGRAFIA A 11.º ANO

Tema 4: A população, como se movimenta e como comunica

Subtema 1.1: A diversidade de modos de transporte e a desigualdade espacial das redes



PORQUÊ APRENDER SOBRE...?



O QUE VOU APRENDER?



COMO VOU APRENDER?



O QUE APRENDI?



COMO POSSO COMPLEMENTAR A
APRENDIZAGEM?



PORQUÊ APRENDER SOBRE...?

A relação entre o desenvolvimento dos transportes e a diminuição das distâncias

Analisar o impacto que o desenvolvimento dos transportes teve na redução das distâncias, compreendendo os conceitos de distância-custo, distância-tempo e distância relativa. Reconhecer o papel das redes de transporte na melhoria da acessibilidade do território português, através da elaboração e interpretação de mapas de isótimas e isócronas.



O QUE VOU APRENDER?

- Avaliar a competitividade dos diferentes modos de transporte, de acordo com a finalidade, e o papel das redes de transportes e telecomunicações no desenvolvimento, a diferentes escalas de análise.
- Relacionar a organização espacial das principais redes de transporte com a distribuição da população e do tecido empresarial.
- Interpretar o padrão de distribuição das redes de telecomunicações através da análise de mapas (em formato analógico e/ou digital).
- Aplicar as Tecnologias de Informação Geográfica, para analisar as redes de transportes e telecomunicações.
- Evidenciar a importância da inserção das redes de transporte nacionais nas redes europeias e transcontinentais, refletindo sobre a posição de Portugal no espaço europeu e atlântico.
- Equacionar oportunidades criadas pelas TIC na organização espacial das atividades económicas e no incremento das relações interterritoriais.
- Emitir opiniões sobre casos concretos da importância dos transportes e telecomunicações para a sustentabilidade da qualidade de vida das populações.
- Propor ações de sensibilização relativas ao uso ético das telecomunicações.



COMO VOU APRENDER?

GTA 41: O desenvolvimento dos transportes alterou as distâncias?

GTA 42: A intermodalidade pode melhorar a sustentabilidade dos transportes?

GTA 43: Qual o contributo do transporte terrestre para o desenvolvimento?

GTA 44: Qual o contributo do transporte marítimo para o desenvolvimento?

GTA 45: O Porto de Sines – Uma porta para o mundo?

GTA 46: Qual o contributo do transporte aéreo para o desenvolvimento?

GTA 47: Qual o contributo do transporte tubular para o desenvolvimento?

GTA 48: Como se liga Portugal às redes de transportes europeias?

GTA 49: Qual a ligação de Portugal às redes europeias de energia?

GTA 50: Aplica e pratica sobre a diversidade de modos de transporte e a desigualdade espacial das redes

Tema 4: A população, como se movimenta e como comunica
Subtema 1.1: A diversidade de modos de transporte e a desigualdade espacial das redes



GTA 41: O desenvolvimento dos transportes alterou as distâncias?

Objetivos:

- Compreender os conceitos de distância-custo, distância-tempo e distância relativa.
- Relacionar o desenvolvimento dos transportes com a diminuição das distâncias.
- Compreender o papel das redes de transporte na acessibilidade do território português, através da elaboração de mapas de isótimas e isócronas.

Modalidade de trabalho: individual e em grupo.

Recursos e materiais: caderno diário, manual escolar e *internet*.

TAREFA 1: Planear uma viagem

Acede à aplicação [Rome2Rio](#) ou **pesquisa** no [Google Maps](#) para simular uma viagem entre a tua localidade e Lisboa ou Porto.



Presta atenção aos seguintes quatro meios de transporte diferentes: automóvel, autocarro, comboio e avião.

Copia para o teu caderno a tabela exemplo que se segue, (figura 1).

Regista, para cada um:

- Distância em Km
- Tempo estimado de viagem
- Custo médio
- Número de transbordos (mudanças de transporte)

Meio de transporte	Distância (km)	Tempo de viagem	Custo da viagem	Transbordos
Automóvel				
Autocarro				
Comboio				
Avião				

Figura 1: Tabela exemplo.

Com base na tabela anterior, **responde** às seguintes questões.

- Qual é o modo de transporte mais rápido? E o mais económico?
- Na tua opinião, qual seria o meio mais competitivo se tivesses de fazer esta viagem? Justifica a tua escolha com base nos dados recolhidos.

Discute as conclusões a que chegaste com os teus colegas.



TAREFA 2: Construção do glossário

A distância pode ser medida de diferentes formas. A mais comum é a distância absoluta, que corresponde à extensão do espaço entre dois pontos, normalmente expressa em quilómetros. No entanto, no estudo dos transportes, existem outros conceitos igualmente importantes, que ajudam a compreender melhor a forma como os fluxos se organizam no território.

Pesquisa no teu manual escolar os conceitos que se seguem e **cria** o teu glossário de transportes.

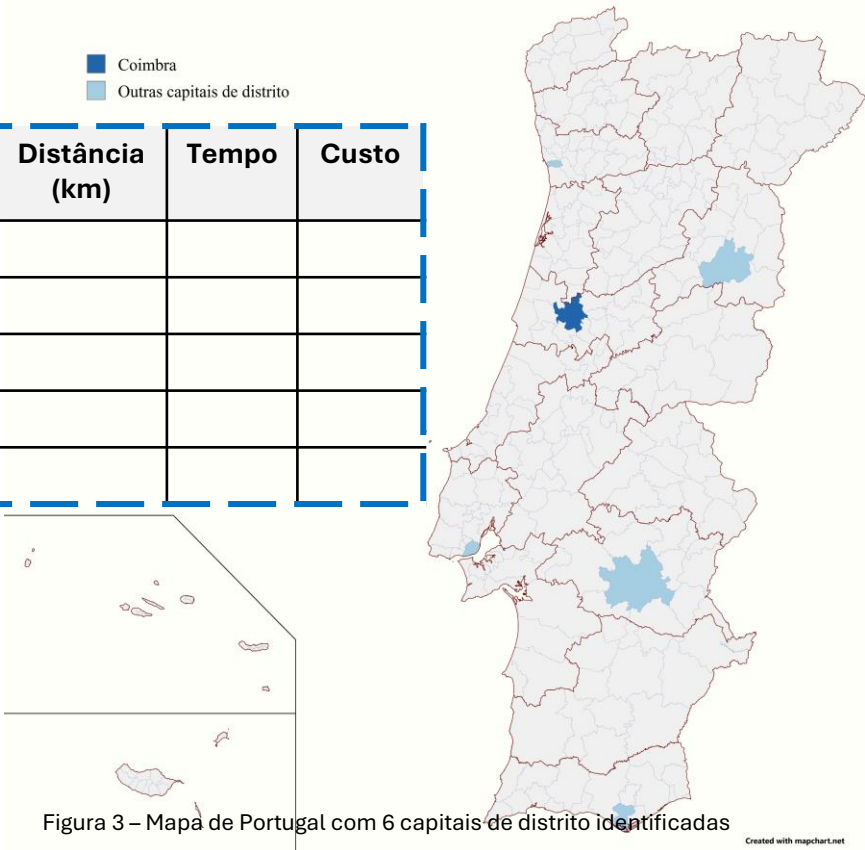
- distância relativa
- distância-tempo
- efeito barreira
- isótima
- meio de transporte
- distância-custo
- difusão espacial
- isócrona
- modo de transporte
- rede de transporte

TAREFA 3: Construção de Mapas de isótimas e isócronas

1. **Acede**, novamente ao site <https://www.rome2rio.com/>
2. **Seleciona** como ponto de partida a cidade de Coimbra.
3. **Pesquisa** os tempos de viagem e distâncias reais até às seguintes localidades: Porto, Lisboa, Guarda, Évora e Faro (usa sempre transportes públicos).
4. **Copia** a tabela abaixo (figura 2) para o teu caderno e **preenche-a** com os dados recolhidos.

Destino	Meio(s) de transporte	Distância (km)	Tempo	Custo
Porto				
Lisboa				
Guarda				
Évora				
Faro				

Figura 2 – Tabela exemplo





A tabela que acabaste de preencher fornece-te dados essenciais sobre o tempo e a distância nas deslocações a partir de Coimbra.

A partir dessa informação, vais agora representar graficamente os padrões de acessibilidade no território, em termos de tempo e em termos de custo.

A proposta é que construas dois mapas temáticos:

Mapas de isócronas

Unem linhas com igual valor de distância-tempo.

Mapas de isótimas

Unem linhas com igual valor de distância-custo.

➤ Como construir um mapa de isócronas e um mapa de isótimas?

- **Usa** o mapa de Portugal fornecido no anexo 1.
- **Identifica** as cidades que estudaste na tabela anterior.
- **Segue** as indicações:

Mapa de isócronas

- **Anota** junto de cada destino o tempo de viagem.
- **Traça linhas** que unam aproximadamente os pontos com tempos de viagem semelhantes.
- **Cria** intervalos (exemplo):
 - Até 2h → linha azul
 - Entre 2h e 3 h → linha verde
 - Entre 3h e 4 h → linha amarela
 - Mais de 4h → linha vermelha
- **Representa** também o número de transbordos com símbolos (ex.: ● = direto, * = 1 transbordo, + = 2 ou mais).
- **Finaliza** o teu mapa de isócronas com título, legenda e fonte dos dados.

Mapa de isótimas

- **Anota** junto a cada destino o custo da viagem.
- **Traça linhas** que unam aproximadamente os pontos com custos de viagem semelhantes.
- **Cria** intervalos (exemplo):
 - Até 150 km → linha azul
 - 151 a 250 km → linha verde
 - Mais de 250 km → linha vermelha
- **Finaliza** o teu mapa de isótimas com título, legenda e fonte dos dados.

Compara os teus mapas com os dos teus colegas.

Responde às questões.

1. O tempo de viagem é sempre proporcional à distância? Dá exemplos.
2. Que fatores explicam as diferenças entre distância percorrida e tempo de deslocação (ex.: tipo de transporte, infraestruturas, número de transbordos)?
3. Que regiões parecem mais bem servidas em termos de transportes? Porquê?
4. Em que medida os mapas de isótimas e isócronas te levaram a compreender melhor a organização do espaço e a mobilidade?



Embora, à partida, se pense que o tempo de viagem aumenta proporcionalmente com a distância, na realidade, isso depende de vários fatores como o tipo de transporte, a qualidade das infraestruturas e o número de transbordos. Certas regiões, especialmente no litoral, beneficiam de melhor acessibilidade.

Os mapas de isócronas e isotimas ajudam-nos a compreender melhor como o espaço se organiza e como a mobilidade pode ser condicionada por muito mais do que apenas a distância em linha reta.

TAREFA 4: A tua localidade e os serviços essenciais

E tu? Como **consideras** a acessibilidade na tua localidade?

Analisa os serviços essenciais disponíveis e **constata** como se distribuem no território.

Acede, novamente ao site <https://www.rome2rio.com/> ao Google Maps.

Analisa o tempo e a distância entre a tua localidade e os seguintes serviços:

- Hospital central mais próximo
- Escola secundária ou universidade mais próxima
- Outro serviço essencial (centro de emprego, tribunal, etc.)

Constrói uma pequena tabela, como a do exemplo abaixo.

Destino	Meio(s) de transporte	Distância (km)	Tempo	Custo	Transbordo
Hospital central					
Escola secundária					
Universidade					
Tribunal					
Finanças					

Elabora um mapa simples de isócronas ou de isotimas.

Reflete sobre se a tua localidade...

- tem boa acessibilidade a estes serviços.
- tem diferenças entre distância e tempo de deslocação. Porquê?
- revela dados sobre a organização do espaço onde vives.



PROPOSTA DE RESOLUÇÃO

1. Não. O tempo de viagem nem sempre é proporcional à distância. Por exemplo, pode demorar mais tempo a viajar de Coimbra até Bragança (cerca de 270 km) do que até Lisboa (aproximadamente 200 km), apesar de a primeira distância não ser muito superior. Isto acontece porque as ligações a Bragança são menos diretas, exigem mais transbordos e o tipo de transporte disponível é mais lento, enquanto para Lisboa existem linhas ferroviárias rápidas e autoestradas.

2. As principais diferenças prendem-se com o tipo de transporte (ex.: comboio rápido vs. autocarro); a qualidade das infraestruturas (autoestradas, linhas ferroviárias); o número de transbordos; e a existência de ligações diretas.

3. As regiões do litoral, em especial entre Lisboa, Coimbra e Porto, estão mais bem servidas, devido à existência de:

- autoestradas (A1, A8, A17);
- comboios de longo curso e de alta velocidade;
- maior oferta de transporte público e privado.

Estas regiões são também mais densamente povoadas e concentram atividades económicas, o que justifica maior investimento em acessibilidades.

4. Os mapas mostraram que a distância não é o único fator a considerar na mobilidade. Compreendeu-se que a facilidade de acesso varia consoante o tipo de transporte e as infraestruturas existentes. Existem zonas com boa acessibilidade mesmo a longas distâncias, graças a ligações eficientes; por outro lado, outras zonas, mais próximas, são de difícil acesso, o que pode dificultar o desenvolvimento económico e social dessas regiões.

Estes mapas ajudam a visualizar a organização do território com base no tempo ou no custo das deslocações e não apenas na distância em linha reta.



O QUE APRENDI?

Já sabes de que forma o desenvolvimento dos transportes altera a distância entre os lugares?

És capaz de...

- compreender os conceitos de distância-custo, distância-tempo e distância relativa?
- relacionar o desenvolvimento dos transportes com o encurtamento das distâncias?
- compreender o papel das redes de transporte na acessibilidade do território português, através da elaboração de mapas de isótimas e isócronas?



Ainda tens dúvidas?

Sugestões:

Identifica os conteúdos em que ainda tens dúvidas.

Resolve os exercícios propostos no manual no subtema “A população como se movimenta e como comunica.”

Estuda com um colega, partilhando dúvidas e aprendizagens.



COMO POSSO COMPLEMENTAR A APRENDIZAGEM?

Para complementares a tua aprendizagem:

- **visualiza** as aulas:

[Os modos de transporte: diversidade e desigualdade espacial das redes | Estudo Autónomo](#)



[A distribuição geográfica das redes de transporte | Estudo Autónomo](#)



- **explora** a página da Fundação Francisco Manuel dos Santos [Sistemas de Transportes em Portugal | FFMS](#)





ANEXO 1

- Coimbra
- Outras capitais de distrito

