

GTA | Guião de Trabalho Autónomo n.º 51

GEOGRAFIA A 11.º ANO

Tema 4: A população, como se movimenta e como comunica
Subtema 1.2.: A revolução das telecomunicações e o seu impacto nas relações interterritoriais



PORQUÊ APRENDER SOBRE...?



O QUE VOU APRENDER?



COMO VOU APRENDER?



O QUE APRENDI?



COMO POSSO COMPLEMENTAR A
APRENDIZAGEM?



PORQUÊ APRENDER SOBRE...?

Evolução e distribuição das redes de telecomunicações

Vem compreender como estas redes se desenvolveram ao longo do tempo, interpretar a sua distribuição à escala global, com destaque para os cabos submarinos, e analisar de que forma os avanços tecnológicos têm influenciado a velocidade e a eficácia das comunicações.



O QUE VOU APRENDER?

- 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.
- 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 51: Como se passou de uma mensagem inacabada às autoestradas digitais?

GTA 52: Qual a influência das TIC nas atividades económicas?

GTA 53: Como podem as telecomunicações contribuir para um futuro mais sustentável?

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

Subtema 1.2.: A revolução das telecomunicações e o seu impacto nas relações interterritoriais

**GTA 51: Como se passou uma mensagem inacabada às autoestradas digitais?****Objetivos:**

- Compreender a evolução das redes de telecomunicações.
- Interpretar o padrão de distribuição das redes de telecomunicações.
- Analisar a distribuição global dos cabos submarinos.
- Relacionar a evolução tecnológica com a velocidade de comunicação.

Modalidade de trabalho: individual e em grupo.**Recursos e materiais:** caderno diário, manual escolar e *internet*.

Todos os dias usas a *Internet*, para conversar com os teus amigos, enviar mensagens, fazer pesquisas, ver vídeos, ouvir música, jogar *online* ou aceder às redes sociais. Está tão presente no teu dia a dia que talvez nunca tenhas parado para pensar: como é que toda esta informação circula pelo mundo? Que infraestruturas a tornam possível? E, acima de tudo... foi sempre assim?

TAREFA 1 - O mundo em rede: como tudo começou?

Lê o excerto da notícia.

“ (...) No dia 29 de outubro de 1969 Leonard Kleinrock, investigador da Universidade da Califórnia, enviou a mensagem “LO” para um seu colega, Douglas Engelbart. Leonard queria escrever “LOGIN”, mas o sistema foi abaixo a meio. (...)

Mas se no princípio era o “LO”, nos anos seguintes o novo tipo de comunicação desenvolveu-se e apenas dois anos depois: em 1971, criaram-se os primeiros programas para envio de e-mail e também o símbolo arroba (@).

Cinco anos depois, em 1976, a rainha de Inglaterra, Isabel II, enviava o seu primeiro e-mail. E dois anos mais tarde o marketing iria descobrir o e-mail. E nunca mais o largaria. (...)”.

Fonte: [Mensagem entre computadores faz 50 anos. Qual foi a primeira a ser enviada?](#)

- Onde nasceu a primeira rede de telecomunicações digital?
- Que impacto teve esta evolução na sociedade mundial?
- Como chegou a *Internet* a Portugal?

Discute com os teus colegas as conclusões a que chegaste.

Nos Estados Unidos, em 1969, a evolução de uma mensagem (“LO”) deu origem a uma infraestrutura global de comunicação. Esta tecnologia, inicialmente restrita ao meio académico, expandiu-se para os setores governamentais, empresariais e, mais tarde, para o público em geral. Em Portugal começou no outono de 1991.



Agora que conheces o início das comunicações digitais, é essencial dominares os conceitos-chave que caracterizam o mundo das telecomunicações modernas.

TAREFA 2 – Constrói o teu glossário.

Lê o texto que se segue.

A *Internet* é uma vasta rede global de computadores interligados que permite a comunicação e a partilha de informação à escala mundial. O seu funcionamento baseia-se numa infraestrutura física complexa, composta por cabos submarinos, fibra ótica, satélites e torres de telecomunicações, que transportam dados digitais. Esta infraestrutura digital tornou-se essencial para o funcionamento da **sociedade digital**, permitindo o desenvolvimento de novas formas de viver, trabalhar e comunicar. Termos como **ciberespaço**, **globalização**, **telecomércio**, **teletrabalho** ou **Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC)** fazem parte de uma nova realidade em que os **fluxos de informação** circulam a uma velocidade sem precedentes. Os **Sistemas de Informação Geográfica (SIG)** são um exemplo de como as TIC permitem recolher, analisar e representar dados espaciais, com impacto em áreas como o planeamento urbano, a gestão de riscos ou a mobilidade.

Pesquisa a definição dos conceitos que se encontram a negrito, no teu manual.

Constrói o teu glossário de conceitos de telecomunicações.

Compara as tuas definições com as dos teus colegas. **Completa-as**, se necessário.

Agora que compreendeste como nasceram as telecomunicações digitais, vais analisar como esta tecnologia evoluiu ao longo dos séculos e qual a velocidade de cada meio de comunicação.

TAREFA 3 - Quando as distâncias desaparecem

Em 1500, uma carta de Lisboa para o Brasil demorava meses a chegar. Em 1950, uma chamada telefónica demorava horas a ser estabelecida. Hoje, uma mensagem de *WhatsApp* chega instantaneamente a qualquer parte do mundo.

Observa atentamente o quadro da figura 1.

Meio de Comunicação	Ano	Tempo Lisboa-Rio de Janeiro
Carta	1500	1 a 2 meses
Telégrafo	1870	Horas
Telefone	1930	Minutos (para estabelecer)
Email	1990	Segundos
Videochamada	2020	Instantâneo

Figura 1 – Evolução dos meios de comunicação



Responde às questões:

1. **Identifica** três grandes "saltos" tecnológicos na evolução das TIC, justificando a tua escolha.
2. **Explica** de que forma a velocidade das comunicações influenciou as relações económicas entre Lisboa e Rio de Janeiro, considerando o processo de globalização.
3. **Relaciona** a evolução apresentada no quadro, com o desenvolvimento da sociedade digital.

Discute com os teus colegas as conclusões a que chegaste.

Após analisares a evolução temporal das telecomunicações, vem conhecer a base física que permite a circulação global de dados digitais. Sabias que grande parte da *Internet* “viaja” por baixo do oceano?

Para isso, vais explorar um mapa interativo dos cabos submarinos, que te permite visualizar onde passam, onde chegam e como se ligam os continentes.

TAREFA 4 – A internet dentro/debaixo do mar

Accede à página [TeleGeography | Telecom Data](#) e **pesquisa** sobre:

[Mapa de cabos submarinos](#)

[Mapa cabos submarinos | Portugal](#)

a nível mundial



em Portugal

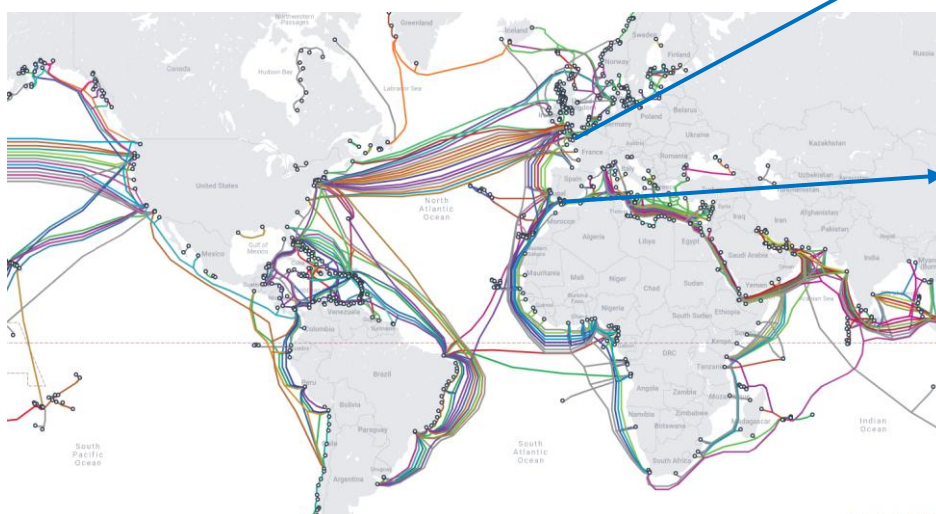


Figura 1A – Mapa de Cabos submarinos

Fonte: <https://www.submarinecablemap.com>

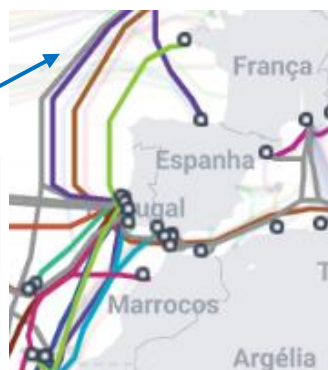


Figura 1B -
[Mapa cabos submarinos | Portugal](#)

As figuras, retiradas da página referida acima, dizem respeito aos cabos submarinos, a nível mundial (Figura 1A) e os cabos submarinos que ligam Portugal (Figura 1B).



Responde às questões:

1. **Identifica** os três continentes com maior densidade de cabos submarinos.
2. **Explica** por que razão o Oceano Atlântico Norte apresenta maior densidade de cabos comparativamente ao Atlântico Sul, considerando os fluxos de informação globais.
3. **Identifica** duas regiões do mundo com menor cobertura de cabos submarinos e **relaciona** esta situação com as desigualdades na globalização.
4. **Localiza** cabos submarinos que ligam Portugal a outros continentes.
5. **Explica** a importância geográfica de Portugal na rede de cabos submarinos do Atlântico e o seu papel nas redes de comunicação intercontinentais.

Discute com os teus colegas as conclusões a que chegaste.

Depois de analisares a distribuição global dos cabos submarinos, vais agora sintetizar os conhecimentos adquiridos sobre a evolução e distribuição das telecomunicações.

TAREFA 5 – Padrões de distribuição das telecomunicações

Elabora um pequeno texto que responda à questão inicial deste guião:

Como se passou uma mensagem inacabada às autoestradas digitais?

O teu texto deve incluir obrigatoriamente os seguintes conceitos estudados:

- TIC e redes de comunicação
- Fluxos de informação e globalização
- Ciberespaço e sociedade digital
- Relação entre desenvolvimento económico e densidade de infraestruturas

Lê o texto a um colega teu.

Compara com o texto dele.

Discutam quais as diferenças e o porquê essa escolha.



PROPOSTA DE RESOLUÇÃO

TAREFA 3

1. Três grandes saltos tecnológicos nas TIC:

Década de 1870 - Telégrafo: Primeira comunicação quase instantânea à distância.

Década de 1990 - *Email*: Democratização das comunicações digitais escritas.

Anos 2020 - Comunicação móvel instantânea e gratuita.

2. A evolução da velocidade das comunicações intensificou a globalização e transformou as relações económicas. As decisões comerciais que demoravam meses a ser comunicadas passaram a ser instantâneas, permitindo maior agilidade nos negócios, redução de custos de transação e desenvolvimento de parcerias económicas mais dinâmicas.

3. Esta evolução contribuiu decisivamente para o surgimento da sociedade digital. À medida que as comunicações se tornaram mais rápidas e acessíveis, as atividades quotidianas, profissionais e comerciais passaram a depender crescentemente das tecnologias digitais.

TAREFA 4

1. Os três continentes com maior densidade: Europa, América do Norte e Ásia (especialmente Ásia Oriental).

2. O Atlântico Norte apresenta maior densidade, em resultado dos intensos fluxos de informação entre a Europa e a América do Norte, devido ao maior desenvolvimento económico das regiões circundantes, a um grande histórico de investimento em infraestruturas de telecomunicações e às necessidades do comércio e teletrabalho intercontinental.

3. As regiões com menor cobertura e relação com desigualdades na globalização, como a África Central, devido a limitações económicas e a menor integração nos fluxos de informação globais. O Oceano Pacífico Sul: grandes distâncias, menor densidade populacional, exclusão digital.

4. *EllaLink* (Portugal-Brasil): ligação entre mercados lusófonos.

West Africa Cable System (Portugal-África Ocidental): integra África nas redes de comunicação globais.

Cabos para Marrocos: ligação Europa-África do Norte.

5. Portugal tem importância estratégica nas redes de comunicação, entre outros, aspetos como:

- ponte entre Europa e África;
- ligação privilegiada com o Brasil e América do Sul;
- posição geográfica estratégica no Atlântico para fluxos de informação intercontinentais.



O QUE APRENDI?

Já sabes como evoluiu e se distribuem as redes de telecomunicações? E, de que forma espelham o desenvolvimento das regiões?

És capaz de aplicar conhecimentos para...

- compreender a evolução das redes de telecomunicações?
- interpretar o padrão de distribuição das redes de telecomunicações?
- analisar a distribuição global dos cabos submarinos?
- relacionar a evolução tecnológica com a velocidade de comunicação?

Ainda **tens** dúvidas?

Sugestões:

Identifica os conteúdos em que ainda tens dúvidas.

Resolve os exercícios propostos nos guiões de trabalho autónomo que compõem este subtema e ainda no teu manual escolar.

Estuda com um colega, partilhando dúvidas e aprendizagens.



COMO POSSO COMPLEMENTAR A APRENDIZAGEM?

Visualiza a aula:

[O papel das TIC no dinamismo dos diferentes espaços geográficos | Estudo Autónomo](#)



Explora as páginas:

[GEO.ANACOM](#)



[O Setor das Comunicações 2024](#)

