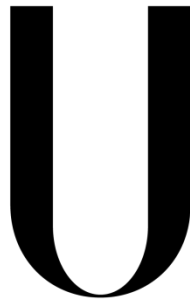


Universidade de Lisboa
Instituto de Geografia e Ordenamento do Território
Instituto de Educação



LISBOA

UNIVERSIDADE
DE LISBOA

**Geografia, Transportes e Alterações Climáticas: uma experiência
didática no 11.º ano de escolaridade**

Ronaldo Leandro Saloca Fernandes

Relatório de Prática de Ensino Supervisionada orientado
pela Prof.^a Doutora Maria Helena Mariano de Brito Fidalgo Esteves e a
Doutora Ana Isabel Louro Martins

Mestrado em Ensino de Geografia no
3.º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário

2024

Universidade de Lisboa
Instituto de Geografia e Ordenamento do Território
Instituto de Educação



**Geografia, Transportes e Alterações Climáticas: uma experiência
didática no 11.º ano de escolaridade**

Ronaldo Leandro Saloca Fernandes

Relatório de Prática de Ensino Supervisionada orientado
pela Prof.^a Doutora Maria Helena Mariano de Brito Fidalgo Esteves e a Doutora
Ana Isabel Louro Martins

Júri:

Presidente: Professor Doutor Sérgio Claudino Loureiro Nunes do Instituto de Geografia e
Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa

Vogais:

- Professora Doutora Maria João de Oliveira Antunes Barroso Hortas da Escola Superior de Educação do Politécnico de Lisboa
- Professor Doutor Ricardo Alexandre Cipriano Coscurão da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Santarém
- Professora Doutora Maria Helena Mariano de Brito Fidalgo Esteves do Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa

2024

AGRADECIMENTOS

É com profunda gratidão e apreço que dedico estas palavras de agradecimento a todas as pessoas que contribuíram para a realização deste relatório. Este trabalho não teria sido possível sem o apoio, orientação e incentivo de tantos indivíduos excepcionais.

Primeiramente, expresso a minha sincera gratidão à minha orientadora, a professora Maria Helena Esteves, cuja orientação sábia, paciência e apoio contínuo foram fundamentais em cada etapa deste projeto.

À minha família e amigos, expresso o meu mais profundo amor e gratidão. O apoio inabalável, a compreensão e a instigação foram a âncora que me sustentou durante os desafios e as incertezas desta jornada académica.

Ao IGOT, expresso a minha gratidão pela oportunidade de realizar este estudo e pelo acesso aos recursos necessários para sua realização.

Além disso, gostaria de agradecer a cooperação de todos os participantes do relatório. Nomeadamente, à professora Ana Isabel Mendes, cuja contribuição generosa foi fundamental para o sucesso deste estudo. As suas opiniões, que decorrem da sua experiência e sabedoria, foram essenciais para a compreensão e análise dos dados.

Por fim, dedico este trabalho à memória daqueles que não puderam estar presentes para testemunhar este momento; nomeadamente, às minhas avós. As suas lições de vida continuam a guiar-me e a inspirar-me, sendo que a conquista desta etapa é, em parte, uma homenagem a elas.

A todos aqueles que direta ou indiretamente contribuíram para este relatório, expresso a minha profunda gratidão. Este trabalho é o resultado de um esforço coletivo e reflete a generosidade, colaboração e apoio que recebi ao longo do caminho.

Muito obrigado.

RESUMO

Este relatório aborda a experiência nas aulas de estágio supervisionado, na turma 11.º8 da Escola Secundária Rainha Dona Leonor. Na sequência letiva, foi lecionada a Unidade 1 - “A diversidade de modos de transporte e a desigualdade espacial das redes” do tema 4, “A população como se movimenta e comunica”. Tentou-se diversificar as aulas, com duração de 90 minutos, com momentos mais teóricos ou práticos. Ao encontro das Aprendizagens Essenciais, foram explorados conceitos geográficos através de apresentações em gráficos, mapas e vídeos do quotidiano, que se pretenderam dinâmicas. A aproximação da geografia com a realidade fez com que os alunos refletissem e chegassem aos resultados pretendidos.

Nos processos de ensino-aprendizagem centrados no/a aluno/a, aprimorar competências tem-se tornado cada vez mais relevante para alcançar um conhecimento significativo, especialmente na Educação Geográfica. Nesse sentido, têm surgido novas abordagens, com a aplicação de estratégias em que, com a vivência de momentos práticos, se tenta estimular o desenvolvimento de competências. Nas atividades de ensino e aprendizagem, destaca-se a exploração de plataformas tecnológicas e de gamificação, a saída de campo ao Museu da Carris e o trabalho de grupo sobre a mobilidade e as alterações climáticas.

Ao longo da sequência letiva, a avaliação foi sumativa e formativa. Ao analisarmos os resultados obtidos, percebemos que as atividades realizadas tiveram um impacto positivo nas aprendizagens dos alunos, não apenas no que diz respeito ao estudo dos transportes, mas também na sua ligação à problemáticas das alterações climáticas.

Palavras-chave: Aprendizagem ativa; Educação Geográfica; Transportes e Mobilidade; Alterações Climáticas; Iniciação à Prática Profissional.

ABSTRACT

The professional report aims to portray the experience which took place in the internship classes supervised by teacher Ana Isabel Mendes, from class 11.º8, at Secondary School Rainha Dona Leonor. During the respective sequence, theme 4 "The population as it moves and communicates" was addressed, more specifically Unit 1 - "The diversity of modes of transport and the spatial inequality of networks". All the 90 minutes classes were diversified, always having a combination of theoretical and practical moments. The adoption of a theoretical and practical strategy proved to be a viable option. In the theoretical part, were transmitted geographical concepts inherent to those contemplated in the essential learning, through dynamic presentations rich in graphics, cartographies, and videos.

In the student centered teaching-learning processes, improving skills has become increasingly relevant to achieve meaningful knowledge, especially in Geographic Education. In this sense, new approaches, techniques and resources have emerged, such as the application of practical strategies, in which experiencing practical moments is used to boost the development of content and skills. The teaching and learning activities carried out proved, once again, to be essential to achieve geographical learning. In this sense, the technological and gamification platforms stand out, such as the field trip to the Carris Museum and the group work on mobility and climate change. Throughout, the evaluation process had two aspects- summative and formative.

By analysing the results, we realized that the activities carried out had a positive impact on the students' learning, not only regarding the study of transports, but also in its connection to the problems of climate change.

Keywords: Meaningful learning; Geographic Education; Transport and Mobility; Inequalities; Climate Change.

ÍNDICE GERAL

AGRADECIMENTOS	iii
RESUMO	iv
ABSTRACT	v
ÍNDICE	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
ÍNDICE QUADROS	xi
ÍNDICE DE ANEXOS	xii
INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO I – CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA E PEDAGÓGICA	4
1. O papel da Geografia na formação dos jovens.....	4
1.1. A Educação Geográfica na Perspetiva Internacional.....	5
1.2. O ensino da Geografia em Portugal e as Aprendizagens Essenciais.....	7
1.3. A Geografia dos transportes: Breve Contextualização.....	10
1.4. Os transportes e as alterações climáticas.....	12
2. Enquadramento Curricular e Pedagógico.....	15
2.1. O estudo dos transportes nas Aprendizagens Essenciais.....	15
2.2. As estratégias de Ensino – Aprendizagem mobilizadas para a práticas letiva.....	16
2.2.1. O Estudo de Caso como estratégia de aprendizagem.....	16
2.2.2. O trabalho de grupo como estratégia de aprendizagem.....	17
2.2.3. Saídas de Campo.....	20
2.2.4. Gamificação – <i>Quizzes</i>	22
CAPÍTULO II – CONTEXTO ESCOLAR DA PRÁTICA SUPERVISIONADA	24
3. A escola e a comunidade do Agrupamento de Escolas Rainha Dona Leonor.....	24
3.1. Caracterização do Agrupamento de Escolas Rainha Dona Leonor.....	24
3.2. Caracterização da Escola Secundária Rainha Dona Leonor.....	26
3.3. Análise do projeto educativo do Agrupamento.....	28
3.4. Caracterização da turma 11.º 8.....	30
3.5. Planificação da sequência letiva.....	35
3.5.1. Planificação médio prazo.....	35
3.5.2. Sequência letiva lecionada.....	38
3.5.3. Contributo das aulas lecionadas para o desenvolvimento das competências do perfil do aluno.....	74
3.5.4. Avaliação	80

3.5.4.1. Formativa.....	80
3.5.4.2. Sumativa.....	99
3.6. Evidências das aprendizagens e opinião dos alunos.....	102
3.6.1. Avaliação do trabalho de grupo.....	102
3.6.2. Opinião dos alunos.....	105
3.7. Atividades na escola: reuniões e atividades escolares.....	107
3.7.1. Reunião de subdepartamento.....	107
3.7.2. Exposição do Dia da Europa.....	109
CONSIDERAÇÕES FINAIS	111
BIBLIOGRAFIA	113
ANEXOS	119

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Enquadramento Geográfico, ESRDL.....	27
Figura 2: Entrada principal, ESRDL.....	28
Figura 3: Ano de escolaridade e retenções.....	31
Figura 4: Idade dos alunos a 15 de setembro de 2022.....	31
Figura 5: Nacionalidade e formação académico dos Enc. de Educação.....	32
Figura 6: Situação laboral dos Enc. Educação.....	33
Figura 7: Capa manual escolar Geo.pt.....	36
Figura 8: Capa caderno de atividades Geo.pt.....	36
Figura 9: Ficha diagnóstico.....	39
Figura 10: Ficha diagnóstico.....	40
Figura 11: Guião de exploração do vídeo “A importância dos transportes” ...	42
Figura 12: Movimento de mercadorias por modo de transporte, 2020.....	44
Figura 13: Atividade <i>Padlet</i> acerca da mobilidade sustentável.....	45
Figura 14: Questão de aula, “A competitividade do modo rodoviário”	47
Figura 15: Portugal logístico, terminais portuários e infraestruturas logísticas	48
Figura 16: Terminais portuários e infraestruturas logísticas em Portugal.....	49
Figura 17: Guião vídeo “Distribuição espacial das redes de transporte”	52
Figura 18: Exercício <i>Padlet</i> sobre “Investimentos na União Europeia na rede ferroviária nacional”.....	53
Figura 19: Cartografia da rede ferroviária nacional.....	54
Figura 20: Alunos reunidos no átrio do museu da Carris.....	55
Figura 21: Chegada do novo elétrico.....	56
Figura 22: Chegada do novo elétrico.....	56
Figura 23: Alunos reunidos a realizarem a atividade <i>quiz</i>	57
Figura 24: Capa da correção do guião de campo.....	58
Figura 25: A rede marítima portuária.....	59
Figura 26: A rede marítima portuária.....	60
Figura 27: Movimento de passageiros via fluvial.....	61
Figura 28: Movimento de passageiros em Portugal e na Europa.....	61
Figura 29: Rede nacional de transportes de gás natural.....	63
Figura 30: Comprimento das linhas da rede elétrica nacional.....	64
Figura 31: Documento “Plataforma Atlântica”	64
Figura 32: Vídeo “A rede transeuropeia de transporte e de energia”	66
Figura 33: Principais corredores multimodais da RTE T.....	67
Figura 34: Vídeo sobre a produção de hidrogénio verde.....	68
Figura 35: Póster da Mobilidade sustentável impresso.....	69
Figura 36: Póster da mobilidade sustentável impresso.....	69

Figura 37: Atividade <i>Padlet</i> de Comemoração do Dia da Europa.....	70
Figura 38: Ficha diagnóstica realizada pelos alunos.....	81
Figura 39: Ficha diagnóstica realizada pelos alunos.....	82
Figura 40: Guião vídeo “Distribuição Espacial das Redes de Transportes.....	83
Figura 41: Guião vídeo “Distribuição Espacial das Redes de Transportes.....	84
Figura 42: Póster <i>Padlet</i> 1 com a publicação dos alunos.....	85
Figura 43: Póster <i>Padlet</i> 2 com a publicação dos alunos.....	86
Figura 44: Póster <i>Padlet</i> 3 com a publicação dos alunos.....	86
Figura 45: Questão de aula realizada pelos alunos.....	88
Figura 46: Questão de aula realizada pelos alunos.....	89
Figura 47: Questões <i>Quizizz</i>	90
Figura 48: Questões <i>Quizizz</i>	91
Figura 49: Espaço de opinião sobre o Programa de investimentos 2030.....	92
Figura 50: Questões do guião da saída de campo.....	93
Figura 51: Questões do guião da saída de campo.....	94
Figura 52: Póster de publicação de fotos da saída de campo.....	95
Figura 53: Alunos a participarem na atividade quis no museu.....	96
Figura 54: Questões da ficha de avaliação – Versão 1.....	100
Figura 55: Questões da ficha de avaliação – Versão 2.....	101
Figura 56: Exposição do dia da Europa do 7.º ano.....	110
Figura 57: Exposição do dia da Europa do 8.º ano.....	110
Figura 58: Exposição do dia da Europa do 11.º ano.....	110

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1: Oferta educativa, AERDL.....	26
Quadro 2: Oferta educativa, AERDL.....	29
Quadro 3: Competências expectáveis de desenvolver nos alunos de com o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória.....	74
Quadro 4: Grelha de avaliação dos trabalhos de grupo.....	97
Quadro 5: Resultados de avaliação dos trabalhos de grupo.....	98
Quadro 6: Avaliação do trabalho de grupo por parâmetro.....	102
Quadro 7: Questionário de desempenho do professor estagiário e das atividades dos alunos.....	105

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Questionário inicial aos alunos.....	119
Anexo 2: Planificação médio – prazo.....	121
Anexo 3: Aula 18/04/2023.....	132
Anexo 4: <i>PowerPoint</i> da aula de 18/04/2023	134
Anexo 5: Aula 19/04/2023	141
Anexo 6: <i>PowerPoint</i> da aula de 19/04/2023	143
Anexo 7: Aula 21/04/2023.....	155
Anexo 8: <i>PowerPoint</i> da aula de 21/04/2023.....	157
Anexo 9: <i>Quiz</i> sobre a rede de transportes.....	164
Anexo 10: Guião trabalho de grupo “Uma viagem de sustentabilidade com destino a Portugal”	167
Anexo 11: Aula 26/04/2023.....	170
Anexo 12: <i>PowerPoint</i> da aula de 26/04/2023.....	172
Anexo 13: Aula 28/04/2023.....	177
Anexo 14: Guião da Saída de Campo.....	179
Anexo 15: Aula 02/05/2023.....	183
Anexo 16: <i>PowerPoint</i> da correção do Guião da Saída de Campo.....	185
Anexo 17: <i>PowerPoint</i> da aula 02/05/2023.....	191
Anexo 18: Aula 03/05/2023.....	199
Anexo 19: <i>PowerPoint</i> da aula de 03/05/2023.....	201
Anexo 20: Aula 05/05/2023.....	204
Anexo 21: <i>PowerPoint</i> da aula de 05/05/2023.....	206
Anexo 22: Aula 09/05/2023.....	219
Anexo 23: <i>PowerPoint</i> da comemoração do “Dia da Europa”	221
Anexo 24: Atividade <i>Padlet</i> sobre os Tratados da União Europeia.....	230
Anexo 25: Jogo Kahoot sobre a União Europeia.....	232
Anexo 26: Trabalho de grupo sobre Aveiro – Oslo.....	238
Anexo 27: Aula 10/05/2023.....	248
Anexo 28: Trabalho de grupo sobre Faro – Estocolmo.....	249
Anexo 29: Trabalho de grupo sobre Évora – Copenhaga	255
Anexo 30: Trabalho de grupo sobre Almada – Barcelona.....	263
Anexo 31: Trabalho de grupo sobre Guimarães – Zurique	268
Anexo 32: Teste de avaliação – Versão 1.....	275
Anexo 33: Teste de avaliação – Versão 2.....	284
Anexo 34: Teste de avaliação – Critérios de Correção.....	293
Anexo 35: Grelha Excel – Resultado dos testes de avaliação.....	294
Anexo 36: Questionário <i>Forms</i> sobre o a prestação do professor estagiário.	295

INTRODUÇÃO

O presente relatório tem como tema “Geografia, transportes e alterações climáticas: uma proposta didática para o 11.º ano de escolaridade” e traduz a exposição e reflexão sobre as atividades que desenvolvi entre abril e maio de 2023, enquanto professor em formação inicial na área de Geografia, na turma 11.º8 da Escola Secundária Rainha Dona Leonor, em Lisboa, no contexto da Unidade Curricular de Iniciação à Prática Profissional III do Mestrado de Ensino de Geografia no 3.º ciclo e ensino secundário.

A disciplina de Geografia costuma ser uma das mais apreciadas pelos alunos, isto porque se envolvem nos conteúdos com motivação e interesse e entendem a importância da mesma para uma melhor compreensão do território. Grande parte dessa relevância deve-se às estratégias usadas pelos professores, que apresentam os conteúdos desta disciplina de uma forma atrativa e interessante e que, portanto, é muito apreciada pelas diferentes turmas. Por estar consciente disto, e com base em toda a minha experiência como aluno, este foi o meu principal ponto de partida para tornar as minhas aulas de Geografia em espaços de aprendizagens múltiplas, com a participação ativa e constante dos alunos, de forma que estes tivessem um papel construtor e decisivo nas suas aprendizagens.

O docente de Geografia deve adotar práticas motivadoras e inovadoras de ensino, e não deve restringir-se apenas ao manual de ensino para explorar os conteúdos programáticos. É muito importante procurar conhecer sempre mais acerca do território, completando as aprendizagens dos alunos com factos e curiosidades que os façam ganhar ainda mais gosto pela realidade geográfica. Ainda assim, jamais deve tomar uma atitude de conhecedor de tudo. O docente não se pode esquecer de que, assim como os alunos, também este está em constante aprendizagem e que o sucesso das suas práticas está diretamente ligado com o tipo de trabalho que desenvolve nas suas turmas. O professor deve levar os alunos a questionar e a procurar saber mais e melhor cada um dos conteúdos. Tem de apelar ao espírito democrático para uma participação ativa,

não só na escola, mas numa sociedade constantemente moldada pelos aspetos geográficos onde se procura, maioritariamente, a construção de seres ativos e críticos.

O objetivo principal deste relatório de prática supervisionada no ensino de geografia é documentar e avaliar experiências e aprendizagens adquiridos durante a prática realizada. Pretende também refletir sobre a relação entre a teoria e a prática no ensino da geografia, aperfeiçoar proficiências de ensino e de planificação de aulas, desenvolver competências pedagógicas e didáticas e, por fim, estabelecer uma reflexão crítica sobre o papel do professor e a sua atuação na sala de aula.

Numa sequência didática de dez aulas, centrada no Tema IV – A população como se movimenta e como comunica, foi abordado o Subtema I – A diversidade de modos de transporte e a desigualdade espacial das redes. Foram desenvolvidas atividades com o objetivo de facilitar as aprendizagens, das quais destaco: o trabalho de grupo “Uma viagem de sustentabilidade com destino a Portugal” e que vai ao encontro do tema do presente relatório; a saída de campo ao museu da Carris, onde os alunos tiveram um contacto muito próximo com a realidade da mobilidade da área metropolitana de Lisboa, no passado, no presente e no futuro; os guiões de exploração de vídeos; a questão de aula e o teste sumativo; e as atividades tecnológicas como os *kahoot*, *Quizizz* e o *Padlet*.

O relatório que aqui se apresenta encontra-se dividido em dois capítulos. O primeiro capítulo é dedicado à contextualização teórica e pedagógica; num primeiro ponto é abordado justamente, o papel da Geografia na formação dos jovens, a Educação Geográfica na Perspetiva Internacional, o ensino da Geografia em Portugal e as Aprendizagens Essenciais, a Geografia dos transportes e os transportes e alterações climáticas. Num segundo ponto são apresentadas as estratégias de ensino aprendizagem mobilizadas para a prática letiva, tais como o estudo de caso, o trabalho de grupo, a saída de campo e a gamificação. No segundo capítulo é dado a conhecer o contexto escolar do estágio supervisionado, mais precisamente, o agrupamento, o projeto educativo, a caracterização da turma assegurada, a planificação e a caracterização da

sequência letiva e as respetivas atividades realizadas com os alunos durante o decorrer da formação inicial. Termine com uma reflexão final sobre o impacto que as atividades realizadas tiveram na turma cooperante.

CAPÍTULO I – CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA E PEDAGÓGICA

1. O papel da Geografia na formação dos jovens

O ensino da geografia revela uma importância imprescindível no mundo em que vivemos, visto que, é essencial na compreensão das interconexões globais e nos desafios ambientais que o século XXI enfrenta. Nesta reflexão, será abordada a relevância da disciplina a partir da perspectiva de diferentes autores. O ensino da geografia dá uma compreensão aprofundada do território português e da sua relação com o mundo e promove a consciência geográfica dos estudantes, proporcionando-lhes uma visão vasta e integrada das dinâmicas territoriais e socioambientais (Ribeiro, 1996).

A geografia é também relevante na formação da identidade e na formação da memória coletiva. A disciplina permite aos estudantes conhecerem e valorizarem a diversidade cultural, compreendendo as diferentes formas de ocupação do território e a forma como o mesmo se configura e transforma. O ensino da geografia contribui, assim, para a construção da identidade do território e para a valorização das culturas (Santos, 1970).

A geografia é uma ferramenta essencial para a compreensão dos conflitos geopolíticos e das relações de poder entre vários países. A disciplina permite analisar as dinâmicas territoriais, os interesses económicos e as estratégias políticas a adotar pelos países. O ensino da geografia contribui então para a formação de cidadãos críticos e conscientes das dinâmicas geopolíticas globais (Lacoste, 1976).

A geografia revela uma elevada importância no processo de globalização e na determinação de relações internacionais, permite compreender as interações entre diferentes países, analisar as dinâmicas económicas e identificar as disparidades e desigualdades globais. O ensino da geografia

promove então uma visão crítica sobre as relações internacionais e produz uma consciência ampla do mundo que nos rodeia (Pumain, 1997).

A geografia é essencial para entendermos os processos de urbanização e as dinâmicas das cidades. A disciplina de Geografia oferece uma base sólida para o estudo das cidades, uma vez que aborda questões como desigualdades socioespaciais, segregação urbana e planeamento urbano. O ensino da geografia permite assim uma análise crítica das diversas realidades urbanas, contribuindo para uma consciencialização urbana mais justa e, por sua vez, mais sustentável (Harvey, 2005).

1.1 A Educação Geográfica na Perspetiva Internacional

A geografia apresenta um papel de elevada importância na construção do indivíduo, contribuindo também para a Educação Internacional, Educação Ambiental e Educação para o Desenvolvimento (IGU,1992). Os alunos ao estudarem a Geografia são incitados a desenvolver o conhecimento, a compreensão, as capacidades, as atitudes e os valores (IGU,1992). Numa perspetiva internacional, a Educação Geográfica detém um papel importante, pois valoriza a compreensão, a tolerância e a amizade entre todos os países, etnias e religiões (IGU,1992). É responsável pela promoção de atividades nas Nações Unidas, com o propósito de manutenção da paz, tais como:

- (a) “uma dimensão internacional e uma perspetiva global na educação a todos os níveis;
- (b) a compreensão e o respeito por todos os povos, pelas suas culturas, civilizações, valores e modos de vida, incluindo as diversas culturas étnicas do próprio país e as culturas de outras nações;
- (c) a compreensão da crescente interdependência global de povos e nações;

- (d) a habilidade para comunicar com os outros;
- (e) a compreensão não só dos direitos, mas também dos deveres dos indivíduos, dos grupos sociais e das nações uns relativamente aos outros;
- (f) a compreensão da necessidade de solidariedade e consciência internacional;
- (g) a disponibilidade da parte dos indivíduos para a participarem na resolução de problemas das suas próprias comunidades, países e do mundo em geral.” (IGU, 1992)

A Carta Internacional da Educação Geográfica publicada pela União Geográfica Internacional em 1992, incentivou indiretamente a necessidade de introduzir o tema da mudança climática no ensino da geografia, com o objetivo de consciencializar as gerações vindouras, sobre o impacto do seu comportamento no futuro (Louro, 2023).

A evolução do mundo, desde 1992 até agora, levou à realização, em 2016, de uma nova Carta Internacional da Educação Geográfica. Esta evidencia uma compreensão mais pormenorizada do mundo atual, destacando os desafios inerentes às alterações climáticas, à disponibilidade de recursos alimentares, à urbanização e à sobre-exploração de recursos energéticos (IGU, 2016). Neste sentido, a educação geográfica contribui para a formação de indivíduos capazes de valorizar os recursos do planeta e incentiva também o desenvolvimento de um espírito crítico. Um dos objetivos da geografia é também fornecer os conteúdos necessários para que os indivíduos sejam capazes de tomar decisões responsáveis e que contribuam para a sustentabilidade do planeta e das próximas gerações. Ademais, ajuda no processo de formação de cada pessoa na utilização de mapas e sistemas de informação geográfica (IGU, 2016).

1.2 O ensino da Geografia em Portugal e as Aprendizagens Essenciais

Nos últimos 20 anos, a história da Geografia escolar foi marcada por importantes acontecimentos, reflexo de uma sociedade em constante mudança. Estas transformações foram impulsionadas pela necessidade percebida pelo sistema educativo português em adaptar-se aos desafios de um mundo em evolução, tendo como marco inicial a aprovação, em 1986, da Lei de Bases do Sistema Educativo. A partir desse momento, houve uma procura por renovar a oferta de disciplinas e conteúdos curriculares, visando contribuir de maneira eficaz para a formação de cidadãos capazes de compreender e intervir neste mundo em constante transformação (Esteves, 2010).

Em 2011, Portugal assistiu a uma mudança de governo e, conseqüentemente, a um novo Ministro da Educação. Esta mudança trouxe novas diretrizes que enfatizavam a valorização da apropriação de informações pelos alunos e o término do “Currículo Nacional do Ensino Básico - Competências Essenciais” como documento de referência. Passou a considerar-se os “Conteúdos” como referência do currículo e em 2013 são aprovadas as “Metas Curriculares” para o 3.º ciclo, onde se desvaloriza o desenvolvimento de capacidades e atitudes dos alunos (Claudino, 2014).

Atualmente, o ensino da Geografia em Portugal rege-se, fundamentalmente, por dois documentos orientadores: o “Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória” (DGE/MEC, 2017) e as “Aprendizagens Essenciais” (DGE/MEC 2018).

O Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória realça a relevância do ensino da geografia ao enfatizar a necessidade de relacionar os conteúdos de diversas áreas do conhecimento com situações e problemas do quotidiano dos alunos ou do meio sociocultural e geográfico em que estão inseridos, utilizando uma variedade de materiais e recursos. Além disso, destaca a importância de cultivar nos alunos uma consciência de sustentabilidade,

promovendo relações de sinergia e simbiose entre os sistemas social, económico e tecnológico e o sistema terra, cujo equilíbrio delicado é crucial para a continuidade da civilização humana. Estas diretrizes sublinham a importância de abordar questões geográficas e ambientais de forma interdisciplinar, integrando-as no contexto do ensino e aprendizagem dos alunos. Assim, de acordo com o PASEO, o ensino da geografia desempenha um papel fundamental na formação dos alunos, contribuindo para a compreensão das interações entre sociedade e ambiente, bem como para o desenvolvimento de uma consciência sustentável e global (DGE, 2017).

As Aprendizagens Essenciais representam instrumentos curriculares que estabelecem um conjunto fundamental de conhecimentos e conteúdos para o progresso dos alunos. Estes são recursos indispensáveis para a sua aprendizagem, atuando como pilares essenciais no desenvolvimento das suas capacidades e atitudes em diversas áreas do currículo escolar. As Aprendizagens Essenciais são estruturadas de acordo com o ano escolar, disciplina ou formação, oferecendo uma organização clara e de referência para o ensino-aprendizagem (DGE, 2018).

No que concerne às Aprendizagens Essenciais de Geografia para o ensino secundário, são abordados desafios socioambientais, tais como a gestão sustentada de áreas agrícolas e florestais, o papel das cidades no ordenamento urbano e as mobilidades baseadas em redes de transporte e comunicação. Recomenda-se o uso de estudos de caso para explorar formas específicas de organização do território, evidenciando potencialidades e fragilidades, contribuindo para a coesão social, económica e territorial. A educação geográfica é crucial para enfrentar os desafios territoriais, problematizando, questionando e procurando soluções em Portugal e no mundo. Esta vertente educacional desempenha um papel fundamental na formação dos alunos, proporcionando uma compreensão abrangente e aprofundada do território, da sua identidade cultural e das interações globais.

A disciplina promove o pensamento espacial e a capacidade de representação de informações numa perspetiva regional e nacional. Conhecer o território em que se vive é essencial para a construção da identidade e cultura, permitindo uma gestão planeada e ordenada do espaço com base na cidadania ativa. As Aprendizagens Essenciais do ensino secundário focam-se em três grandes áreas de competências: analisar questões geograficamente relevantes em Portugal, problematizar e debater inter-relações territoriais e comunicar e participar no domínio da Geografia. O desenvolvimento destes domínios visa uma abordagem integrada entre o saber-saber, o saber-fazer e o saber-ser (DGE, 2018).

As Aprendizagens Essenciais no ensino secundário demonstram que o ensino da Geografia proporciona aos alunos as competências essenciais para compreender, analisar e responder aos desafios do mundo atual. Além disso, é crucial na formação de cidadãos conscientes, aptos a compreender e lidar com os desafios socioambientais, contribuindo assim para a coesão social, económica e territorial, tanto em Portugal como no mundo.

1.3 A Geografia dos transportes: Breve Contextualização

É difícil conhecer de forma exata a construção das estradas e ferrovias portuguesas. Na sua maioria, a consolidação das mesmas, salvo raras exceções, começou a partir de 1844 com a criação da Companhia de Obras Públicas de Portugal. Contudo, o principal impulso à construção de estradas e ferrovias deu-se sobretudo a partir da segunda metade do século XIX, com o Fontismo (Alegria, 1981).

A definição de cidade depende das características de cada nação, não existindo, portanto, uma definição universal. No entanto, tem-se a noção de que

é um espaço de concentração populacional. A cidade é vista como um espaço de convergência e divergência, já que é o local de troca, de ideias, produtos e inovação. Dado estas características, o espaço urbano assume um papel importante nas comunicações e nos transportes (Salgueiro, 1987).

O sistema de transportes tem uma grande representatividade na construção e desenvolvimento das cidades. As cidades compõem-se por lugares distintos, movimentos individuais e coletivos. O desenvolvimento dos transportes está intrinsecamente interligado com a necessidade da população se movimentar com uma maior facilidade e rapidez num determinado espaço geográfico. Existe ainda uma confluência entre o urbano e o rural que deriva da necessidade de deslocação da população, o que levou a uma aproximação rápida entre os dois modos de vida e, conseqüentemente, a uma melhoria e modernização das acessibilidades (Pacheco, 2005).

A Rede Rodoviária e Ferroviária portuguesa sofreu grandes alterações ao longo dos anos, destacando-se o período entre 1981 e 2009, em que se aumentou a extensão e a densidade das redes. Estas melhorias resultaram numa melhor coesão territorial entre o espaço urbano e rural, devido sobretudo à redução do tempo entre a origem e o destino (Sousa & Fernandes, 2011)

Na exportação e importação de mercadorias, a Europa apostou num molde de transporte unimodal, sendo utilizado em demasia o transporte rodoviário. Portugal revela ser um dos países da Europa mais dependentes deste tipo de transporte. A União Europeia assume a urgência na alteração desta problemática, penalizando a utilização do transporte rodoviário e incentivando à intermodalidade dos vários tipos de transportes disponíveis com o objetivo de colmatar o papel pouco sustentável da utilização de apenas um modo de transporte. A intermodalidade é vista como uma alternativa mais eficiente; no entanto, existe uma necessidade no melhoramento das infraestruturas intermodais de forma a melhorar o custo e o tempo de transporte (Ferreira, 2013).

O setor dos transportes em Portugal sofreu uma marginalização no seu desenvolvimento, sobretudo após a crise económica de 2008, onde as taxas de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) se revelaram negativas, consequentemente, aumentou o desemprego, o preço dos combustíveis e diminuiu os rendimentos dos agregados familiares. A crise foi sentida em todos os setores da sociedade; contudo, no que diz respeito ao setor dos transportes, houve um desinvestimento na criação e melhoramento das infraestruturas, na venda e compra de veículos, uma desaceleração no consumo de combustíveis e no uso de transporte coletivo de passageiros (Lopes, 2014).

A partir da segunda metade do século XX, o turismo massifica-se e torna-se numa das mais importantes atividades económicas. A população em geral detém mais rendimento e tempo, sendo que a acompanhar estas variáveis temos também a redução dos custos dos transportes. O transporte aéreo foi um dos principais fatores impulsionadores no processo de globalização, já que permitiu reduzir o tempo e custo das deslocações. Em Portugal, o século XIX foi marcado por meios de transporte muito pouco evoluídos, sendo que os principais eram os marítimos e os fluviais. Na segunda do século XIX, a estabilidade que o país atravessava permitiu criar condições para o desenvolvimento de uma rede de transportes mais consolidada, modernizada e adaptada aos novos tempos. Criou-se então uma rede ferroviária, adquiriram-se barcos a vapor e, progressivamente foram construídas redes de estrada. No século XX, a rede de transportes já estava mais consolidada e permitia de certa forma a deslocação da população pelo país e a sua ligação com a fronteira. Em pleno século XXI, entende-se que Portugal oferece favoráveis redes de estradas, boas ligações ferroviárias e aéreas; porém, o crescimento do turismo deve ser acompanhado de um maior investimento nas infraestruturas intermodais (Barros, 2016).

1.4 Os transportes e as alterações climáticas

Os meios de transportes são responsáveis por um elevado consumo energético na União Europeia. A consequência deste consumo exacerbado ressent-se no ambiente, na sociedade e na economia. O Mercado Único potenciou as trocas comerciais entre os países da União Europeia. O facto de as redes ferroviárias apresentarem uma deficiência no seu desenvolvimento, sobretudo devido à heterogeneidade das bitolas implementadas em cada país, levou, conseqüentemente, ao aumento da utilização do transporte rodoviário. A União Europeia está a trabalhar no sentido de adotar medidas sustentáveis de forma a reduzir os impactos e os custos nos diversos setores, incentivando a complementaridade e a intermodalidade nos modos de transporte mais sustentáveis (Costa, 2007).

Atualmente, o ser humano enfrenta uma série de desafios. Enquadrando esses desafios no contexto do presente tema/assunto aqui apresentado, podemos afirmar que um dos maiores desafios é a adaptação às alterações climáticas, que tanta discussão tem trazido nos últimos vinte anos. Sendo assim, dada a problemática, as alterações climáticas devem ser encaradas como excelentes oportunidades de progresso, tendo de haver para isso uma estruturação de políticas adequadas e alguns investimentos económicos para o efeito. Podendo ser encaradas como excelentes oportunidades de melhoria e/ou de correção do que está mal e a piorar, a adoção de novas fontes de energias, adotando também novas tecnologias e recursos, são boas escolhas para quem pretende melhorar a qualidade do ambiente em geral e proteger a saúde pública (Borrego et al., 2009).

É desde há muito sabido que o ser humano é o principal responsável das alterações climáticas, cujas ações têm um impacto direto no ecossistema global. Uma das causas dessas alterações, que fazem aumentar o efeito de estufa, é o consumo de combustíveis fósseis, sendo também impactante a alteração no uso dos solos. Estes resultados vão ter um impacto significativo na sociedade, na

economia e nas políticas no século XXI. Um dos objetivos será mobilizar o ordenamento e gestão do território de forma a colmatar os fenómenos do clima e os seus respetivos impactos. Uma das principais estratégias passa pela aposta numa mobilidade sustentável e numa promoção de políticas sustentáveis de uso do solo, com o objetivo de aumentar a eficiência energética, a diminuição da poluição e o congestionamento, reduzindo assim as emissões de gases com efeito de estufa para a atmosfera (Braga, 2010).

As alterações climáticas são uma consequência dos atos individuais, e também coletivo, da sociedade de cada país, sobretudo dos países industrializados. Gerir com eficácia o problema do clima exige a cooperação de todos, a alteração dos hábitos de utilização de energia e dos transportes. O trabalho realizado pelo poder político e pelos agentes económicos tem, até então, sido insuficiente, uma vez que os níveis mundiais de emissões de gases de efeito de estufa continuam a aumentar. Nos últimos anos, os *media*, relativamente à visão universal de variadas questões ambientais, têm contribuído para a construção de um pensamento público positivo (Carvalho, 2011).

O setor do turismo tem crescido significativamente, tendo, portanto, um papel de destaque na economia mundial, devido ao aumento do fluxo de pessoas nos últimos anos. Esta aceleração no desenvolvimento do setor foi acompanhada pelo aumento do consumo de energia, e, por sua vez, tem contribuído para as emissões de carbono, agravando assim as alterações climáticas. Neste sentido, o turismo deve ser monitorizado com o propósito de o adaptar à realidade climática atual. Algumas das estratégias a adotar para minimizar o seu impacto no planeta passam, por exemplo, pela utilização de tecnologias limpas e renováveis. O turismo trabalha para cumprir os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável 2030, com enfoque no objetivo 13 – Ação Climática. A área turística deve estar adaptada ao consumidor, adotar uma modalidade sustentável e de turismo verde, garantido assim aos agentes económicos a possibilidade competitiva de mercado, como também a satisfação

dos consumidores que têm uma preocupação pelo meio ambiente (Castro *et al.*, 2020).

As alterações climáticas são um dos maiores desafios do século XXI. Em 2015, na cidade de Paris, foi celebrado o Acordo de Paris, que pretende conter a subida da temperatura, abaixo dos 1,5º C. Em Portugal, a consagração de tratados internacionais contribui para o desenvolvimento da política climática. O país revela, na área dos transportes públicos, um atraso significativo na sua modernização e expansão, destacando-se a rede ferroviária. Os transportes de mercadorias continuam a ter o pior desempenho energético, sendo uma consequência do atraso do desenvolvimento de outros meios de transporte. Portugal, no pós-acordo de Paris, continua a evidenciar um aumento nas suas emissões, tornando as medidas implementadas até então pouco eficazes (Leitão, 2022)

2. Enquadramento Curricular e Pedagógico

2.1 O estudo dos transportes nas Aprendizagens Essenciais

No contexto do ensino de Geografia, o estudo dos transportes desempenha um papel crucial no desenvolvimento do conhecimento dos alunos sobre as dinâmicas espaciais, económicas e sociais. Este estudo tem como objetivo analisar a abordagem dos transportes nas Aprendizagens Essenciais do 11.º ano de Geografia A, destacando a sua importância e relevância para a formação dos estudantes.

As Aprendizagens Essenciais do 11.º ano de Geografia A incluem uma abordagem detalhada aos transportes, compreendendo não apenas os seus aspetos técnicos e infraestruturais, mas também as implicações sociais, económicas e ambientais associadas a este tema. O estudo dos transportes nesta etapa educativa visa proporcionar aos alunos uma compreensão abrangente das redes de transporte, modos de transporte e suas influências na organização territorial, na distribuição das atividades económicas e na mobilidade da população (Ferreira et al., 2015).

Os conteúdos programáticos abordam temas como a evolução histórica dos transportes, os sistemas de transporte em Portugal e no mundo, a importância das infraestruturas de transporte para o desenvolvimento económico, as problemáticas associadas à mobilidade urbana e as questões ambientais relacionadas com os transportes. A análise crítica e reflexiva sobre os transportes permite aos alunos desenvolverem competências essenciais, tais como a capacidade de interpretar mapas e gráficos, analisar dados estatísticos, compreender os processos de globalização e suas repercussões nos sistemas de transporte, bem como identificar soluções para os desafios contemporâneos relacionados com a mobilidade e a sustentabilidade (DGE, 2018).

O estudo dos transportes nas Aprendizagens Essenciais do 11.º ano de Geografia A constitui uma componente fundamental no processo de ensino-aprendizagem, contribuindo para a formação de cidadãos conscientes e críticos, capazes de compreender e intervir nas dinâmicas territoriais e socioeconómicas. Ao proporcionar uma visão integrada e multidisciplinar sobre os transportes, este currículo educativo prepara os alunos para os desafios do mundo contemporâneo, promovendo uma participação ativa e informada na sociedade.

2.2 As estratégias de Ensino – Aprendizagem mobilizadas para a prática letiva

2.2.1 O Estudo de Caso como estratégia de aprendizagem

O estudo de caso é uma forma eficaz de envolver os alunos na aprendizagem ativa da geografia, dando a possibilidade aos alunos de utilizarem conceitos e teorias em situações reais (Boehm & Bednarz, 1994). O estudo de caso no ensino da geografia incentiva uma compreensão profunda dos conceitos geográficos, isto porque os alunos são desafiados a analisar e a interpretar dados geográficos num determinado contexto. Esta abordagem permite aos alunos o desenvolvimento de competências de investigação, resolução de problemas do dia-a-dia e a facilitação na tomada de decisões (Parker et al, 2002).

A informatização massiva da sociedade atual, levou as instituições de ensino a aplicar metodologias ativas, que incluem esta informatização, em sala de aula. A mudança do tradicional para o mais digital/informático tem impacto ainda no papel do docente, transformando-o num verdadeiro guia de estudos e não num mero transmissor de conteúdos, exigindo então uma nova postura: a de protagonista das suas próprias aprendizagens (Silva, 2013).

A pesquisa qualitativa em Geografia destaca o estudo de caso como uma técnica regularmente escolhida, já que esta visa a compreensão aprofundada de

problemas sociais específicos. A adoção do estudo de caso procura reunir informações detalhadas sobre um caso particular, permitindo a análise intensiva das ações práticas e a sua relação com os princípios teóricos. Apesar de algumas críticas, como a falta de controlo rigoroso das informações, o estudo de caso pode ilustrar generalizações, testar teorias e sugerir novas pesquisas. No contexto do ensino de Geografia, é essencial que o estudo de caso não se limite apenas a uma descrição superficial da realidade, mas explore diferentes escalas e considere as práticas espaciais dos agentes envolvidos, seguindo uma formalidade estruturada que inclua desde a definição das questões norteadoras até a apresentação do trabalho final (Moreira, 2017).

As metodologias ativas como o estudo de caso ou a aprendizagem baseada em problemas, podem ser um ponto de partida para a evolução do processo de reflexão, de inclusão cognitiva, de generalização e de reinvenção de novas práticas. A utilização da aprendizagem participativa é um recurso didático que contribui para uma formação contínua do estudante, promovendo uma prática pedagógica inovadora, que leva a uma participação democrática e tem como resultado o atingir de aprendizagens significativas (Diniz & Souza, 2021).

2.2.2 O trabalho de grupo como estratégia de aprendizagem

A aprendizagem colaborativa, quando comparada à aprendizagem individual e competitiva, promove uma maior motivação, uma maior capacidade de entender e reter os conteúdos, como também promove a colaboração social e o pensamento crítico dos alunos (Johnson *et al.*, 2014). O trabalho em grupo proporciona aos alunos a oportunidade de se dedicarem de forma ativa ao conhecimento, mostrando diferentes pontos de vista através das discussões de ideias, desenvolvendo grandes capacidades colaborativas (Barkley, Cross, & Major, 2014).

O trabalho de grupo, que deve ser devidamente estruturado, faz com os alunos tenham responsabilidades individuais, mas que também dependam uns dos outros para alcançarem a meta que têm em comum. Esta estratégia mostra-se eficaz e promove a aprendizagem escolar e o desenvolvimento socioemocional dos estudantes (Slavin, 2015).

As etapas do trabalho de grupo de grupo

Formação do grupo

Os grupos são selecionados e reúnem-se pela primeira vez. Os grupos passam por fases de formação, sendo que, a mesma é crucial para a criação de um ambiente seguro e de confiança, onde os membros podem expressar as suas opiniões e ideias (Tuckman, 1965).

Definição de objetivos

O grupo deve estabelecer os objetivos do trabalho e cada membro deve entender a sua responsabilidade dentro do grupo, bem como os prazos a serem alcançados, com o objetivo de garantir que todos obtenham uma compreensão comum do que precisa de ser conseguido (Robbins & Coulter, 2005)

Planeamento e organização

O grupo deve concretizar um plano de trabalho detalhado, com a definição das tarefas e distribuição das mesmas por cada elemento. É importante que o grupo tenha indivíduos com diferentes competências e que desempenhem diferentes papéis (Belbin, 1981).

Comunicação e colaboração

Durante o processo de trabalho, a comunicação é um ponto fulcral, sendo que devem ser partilhadas informações, ideias e *feedback*. Existem diferentes estilos de liderança que afetam a comunicação e colaboração dentro do grupo como, por exemplo, o autocrático, o consultivo, o participativo e o organizador (Tannenbaum & Schmidt, 1958).

Execução da tarefa

O grupo deve trabalhar coletivamente para realizar o trabalho de acordo com o plano estabelecido. Deve ser dada ao grupo autonomia durante a execução da tarefa, com o objetivo de aumentar a motivação e satisfação no trabalho que está a ser feito (Hackman, 2002).

Avaliação e reflexão

Quando concluída a tarefa, o grupo deve avaliar o seu desempenho e refletir sobre os resultados alcançados. A reflexão crítica sobre o processo de trabalho em grupo é fundamental para o desenvolvimento individual e coletivo, visto que permite aos membros melhorarem as suas capacidades de trabalhar em grupo (Johnson & Johnson, 1999).

Vantagens e Desvantagens do trabalho em grupo

Ao trabalhar em grupo, os alunos são envolvidos ativamente no processo de aprendizagem, através da discussão, da explicação e da aplicação de conceitos. Essa envolvimento pode, eventualmente, levar os alunos a uma compreensão mais profunda e significativa dos conteúdos (Slavin, 1995). O trabalho em grupo proporciona oportunidades para que os alunos desenvolvam capacidades de comunicação, colaboração, negociação e resolução de conflitos. Estas condicionantes preparam os alunos para interações do dia-a-dia e para o mundo do trabalho (Johnson & Johnson, 1999).

Em certos casos, os alunos podem tornar-se excessivamente dependentes dos membros do grupo, levando à limitação da sua própria capacidade de resolver problemas de forma independente (Barkley, Cross & Major, 2005). O trabalho em grupo pode levar a conflitos interpessoais e dificuldades na tomada de decisões. Além disso, alguns alunos podem ser relutantes na colaboração e preferirem trabalhar de forma independente (Cuseo, Fecas & Thompson, 2007).

O trabalho em grupo reúne os alunos com diferentes experiências, conhecimentos e pontos de vista. Isso enriquece as discussões e promove a aprendizagem por meio de troca de ideias e da exposição de diferentes perspetivas (Lambert, 2009). Em alguns grupos pode haver uma desigualdade na distribuição das tarefas e na contribuição dos indivíduos. Alguns alunos podem acabar mesmo por assumir a maior parte do trabalho, enquanto os outros beneficiam sem contribuir de forma significativa (Brindley, Walti & Blaschke, 2009).

2.2.3 Saídas de campo

As experiências práticas e concretas oferecem aprendizagens significativas, isto porque os alunos têm a oportunidade de se envolverem ativamente com o mundo real, conectando a teoria e com a prática (Dewey, 1916). As saídas de campo oferecem aos alunos a oportunidade de se envolverem em experiências autênticas e imersivas. As saídas de campo permitem ainda que os alunos sejam expostos a diferentes perspetivas e realidades, aumentando assim a sua capacidade de compreensão dos fenómenos do mundo, promovendo, por sua vez, o desenvolvimento pessoal (Jarvis P., 2009).

No contexto do ensino da Geografia, é fundamental compreender as potencialidades didáticas das saídas de campo para melhorar o processo de ensino-aprendizagem. Apesar de as visitas ocorrerem fora da sala de aula, estas são consideradas atividades letivas, proporcionando uma quebra na rotina que

motiva os alunos. A componente lúdica das saídas de campo também os estimula, aumentando o seu comprometimento e empenho. Além disso, as visitas promovem a assimilação dos conhecimentos teóricos através da experiência direta, estabelecendo uma ligação entre teoria e prática. Elas contribuem ainda para o desenvolvimento de relações interpessoais, valores cívicos e aptidões de observação e análise, tornando-se assim uma estratégia importante para a formação de cidadãos informados e integrados na comunidade (Oliveira, 2012).

As saídas de campo no ensino da Geografia proporcionam aos alunos um contato direto com o terreno, permitem vivenciar e analisar a paisagem de forma mais espontânea, promovendo a compreensão do caráter dinâmico dos elementos territoriais. Além disso, facilitam a assimilação de conceitos complexos, desenvolvem destrezas geográficas e promovem diversas aprendizagens. A ligação com o mundo real desperta o interesse dos alunos pelo conhecimento do território e das inter-relações entre fenómenos naturais e humanos, contribuindo para uma compreensão integrada da realidade. Assim, torna-se fundamental instituir desde cedo a prática de Saídas de Campo no ensino da Geografia (Fontinha, 2017).

A paisagem desempenha um papel crucial no processo de ensino-aprendizagem, especialmente durante as saídas de campo. Além de integrar saberes de diferentes disciplinas, ela estimula o interesse e a curiosidade dos alunos, proporcionando uma aprendizagem mais completa e realista. Ao expressarem os sentimentos e emoções provocados pela paisagem, os alunos fortalecem os laços afetivos com o território, promovendo uma formação cívica consciente e responsável. Essas experiências contribuem para uma educação integral, preparando os alunos para uma participação ativa na sociedade (Oliveira, 2017)

2.2.4 Gamificação – Quizzes

A gamificação, onde se incluem os *quizzes*, podem promover aprendizagens significativas e melhorar, a eficácia do ensino. A gamificação aumenta a motivação dos alunos, promove a retenção de conhecimentos e fornece um *feedback* imediato (Kapp, 2012).

A interseção entre jogos e ensino deve ser vista como uma ferramenta de aprendizagem, especialmente no contexto da disciplina de Geografia. Ignorar a importância dos jogos é limitar o potencial educativo do espaço e da sua diversidade. Comparando os jogos ao uso comum do Mapa nas escolas, procura-se desenvolver a gamificação como elemento integrante no ensino, permitindo uma abordagem inovadora e envolvente na leitura e reconstrução do espaço geográfico. Esta abordagem tem como objetivo contribuir para uma educação mais dinâmica e adaptada às necessidades dos alunos, preparando-os para uma compreensão mais aprofundada e holística do mundo que os rodeia (Lima, 2015).

A gamificação no ensino necessita de ser preparada de forma cuidadosa e de forma planeada, deve estar adaptada aos objetivos de aprendizagem específicos, tendo em consideração as características dos alunos e o contexto escolar (Dicheva, Dichev, Agre & Angelova, 2015). A gamificação, definida como a aplicação de elementos de jogos em contextos não lúdicos, emerge como uma abordagem multidisciplinar, envolvendo áreas como Interface Homem-Computador e Ciência Cognitiva. Esta prática visa potenciar a participação ativa e a resolução de problemas, podendo ser aplicada em diversos contextos, inclusive na educação, para promover o envolvimento dos alunos, desenvolver competências e facilitar a aprendizagem (Rezende & Mesquita, 2017).

No contexto da transição digital, o ensino da geografia deve adaptar-se e adotar ferramentas tecnológicas, como a gamificação, para aumentar o interesse e consolidar as aprendizagens dos alunos. Embora a gamificação ainda encontre resistência devido ao seu caráter lúdico e técnico, algumas aplicações como o *Kahoot*, demonstram o seu potencial em motivar os alunos. Os jogos em sala de aula apresentam ser uma estratégia vantajosa, especialmente na motivação dos alunos com desempenho mais baixo. A gamificação pode ser uma estratégia valiosa para promover a participação ativa dos alunos e transmitir aprendizagens (Baptista, 2022).

CAPÍTULO II – CONTEXTO ESCOLAR DA PRÁTICA SUPERVISIONADA

3. A escola e a comunidade do Agrupamento de Escolas Rainha Dona Leonor

3.1 Caracterização do Agrupamento de Escolas Rainha Dona Leonor

O Agrupamento foi criado em 31 de maio de 2013, com a anexação do Agrupamento de Escolas Eugénio Santos e da Escola Secundária Rainha Dona Leonor. O agrupamento tem como padroeira a Rainha de Portugal, Dona Leonor de Avis. Nascida em Beja, a 2 de maio de 1458, filha de Dom. Fernando e Dona Beatriz, a Rainha Dona Leonor sempre mostrou grande devoção pelo povo português em diversas áreas como a cultura, a imprensa e as artes. Foi fundadora ainda do Hospital das Caldas da Rainha e da primeira Misericórdia. O seu papel de bondade e integridade perante a nação levaram o Ministério da Educação a escolher o seu nome para o Agrupamento e Escola Secundária (escola sede) (AE Rainha Dona Leonor, 2023).

O Agrupamento de Escolas Rainha D. Leonor é constituída pela: Escola Secundária Rainha D. Leonor (escola sede); EB Eugénio dos Santos; EB Coruchéus; EB Rainha Dona Estefânia - Hospital; EB Santo António e EB São Miguel.

É de salientar que o Agrupamento defende uma Educação Inclusiva. O Decreto-Lei nº 54/2018, de 6 de julho, estabelece os princípios e as normas que garantem a inclusão, enquanto processo que visa responder à diversidade das necessidades e potencialidades de todos e de cada um dos alunos, através do aumento da participação nos processos de aprendizagem e na vida da comunidade educativa (nº 1 do Artº 1º). Este novo diploma visa abandonar os sistemas de categorização dos alunos por “necessidades educativas especiais” assumindo assim uma visão mais ampla da escola como um todo, contemplando a heterogeneidade das suas dimensões. Outra novidade na Educação Inclusiva

é que qualquer aluno ao longo do seu percurso escolar pode necessitar de medidas de suporte à aprendizagem (AE Rainha Dona Leonor, 2023)

No que diz respeito ao Processo Educativo, este pretende cooperar e garantir o acesso de todos os alunos que frequentam o agrupamento a um ensino de qualidade, que responde às suas expectativas e ambições, assente em princípios de justiça, igualdade, dever e exigência.

No que concerne aos Clubes e Projetos, o Agrupamento Escolar detém um Ateliê de Leitura e Escrita, Clubes de Música, Desporto Escolar, o projeto ECO-ESCOLA, é a Escola Embaixadora do Parlamento Europeu, tem um grupo de Coral da Rainha, tem um Horta na Escola, *Job Shadowing*, Jornal Académico, Natação Curricular e Teatro (AE Rainha Dona Leonor, 2023)

Relativamente à oferta educativa, o Agrupamento apresenta (Quadro 1), o ensino Pré-escolar, Ensino Básico – 1.º Ciclo, Ensino Básico – 2º Ciclo, Ensino Básico – 3º Ciclo, Ensino Secundário e Curso Profissional.

Quadro 1 - Oferta Educativa, AERDL

NE	Oferta Educativa	NE	Oferta Educativa
Pré-Escolar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Área de Formação Pessoal e Social 2. Área de Expressão e Comunicação 3. Área de Estudo e Conhecimento do Mundo 	Ensino Básico – 1º Ciclo	Disciplinas <ol style="list-style-type: none"> 1. Português 2. Matemática 3. Inglês 4. Estudo do Meio 5. Educação Artística 6. Educação Física 7. Cidadania e Desenvolvimento 8. Apoio ao Estudo 9. Oferta Complementar 10. Educação Moral e Religiosa (a) Atividades de Enriquecimento Curricular (a)
Ensino Básico – 2º Ciclo	Disciplinas <ol style="list-style-type: none"> 1. Português 2. Inglês 3. História e Geografia de Portugal 4. Matemática 5. Ciências Naturais 6. Educação Visual 7. Educação Tecnológica 8. Educação Musical 9. Educação Física 10. Tecnologias da Informação e Comunicação 11. Cidadania e Desenvolvimento 12. Apoio ao Estudo (a) 13. Complemento de educação artística (a) 14. Educação Moral e Religiosa (a) 	Ensino Básico – 3º Ciclo	Disciplinas <ol style="list-style-type: none"> 1. Português 2. Inglês 3. Francês 4. História 5. Geografia 6. Matemática 7. Ciências Naturais 8. Físico-Química 9. Educação Visual 10. Educação Física 11. Tecnologias da Informação e Comunicação 12. Complemento à Educação Artística 13. Cidadania e Desenvolvimento 14. Apoio ao Estudo (a)
Ensino Secundário	Cursos Científicos-Humanísticos <ol style="list-style-type: none"> 1. Ciências e Tecnologias 2. Ciências Socioeconómicas 3. Línguas e Humanidades 4. Artes Visuais 	Curso Profissional	Técnico de Informática - Sistemas

a) Facultativo

Fonte: AE Rainha Dona Leonor, 2023.

3.2 Caracterização da Escola Secundária Rainha Dona Leonor

A Escola Secundária Rainha Dona Leonor, no seu enquadramento geográfico, está localizada na freguesia de Alvalade, em Lisboa.

Alvalade é uma área residencial e comercial situada no centro de Lisboa. É um bairro de classe média – alta, e é conhecido por ser um dos bairros mais *cool* da Europa. As suas ruas são arborizadas, existem algumas praças e avenidas. É relativamente próxima da Biblioteca Nacional e da Cidade Universitária. A escola está numa área de fácil acesso, com diversas opções de

transporte coletivo de passageiros, onde se inclui o metro, o autocarro e o comboio.

A sua localização estratégica permite uma ligação rápida às principais artérias da capital (Figura 1).



Figura 1 - Enquadramento Geográfico, ESRDL. Fonte: Google Maps

A Escola Rainha Dona Leonor foi inaugurada como Liceu Rainha Dona Leonor, estabelecido pelo Decreto de Lei número 36.495 de setembro de 1947. A primeira instalação da instituição localizava-se no Palácio Ribeira (Rua da Junqueira, 66-68) e era apenas feminino. No ano de 1961, mudou de local e fixou-se no Bairro de Alvalade, mantendo ainda a exclusividade de público feminino. No ano de 1974, devido ao 25 de abril, a escola passou a ser mista, tendo sido a designação de Liceu substituída por Escola Secundária. Em 2009 (Figura 2), a escola foi intervencionada pelo programa do Parque Escolar, que redefiniu a entrada principal, a sala polivalente, a biblioteca e os espaços desportivos. A Escola é a sede do Agrupamento. O grupo disciplinar 420, referente à área da Geografia, detém nove docentes no seu total, sendo que, os nove pertencem ao quadro de escola (AE Rainha Dona Leonor, 2023)



Figura 2 - Entrada principal, ESRDL. Fonte: Google Imagens

3.3 Análise do projeto educativo do Agrupamento

O Agrupamento de Escolas Rainha Dona Leonor (AERDL) tem como missão a construção e consolidação de um agrupamento de escolas dinâmico e centrado no aluno, missão que crie oportunidades educativas e promova uma educação rigorosa e de qualidade, tendo em vista o sucesso escolar e educativo; que contribua para o desenvolvimento pessoal e social do aluno, preparando-o, no presente para o futuro, para o exercício de uma cidadania interveniente e responsável, num mundo cada vez mais globalizado e em rápida mudança, em que urge formar cidadãos autónomos, críticos, responsáveis, criativos e ativos, capazes de atuar autonomamente.

A AERDL integra a rede de serviço público de educação e, nesse sentido, pretende contribuir e assegurar o acesso de todos os jovens que o frequentam a um ensino de qualidade, que responda às suas expectativas e ambições, assente em princípios de justiça, equidade, responsabilidade e exigência.

O principal objetivo do Plano Educativo é a promoção do sucesso escolar, assente numa cidadania consciente e solidária. Os objetivos estratégicos e

metas dividem-se em três pontos: Área Pedagógica; Área Relacional; e Organização e Gestão de Recursos.

Quadro 2 - Oferta Educativa, AERDL

Área Pedagógica
<ul style="list-style-type: none"> • Melhoramento dos resultados escolares • Proporcionar oportunidades de aprendizagem com qualidade
Organização e Gestão de Recursos
<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar atitudes e comportamentos adequados à aprendizagem • Incentivar o trabalho em equipa • Promover uma cultura de participação, integração, confiança e sentido de pertença ao agrupamento escolar
Estratégias de Intervenção
Área Pedagógica
<ul style="list-style-type: none"> • Resultados escolares • Apoio e acompanhamento dos alunos • Diversidade cultural •
Promoção do Sucesso
<ul style="list-style-type: none"> • Utilização de estratégias de diferenciação pedagógica • Implementação de medidas de suporte à aprendizagem e inclusão • Implementação de projetos de tutoria • Organização de espaços de apoio curricular • Dinamização de ateliês/projetos temáticos direcionados para dificuldades específicas • Desenvolvimento de atividades que promovam a interculturalidade. • Promoção do acompanhamento de situações de absentismo

Área Relacional e Ambiente Educativo

- Desenvolvimento de projetos relevantes para a educação cívica e formação integral do aluno
- Promoção de saídas de campo, clubes, ateliês, atividades desportivas, culturais e outras
- Organização de convívios e outras atividades com os diversos elementos da comunidade educativa
- Utilização da escola para formação, eventos sociais, culturais e desportivos

Fonte: Website AERDL.

O projeto educativo do Agrupamento de Escolas Rainha Dona Leonor é dinâmico e tem como objetivo primordial a valorização e o sucesso do aluno. A escola busca transmitir qualidade e valores sociais, humanos e ambientais, participando em projetos como o de desenvolvimento sustentável em cidadania. As exposições de sensibilização são frequentes, destacando-se a celebração do Dia Mundial dos Direitos Humanos, onde os alunos criaram cartazes com Qr Codes para acesso a informações relevantes sobre diversos temas sociais. O agrupamento não se limita à valorização dos conteúdos das disciplinas, mas também procura promover o desenvolvimento pessoal dos alunos, sensibilizando-os para questões pertinentes da sociedade.

3.4 Caracterização da turma 11.º 8

A turma do décimo primeiro ano, onde se pretende implementar a proposta didática, pertence ao Curso Científico Humanístico de Ciências Socioeconómicas. Detém um total de vinte e sete alunos, sendo constituída por dezoito elementos do sexo feminino e nove do sexo masculino, perfazendo em percentagem um total de sessenta e sete por cento de raparigas e trinta e três por cento de rapazes, sendo que o género feminino é, evidentemente, o mais preponderante.

Relativamente ao número de retenções, temos vinte e um alunos que registam 0 reprovações e sete alunos que registam pelo menos uma retenção. Estas sete retenções estão presentes em quatro níveis de escolaridade; mais especificamente, regista-se: uma retenção no segundo ano do primeiro ciclo do ensino básico, uma retenção no quinto ano do segundo ciclo do ensino básico; uma retenção no sétimo ano do terceiro ciclo do ensino básico; e quatro retenções no décimo ano do ensino secundário regular. Constatamos que o décimo ano é aquele em que se regista um maior número de retenções.

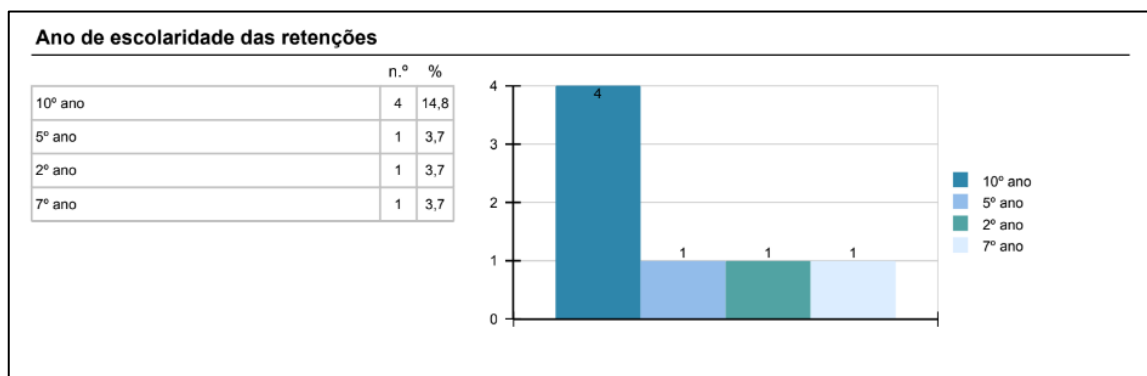


Figura 3 - Ano de escolaridade e retenções. Fonte: Inovar Docente

No que diz respeito à nacionalidade dos vinte e sete alunos, vinte e seis são portugueses e um aluno é de nacionalidade brasileira. A quinze de setembro de dois mil e vinte e dois, a idade média dos alunos da turma era de dezasseis anos por aluno, sendo que seis alunos registavam quinze anos de idade, quatorze alunos registavam dezasseis anos de idade, cinco dezassete anos e dois dezoito anos de idade.

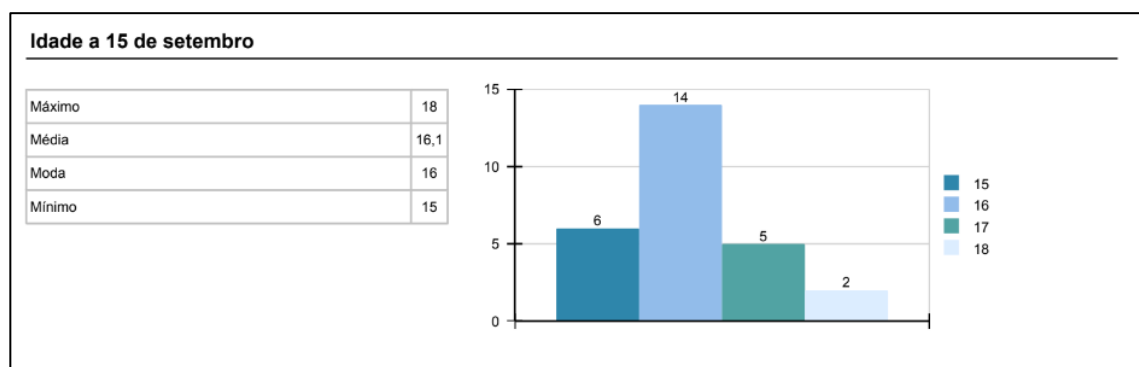


Figura 4 - Idade dos alunos a 15 de setembro de 2022. Fonte: Inovar Docente

No que diz respeito aos auxílios socioeconómicos apenas dois alunos auferem do mesmo, estando ambos no nível B da escala de ASE. Não existem na turma alunos a participar em atividade pertencentes ao ensino articulado. É de salientar também que não se regista nenhum aluno com necessidades educativas específicas.

Relativamente ao acesso a equipamento tecnológico, mais especificamente, o acesso a computador, apenas vinte e dois alunos têm esse acesso, sendo que se regista cinco alunos sem acesso a este equipamento.

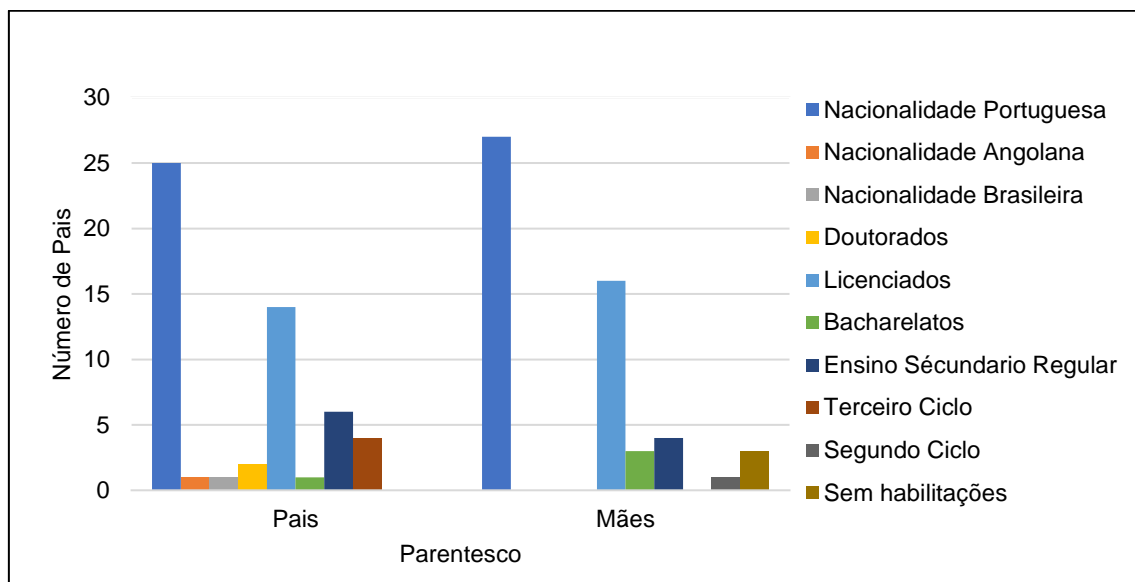


Figura 5- Nacionalidade e Formação Académica dos Enc. de Educação. Fonte: INOVAR DOCENTE.

Através da análise da figura 5, revela-se uma diversidade significativa no perfil do parentesco em relação à nacionalidade e à formação académica. Em termos de nacionalidade, observa-se que a maior parte dos encarregados de educação são portugueses.

Quanto à formação académica, os dados revelam uma tendência interessante. Tanto entre os pais como entre as mães, a maioria possui formação

de nível superior, com um número significativo de licenciados e dois doutorados. Esse padrão sugere um alto nível de qualificação, o que pode ter implicações importantes no contexto socioeconómico da turma.

Além disso, o alto nível de formação dos encarregados de educação pode ainda influenciar vários aspetos no desenvolvimento futuro dos alunos, relativamente as suas perspetivas educacionais e profissionais.

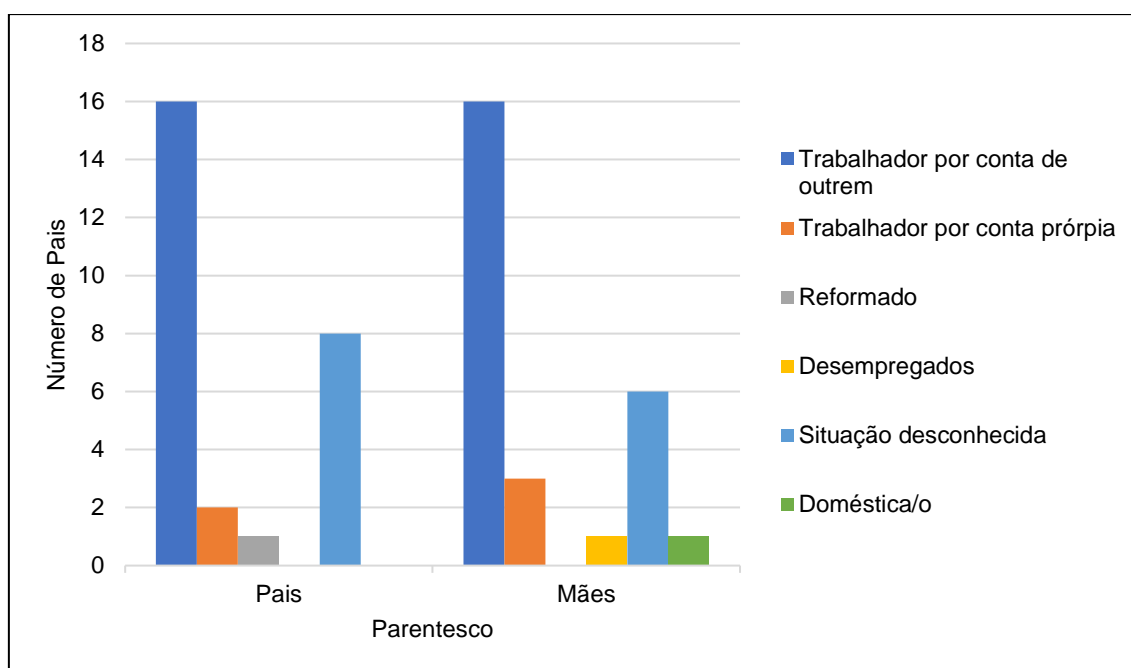


Figura 6 - Situação Laboral dos Enc. de Educação Fonte: INOVAR DOCENTE.

Ao analisarmos a figura 6, da situação profissional dos encarregados de educação, observamos uma distribuição variada de empregos. A maioria dos pais e mães trabalha por conta de outrem, indicando uma forte presença de assalariados. Contudo, também se verifica uma pequena parte de pais e mães que trabalham por conta própria, seja como isolados ou como entidade patronal. Além disso, é relevante mostrar que existe apenas a presença de casos pontuais de desemprego, reforma e domésticas entre as mães. Esta variedade sugere que o nível socioeconómico da turma é elevado.

Quanto aos encarregados de educação (figura7), registam-se dezasseis mães, dez pais e um aluno que é o seu próprio encarregado de educação, pois já atingiu a maioridade.

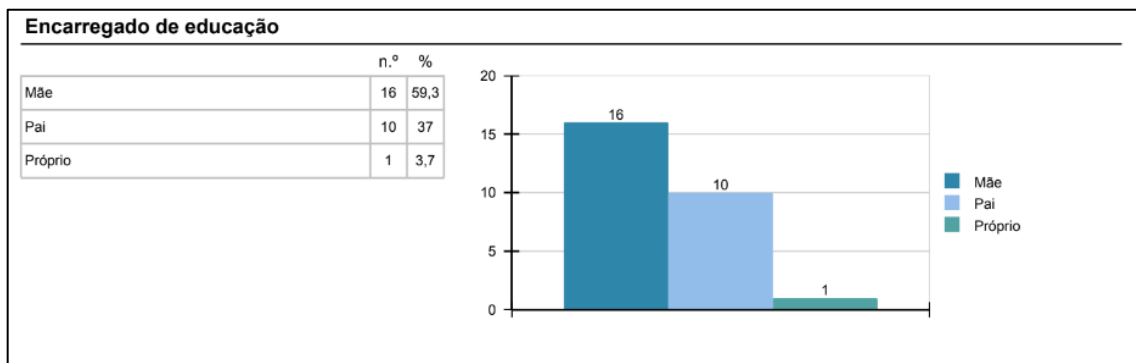


Figura 7 - Estatística encarregados de educação. Fonte: Inovar Docente

De forma a conhecer mais sobre os alunos, na prática supervisionada foi ainda aplicado um questionário aos mesmos (Anexo 1). Nas atividades preferidas em Geografia, destacam-se as saídas de campo com 23 votos, os trabalhos de grupo com 19 votos e a exploração de vídeos com 18 votos. As atividades que os alunos acham menos interessantes são a leitura do manual, que obteve 2 votos, realização de fichas, que obteve 4 votos, e a participação em projetos, que obteve 5 votos. Relativamente aos países que os alunos visitaram, registaram-se a visita a 31 países diferentes, sendo que a Espanha, a França e a Itália encontram-se entre os países mais visitados. Destaca-se o facto de que pelo menos três alunos já visitaram mais de 10 países.

3.5 Planificação da sequência letiva

3.5.1 Planificação a médio prazo

A planificação a médio prazo (Anexo 2) permitiu a organização clara e coerente da abordagem aos conteúdos no contexto de estágio. Esta planificação é uma forma de garantir uma progressão adequada dos alunos no processo de ensino-aprendizagem. O principal objetivo é atingir aprendizagens significativas.

Foram asseguradas nove aulas dentro da sala de aula e uma fora de sala de aula em contexto de saída de campo, perfazendo um total de mil minutos. Na planificação foram tidos em conta vários pontos, entre os quais se destacam: a aquisição dos principais conceitos associados à mobilidade e às alterações climáticas; a leitura e interpretação de mapas; a análise de dados geográficos; pesquisa e comunicação. Uma das principais preocupações foi o cuidado em integrar tópicos de notícias e reportagens atuais sobre a temática da mobilidade e das alterações climáticas. A planificação a médio prazo permite ainda adaptar/ajustar o currículo às necessidades de cada aluno ou de todos.

As aulas concentraram-se no Módulo IV – A População como se Movimenta e Comunica. Este módulo divide-se em três pontos: o ponto 4.1 – A diversidade dos modos de transporte; o ponto 4.2 – A revolução das telecomunicações e o seu impacto nas relações interterritoriais; o ponto 4.3 – Os transportes e as comunicações e a qualidade de vida da população. Escolhi abordar o ponto 4.1, que se subdivide em outros três: 4.1.1 - A Competitividade dos diferentes modos de transporte; 4.2.2 - A distribuição espacial das redes de transporte; e 4.3.3 - A inserção nas redes transeuropeias. Segundo as Aprendizagens Essenciais de Geografia A do 11.º ano, os alunos devem ser capazes de analisar questões geograficamente relevantes no espaço português; problematizar e debater as inter-relações no território português e noutros espaços; comunicar e participar.

O manual adotado na AERDL é o Geo.pt 11. É um manual avaliado pelo IGOT e proporciona uma variedade de experiências e aprendizagens, promovendo também o ensino diversificado.



Figura 7 - Capa manual escolar Geo.pt.
Fonte: Areal Editores

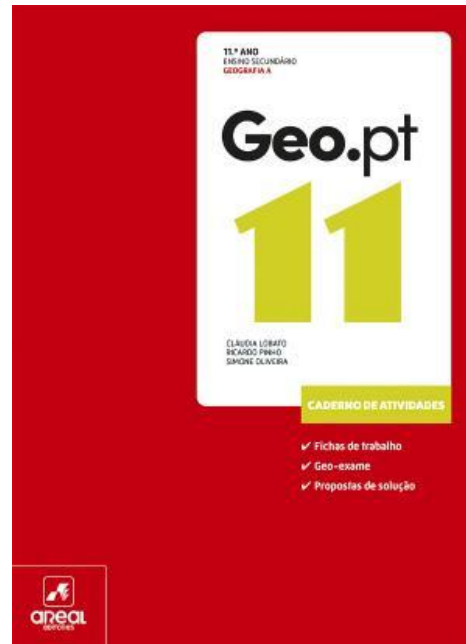


Figura 8 - Capa caderno de atividades
Geo.pt. Fonte: Areal Editores

Para o aluno, o projeto geo.pt é constituído pelo manual escolar, pela revista de 11.º ano e pelo caderno de atividades. O projeto tem integrado uma panóplia de fichas globais com exercícios retirados dos exames nacionais dos últimos 3 anos, o que se considera uma mais-valia, visto que os alunos se podem preparar autonomamente para exame nacional de Geografia A.

Para o professor, é disponibilizado um *dossier* que inclui: oito fichas formativas em duas versões (A e B); sete testes de avaliação com duas versões também (A e B); as propostas de correção e as grelhas de correção; propostas de saídas de campo; as planificações; os planos de aula; fichas formativas; trinta fichas de questão de aula; e ainda vinte *Power Points* de apresentação.

O manual apresenta uma oferta alargada de estudos de caso que nos permitem fazer uma análise dos fenómenos geográficos em diferentes escalas.

As entradas dos subtemas começam sempre por um título devidamente destacado a cor, sobre a forma de pergunta para que possamos, a partir daí, construir uma aprendizagem pela descoberta, que vai tendo resposta à medida que avançamos no tema.

Os conceitos geográficos do manual estão em consonância com os contemplados nas aprendizagens essenciais, estando aqueles, ao longo das páginas do manual, destacados e numa caixa com cor diferenciada. Os documentos cartográficos e os gráficos têm uma dimensão razoável de forma que o professor e os alunos consigam fazer a respetiva análise.

O manual Geo.pt 11 é da autoria de Cláudia Lobato, Ricardo Pinho e Simone Oliveira. O grupo disciplinar, no seu conjunto, para a escolha do manual, rege-se pelas regras da Direção-Geral de Educação. São considerados quatro componentes de análise global: a organização e método; informação e comunicação; características dos materiais; e adequação ao projeto educativo de escola.

3.5.2 Sequência letiva lecionada

Neste ponto farei uma descrição das aulas lecionadas no contexto da prática de ensino (Anexo 3). Esta descrição tem como objetivo o melhor entendimento das atividades desenvolvidas em contexto de aula.

AULA – 18/04/2023

A aula (Anexo 3) iniciou-se com o registo do sumário e a chamada dos alunos. Seguidamente, os alunos realizaram uma ficha de diagnóstico (Figuras 9 e 10) com o objetivo de se saber os conhecimentos prévios de cada um. Após a sua conclusão, a mesma foi corrigida oralmente.



FICHA DIAGNÓSTICO

UNIDADE I – A DIVERSIDADE DOS MODOS DE TRANSPORTE E A DESIGUALDADE ESPACIAL DAS REDES

Ano/Turma:	Nome:	Número:
------------	-------	---------

1. Nos últimos anos a competitividade dos modos de transportes têm aumentado e desenvolvido vários setores económicos tais como o turismo e a importação e a exportação de produtos.

1.1. Refere dois meios de transportes que contribuíram significativamente para este desenvolvimento.

1.2. Indica três vantagens e três desvantagens dos transportes que selecionaste.

TRANSPORTE I: _____

VANTAGENS	DESvantagens

TRANSPORTE II: _____

VANTAGENS	DESvantagens

1.3. De que forma o desenvolvimento dos transportes contribui para um mundo mais globalizado?

Figura 9 - Ficha de diagnóstico



Figura 1- Estradas do mundo. Fonte: ONU

2. As alterações climáticas são uma preocupação constante na sociedade atual. Os humanos são um dos principais agentes responsáveis pelos elevados níveis de poluição do nosso planeta, no entanto, nos últimos anos têm sido implementadas medidas de mitigação para combater estas alterações.

2.1. Refere que medidas podem ser implementadas no setor dos transportes e que soluções podemos adotar no nosso país para mitigar as alterações climáticas.

Figura 10 - Ficha de diagnóstico

Esta ficha diagnóstica dividia-se em duas partes, na primeira parte, a ficha foi direcionada para o desenvolvimento dos transportes e pretendia-se saber dois modos de transporte que contribuem significativamente para a evolução dos vários setores económicos, as suas vantagens e desvantagens e ainda uma pergunta sobre o impacto dos mesmos no desenvolvimento de um mundo globalizado. A segunda parte da avaliação diagnóstica, foi centrada nas alterações climáticas em que os alunos tinham de indicar medidas de mitigação para combater as mesmas.

Foi introduzido o módulo “A população como se movimenta e comunica”, com a projeção de um *PowerPoint* (Anexo 4), destacando a importância que os transportes têm para a população. Os alunos fizeram a distinção entre o “modo” e o “meio” de transporte. Seguidamente, foi distribuído um guião de exploração (Figura 11) de um vídeo sobre “A importância dos transportes”.



GUIÃO VÍDEO "A IMPORTÂNCIA DOS TRANSPORTES"

UNIDADE I – A DIVERSIDADE DOS MODOS DE TRANSPORTE E A DESIGUALDADE ESPACIAL DAS REDES

Ano/Turma:	Nome:	Número:
------------	-------	---------

1. Refere a importância das redes de transportes no nosso dia-a-dia.

2. O que são redes de transporte?

3. De que formas podemos aceder aos Cais do Sodré em Lisboa?

4. Em que consiste o conceito de acessibilidade?

5. A que levou a modernização dos meios de transporte?

6. O que significa transporte multimodal?

7. Quais são as vantagens da utilização de transporte multimodal?

Figura 11 - Guião de exploração do vídeo "A importância dos transportes"

Após a visualização e o preenchimento do guião, procedeu-se à correção do mesmo. Os alunos foram participativos e mostraram diferentes respostas. O professor foi fazendo a respetiva correção. O vídeo teve como objetivo mostrar a importância dos transportes na vida diária da população ao longo do tempo, evidenciar o que são redes de transporte e como é que elas funcionam ao nível da acessibilidade e as vantagens da multimodalidade.

Em seguida, foram trabalhados alguns conceitos básicos relativos aos transportes, tais como: “Distância – Relativa”; “Distância – Tempo; Distância – Custo); Isócronas; e Isótimas. Dos 27 alunos, 26 vão fazer o exame nacional de Geografia A, sendo que foi pedido aos mesmos que fossem registando os conceitos no caderno diário. Foi mostrado e posteriormente pedido aos alunos para analisarem, através de gráficos, a importância económica do setor dos transportes em Portugal tendo em consideração em duas variáveis: (i) na variável de emprego e (ii) na do VAB em milhões. Seguidamente, por curiosidade, foi mostrado um vídeo da ponte entre a Dinamarca e a Suécia, bem como um vídeo do maior túnel de Portugal - o túnel do Marão.

A aula terminou com a pergunta “O que é que nos faz escolher o modo e o meio de transporte?”; os alunos foram dando algumas respostas e o professor foi registando-as no quadro. No final, foi projetado um quadro com as respostas certas, que bateram certo com a dos alunos.

AULA – 19/04/2023

Nesta aula (Anexo 5) foi feita uma revisão da aula anterior, o professor perguntou oralmente aos alunos a diferença entre meio e o modo de transporte. Os alunos responderam de forma participativa e acertada às perguntas colocadas pelo professor.

Após as revisões, o professor introduziu a organização da estrutura modal de Portugal e da União Europeia, explorando uma apresentação *PowerPoint* (Anexo 6). Foi pedido aos alunos que analisassem oralmente a figura 12 sobre os principais movimentos de mercadorias, por modo de transporte, em 2020. Os alunos constataram que o modo rodoviário é o mais utilizado em Portugal.

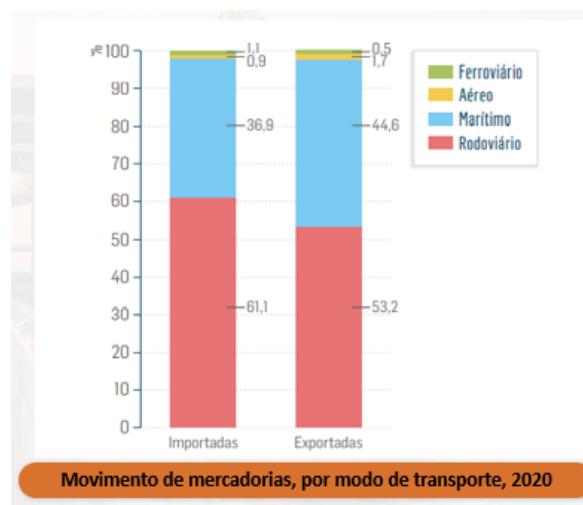


Figura 12 - Movimento de mercadorias por modo de transporte, 2020. Fonte: Areal Editores

Foi pedido aos alunos que analisem o outro gráfico, sobre os movimentos internos de passageiros portugueses por modo de transporte.

Os alunos identificaram o transporte automóvel individual como o mais utilizado. O professor perguntou aos alunos o porquê de o transporte automóvel ser o mais usado, ao que os alunos responderam que a rede de transportes do

país ainda apresenta lacunas que não permitem uma utilização eficaz de outros meios de transporte para determinadas áreas, sobretudo as áreas do interior. Os alunos analisaram outro gráfico, mas agora sobre o movimento de mercadorias da EU por modo de transporte.

Os alunos concluíram que o transporte rodoviário e marítimo são os mais utilizados. Foi abordado a diversidade de modos de transporte, as suas vantagens e desvantagens, como também a preocupação ambiental presente e futura. Os alunos reforçaram a ideia de que, em Portugal, a maior parte da população opta pela utilização do transporte individual e exclui o coletivo, levando assim aos aumentos dos níveis de poluição, sobretudo nas grandes cidades como Lisboa e Porto. Foi lançada uma tarefa interativa, em formato póster, na plataforma *Padlet* (Figura 13), onde os alunos indicaram quais as medidas adotadas por eles e pela família para colmatar a insuficiência/carência na mobilidade insustentável.



Figura 13 - Atividade *Padlet* acerca da mobilidade sustentável

Após a tarefa descrita, o professor apresentou as vantagens e as desvantagens de cada modo de transporte; neste caso, o transporte rodoviário, ferroviário, aéreo e marítimo.

A aula terminou com a realização de uma questão de aula (Figura 14) sobre “a competitividade do modo rodoviário”.



QUESTÃO AULA "A COMPETITIVIDADE DO MODO RODOVIÁRIO"

A DIVERSIDADE DOS MODOS DE TRANSPORTE E A DESIGUALDADE ESPACIAL DAS REDES

Ano/Turma:	Nome:	Número:
------------	-------	---------

1. No quadro 1 estão listadas aleatoriamente as vantagens e as desvantagens do transporte rodoviário e, na figura 1, a evolução do parque automóvel, nos Açores.

Quadro 1 – Vantagens e desvantagens do transporte rodoviário

- I. Permite operações de carga e descarga muito rápidas.
- II. Elevada sinistralidade.
- III. Apresenta-se cada vez mais especializado ao nível de transportes de mercadoria.
- IV. Congestionamento do trânsito, principalmente nas áreas urbanas.
- V. Permite o transporte porta a porta.
- VI. Elevado consumo de combustível, que contribui para o agravamento da dependência externa do país.




Fonte: Relatório do Estado do Ambiente, Açores, 2020.

1.1. O transporte rodoviário é o modo mais competitivo para ____ distâncias. No entanto, há uma prevalência do transporte ____ em detrimento do _____. A especialização dos veículos tornou-o mais competitivo no transporte de _____.

- (A) médias ... coletivo ... individual ... passageiros
 (B) curtas ... individual ... coletivo ... passageiros
 (C) curtas ... individual ... coletivo ... mercadorias
 (D) médias ... coletivo ... individual ... mercadorias

1.2. As desvantagens do modo de transporte rodoviário correspondem, no quadro 1, aos números

- (A) II, IV e VI. (B) I, III e VI. (C) III, IV e V. (D) I, II e V.

1.3. Refere duas consequências ambientais decorrentes da situação representada no gráfico da figura 1.

Figura 14 - Questão de aula, "A competitividade do modo rodoviário". Fonte: Areal Editores

Todos os alunos realizaram a questão de aula. A questão de aula incidiu sobre as vantagens e desvantagens dos modos de transporte e ainda as consequências ambientais registadas ao longo dos anos.

AULA – 21/04/2023

A aula (Anexo 7) iniciou com a introdução à complementaridade de modos de transporte, cumulativamente com a projeção de um *PowerPoint* (Anexo 8). O professor perguntou aos alunos o que eram transportes intermodais e plataformas logísticas. Os alunos, numa primeira instância, começaram por não responder; então, o professor interveio e explicou em que consistia a intermodalidade e as plataformas logísticas. De seguida, o professor definiu oralmente ambos os conceitos e pediu aos alunos para os registarem no caderno diário. Após a definição dos conceitos, os alunos analisaram uma cartografia sobre as plataformas logísticas em Portugal e uma figura sobre o processo de importação e exportação das respetivas plataformas. Os alunos deram alguns exemplos de plataformas logísticas como, por exemplo, a do Carregado. O professor introduziu o conceito de *transshipment* e serviço de cabotagem. Os alunos identificaram, através da figura 15, as principais plataformas intermodais em Portugal.

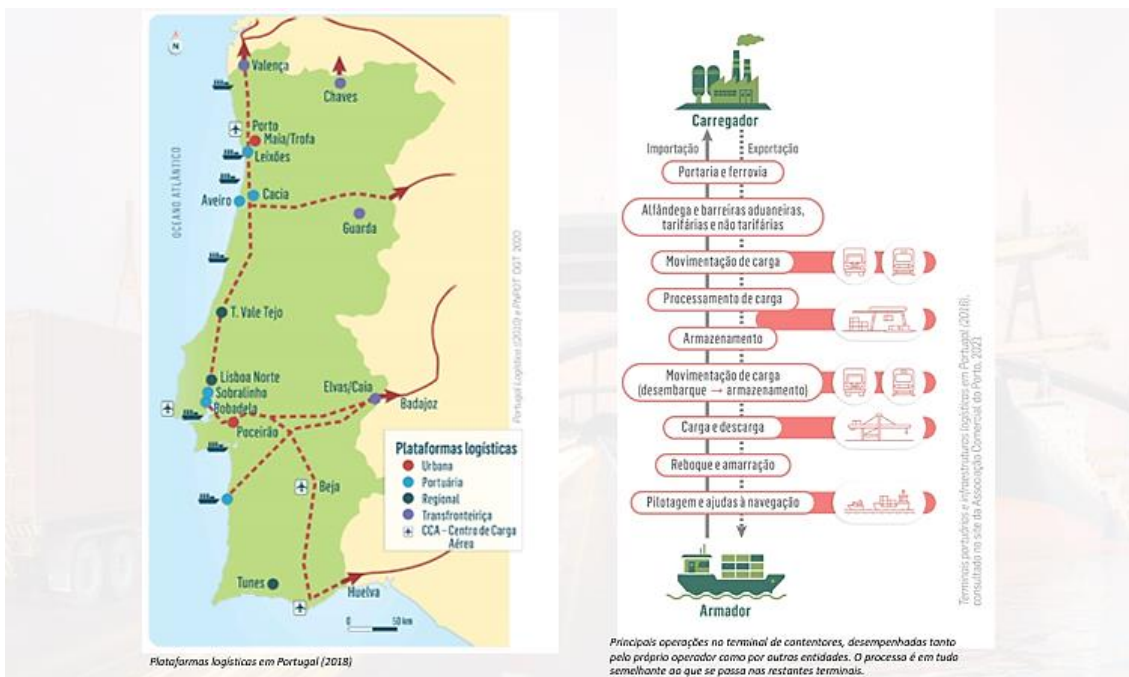


Figura 15 - Portugal logístico, terminais portuários e infraestruturas logísticas. Fonte: ACP e DGT

Após a tarefa, o professor apresentou a Rede Transeuropeia de Transportes. Foi pedido aos alunos que identifiquem, através da figura 15, os

principais corredores e para oralmente referenciar a posição de Portugal na rede.



Figura 16 - Terminais portuários e infraestruturas logísticas em Portugal. Fonte: ACP

Os alunos responderam que a posição de Portugal ocupa permite a entrada de mercadoria por via marítima, que por sua vez é transportada para o resto da Europa através dos corredores ferroviários e rodoviários. É continuamente analisada a política comunitária de transportes e a sua correlação com as políticas comunitárias de energia e ambiente. Foi explicado aos alunos que a União Europeia tem feito um investimento de milhares de euros na adoção de corredores mais sustentáveis de modo a colmatar a poluição atmosférica e, por sua vez, as alterações climáticas. Foi questionado aos alunos que medidas poderia tomar a União Europeia para tornar os corredores mais verdes, ao que os alunos responderam que a adoção de veículos eletrificados e movidos a hidrogénio seria uma solução que traria resultados no imediato. Para consolidar as aprendizagens adquiridas, os alunos realizaram um *quiz* sobre a rede de transportes (Anexo 9).

O professor lançou a proposta para um trabalho de grupo aos alunos, sob o tema “Uma viagem de sustentabilidade com destino a Portugal”. O professor pediu aos alunos para se organizarem em grupos, distribuiu os guiões (Anexo 10) e iniciou

uma breve explicação sobre em que consistia o trabalho e a organização que cada grupo deveria ter. No trabalho de grupo, os alunos necessitavam de escolher uma cidade portuguesa e uma cidade europeia. O professor selecionou previamente as cidades para serem sorteadas para cada grupo de trabalho.

Os alunos trabalharam em grupo no tempo restante da aula, sendo que o professor foi grupo a grupo para esclarecer dúvidas e dar indicações específicas a cada um.

AULA – 26/04/2023

A aula iniciou com a chamada dos alunos e o registo do sumário na plataforma inovar bem como a projeção do mesmo. Os alunos registaram o sumário no caderno diário.

O professor introduziu o tema da desigualdade espacial das redes de transportes, em Portugal e na Europa, através de uma apresentação *PowerPoint* (Anexo 11). O professor apresentou um vídeo sobre as redes de transporte em Portugal. O professor distribuiu, antes da visualização do vídeo, um guião de exploração (Figura 17) para os alunos o preencherem à medida que viam o vídeo. O guião de exploração (Figura 17), era constituído por seis questões, que pretendia que os alunos tivessem a capacidade de identificar as desigualdades da rede rodoviária nacional, o tráfego na área metropolitana de Lisboa e Porto, os principais Portos Marítimos Nacionais, a importância do Porto de Sines e Leixões, os aeroportos com maior tráfego de passageiros em Portugal e o processo de distribuição do gás natural.

**GUIÃO VÍDEO "DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DAS REDES DE TRANSPORTE"****UNIDADE I – A DIVERSIDADE DOS MODOS DE TRANSPORTE E A DESIGUALDADE ESPACIAL DAS REDES**

Ano/Turma:	Nome:	Número:
------------	-------	---------

1. Refere as desigualdades que identificas na rede rodoviária nacional.

2. Nas áreas metropolitanas de Lisboa e do Porto que tipo de tráfego podemos identificar?

3. Quais são os principais Portos Marítimos nacionais?

4. Qual a importância do Porto de Sines e de Leixões?

5. Refere os aeroportos com maior tráfego de passageiros em Portugal?

6. Como se procede a distribuição de gás natural em Portugal?

Figura 17 - Guião vídeo "Distribuição espacial das redes de transporte".

Foi necessário passar o vídeo duas vezes para que os alunos conseguissem completar a ficha. A correção do guião de exploração foi realizada

oralmente logo em seguida. Os alunos tiveram tempo para corrigir o que tinham errado. De uma forma geral, todos conseguiram responder de forma correta às questões do respetivo guião. Após a análise e correção, o professor aprofundou mais sobre as assimetrias da distribuição da rede de transportes no território português.

Os alunos identificaram oralmente as possíveis razões da desigualdade na repartição da rede de transportes em Portugal, justificando o assunto com o facto de a maior parte da população se localizar no litoral do país, fazendo com que a rede seja mais densa no litoral e menos densa no interior, já que, por sua vez, a procura é menor.

O professor frisou a importância do transporte rodoviário no contexto português com o facto de a localização de Portugal ser uma mais-valia na entrada de mercadorias pelas redes de estrada para a Europa. Os alunos analisam uma cartografia das principais redes de estradas de Portugal. Neste ponto, tiveram a oportunidade de ver as estradas nacionais e as autoestradas mais importantes de Portugal. O professor falou sobre como é que a adesão de Portugal à União Europeia influenciou o desenvolvimento de estradas em Portugal. Os alunos identificaram em grupo, através da plataforma *Padlet* (Figura 18), os oito programas e projetos no setor rodoviário a cumprir até 2030.

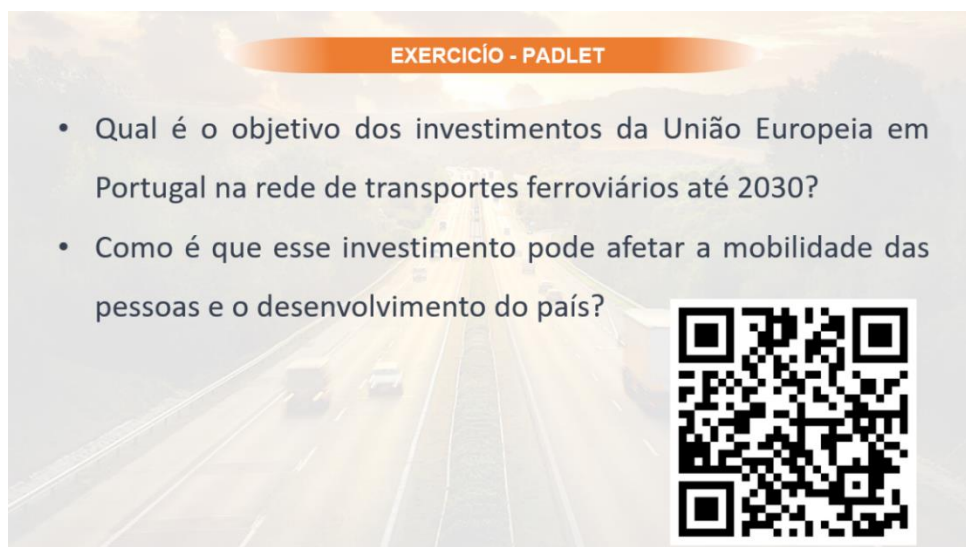


Figura 18 - Exercício *Padlet* sobre "Investimentos na União Europeia na rede ferroviária nacional"

Depois de concluída a atividade, foi analisado o póster *Padlet*. O professor introduziu o assunto sobre a rede ferroviária nacional, indicando a sua extensão e os seus desafios de modernização e ligação à Europa. Foi dada a conhecer uma curiosidade: a ligação ferroviária entre Espanha e Portugal ser, durante muitos anos, difícil por terem uma bitola de linha distinta. Os alunos analisaram uma cartografia (Figura 19) sobre a distribuição da rede ferroviária nacional e alguns gráficos sobre as características da mesma.



Figura 19 - Cartografia da rede ferroviária nacional. Fonte: Areal Editores

Foi perguntado aos alunos a sua opinião sobre a rede ferroviária nacional, ao qual eles responderam que a rede é insuficiente e pouco modernizada. O professor apresentou o plano ferroviário de 2021, que consistiu na modernização do Alfa Pendular e da bitola das linhas.

O restante tempo da aula foi dedicado ao trabalho de grupo “Uma viagem de sustentabilidade pela Europa com destino a Portugal”, os alunos trabalharam de forma autónoma na pesquisa e recolha de informação.

AULA – 28/04/2023 – Saída de campo

Na aula do dia 28/04/2023 (Anexo 13), foi realizada uma atividade prática de saída de campo ao Museu da Carris, em Alcântara.

Os professores acompanhantes e os alunos deslocaram-se de forma independente até ao museu. O ponto de encontro foi a entrada do museu, alguns alunos ainda não tinham efetuado o pagamento da entrada e fizeram-no antes da entrada. Depois do pagamento da entrada, foi entregue a cada aluno um guião (Anexo 14) de modo que ficassem a conhecer o percurso e que perguntassem as questões da ficha ao guia. A visita iniciou às dez horas; no primeiro polo da visita (Figura 20), foi apresentada a história e a evolução da Carris em vários setores, tais como a bilheteria, o vestuário, os cuidados de saúde dos trabalhadores, a constituição dos bancos dos vários transportes e ainda algum espólio de instrumentos musicais da banda da Carris.



Figura 20 - Alunos reunidos no átrio do museu da Carris.

Após a visita ao primeiro polo, os alunos e os professores dirigiram-se para o segundo polo. Devido a alguns constrangimentos alheios (a chegada de um novo elétrico vindo de Espanha), não foi possível ir do primeiro polo para o segundo de elétrico (Figuras 21 e 22). Todavia, a viagem de regresso do segundo polo já foi realizada no elétrico.



Figura 21 - Chegada do novo elétrico.



Figura 22 - Chegada do novo elétrico.

Alguns alunos nunca tinham andado de elétrico, o que o que tornou esta experiência bastante gratificante. No segundo polo foi possível observar vários elétricos e autocarros que foram utilizados ao longo dos anos e que fazem parte da evolução e história dos transportes da cidade de Lisboa.

A visita terminou com um *quiz* numa sala especializada para atividades no museu (Figura 23), onde os alunos foram divididos em dois grupos. O objetivo era acertarem o maior número de questões referentes àquilo que tinham ouvido o guia dizer durante o decorrer da visita.



Figura 23 - Alunos reunidos a realizarem a atividade *quiz*

AULA – 02/05/2023

A aula (Anexo 15) iniciou com o registo do sumário e a chamada dos alunos. Foram distribuídos os guiões da saída de campo. Os alunos preencheram as respostas ao guião da saída de campo ao museu da Carris que se realizou no dia vinte e oito de abril de 2023. Após o preenchimento foi feita a correção oral e escrita do guião (Anexo 16), o principal objetivo do guião foi relembrar a importância e evolução dos transportes ao longo do tempo na área metropolitana da capital portuguesa.

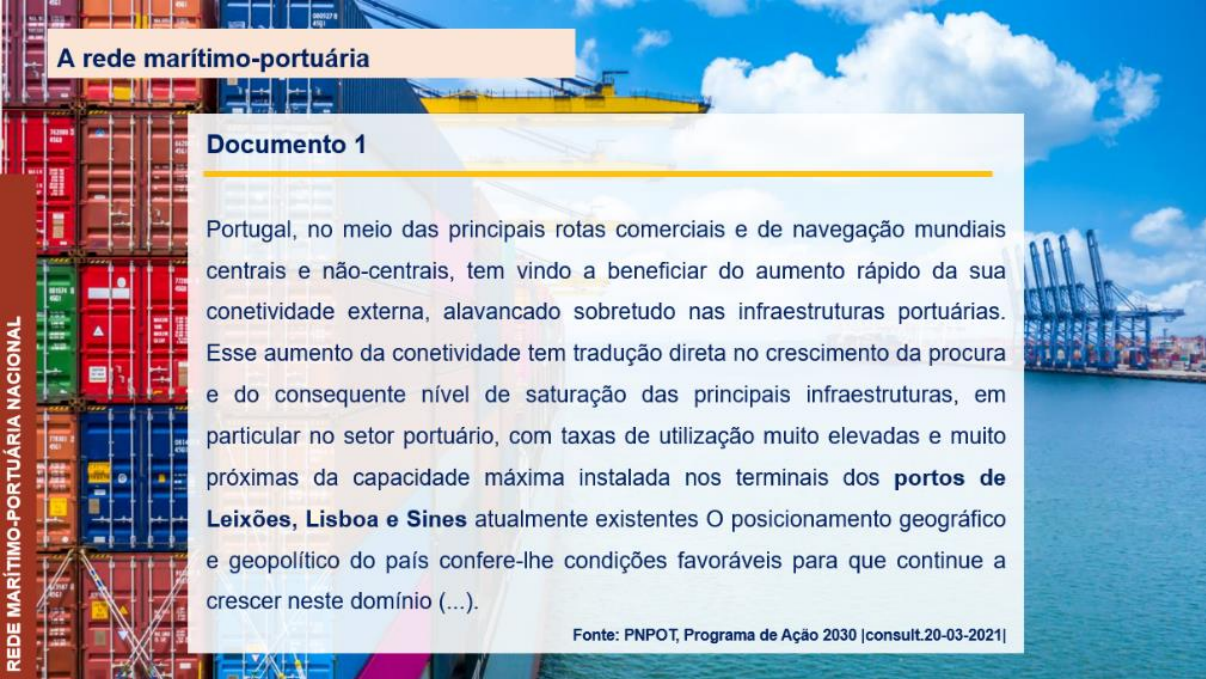
CORREÇÃO – GUIÃO VISITA DE ESTUDO MUSEU DA CARRIS



Figura 24 - Capa da correção do guião de saída de campo.

A aula dividiu-se em duas partes através de uma apresentação *PowerPoint* (Anexo 17). Na primeira parte da aula foram apresentadas as assimetrias nas redes de transporte metropolitana, marítima, fluvial e aeroportuária. Em primeiro lugar, foi apresentado o conceito de rede metropolitana, a que se seguiu um cronograma da atual rede metropolitana de Lisboa e da futura extensão da rede circular e da criação da linha violeta. Foi ainda apresentado um cronograma da rede metropolitana do Porto. A apresentação destas redes despoletou um debate entre os alunos, onde os mesmos mostraram as suas diversas perspetivas sobre a linha circular de

Lisboa. Houve alguns que afirmaram que a linha circular era uma decisão errada e que se devia pensar na extensão periférica da linha do metro, tal como é apanágio doutros países da Europa. Alguns alunos falaram acerca de a linha circular já ter sido aplicada noutras cidades europeias, como Paris, e de não ter obtido o sucesso pretendido e de terem sido desmanteladas. Na rede marítima portuária foi feita uma análise de um documento (Figura 25), onde se destacou a posição estratégica dos portos portugueses no contexto europeu e mundial.



A rede marítimo-portuária

Documento 1

Portugal, no meio das principais rotas comerciais e de navegação mundiais centrais e não-centrais, tem vindo a beneficiar do aumento rápido da sua conectividade externa, alavancado sobretudo nas infraestruturas portuárias. Esse aumento da conectividade tem tradução direta no crescimento da procura e do consequente nível de saturação das principais infraestruturas, em particular no setor portuário, com taxas de utilização muito elevadas e muito próximas da capacidade máxima instalada nos terminais dos **portos de Leixões, Lisboa e Sines** atualmente existentes. O posicionamento geográfico e geopolítico do país confere-lhe condições favoráveis para que continue a crescer neste domínio (...).

Fonte: PNPT, Programa de Ação 2030 |consult.20-03-2021|

Figura 25 - A rede marítima portuária. Fonte: PNPT

Os alunos analisaram uma cartografia (Figura 26) sobre os movimentos de mercadorias nos principais portos portugueses. A análise desta figura permitiu aos alunos entenderem a movimentação de mercadorias (em tonelada) e os vários tipos de carga (carga geral, Granéis Líquidos e Granéis Sólidos) em Portugal continental e Insular.

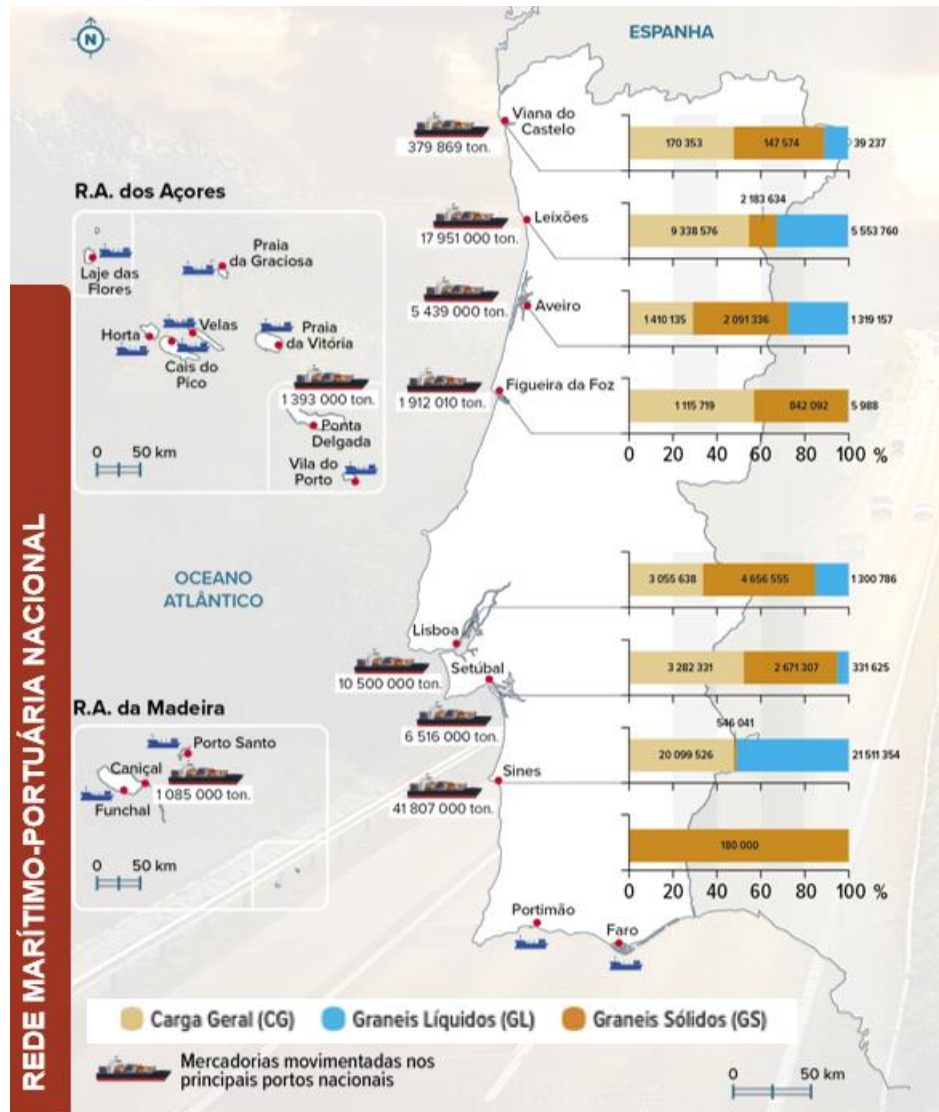


Figura 26 - A rede marítima portuária. Fonte: Areal Editores

Foi definido o conceito de carga *ro-ro*, apresentando para esse efeito o exemplo de um navio no Porto de Setúbal, que exporta carros da marca *Volkswagen*. Foram apresentadas as várias vantagens da rede marítima nacional, entre elas a promoção do emprego, a coesão territorial e o desenvolvimento de infraestruturas. Os alunos analisaram a figura 27 acerca do movimento de

passageiros via fluvial, onde se constatou que o rio Tejo, Guadiana e a Ria Formosa apresentam os maiores movimentos de passageiros a nível nacional.

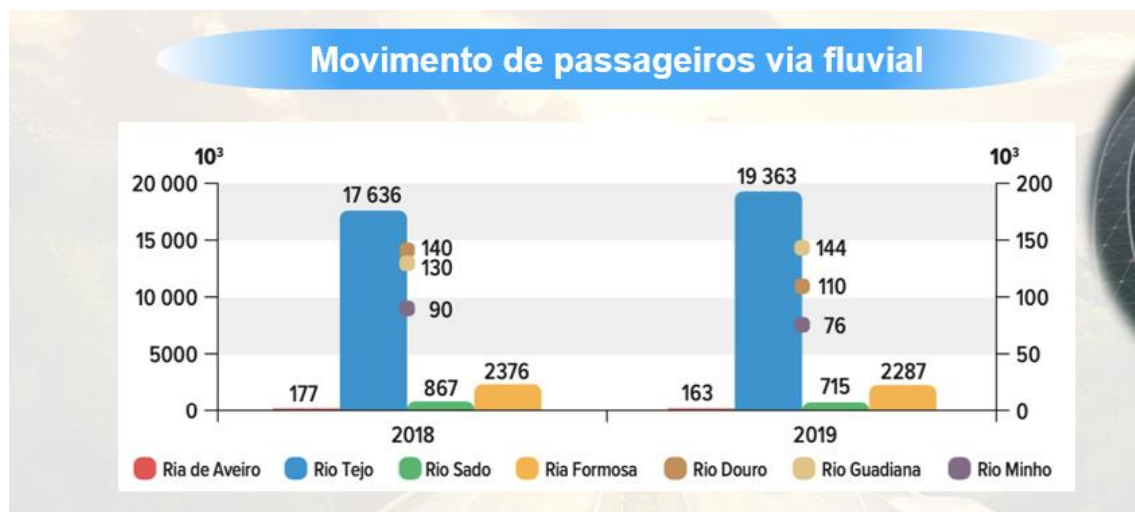


Figura 27 - Movimento de passageiros via fluvial. Fonte: Associação Comercial do Porto

Foi mostrada uma cartografia que representava o fluxo de passageiros nos aeroportos portugueses, como também a figura 28, onde era possível analisar o crescimento de passageiros entre 1987 e 2019. Foi exposto também a posição de Portugal no Top dos 15 aeroportos europeus com mais fluxo.

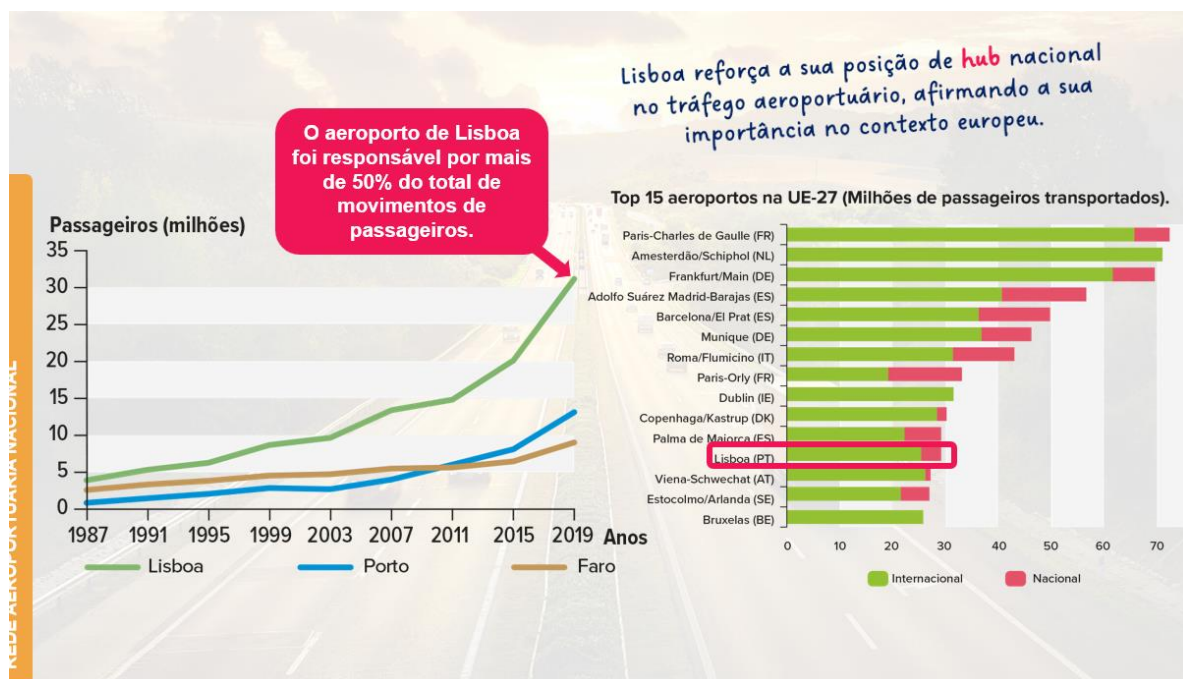


Figura 28 - Movimento de passageiros em Portugal e na Europa. Fonte: Autoridade Aeroportuária Portuguesa

Os alunos foram alertados para o crescimento do fluxo turístico e o surgimento das companhias *low-cost*, que levou à saturação do aeroporto de Lisboa. Foram apresentados aos alunos dois conceitos de movimentos de passageiros nos aeroportos: o *Hub-and-spoke* e o ponto-a-ponto. Foram apresentados os argumentos para a construção do novo aeroporto e mostradas as sete eventuais/potenciais localizações finais da nova infraestrutura. Acerca deste assunto, alguns alunos levantaram algumas questões relativamente à localização do novo aeroporto, sendo que a maior parte discordou que fosse construído na Margem Sul.

Na segunda parte da aula, os alunos desenvolveram autonomamente o seu trabalho de grupo sob o título “Uma viagem de sustentabilidade com destino À Europa”. Neste momento, foi possível observar as dinâmicas dos diferentes grupos e ajudá-los em alguns pontos do trabalho.

AULA – 03/05/2023

Na aula (Anexo 19) de dia 03 de maio, o professor começou por abordar a rede nacional de transportes de energia em Portugal, através de uma apresentação *PowerPoint* (Anexo 18), pedindo aos alunos que analisassem uma cartografia (Figura 29) sobre a rede nacional de transporte de Gás Natural: Nesta parte, os alunos conseguiram perceber os principais fornecedores de gás natural para o nosso país, neste caso a Nigéria e a Argélia.

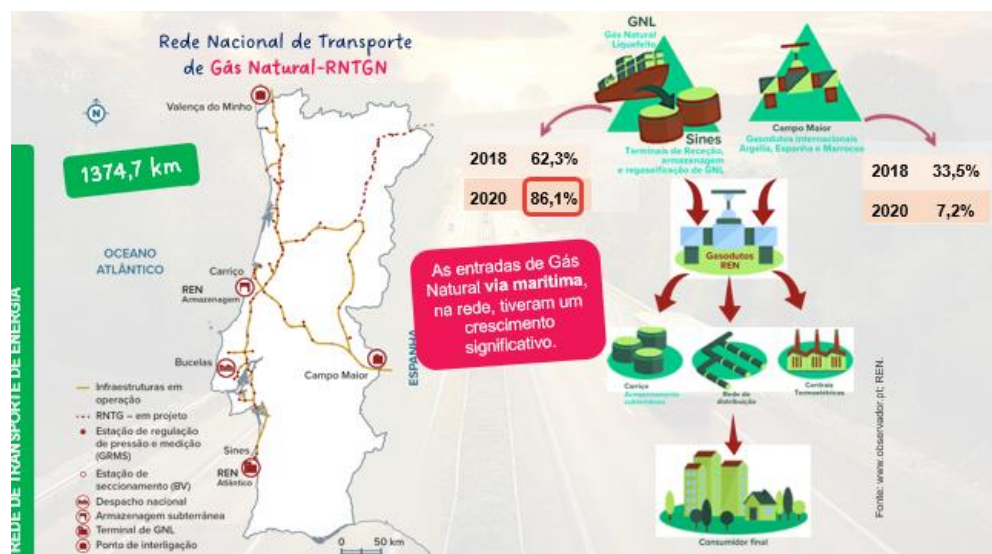


Figura 29 - Rede nacional de transportes de gás natural. Fonte: Observador, REN.

Os alunos analisaram um cronograma (Figura 30) sobre as plataformas onde o gás é armazenado e para que destinos são distribuídos. Neste âmbito, foi abordada a rede energética em Portugal (o comprimento da rede em quilowatts), sendo que se referenciaram as redes de maior potência como aquelas que estão presentes no litoral, em contraste com aquelas do interior.

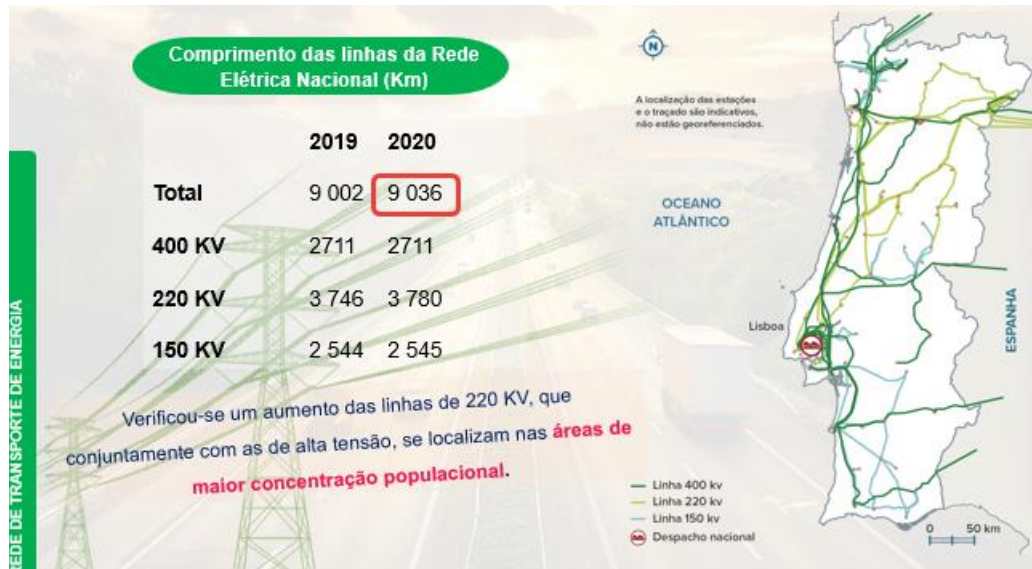


Figura 30 - Comprimento das linhas da Rede Elétrica Nacional. Fonte: REN

Os alunos analisaram o documento, que se faz constar na Figura 31, acerca da posição estratégica de Portugal nas redes de plataformas logísticas europeias. Neste caso, mais direcionado para o armazenamento e distribuição de energia por Portugal e pela União Europeia.

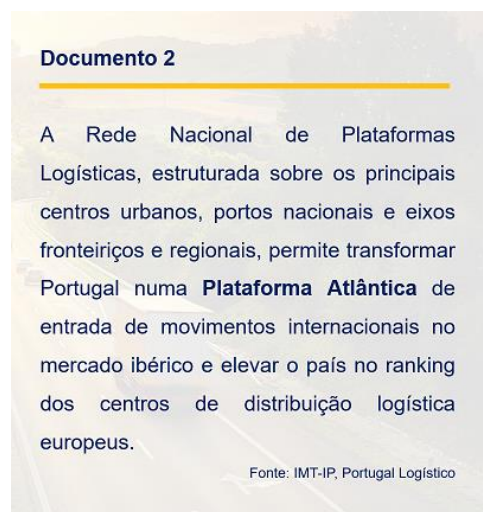


Figura 31 - Documento "Plataforma Atlântica". Fonte: IMT-IP, Portugal Logístico

O professor deu a conhecer ainda a “Janela Única Logística”, referenciando que é um programa de interoperabilidade europeu onde todas as plataformas logísticas estão interligadas e onde é possível gerenciar a intermodalidade de transportes para a distribuição das mercadorias.

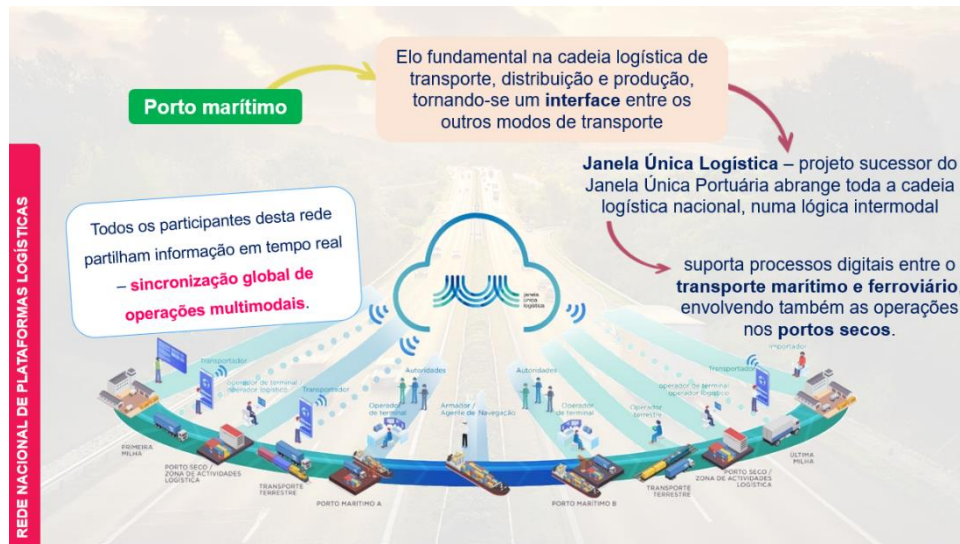


Figura 32 - Janela Única Logística. Fonte: União Europeia

Posto isto, os alunos continuaram o seu trabalho de grupo “Uma viagem de sustentabilidade com destino a Portugal”. Os alunos trabalharam autonomamente e o professor circulou pela sala a ajudar e a esclarecer as dúvidas dos alunos.

AULA – 05/05/2023

A aula (Anexo 20) iniciou com a chamada dos alunos e o registo do sumário na plataforma inovar bem como a projeção do mesmo. Os alunos registaram o sumário no caderno diário.

O professor concluiu a matéria sobre a rede nacional de transportes de energia, através de uma apresentação *PowerPoint* (Anexo 21); os alunos também analisaram um gráfico com o objetivo de identificarem os principais importadores de gás em Portugal. Foi reproduzido o vídeo da Figura 32 sobre a rede transeuropeia de transportes.

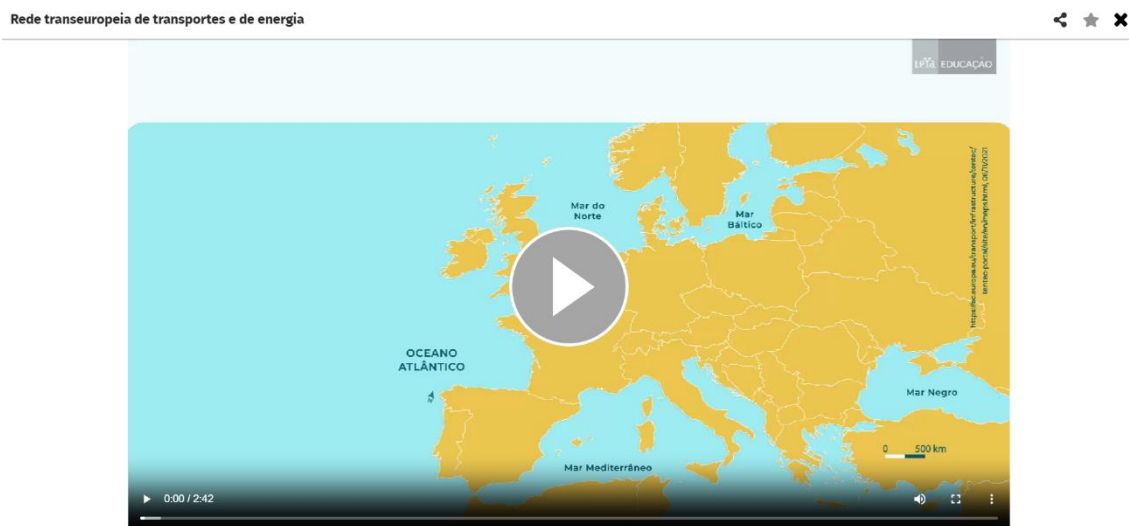


Figura 32 - Vídeo "A rede transeuropeia de transportes e de energia. Fonte: Areal Editores

Foi apresentada a criação da Política Comum dos Transportes e o seu principal objetivo. Neste ponto, os alunos entenderam de que forma a União Europeia trabalha para uniformizar as redes e o investimento que tem feito. Os alunos leram o comunicado do Ministro das Infraestruturas e da Habitação sobre o papel de Portugal na ligação com o resto da Europa, no qual se destaca a modernização da lida ferroviária entre Portugal e Espanha. Os alunos analisaram a cartografia da Figura 33 sobre os corredores multimodais da rede de transportes transeuropeia.

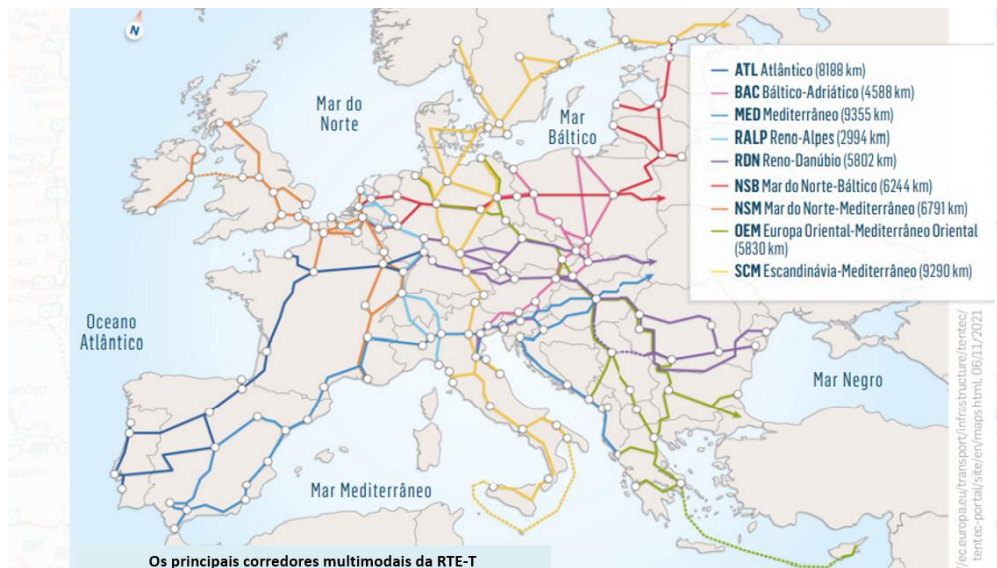


Figura 33 - Principais corredores multimodais da RTE-T. Fonte: União Europeia

Foi também analisada a inserção de Portugal no corredor atlântico e a contribuição do litoral português como uma porta de entrada para a Europa e o Mundo. Foram ainda apresentados os grandes objetivos comuns de energia do plano 2021 a 2027, onde se destaca a grande aposta na rede de energias sustentáveis, como a energia eólica, solar e de hidrogénio verde. Foi explicado aos alunos o processo de produção do hidrogénio verde (Figura 34) e onde é que ele já era aplicado em Portugal, destacando-se o Seixal, que mistura gás natural e hidrogénio, e também os transportes movidos hidrogénio no concelho de Cascais.

Rede transeuropeia de energia

A produção de hidrogénio Verde é uma possibilidade de energia limpa do futuro. Como se produz o hidrogénio Verde:



<https://www.youtube.com/watch?v=jHfstQTyn4>

Figura 34 - Vídeo sobre a produção de hidrogénio verde. Fonte: Youtube

O resto da aula foi dedicado à formulação dos trabalhos de grupo “Uma viagem de sustentabilidade com destino a Portugal” e à monitorização das dúvidas e questões dos alunos relativamente ao trabalho.

AULA – 09/05/2023

A aula (Anexo 22) iniciou com o registo do sumário e chamada dos alunos. Neste dia foi celebrado o dia da Europa com a afixação de um póster no *hall* da entrada da escola sobre os trabalhos realizados (Figuras 35 e 36).



Figura 35 - Póster da Mobilidade Sustentável impresso.



Figura 36 - Póster da mobilidade sustentável afixado na porta principal da escola.

A aula começou com a apresentação *PowerPoint* (Anexo 23), sobre os “País da Europa”, ou seja, os principais fundadores da União Europeia foram também apresentados alguns símbolos como, por exemplo, a moeda e o hino da alegria. Posteriormente, o professor distribuiu aleatoriamente pelos alunos seis tratados, fazendo, adicionalmente, uma atividade no *Padlet* (Figura 37). No *Padlet* (Anexo 24), os alunos tinham de identificar o tratado que lhes foi atribuído, o ano da sua assinatura e os seus principais objetivos.

ATIVIDADE PADLET

- 1) IDENTIFICA O ANO E O OBJETIVO DO TRATADO QUE TE FOI ATRIBUÍDO;
- 2) INSERE UMA IMAGEM ALUSIVA AO MESMO.



Figura 37 - Atividade Padlet de Comemoração do Dia da Europa.

Foi mostrado como é que a União Europeia tem feito jus aos desafios pós-pandemia. Para finalizar a atividade, foi realizado um jogo *kahoot* sobre a União Europeia (Anexo 25), que os alunos adoraram fazer. O objetivo com ambas as atividades foi incentivar os alunos a perceberem a história da União Europeia e as suas principais etapas ao longo do tempo.

Nesta mesma aula, iniciaram-se as apresentações dos trabalhos de grupo. Apenas um grupo apresentou o seu trabalho (Anexo 26) e as cidades que trataram foi Aveiro e Oslo. Os alunos definiram o conceito de mobilidade sustentável; mostraram o que é que a cidade de Oslo tem feito para estar na vanguarda da sustentabilidade ambiental, sendo que neste ponto destacaram a

criação de um sistema de recolha de lixo movido a biocombustível e o facto de ser a cidade europeia com mais veículos elétricos. Relativamente a Aveiro, também foi apresentado o que é que a cidade tem feito relativamente ao mesmo assunto, reforçando, por exemplo, as ciclovias, pois a região é muito plana. Os alunos concluíram o trabalho reforçando a ideia de que o caminho da mobilidade sustentável está no rumo certo, mas que ainda há muito a fazer pelos cidadãos europeus de forma a reduzir o impacto ambiental dos transportes.

AULA – 10/05/2023

A aula (Anexo 27) iniciou com a chamada dos alunos e o registo do sumário na plataforma inovar, como também a projeção do mesmo. Os alunos registaram o sumário no caderno diário. Esta aula foi dedicada à apresentação dos restantes trabalhos de grupo sob o tema “Uma viagem de sustentabilidade com destino a Portugal”.

O trabalho apresentado pelo primeiro grupo foi sobre a cidade de Faro e Estocolmo (Anexo 28). Os alunos começaram por apresentar a introdução do trabalho, definiram o conceito de mobilidade sustentável; apresentaram algumas curiosidades sobre a mobilidade sustentável, onde indicaram que Portugal estava no Top 5 de veículos eletrificados, e falaram sobre o “Programa de Inovação e Mobilidade”. No *slide* seguinte, abordaram os problemas associados à mobilidade insustentável em Portugal. Referiram a importância da mobilidade sustentável, as suas vantagens e a importância do transporte coletivo. Posteriormente, exibiram o sistema de transporte de Estocolmo e apresentaram soluções promotoras de mobilidade sustentável em Faro.

O grupo seguinte apresentou a cidade de Évora e Copenhaga (Anexo 29), definiram o conceito de mobilidade sustentável, apresentaram os problemas associados à mobilidade sustentável em Évora e Copenhaga. Os alunos, lançaram a pergunta “Porque é que Portugal está a aquecer tão depressa?”, discutiram oralmente a resposta à questão e salientaram a importância da mobilidade sustentável. O grupo demonstrou a importância da mobilidade sustentável como um desafio ambiental, mostrando também as suas vantagens. Seguidamente, falaram sobre o transporte coletivo e particularizaram o caso do elétrico, dos autocarros elétricos e dos comboios regionais. Os alunos concluíram a apresentação com as soluções que podem ser adotadas na cidade de Évora e o que já é feito na cidade de Copenhaga.

O terceiro grupo abordou a cidade de Barcelona e Almada (Anexo 30), começaram por apresentar o índice do trabalho, definiram o conceito de

mobilidade sustentável e apresentaram os problemas associados à mobilidade insustentável. O grupo abordou a importância da mobilidade sustentável em duas variáveis: na saúde e no meio ambiente. Falaram também sobre a cidade de Barcelona e o seu sistema de transportes. Concluíram a apresentação com as soluções de Almada, onde referenciaram a estratégia Almada circular, PACicla, Plano Almada Ciclável e o Plano Municipal de gestão e Redução de Ruído.

O último trabalho apresentado foi sobre Guimarães e Zurique (Anexo 31), foi lançada a pergunta “O que é a mobilidade sustentável e porque é importante?” e, posteriormente, foi mostrado os problemas associados à mobilidade insustentável e a sua importância para a saúde e meio ambiente. Seguidamente, foi demonstrado a importância do transporte público, das bicicletas e das caminhadas. Foi abordado o bom sistema de transportes públicos de Zurique e um enquadramento geográfico de Guimarães com propostas a aplicar.

A aula finalizou com o preenchimento de um questionário via *Google Forms* sobre a prestação e trabalho desenvolvido pelo professor estagiário (Anexo 32).

3.5.3. Contributo das aulas lecionadas para o desenvolvimento das competências do perfil do aluno

O quadro 3, mostra as atividades realizadas em aula ao longo do estágio supervisionado, bem como as competências que se procurou desenvolver durante essas atividades. Observando as datas e as atividades associadas, é evidente que o currículo está estruturado para promover uma variedade de competências aos alunos, especialmente no contexto do tema abordado: as redes de transporte.

Quadro 3 – Competências expectáveis de desenvolver nos alunos de acordo com o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória

Áreas de Competência (Perfil do Aluno)	Atividades			
	Análise de gráficos, figuras, documentos e vídeos	Atividades em ferramentas digitais	Trabalho em grupo	Saída de campo
Linguagens e Texto	Através da realização das tarefas apresentadas nas fichas didáticas, os alunos reconhecem palavras, imagens e números.	Com recurso a ferramentas digitais, os alunos adquirem competências para utilizarem eficazmente uma panóplia de linguagens e símbolos.	Os alunos utilizam a linguagem oral para comunicarem entre si, expressar opiniões e pensamento, promovendo a troca de perspetivas dentro de cada grupo.	Através da aplicação de diversas linguagens, tais como a literatura e tecnologia, pretende-se adaptar a comunicação a diferentes contextos de forma eficiente.

<p>Informação e comunicação</p>	<p>Ao relacionarem e aplicarem as aprendizagens obtidas, os alunos fazem a avaliação e selecionam as informações de forma a executarem as atividades com sucesso.</p>	<p>Através de conhecimentos retirados das diversas ferramentas digitais, os alunos adquirem a capacidade de manusear instrumentos diversificados.</p>	<p>Com a utilização de diversos recursos que facilitam a obtenção de informações, os alunos são capacitados a realizar pesquisas e descrições, utilizando uma variedade de contextos comunicativo, tanto analógicos como digitais.</p>	<p>Através da utilização de uma variedade de ferramentas, os alunos têm acesso a informações, realizam pesquisas e elaboram descrições, enquanto exploram diferentes contextos comunicativos.</p>
<p>Raciocínio e resolução de problemas</p>	<p>Os alunos são confrontados como objetivo de solucionarem as atividades, isto leva-os a pensar e a arranjar soluções através da lógica.</p>	<p>Com a utilização de métodos racionais que ajudam os alunos a correlacionar a informação com a experiência a realizar nas plataformas tecnológicas.</p>	<p>Os alunos têm de selecionar informação e tomar decisões, resultado da sua pesquisa interpretação de informação.</p>	<p>Com a necessidade de assimilar a informação recolhida, planear e direcionar pesquisas, com o propósito de realizar um trabalho de campo apropriado.</p>
<p>Pensamento Crítico e</p>	<p>O pensamento crítico é criado sobretudo pela</p>	<p>Através das experiências das</p>	<p>Por meio da análise e interpretação</p>	<p>Através do trabalho de campo é</p>

pensamento criativo	reflexão, incentivado com base nas atitudes e desempenho dos alunos em contexto de sala de aula. Já o pensamento criativo é estimulado por atividades práticas e livres.	ferramentas digitais os alunos adquirem um pensamento crítico com a análise, escolha da informação. Também incentiva ao pensamento criativo já que são experiências diferenciadoras.	dos demais membros do grupo, procurando alcançar um consenso entre os demais.	preciso ter pensamento crítico, adquirido pela observação, identificação e análise dos dados recolhidos. Executando com isto, novas ideias em diferentes realidades.
Relacionamento Interpessoal	Durante a interação entre os alunos e o professor, com o propósito de chegar a um objetivo claro na resolução de atividade e no processo de assimilação do conhecimento adquirido.	Através da adequação do comportamento que os alunos têm durante a realização de uma atividade realizada através de uma ferramenta digital, numa prática diferente.	Com a interação com os colegas do grupo, que permite expressar emoções e contruir relações interpessoais.	Através da interação com pessoas exteriores ao ambiente de escola, com o propósito de recolher informação e dados.
Desenvolvimento pessoal e autonomia	Dar prioridade aos alunos na sua autonomia e	Através da curiosidade e motivação pessoal de	Ao estabelecerem conexões entre conhecimentos	Com a criação de relações interpessoais que

	responsabilidade, nas atividades desenvolvidas no decorrer das aulas.	utilizarem novas tecnologias e adquirirem novas competências.	, emoções e comportamentos, é possível compreender e integrar de forma mais abrangente a aprendizagem e a experiência pessoal.	despoletam características e comportamentos que permitam entender e adaptar ao mundo exterior.
Bem-estar, saúde e ambiente	Através dos contactos com elementos visuais indiretos que demonstrem o bem-estar, saúde e o estado do ambiente.	Através da utilização de tecnologias que mitigam a utilização de recursos naturais.	Com a construção do trabalho de grupo, os alunos desenvolvem discussões que permitem debater o bem-estar e ambiente.	Ao adotarem práticas na saída de campo que estejam em sintonia com os delicados equilíbrios e vulnerabilidades do ambiente natural, desenvolvendo as competências de preservação e sustentabilidade do meio ambiente.
Sensibilidade estética e artística	-	-	Com a escolha estética e originalidade de apresentação das suas	-

			ideias do trabalho final a ser entregue.	
Saber científico, técnico e tecnológico	Através da aplicação de recursos educacionais específicos, os alunos conseguem encontrar soluções para as atividades propostas nos materiais didáticos.	Por meio da manipulação e uso de uma variedade de materiais e ferramentas, os alunos são capazes de controlar, utilizar, transformar imaginar e criar diferentes produtos.	Ao realizarem atividades requeridas para alcançar um determinado fim, especialmente ao adotar diferentes metodologias de trabalho, com o propósito de chegar objetivos de forma eficaz.	Através da realização e adoção de metodologias necessárias para a recolha de dados durante a saída de campo.

Fonte: Aprendizagens Essenciais (DGE, 2018).

Ao longo das diversas atividades, os alunos são constantemente desafiados a desenvolver diferentes competências. Por exemplo, a análise oral de gráficos e figuras, a análise de documentos, e a exploração de vídeos sobre o tema dos modos de transporte, todos contribuem para a compreensão e interpretação de informação visual e textual, promovendo assim as competências de linguagens e textos e informação e comunicação.

Além disso, atividades como o trabalho de grupo, saídas de campo e apresentações orais incentivam os alunos a trabalhar em equipa, a expressar ideias de forma clara e aprofundada, e a utilizar conhecimentos técnicos e científicos adquiridos para abordar questões relacionadas com os sistemas de transporte.

O uso de ferramentas digitais como o *Padlet* e o *Kahoot* também contribuem para o desenvolvimento das competências dos alunos, especialmente no que diz respeito à literacia digital e ao uso de tecnologia como meio de comunicação e aprendizagem.

Em suma, o quadro ilustra um currículo diversificado e abrangente que visa não apenas transmitir conhecimento sobre os sistemas de transporte, mas também desenvolver as competências dos alunos em várias áreas, preparando-os para enfrentar desafios complexos e exigentes na sociedade contemporânea.

3.5.4 Avaliação

3.5.4.1 Formativa

A avaliação formativa é um processo contínuo e interativo que sucede durante o processo de ensino aprendizagem. O principal propósito da avaliação formativa é dar aos alunos um *feedback* sobre o seu trabalho e orientações/estratégias para melhorarem a sua aprendizagem.

Na sequência de aulas lecionadas pelo professor estagiário, foram realizadas as seguintes atividades de avaliação formativa:

- Ficha diagnóstica, com o objetivo de ter uma visão geral do conhecimento dos alunos sobre o tema dos transportes e das desigualdades das redes portuguesas e europeias. A ficha diagnóstica dividiu-se em duas partes (Figuras 38 e 39).



FICHA DIAGNÓSTICO

UNIDADE I – A DIVERSIDADE DOS MODOS DE TRANSPORTE E A DESIGUALDADE ESPACIAL DAS REDES

Ano/Turma: 11º	Nome: [Handwritten Name]	Número: 12
----------------	--------------------------	------------

1. Nos últimos anos a competitividade dos modos de transportes têm aumentado e desenvolvido vários setores económicos tais como o turismo e a importação e a exportação de produtos.
- 1.1. Refere dois meios de transportes que contribuíram significativamente para este desenvolvimento.

Dois meios de transportes que contribuíram significativamente para o desenvolvimento de vários setores económicos são, por exemplo, o metro e o comboio.

- 1.2. Indica três vantagens e três desvantagens dos transportes que selecionaste.

TRANSPORTE I: Metro

VANTAGENS	DESvantagens
Rápido	Limitado apenas dentro de uma cidade
Esparhada pela cidade (com paragem)	Não há vista pela janela (praticamente)

TRANSPORTE II: Comboio

VANTAGENS	DESvantagens
Liga várias cidades e lugares	Cheio em horas de ponta
Vistas bonitas pela janela	Sujeito a atrasos
	Correções frequentes

- 1.3. De que forma o desenvolvimento dos transportes contribui para um mundo mais globalizado?

Ao investirmos nos transportes, conseguimos chegar mais rapidamente e facilmente (contribuindo ainda para a diminuição da poluição) a outras cidades e/ou locais, aumentando a sua acessibilidade e capacidade de competição com outras cidades.

Figura 38 - Ficha diagnóstica realizada pelos alunos.



Figura 1- Estradas do mundo. Fonte: ONU

2. As alterações climáticas são uma preocupação constante na sociedade atual. Os humanos são um dos principais agentes responsáveis pelos elevados níveis de poluição do nosso planeta, no entanto, nos últimos anos têm sido implementadas medidas de mitigação para combater estas alterações.

2.1. Refere que medidas podem ser implementadas no setor dos transportes e que soluções podemos adotar no nosso país para mitigar as alterações climáticas.


O nosso país já tem adotado várias medidas para diminuir os níveis de poluição, sendo uma delas, por exemplo, fazer com que os autocarros utilizem energias renováveis.

Acho que já temos bastantes transportes, basta renová-los e fazê-los ser mais atrativos para as pessoas acederem mais vezes aos mesmos. Também aumentar a sua acessibilidade a outras partes do país, como aldeias e vilas, irá aumentar o nº de pessoas que os utilizam.

Figura 39 - Ficha Diagnóstica realizada pelos alunos.

- A primeira parte é direcionada ao desenvolvimento dos transportes e ao seu impacto nos vários setores da sociedade. A segunda parte é dedicada às alterações climáticas e às medidas que têm sido implementadas para combatê-las.

- Guião de exploração do vídeo “Distribuição espacial das redes de transportes”, com o objetivo de ajudar os alunos a compreender, refletir e discutir o conteúdo que foi visualizado. O guião teve seis questões (Figuras 40 e 41).


GOBIERNO DE PORTUGAL
REPÚBLICA DE PORTUGAL


GUIÃO VÍDEO "DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DAS REDES DE TRANSPORTE"

UNIDADE 1 – A DIVERSIDADE DOS ESPAÇOS E A DESIGUALDADE ESPACIAL DAS REDES

Ano/Turma: 11.º B	Nome: João Sardinha	Número: 13
-------------------	---------------------	------------

1. Refere as desigualdades que identificas na rede rodoviária nacional.
 Baixa densidade de estradas no interior e elevada densidade no litoral.
2. Nas áreas metropolitanas de Lisboa e do Porto que tipo de tráfego podemos identificar?
 Tráfego ^{urbano} pedonal e Metropolitano
3. Quais são os principais Portos Marítimos nacionais?
 Leixões, Aveiro, Lisboa, Setúbal e Sines, Funchal e Porto de Algares.
4. Qual a importância do Porto de Sines e de Leixões?
 São portos de águas profundas e podem receber maiores cargas.
5. Refere os aeroportos com maior tráfego de passageiros em Portugal?
 Aeroporto de Lisboa, Porto, Faro, Funchal e Porto de Alagares.
6. Como se procede a distribuição de gás natural em Portugal?
 Gás pela Gáspar de Moçambique: GNL (Sines).

Figura 40 - Guião Vídeo "Distribuição Espacial das Redes de Transporte" preenchido pelos alunos.


 INSTITUTO DE EDUCAÇÃO DE LISBOA

GUIÃO VÍDEO "DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DAS REDES DE TRANSPORTE"

UNIDADE I – A DIVERSIDADE DOS MODOS DE TRANSPORTE E A DESIGUALDADE ESPACIAL DAS REDES

Ano/Turma: 11.º S	Nome: FERNANDA SILVA	Número: 4
-------------------	----------------------	-----------

1. Refere as desigualdades que identificas na rede rodoviária nacional.
 Há maior concentração de estradas no litoral e poucas no interior do país.
2. Nas áreas metropolitanas de Lisboa e do Porto que tipo de tráfego podemos identificar?
 Superurbano pendular e metropolitano.
3. Quais são os principais Portos Marítimos nacionais?
 Leixões, Aveiro, Lisboa, Setúbal, Sines, Funchal e Ponta Delgada.
4. Qual a importância do Porto de Sines e de Leixões?
 Maior movimentação na carga internacional, pois podem receber navios de carga muito grandes e são portos de águas profundas.
5. Refere os aeroportos com maior tráfego de passageiros em Portugal?
 Porto, Faro, Funchal e Ponta Delgada.
6. Como se procede a distribuição de gás natural em Portugal?
 por redes construídas e a distribuição através de transportes rodoviário.

Figura 41 - Guião Vídeo "Distribuição Espacial das Redes de Transporte" preenchido pelos alunos.

A primeira questão referiu-se às desigualdades da rede rodoviária nacional, a segunda ao tipo de tráfego que podemos encontrar na cidade de Lisboa e Porto, a terceira aos principais portos marítimos nacionais, a quarta à importância do Porto de Sines e Leixões, a quinta aos aeroportos com maior tráfego de passageiros e a sexta e última questão à distribuição de gás natural em Portugal.

As figuras 40 e 41 demonstram que os alunos tiveram a capacidade de identificar positivamente, as desigualdades na rede rodoviária nacional, o tipo de tráfego presente na área metropolitana de Lisboa e do Porto, os principais portos marítimos nacionais, a importância dos portos de Sines e de Leixões, os aeroportos com maior tráfego de passageiros em Portugal e o procedimento da distribuição de gás natural em Portugal.

- *Padlet* “Mobilidade sustentável” em formato póster. Os alunos tiveram de responder à questão “Quais são as medidas que tu e a tua família adotam para minimizar o impacto ambiental relativamente aos meios de transporte?”. Os alunos tiveram a possibilidade de responder em texto ou através de fotografias/vídeos, como podemos observar nas Figuras 42, 43 e 44.

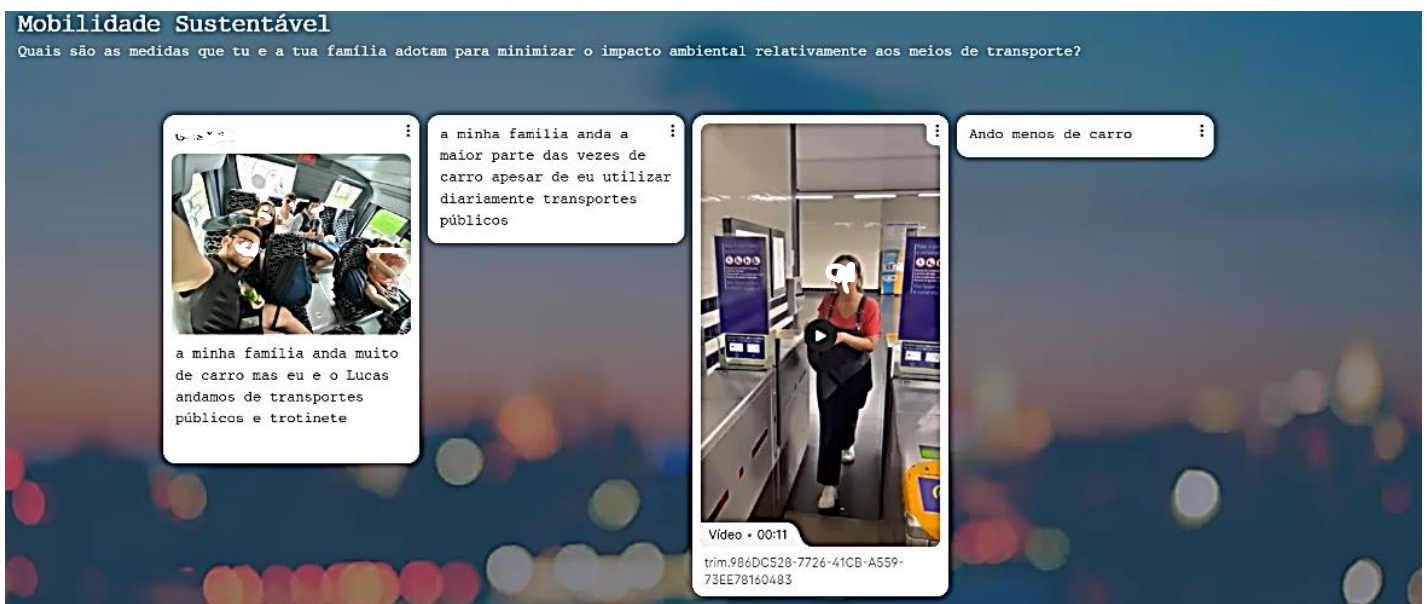





Figura 42 - Póster *Padlet* 1 com a publicação dos alunos.

o meu carro

 compramos 2 trotinetes elétricas, todos temos o passe e raramente utilizamos o carro, só aos fins de semana

Sofia Fernandes

 Eu e a minha família temos todos passe. Eu e os meus irmãos andamos na maior parte de transportes públicos e a pé, ao contrário da minha mãe que anda de carro e alguma vezes a pé.

Margarida Costa

 A minha família não é muito sustentável em relação ao tipo de meio de transportes que utilizam diariamente, devido a utilizarem constantemente o carro e este por sua vez não é elétrico, mas eu acabo por assumir um papel mais sustentável devido a estar sempre a utilizar como meio de transporte o comboio e raramente o metro

Afonso
 Eu e a minha família costumamos andar de metro e de autocarro

Leonor
 Eu e a minha família temos todos o passe e normalmente andamos de metro e autocarro.

Tomás
 Ando de gira e nos fins de semana venho de autocarro para Lisboa quando necessário.

Eu e a minha família andamos de metro

Figura 43 - Póster Padlet 2 com a publicação dos alunos

Joana
 Eu e o meu irmão vamos para a escola quase todos os dias a pé e voltamos para casa todos os dias a pé também.
 Eu e a minha família usamos com frequência os transportes públicos (por exemplo, para irmos ver jogos de futebol ao estádio) ou então vamos a pé também!
 Os meus pais vão a pé para o trabalho e também voltam a pé para casa. Há semanas em que só usamos o carro no fim de semana.

Ana Isabel

 Simão Barroso
 Andar mais de metro e a pé

Graça Gomes Pedro
 comprámos 2 trotinetes elétricas, todos temos o passe e raramente utilizamos o carro, só aos fins de semana

Inês Gago 11º8
 - como moro perto da escola, venho todos os dias a pé para a escola e volta a casa a pé também,
 - temos passe de metro e em vez de ir de carro, aproveitamos os transportes públicos.

Carolina Diniz
 -> Eu e a minha família costumamos utilizar o carro elétrico, as bicicletas elétricas e a deslocação pedonal.


Maria Santos
 Andar o máximo possível a pé, bicicleta
 Ando mais de metro
 Como vivo fora de Lisboa trazemos apenas o carro do meu pai para evitar mais que um carro

Andamos mais de trotinetes elétricas e bicicletas e de transportes públicos


Figura 44 - Póster Padlet 3 com a publicação dos alunos

Os alunos, com a atividade realizada através do *Padlet*, adquiriram a capacidade de expressar as suas perspetivas através de uma plataforma digital. Além disso, tiveram a oportunidade de demonstrar as diversas modalidades de deslocação na área em que residem, sendo notável que a maioria dos alunos e as suas famílias utilizam o transporte público, evidenciando um alto nível de consciencialização em relação à temática da mobilidade sustentável e das alterações climáticas.

- A questão de aula teve como objetivo verificar a evolução das aprendizagens dos alunos, aplicando o conhecimento e promovendo o espírito crítico. A questão de aula “A competitividade dos modos de transporte” (Figuras 45 e 46) dividiu-se em três questões: a primeira questão foi do completar espaços, a segunda de escolha múltipla e a terceira e última de desenvolvimento, onde os alunos tinham de analisar as consequências da figura representada.


UNIVERSIDADE DE AÇORES
KAPTA IN PALESTRAS

QUESTÃO AULA “A COMPETITIVIDADE DO MODO RODOVIAÁRIO”


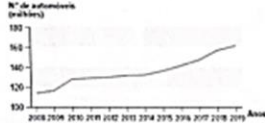
A DIVERSIDADE DOS MODOS DE TRANSPORTE E A DESIGUALDADE ESPACIAL DAS REDES

Ano/Turma: 11.º B	Nome: _____	Número: _____
-------------------	-------------	---------------

1. No quadro 1 estão listadas aleatoriamente as vantagens e as desvantagens do transporte rodoviário e, na figura 1, a evolução do parque automóvel, nos Açores.

Quadro 1 – Vantagens e desvantagens do transporte rodoviário

I. Permite operações de carga e descarga muito rápidas.
 II. Elevada sinistralidade.
 III. Apresenta-se cada vez mais especializado ao nível de transportes de mercadoria.
 IV. Congestionamento do trânsito, principalmente nas áreas urbanas.
 V. Permite o transporte porta a porta.
 VI. Elevado consumo de combustível, que contribui para o agravamento da dependência externa do país.

Fonte: Relatório do Estado do Ambiente, Açores, 2020.

1.1. O transporte rodoviário é o modo mais competitivo para ____ distâncias. No entanto, há uma prevalência do transporte ____ em detrimento do _____. A especialização dos veículos tornou-o mais competitivo no transporte de ____.

(A) médias ... coletivo ... individual ... passageiros
 (B) curtas ... individual ... coletivo ... passageiros
 (C) curtas ... individual ... coletivo ... mercadorias
 (D) médias ... coletivo ... individual ... mercadorias


1.2. As desvantagens do modo de transporte rodoviário correspondem, no quadro 1, aos números

(A) II, IV e VI. (B) I, III e VI. (C) III, IV e V. (D) I, II e V.

1.3. Refere duas consequências ambientais decorrentes da situação representada no gráfico da figura 1.

Devido ao facto de, apesar de se terem construído carrões elétricos, ainda haver um movimento de combustíveis fósseis que, consequentemente, poluem o ambiente. Além disso, o carro é algo que todas as pessoas (ou quase todas) possuem e utilizam quase todos os dias, contribuindo para o aumento do tráfego rodoviário e por isso, há um aumento da poluição.

Figura 45 - Questão de aula realizada pelos alunos


 GOVERNO REGIONAL DA REGIÃO AÇORES
 SECRETARIA REGIONAL DO AMBIENTE

QUESTÃO AULA "A COMPETITIVIDADE DO MODO RODOVIÁRIO"


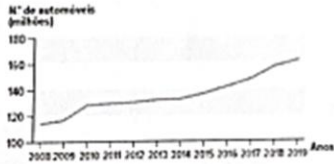
A DIVERSIDADE DOS MODOS DE TRANSPORTE E A DESIGUALDADE ESPACIAL DAS REDES

Ano/Turma: 11.º B Nome: _____ Número: 20

1. No quadro 1 estão listadas aleatoriamente as vantagens e as desvantagens do transporte rodoviário e, na figura 1, a evolução do parque automóvel, nos Açores.

Quadro 1 – Vantagens e desvantagens do transporte rodoviário

I. Permite operações de carga e descarga muito rápidas.
 II. Elevada sinistralidade.
 III. Apresenta-se cada vez mais especializado ao nível de transportes de mercadoria.
 IV. Congestionamento do trânsito, principalmente nas áreas urbanas.
 V. Permite o transporte porta a porta.
 VI. Elevado consumo de combustível, que contribui para o agravamento da dependência externa do país.

Fonte: Relatório do Estado do Ambiente, Açores, 2020.

1.1. O transporte rodoviário é o modo mais competitivo para ____ distâncias. No entanto, há uma prevalência do transporte ____ em detrimento do _____. A especialização dos veículos tornou-o mais competitivo no transporte de _____.

(A) médias ... coletivo ... individual ... passageiros
 (B) curtas ... individual ... coletivo ... passageiros
 (C) curtas ... individual ... coletivo ... mercadorias
 (D) médias ... coletivo ... individual ... mercadorias

1.2. As desvantagens do modo de transporte rodoviário correspondem, no quadro 1, aos números _____.

(A) II, IV e VI. (B) I, III e VI. (C) III, IV e V. (D) I, II e V.

1.3. Refere duas consequências ambientais decorrentes da situação representada no gráfico da figura 1.

Visto que o número de automóveis tem vindo a aumentar, provoca várias consequências ambientais, tal como o aumento significativo do risco de poluição, que pode danificar gravemente a saúde humana e o ecossistema.

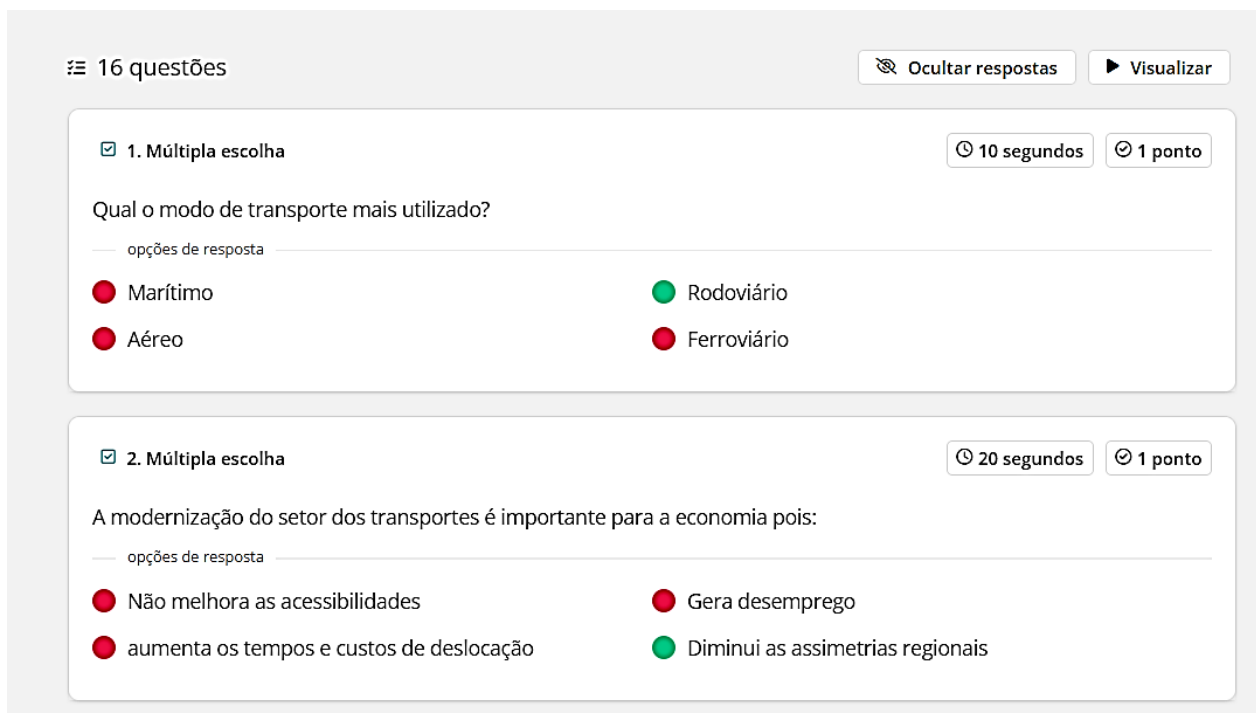
Figura 46 - Questão de aula realizada pelos alunos

Através das repostas dadas pelos alunos na questão de aula sobre a competitividade dos modos de transporte rodoviário, pretende-se explorar e

aprofundar o conhecimento dos alunos sobre os fatores que influenciam a eficiência e a eficácia do mesmo.

Dessa forma, os alunos são incentivados a analisar e avaliar criticamente as vantagens e desvantagens do transporte rodoviário em diferentes contextos, como custos, tempo de viagem, acessibilidade, capacidade de carga, impacto ambiental e segurança, entre outros. Essa abordagem promove o desenvolvimento do pensamento crítico e a capacidade de tomar decisões fundamentadas em relação aos sistemas de transporte.

- *Quiz* na plataforma *Quizziz* sobre as “Redes de transporte”. O *quiz* foi uma atividade diferente e dinâmica, aliada à tecnologia (Figuras 47 e 48).



The image shows a screenshot of a Quizziz quiz interface. At the top left, it says "16 questões". On the top right, there are two buttons: "Ocultar respostas" (Hide answers) and "Visualizar" (View). The first question is a multiple-choice question titled "1. Múltipla escolha" with a 10-second timer and 1 point. The question is "Qual o modo de transporte mais utilizado?" (Which is the most used mode of transport?). The options are: Marítimo (red dot), Rodoviário (green dot), Aéreo (red dot), and Ferroviário (red dot). The second question is also a multiple-choice question titled "2. Múltipla escolha" with a 20-second timer and 1 point. The question is "A modernização do setor dos transportes é importante para a economia pois:" (Modernization of the transport sector is important for the economy because:). The options are: Não melhora as acessibilidades (red dot), Gera desemprego (red dot), aumenta os tempos e custos de deslocação (red dot), and Diminui as assimetrias regionais (green dot).

Figura 47 - Questões QUIZZIZ..

8. Múltipla escolha ⌚ 20 segundos 🏆 1 ponto

Uma das vantagens do modo Rodoviário é

— opções de resposta —

- Quantidade de carga
- Rapidez nas viagens intercontinentais
- Entregas porta-a-porta
- Elevados custos de manutenção

9. Múltipla escolha ⌚ 20 segundos 🏆 1 ponto

As desvantagens do transporte rodoviário são, entre outras

— opções de resposta —

- Grande mobilidade e flexibilidade
- Rapidez e economia para curtas distâncias
- Elevado consumo de combustível fóssil e limitada capacidade
- Exigência de transbordo

Figura 48 - Questões QUIZZ

Os alunos, através da digitalização de um código QR, entraram com os telemóveis no *quiz*. Este *quiz* teve dezasseis questões, uma com dez segundos de tempo de resposta, oito com vinte segundos e as outras sete com trinta segundos.

Os alunos com esta gamificação aprenderam algumas características da rede de transportes de Portugal, das quais podemos destacar: o transporte mais utilizado, a importância da modernização do setor dos transportes para a economia do país e as vantagens e desvantagens inerentes ao transporte rodoviário.

- *Padlet* em formato póster sobre o Programa Nacional de Investimento 2030. Os alunos tinham de responder a duas questões: “Qual é o objetivo da União Europeia em Portugal na rede de transportes até 2030?”; e “Como é que este investimento pode afetar a mobilidade das pessoas e o desenvolvimento do país?”. As respostas foram variadas como se observa na Figura 49.

PROGRAMA NACIONAL DE INVESTIMENTOS 2030 - ESPAÇO OPINIÃO
Qual é o objetivo dos investimentos da União Europeia em Portugal na rede de transportes ferroviários até 2030? Como é que esse investimento pode afetar a mobilidade das pessoas e o desenvolvimento do país?

→ o objetivo dos investimentos da União Europeia em Portugal na rede de transportes ferroviários até 2030 é a duplicação dos comboios de alta velocidade.
→ este investimento pode afetar a mobilidade das pessoas e o desenvolvimento do país, devido ao facto de as pessoas conseguirem percorrer uma longa distância num menor espaço de tempo, promovendo uma melhor qualidade de vida.

Abrir e reestruturar o mercado ferroviário

Aumentar a competitividade

Melhorar a segurança das infraestruturas

Garantir preços justos para os passageiros

Duplicação dos comboios de alta velocidade

- abrir e reestruturar o mercado ferroviário
- aumentar a competitividade através da criação de condições equitativas para as empresas
- desenvolver infraestruturas para assegurar a interoperabilidade
- melhorar a eficiência na utilização e a segurança das infraestruturas
- garantir preços justos para os consumidores

No setor ferroviário os investimentos da união europeia servirão para a duplicação de comboios de alta velocidade.
Com esta medida passaremos a usar mais o comboio pois teremos preços mais justos, com infraestruturas mais seguras
Rafael Rico

no setor ferroviário, a estratégia define como o objetivo a duplicação dos comboios de alta velocidade até 2030 na união europeia

o investimento no desenvolvimento do país pode causar um forte impacto não só no desenvolvimento económico mas também na qualidade de vida e mobilidade dos cidadãos, como por exemplo, se passarmos a usar mais transportes públicos, haverá uma maior concentração de população em um só sítio, tornando o tráfego maior e mais recorrente

objetivos:
- nova linha alta velocidade Lisboa- Porto;
- nova linha Porto- Vigo
- modernização e eletrificação
- aumento de capacidades nas áreas metropolitanas
- material circulante (substituição e aumento da oferta)

Tudo isto promove menos tráfego, melhores condições de transporte e viagens mais rápidas e acessíveis.



Figura 49 - Espaço de opinião sobre o Programa Nacional de Investimentos 2030

Os alunos com a realização desta atividade tiveram a oportunidade de realizarem uma pesquisa sobre os objetivos dos investimentos que irão ser realizados no setor dos transportes até 2030.

Alguns dos principais objetivos que os alunos evidenciam são: a reestruturação da rede ferroviária, aumentar a competitividade no setor dos transportes, desenvolver infraestruturas, melhorar a eficiência e segurança, prática de preços justos. Estas respostas dadas pelos alunos demonstram claramente que a atividade teve o efeito esperado, transmitindo novos conhecimentos e aprendizagens sobre as políticas de transporte incentivadas por Portugal e pela União Europeia.

- Guião da saída de campo ao museu da Carris. O guião foi distribuído no início da visita com o objetivo de os alunos colocarem algumas questões ao guia. Como se observa nas Figuras 50 e 51, os alunos foram tirando notas ao longo da visita. O guião teve dez questões de desenvolvimento, sendo que os alunos terminaram o mesmo em sala de aula, a que se seguiu a respetiva correção.

Transportes - evolução elétrica

	Escola Secundária Rainha Dona Leonor Guião Visita de Estudo Geografia A - 11º 8 e 9	
---	---	---

Objetivos: *1940 - 2ª Guerra Mundial Lisboa* *1929 - Bando Carris Lisboa*

1. Avaliar a competitividade dos diferentes modos de transporte, de acordo com a finalidade, e o papel das redes de transportes;
2. Emitir opiniões sobre casos concretos da importância dos transportes para a sustentabilidade da qualidade de vida das populações;
3. Relacionar a organização espacial das principais redes de transporte com a distribuição da população e do tecido empresarial;
4. Adquirir competências sociais e cognitivas como espírito de equipa, pensamento crítico, unicidade, sentido de partilha, respeito pelo próximo, estimulando a responsabilidade, a igualdade e o dever cívico;
5. Reflexão e exercício em torno do espaço público e privado. Sensibilização para a gestão dos recursos comuns e consciencialização ecológica. *Salvo saúde 1979*

1947 - Autocarros 2 andares

Deves responder às seguintes questões durante o decorrer da visita: *618 e 100-199*

1. Como surgiu a ideia de criar uma empresa de transportes públicos em Lisboa?
1837
2. Quais são os veículos mais antigos que podemos encontrar no museu?
1923 o transporte trolha animal, com amarras. Leva até 35 pessoas. Realiza nos autos.
3. Quais foram as principais mudanças na frota de elétricos e autocarros ao longo dos anos?



4. Como é que a tecnologia afetou o transporte público em Lisboa?

5. Como é que o sistema de transporte público de Lisboa evoluiu para atender às necessidades da cidade ao longo do tempo?

Empresa Pública, 1903 - Barbeana 618 e 100-199

Figura 50 - Questões do guião da saída de campo.

Os alunos tinham ainda um *QRcode*, que dava ligação ao *Padlet*, permitindo partilhar fotos e vídeos durante a visita (Figura 51).

	Escola Secundária Rainha Dona Leonor Guião Visita de Estudo Geografia A – 11º 8 e 9	
---	--	---

6. Quais são os desafios enfrentados pela empresa Carris atualmente?


7. Como é que a empresa Carris está a trabalhar para tornar o transporte público mais sustentável?

8. Como é que os veículos são mantidos e preservados para que possam ser exibidos no museu?

9. Quais são as rotas mais populares da empresa Carris atualmente?

10. Quais são os planos futuros para o sistema de transporte público em Lisboa?

Publica no *Padlet* um registo fotográfico do que mais gostaste e uma descrição através do *QRcode*



Bom Trabalho!
Profª Patrícia Anjos
Prof. Ronaldo Fernandes

Passe: carris

Figura 51 - Questões do guião da saída de campo.

O objetivo principal deste guião da saída de campo que foi distribuído aos alunos antes do decorrer da saída campo foi que os alunos adquirissem durante

e após a saída de campo, respostas que evidenciassem a evolução dos transportes na cidade de Lisboa ao longo do tempo. O código qr code (Figura 52) foi uma mais-valia já que os alunos tiveram a oportunidade de criar memórias fotográficas da sua visita ao museu, registando o museu e os vários tipos de transporte ao longo dos anos.



Figura 52 - Póster de publicação de fotos da saída de campo

- Jogo *quiz* realizado no museu pelo guia. O jogo de *quiz* foi realizado no final da visita; os alunos foram divididos em dois grupos e o grupo que acertasse mais questões ganhava (Figura 52).





Figura 53- Alunos a participarem na atividade quiz no museu.

As questões eram sobre tudo aquilo que o guia foi relatando ao longo da visita acerca da história da Carris. Esta atividade foi renhida, pois a turma é competitiva no que toca a jogos.

- O trabalho de grupo “Uma viagem de sustentabilidade com destino a Portugal” repartiu-se em parte escrita e oral. Na parte escrita, os alunos tinham de entregar uma apresentação *PowerPoint*. Na parte oral, os alunos tiveram de apresentar o seu trabalho perante a turma. De forma a guiar os alunos na sua avaliação, foi-lhes entregue uma grelha de avaliação com a ponderação para cada parâmetro, como podemos observar no quadro 4.

Quadro 4 – Grelha de avaliação dos trabalhos de grupo

Grelha de Avaliação dos Trabalhos de Grupo - Ensino Secundário - Geografia A

Introdução	Desenvolvimento	Conclusão	Bibliografia	Grafia/ Paginação (apresentação gráfica)	Apresentação Oral do Trabalho (<i>varia de aluno para aluno</i>)	Prazos
<ul style="list-style-type: none"> • faz uma introdução. • apresenta o tema e a importância/necessidade de o estudar na atualidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • apresenta os conceitos fundamentais. • qualidade e pertinência de gráficos, mapas e imagens/fotografias (do aluno ou retiradas da bibliografia) • é criativo e inovador no desenvolvimento do tema proposto. • sabe estruturar a investigação e vai mais além do proposto (ex apresenta um estudo comparativo, um estudo caso, ou outro relevante para a compreensão do tema.) 	<ul style="list-style-type: none"> • apresenta conclusão. • faz uma síntese do trabalho e tira conclusões. • tem opinião e espírito crítico. 	<ul style="list-style-type: none"> • apresenta bibliografia. • sabe organizar e apresentar as obras consultadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • agradável l. (fácil leitura e entendimento, apelativo. Utiliza um recurso informático/adequado) 	<ul style="list-style-type: none"> • Recorre pouco à leitura • Comunica bem /discurso claro • Utiliza bem a terminologia geográfica • Responde às questões colocadas • Demonstra que entende o que está a dizer. • Demonstra espírito crítico. <p>(se não tem apresentação oral faz-se a avaliação da organização geral do trabalho escrito)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • cumpre
5 + 0 a 20 pontos	0 a 20 + 0 a 20 + 0 a 20 + 0 a 20 Pontos	0 + 0 a 20 + 0 a 10 pontos	5 + 0 a 20 pontos	0 a 10 pontos	0 a 20 pontos	10 pontos

Fonte: Grelha de avaliação dos trabalhos de grupo.

Os resultados desta avaliação demonstraram uma variação nas pontuações dos alunos. Mais à frente no quadro 5, podemos observar a avaliação final do trabalho em grupo.

Quadro 5 – Resultados de avaliação dos trabalhos de Grupo

Elementos da avaliação do Trabalho de Grupo	Total	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Grupo IV	Grupo V	Grupo VI
Resultados	200	19,7	10,5	15,5	14,8	14,8	14,5

Fonte: Trabalho de grupo. Excel.

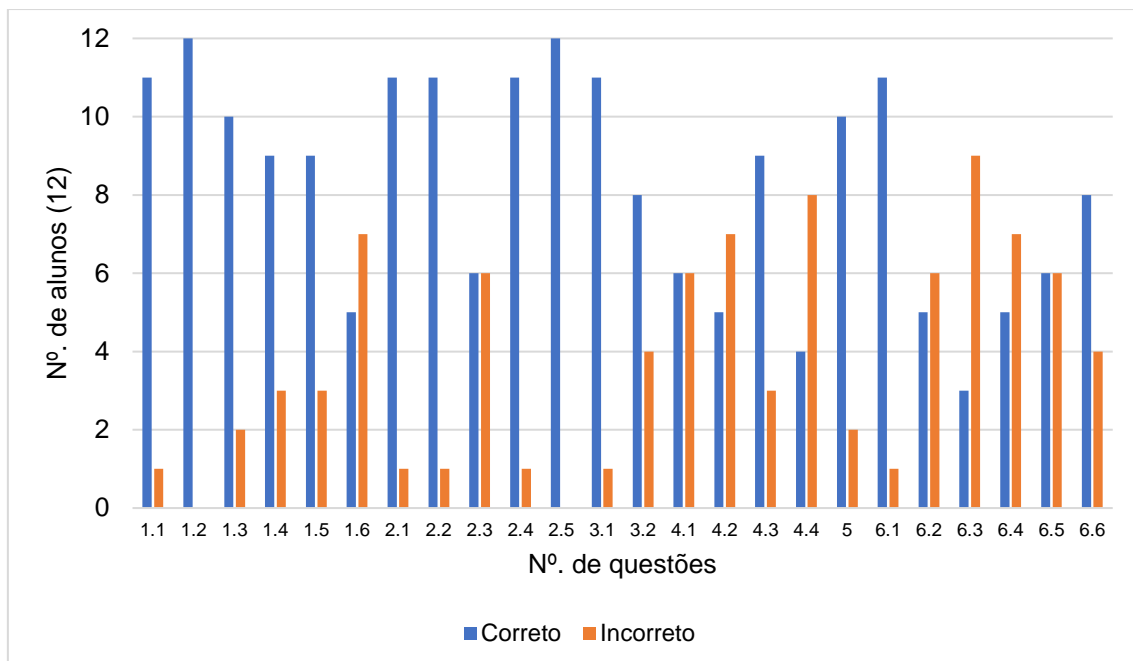
3.5.4.2 Sumativa

Durante o decorrer do estágio, e em colaboração com a colega Patrícia Anjos, elaborou-se um teste de avaliação em duas versões: Versão 1 (Anexo 33) e Versão 2 (Anexo 33). Além disto, também se elaboraram os respetivos critérios de correção (Anexo 34) e a respetiva grelha Excel com os resultados obtidos (Anexo 35).

A estrutura externa do teste seguiu a organização do modelo de exame nacional, tendo, portanto, 20 escolhas múltiplas e 4 perguntas de desenvolvimento. O teste apresentou elementos geográficos visuais, tais como: cartografia sinóptica; cartografia da distribuição da precipitação; cartografia dos corredores de transportes; gráficos circulares e de barras sobre as embarcações e os produtos importados e exportados; cartografia dos polos logísticos de Portugal; e ainda a cartografia da rede transeuropeia de transportes.

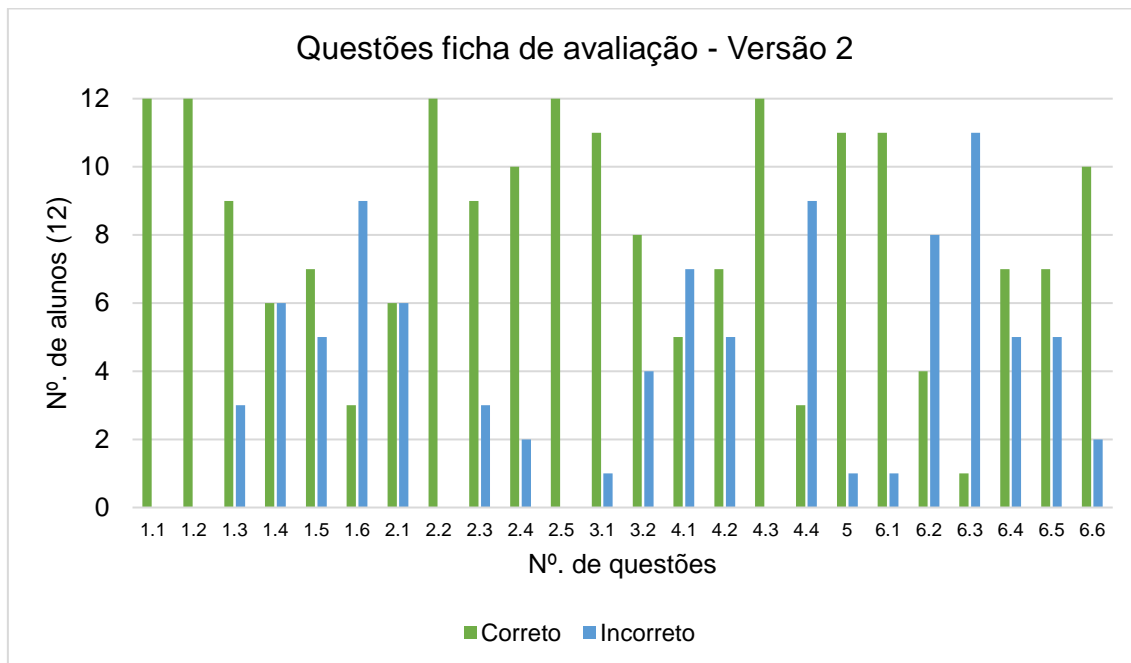
A estrutura interna de ambas a versão era igual e dividia-se em dois temas. O primeiro tema era referente ao tema 3 “Os recursos hídricos” e ao subtema “As especificidades do clima português” do 10.º ano, isto para que os alunos relembassem a matéria como forma de revisão para o exame de Geografia A. A segunda parte do teste foi dedicada à matéria lecionada durante o decorrer do período e que incidiu sobre o tema “A população como se movimenta e comunica”

Em colaboração com a colega Patrícia, fizemos a correção dos testes seguindo rigorosamente os critérios de avaliação. A turma 11.º8 obteve uma média geral de 11,8 valores, sendo que, a nota mais alta foi um 15,7 e a nota mais baixa um 7,9 (Anexo 36). Os alunos revelam uma boa capacidade de participação e intervenção oral na sala de aula; contudo, nos testes teóricos revelam alguma falta de estudo. É de salientar que apenas 24 alunos dos 28 realizaram o teste de avaliação, sendo que, o teste foi dividido por duas versões.

Figura 54 - Questões da ficha de avaliação – Versão 1

Fonte: Teste de avaliação. Excel.

Através da observação da figura 54, conseguimos observar a estatística relativa às questões corretas e incorretas da ficha de avaliação. A Versão 1, foi realizada por 12 alunos, sendo que, as totalmente corretas foram a 1.2 e 2.5. A primeira referente a uma pergunta de escolha múltipla e a segunda correspondente a uma pergunta de desenvolvimento. Relativamente às respostas incorretas verificou-se que a 4.4 e a 6.3, obtiveram um maior número de respostas erradas, sendo que, ambas são relativas a respostas de escolha múltipla.

Figura 55 - Questões da ficha de avaliação – Versão 2

Fonte: teste de avaliação Excel.

Ao analisarmos a figura 55, constatamos a estatística relativa às questões corretas e incorretas de avaliação. A Versão 2, foi concretizada por 12 alunos, as totalmente corretas foram a 1.1, 1.2, 2.2, 2.5 e 4.3. As três primeiras questões são referentes as escolhas múltiplas, ao contrário do que acontece com as duas últimas, que dizem respeito a questões de desenvolvimento.

Relativamente aos dois gráficos, podemos constar que a versão 1 teve um maior número de respostas incorrentas, comparativamente, com a versão 2, o que pode remeter para que a estrutura da versão 1, ter sido mais complexa do que a versão 2. Este é um aspeto importante a ter em consideração numa próxima elaboração de diferentes versões de instrumentos de avaliação.

3.6 Evidências das aprendizagens e opinião dos alunos

Neste ponto irá ser abordado a avaliação do trabalho de grupo como evidência de aprendizagem e ainda vão ser apresentados os vários pontos de um questionário *Forms* (Anexo 36), onde os alunos tiveram oportunidade de expressar a sua opinião relativamente às aulas lecionadas.

3.6.1 Avaliação do trabalho de grupo

A avaliação do trabalho de grupo seguiu a grelha de avaliação já apresentada no Quadro 4. A avaliação do trabalho foi dividida em sete parâmetros, cada um com diferentes pontuações. Os parâmetros e as pontuações foram as seguintes: Introdução, 25 pontos; Desenvolvimento, 80 pontos; Conclusão, 30 pontos; Bibliografia, 25 pontos; Grafia/Paginação (10 pontos); Apresentação Oral, 20 pontos; Prazos, 10 pontos. A pontuação perfaz um total de 200 pontos, equivalendo a 20 valores.

Quadro 6 – Avaliação do trabalho de grupo por parâmetro

Elementos da avaliação do Trabalho de Grupo	Total	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Grupo IV	Grupo V	Grupo VI
Introdução	25	25	5	25	15	10	10
Desenvolvimento	80	80	74	65	80	65	64
Conclusão	30	30	0	6	26	25	25
Bibliografia	25	25	0	25	0	0	25
Grafia/Paginação	10	9	6	8	6	6	8
Apresentação Oral	20	18	15	16	16	25	10
Prazos	10	10	5	10	5	8	3
Resultados	200	19,7	10,5	15,5	14,8	14,8	14,5

Fonte: Grelha de critérios de avaliação do trabalho de grupo.

A análise dos resultados apresentados do quadro 6, revela uma disparidade significativa nos desempenhos dos vários grupos de trabalho.

O Grupo I destaca-se como um exemplo de excelência, alcançando uma pontuação de 19,7 em 20 valores. Este grupo evidenciou um domínio completo

do conteúdo, entregando uma apresentação oral sem recorrer excessivamente ao *Power Point*, o que sugere uma compreensão sólida do tema sobre a mobilidade sustentável e as alterações climáticas. Além disso, a aplicação correta e pertinente de conceitos geográficos indica uma compreensão profunda do assunto.

Por outro lado, o Grupo II enfrentou desafios significativos, obtendo apenas 10,5 valores. A falta de uma introdução completa, conclusão e bibliografia, juntamente com a entrega fora do prazo, evidencia uma falta de organização e comprometimento com o trabalho. Isso resultou numa apresentação que carecia de estrutura e conteúdo, prejudicando significativamente a sua pontuação.

Já o Grupo III apresentou um desempenho moderado, obtendo 15,5 valores. Embora tenham cumprido todos os requisitos do trabalho, a falta de desenvolvimento completo em certas áreas sugere uma necessidade de aprofundamento nos conceitos geográficos essenciais. No entanto, eles destacaram-se pelo cumprimento dos prazos e pela apresentação oral, compensando parcialmente as lacunas no conteúdo.

O Grupo IV demonstrou um bom raciocínio do tema durante a apresentação oral, mesmo que o trabalho escrito não abordasse todos os pontos solicitados. No entanto, a sua pontuação foi afetada pela falta de conformidade com os prazos estipulados, refletindo uma falta de gestão eficaz do tempo.

O Grupo V, apesar de apresentar um vídeo complementar sobre o tema, foi prejudicado pela falta de acentuação na grafia do trabalho. No entanto, a sua apresentação oral dinâmica e interativa demonstra um esforço para envolver os colegas no assunto, embora algumas áreas de melhoria, na apresentação, ainda sejam evidentes.

Por fim, o Grupo VI apresentou um trabalho bem desenvolvido em termos teóricos, mas a entrega tardia e a apresentação oral pouco eficaz resultaram numa pontuação moderada de 14,5 valores.

Em síntese, os resultados variados dos trabalhos de grupo refletem diferentes níveis de preparação, comprometimento e capacidades de apresentação. Embora alguns grupos tenham se destacado em certas áreas, como organização e expressão oral, outros enfrentaram desafios significativos.

No entanto, a média geral de 15,5 valores indica que os alunos conseguiram apresentar aprendizagens significativas sobre a mobilidade sustentável e as alterações climáticas e desenvolver um espírito crítico, evidenciando um progresso positivo durante as aulas de estágio supervisionado.

3.6.2 Opinião dos alunos

Foi realizado um questionário (Anexo 36) de desempenho do professor estagiário e das atividades aos alunos. O questionário teve 9 questões, sendo que 7 foram de escolha múltipla e duas de resposta longa; apenas 14 alunos dos 28 responderam ao questionário. Abaixo segue-se o Quadro 7, que representa os resultados obtidos em cada uma das questões.

Quadro 7 – Questionário de desempenho do professor estagiário e das atividades dos alunos

Questionário de desempenho do professor estagiário e das atividades dos alunos		
Questão	Critério de avaliação	Média
Relação professor – aluno	1 (muito insatisfeito) – 5 (muito satisfeito)	4,71
Atividade em sala de aula	1 (muito insatisfeito) – 5 (muito satisfeito)	4,71
Trabalho de grupo	1 (muito insatisfeito) – 5 (muito satisfeito)	4,71
Atividades tecnológicas	1 (muito insatisfeito) – 5 (muito satisfeito)	4,50
Matéria lecionada	1 (pouco interessante) – 5 (muito interessante)	4,50
Desenvolvimento das aprendizagens	0 % (não) – 100 % (sim)	100% (Sim)
Dinamismo das aulas	1 (pouca dinâmica) – 5 (muita dinâmica)	4,29
Comentário global	<i>Feedback</i> dos alunos	Positivo
Desempenho do professor	<i>Feedback</i> dos alunos	Positivo

Fonte: Google Forms.

Os resultados do questionário revelam uma perspetiva positiva por parte dos alunos, em relação à experiência de aprendizagem em sala de aula. A maioria dos alunos expressou altos níveis de satisfação em áreas como a relação entre o professor e os alunos, as atividades em sala de aula, o trabalho de grupo e o uso de tecnologia no ambiente de sala de aula.

Destaca-se que a matéria lecionada sobre a diversidade dos modos de transporte foi bem recebida pelos alunos, com uma avaliação estável entre "interessante" e "muito interessante". Além disso, é notável que todos os alunos afirmaram ter desenvolvido as aprendizagens necessárias para a unidade, indicando um nível satisfatório de compreensão dos conteúdos abordados.

A dinâmica das aulas recebeu uma avaliação positiva, com a maioria dos alunos a considerar as aulas como ativas e envolventes. No entanto, houve algumas sugestões de melhoria, como a possível redução do uso excessivo do *PowerPoint* a favor de outras metodologias de ensino.

Os comentários globais dos alunos foram bastante favoráveis, destacando as aulas práticas, interativas e diversificadas, que contribuíram para uma aprendizagem mais eficaz. No entanto, um aluno expressou o desejo de mais tempo para o trabalho de grupo, sugerindo um possível ajuste no planeamento das atividades.

Em relação ao desempenho do professor, a maioria dos alunos teve uma perceção positiva, elogiando a sua capacidade de explicar os temas de forma clara e o seu esforço em tornar as aulas mais dinâmicas.

Em síntese, os resultados indicam um ambiente de aprendizagem positiva, com áreas de destaque, como a interação professor-aluno e o interesse dos alunos com o conteúdo abordado, além de algumas sugestões construtivas para melhorias futuras.

3.7 Atividades na escola: reuniões e atividades escolares

3.7.1 Reunião de subdepartamento

No dia 15 de fevereiro de 2023, pelas 18h, realizou-se a reunião de subdepartamento de Geografia. Na reunião, estavam presentes seis docentes, estando a faltar uma das docentes de Geografia. Quem presidiu à reunião foi o coordenador do subdepartamento.

O início da reunião começou com a habitual distribuição da folha de presenças, folha esta que tem de ser assinada por todos os professores presentes na reunião, sendo que neste papel estão descritos todos os pontos que têm de ser trabalhados/discutidos na mesma.

Após o preenchimento da folha de presenças, foi então distribuída a folha com os resultados escolares correspondentes ao 1º período, onde estão presentes as percentagens de alunos com classificação inferior a três, em todas as disciplinas, desde o 5º até ao 12º ano (aqui a disciplina analisada é a de Geografia A e C). É de realçar que os valores apresentados em História e Geografia de Portugal (HGP), no 5º e no 6º ano, também são valores que se têm de ter em consideração, pois é necessário saber as notas e o nível em que estão os futuros alunos da disciplina de Geografia. Apesar de esta folha ter sido entregue no início da reunião, a mesma só foi analisada no fim da mesma.

Foi retratada a questão da pontualidade dos alunos, pois existe a questão de o aluno chegar a horas, chegar após a hora ou chegar ainda após o tempo de “compensação”. Por isso, ficou assente que quando se trata do primeiro tempo do dia, os professores podem aceitar os alunos, sem marcarem falta, até dez minutos depois da hora de entrada. Por outro lado, se se tratar dos restantes tempos escolares, apenas podem “aceitar” os alunos, sem marcarem falta, até cinco minutos depois da aula. É de realçar que nas aulas em que o professor

leccionou em Iniciação à Prática Profissional III, tentou sempre ao máximo cumprir o que foi aqui decidido.

De seguida, passou-se a outro ponto, que diz respeito a um Projeto atualmente em vigor na escola e que se intitula “Eu sou digital”. Este projeto, dinamizado pelos alunos do ensino profissional, consiste em ensinar à comunidade escolar o uso de *softwares* de diversas áreas.

Um dos pontos principais para esta reunião foi a questão dos *kits* de computadores que o Ministério tem para distribuir pelos alunos (e professores). Foi discutido nesta reunião que há professores que têm conhecimento de que existem alunos que não aceitam estes *kits*, quer seja apenas porque não os querem ou porque já têm os seus próprios computadores; ou então, porque os pais, com receio, preferem que os alunos não aceitem este *kit*, pois no caso de o estragarem ou perderem, por exemplo, são estes os responsáveis pelo pagamento dos danos causados. É de realçar que os pais/EE recebem um documento que têm de assinar em como autorizam a receção do *kit* e em como assumem a responsabilidade por danos causados ao mesmo. Ainda relativamente a estes *kits*, os alunos do 7º ano ainda não os têm nem sabem quando lhes serão destinados; os alunos do 8º, 9º, 11º e 12º já o têm. Atualmente, os alunos do 10.º ano estão em vias de o receber.

Fugindo um pouco ao que estava no plano da reunião, o professor de subdepartamento questionou as restantes colegas se tinham alguma ideia para o lema do novo projeto educativo. Uma das professoras teve a ideia "O que me rodeia é o que me preocupa", que depois seguiu para a direção para aprovação.

Foi abordado na reunião a avaliação do desempenho docente, em termos de progressão de carreiras. Neste subdepartamento, há uma professora que neste ano letivo, 2022/2023, necessitará de ter aulas assistidas para subir para o 3º escalão na sua carreira. Ficou ainda decidido que o subcoordenador é quem

irá assumir a avaliação interna. Abordando esta questão, todos os docentes discutiram um pouco acerca do congelamento das carreiras dos professores e o quão complicado é para alguns professores conseguirem progredir até ao máximo da carreira antes de se reformarem.

Foram debatidas as vantagens e as desvantagens da escola por semestres ou por períodos. A maioria dos docentes concorda que é menos desgastante, tanto para os professores como para os alunos, o regime por semestres.

Por fim, e voltando um pouco ao início da reunião, foram analisadas as notas obtidas em Geografia nos diferentes anos de escolaridade. Findada a análise às notas, deu-se a reunião por terminada.

3.7.2 Exposição do Dia da Europa

O dia 9 de maio é o dia da comemoração anual da Europa, onde se festeja a paz e a unidade do continente europeu. Assinala-se a data histórica da assinatura da Declaração de Schuman, por Robert Schuman, considerado um dos fundadores da Europa unida. A declaração enfatizou uma nova forma de cooperação política, tornando inconcebível uma guerra entre países europeus.

Em forma de comemoração, foi realizada uma exposição no átrio da Escola Secundária Rainha Dona Leonor. Na Figura 56, observamos uma exposição do 7.º ano, realizada no âmbito da Cidadania, que incidia sobre os principais aspetos culturais dos estados-membros: tais como a música, o futebol, a arte e a arquitetura. Na Figura 57, observamos os trabalhos do 8.º ano, realizados no âmbito da disciplina de Cidadania, sobre os enquadramentos geográficos e os dados estatísticos dos vários países pertencentes à União Europeia.

Na Figura 58, está representado um póster, realizado nas aulas de estágio com os alunos, sobre a Mobilidade Sustentável. O póster tinha um QRCode que fazia a ligação direta com os trabalhos de grupo “Uma viagem de sustentabilidade com destino à Europa” realizados pelo 11.º ano.



Figura 56 - Exposição do Dia da Europa do 7.º ano

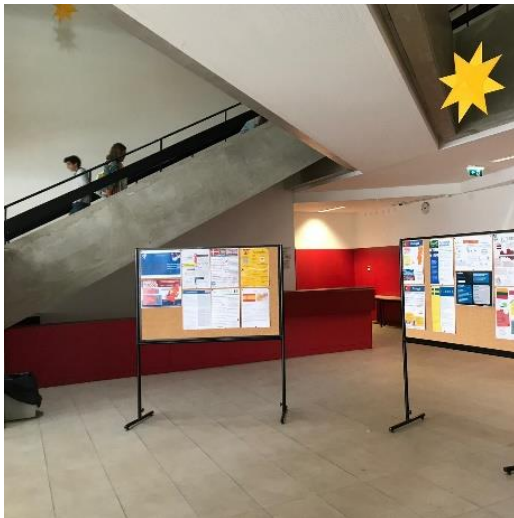


Figura 57 - Exposição Dia da Europa do 8.º ano



Figura 58 - Exposição Dia da Europa do 11.º ano

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste último capítulo pretende-se fazer uma reflexão sobre as aulas asseguradas como professor em formação inicial, como também evidenciar os resultados proporcionados pela experiência profissional. Foram lecionadas uma sequência de aulas ao 11.º 8 do ensino secundário na Escola Secundária Rainha Dona Leonor. As aulas tiveram uma panóplia de atividades práticas com o objetivo de trabalhar as competências contempladas no “Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória”.

Ao longo da prática de ensino supervisionado foram realizadas várias atividades, mas existiram duas que se destacaram o trabalho de grupo e a saída de campo. Relativamente ao trabalho de grupo os alunos tiveram a oportunidade de relacionar-se com um caso de uma cidade europeia e de uma cidade nacional, entendendo de que forma os países se adaptaram às alterações climáticas no setor da mobilidade sustentável. Já a saída constitui uma experiência única fora do ambiente escolar o que permitiu aos alunos vivenciarem a evolução e adaptação dos transportes ao longo do tempo, sobretudo na Área Metropolitana de Lisboa.

O processo de avaliação dividiu-se em duas vertentes: na formativa e na sumativa. Na avaliação formativa os alunos realizaram: uma ficha diagnóstica; um guião de exploração de vídeo; três pósters *Padlet*; uma questão de aula; dois *quizzes*; um guião de saída de campo; e um trabalho de grupo. Na avaliação sumativa os alunos realizaram um teste de avaliação. Em ambas as avaliações foram destacadas as competências de Linguagem e Textos, informação e comunicação e saber científico e tecnológico.

Nas atividades realizadas destaca-se: a saída de campo, uma atividade prática em que os alunos saíram do ambiente de sala de aula e tiveram a oportunidade de vivenciar uma experiência prática e o trabalho de grupo, que proporcionou aos alunos a oportunidade de entenderem aprofundadamente o

processo que tem sido aplicado noutros países, e que pode também ser aplicado no nosso, relativamente à mobilidade sustentável, com vista a combater as alterações climáticas no mundo global. Os resultados obtidos mostraram ser positivos, sendo, portanto, um resultado de um trabalho bem desenvolvido em que os alunos atingiram aprendizagens importantes sobre o tema dos transportes e na compreensão da forma como os países adaptaram as suas políticas às alterações climáticas que assistimos no nosso tempo.

Nas aulas asseguradas, considero como positivo o acompanhamento e o contributo que a professora cooperante deu na planificação das mesmas e no trabalho conjunto desenvolvido. Pensámos em conjunto em todas as estratégias que podiam ser efetuadas na sala de aula e mantivemos um contacto constante. A turma 11.º8 foi uma turma desafiante, tendo os alunos, portanto, uma participação bastante ativa, o que por vez, deu um conforto e ajuda no decorrer da aula.

Todos temos sempre a aprender durante o decorrer da vida, independentemente da profissão que tenhamos. Como professor em formação inicial, esta experiência de IPP III fez-me entender melhor que somos indivíduos em constante aprendizagem e crescimento, e permitiu-me, acima de tudo, aceitar críticas construtivas de forma a aperfeiçoar o meu perfil como docente em relação aos alunos, que também estão na escola para aprender.

BIBLIOGRAFIA

- Agrupamento de Escolas Rainha Dona Leonor (2023). *Agrupamento de Escolas Rainha Dona Leonor*. <https://insite.aerdl.eu/>
- Alegria, M. F. (1981). Os transportes em Portugal antes do caminho-de-ferro (1750-1850). *Finisterra*, 16(32).
- Baptista, A. (2022). *A Gamificação no Ensino da Geografia: Teoria e Aplicações*. https://run.unl.pt/bitstream/10362/154264/1/Relatorio_Alexandre_Barras_Baptista.pdf
- Barkley, E. F., Cross, K. P., & Major, C. H. (2005). *Collaborative learning techniques: A handbook for college faculty*. Jossey-Bass.
- Barkley, E. F., Cross, K. P., & Major, C. H. (2014). *Collaborative learning techniques: A handbook for college faculty*. John Wiley & Sons.
- Barros, V. G. (2016). *Turismo em Portugal*. Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- Belbin, R. M. (1981). Management teams: Why they succeed or fail. *Human Resource Management*, 20 (3), 231-246.
- Boehm Richard & Bednarz S. (1994). *Geography for Life: National Geography Standards*. Natl Geographic Society
- Borrego, C., Lopes, M., Ribeiro, I., Carvalho, A., & Miranda, A. I. (2009). As alterações climáticas: uma realidade transformada em desafio. *Debater a Europa*, 1, 17-19.
- Braga, A. F. N. (2010). *Ordenamento e mobilidade sustentável: contributos para a adaptação às alterações climáticas*. <https://www.proquest.com/openview/6c60c9ea51f2c40789562feafbfb365/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>
- Brindley, J., Walti, C., & Blaschke, L. M. (2009). Creating effective collaborative learning groups in an online environment. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 10(3), 1-18.
- Carvalho, A. (2011). *As alterações climáticas, os media e os cidadãos* <https://repositorium.uminho.pt/handle/1822/16156>

- Castro, D., Robalinho, J., Bessa, L., Ramalho, M., & Au-Yong-Oliveira, M. (2020). *Soluções para o impacto do turismo nas alterações climáticas*. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, (E36), 114-126.
- Claudino, S. (2014). A educação geográfica em Portugal e os desafios educativos. *GiraMundo*, 2(3), 7-19.
- Costa, M. S. M. C. (2007). Mobilidade e Transporte em Áreas Urbanas. O caso da Área Metropolitana de Lisboa. <https://www.proquest.com/openview/399e22c6df1c367d69ef8ff3bcf7b96e/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>
- Cuseo, J., Fecas, V. G., & Thompson, A. (2007). *Thriving in college & beyond: Research-based strategies for academic success and personal development* (2nd ed.). Kendall Hunt Publishing.
- de Oliveira Diniz, T., & de Souza, R. V. B. (2021). Aprendizagem ativa: breve revisão. *Scientific Electronic Archives*, 14(7), 84-88.
- De Sousa, J. F. & Fernandes, A. (2011). A Evolução dos Transportes e Acessibilidades e as Transformações na Organização do Território. Instituto de Dinâmica do Espaço. <https://run.unl.pt/handle/10362/11795>
- Dewey, J. (1916). *Democracy and education: An introduction to the philosophy of education*. The Macmillan Company.
- DGE (2017). *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*. Direção-Geral da Educação. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf.
- DGE (2018). *Aprendizagens Essenciais. 7º ANO | 3.ºCiclo do Ensino Básico. Geografia*. Direção Geral da Educação. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/3_ciclo/7_geografia.pdf
- DGE (2018). *Aprendizagens Essenciais. 10º ANO | Ensino Secundário. Geografia A*. Direção-Geral da Educação. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/10_geografia_a.pdf
- DGE (2018). *Aprendizagens Essenciais. 11º ANO | Ensino Secundário. Geografia A*. Direção-Geral da Educação.

https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/11_geografia_a.pdf

- Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G., & Angelova, G. (2015). Gamification in education: A systematic mapping study. *Educational Technology & Society*, 18(3), 75-88.
- Direção-Geral da Educação (2021). *Critérios de apreciação, seleção e adoção dos manuais escolares para o ano letivo de 2021/2022*. Direção-Geral da Educação. <https://www.dge.mec.pt/criterios-de-apreciacao-selecao-e-adoacao-dos-manuais-escolares-para-o-ano-letivo-de-20212022>
- Esteves, M. H. M. B. F. (2010). *Os percursos da cidadania na Geografia escolar portuguesa* (Tese de doutoramento, Universidade de Lisboa, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território).
- Ferreira, A. B., & Mendes, M. (2015). *Geografia A - 11.º ano: Programa e Metas Curriculares*. Porto Editora.
- Ferreira, V. H. M. (2013). *O Setor dos Transportes de Mercadorias em Portugal: A intermodalidade enquanto fator dinamizador das empresas exportadoras*. <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/69819/2/25018.pdf>
- Fontinha, F. (2017) *Saídas de Campo no Ensino da Geografia: Uma Metodologia Ainda Atual?* Revista de Educação Geográfica |UP, nº.1, p.79- 91. Universidade do Porto <https://ojs.letras.up.pt/index.php/GETUP/article/view/2160>
- Hackman, J. R. (2002). *Leading teams: Setting the stage for great performances*. Harvard Business School Press.
- Harvey, D. (2006). *A Produção do Espaço*. Annablume.
- Jarvis, P. (2009). *Learning to be a person in society*. Routledge.
- Johnson, D. W., & Johnson, F. P. (1999). *Joining together: Group theory and group skills* (7th ed.). Allyn & Bacon.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning* (5th ed.). Allyn & Bacon.

- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (2014). Cooperative learning: Improving university instruction by basing practice on validated theory. *Journal on Excellence in College Teaching*, 25(3&4), 85-118.
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. Pfeiffer.
- Lacoste, Y. (1976). *A Geografia - Isso Serve, em Primeiro Lugar, para Fazer a Guerra*. Papyrus Editora.
- Lambert, L. M. (2009). Cooperative learning as a strategy for inclusion: Reflections on research and practice. *Theory into Practice*, 48(1), 42-48.
- Leitão, A. C. R. (2022). *As alterações climáticas e os transportes: As políticas públicas de mitigação de emissões no setor dos transportes em Portugal*. <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/145213/2/591025.pdf>
- Lima, M. (2015). Videogame e ensino: a geografia nos games. *Giramundo*, 2(3), 79–86. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5489965>
- Lima, M. D. S. B., & Moreira, É. V. (2015). A pesquisa qualitativa em geografia. *Caderno Prudentino de Geografia*, 2(37), 27-55.
- Lobato C., Pinho R., Oliveira S. (2022). *Geo.pt 11*. Areal Editores.
- Lopes, A. R. N. C. (2014). *O Desempenho do Setor dos Transportes em Portugal – O que trouxe a atual crise financeira?* <https://estudogeral.uc.pt/handle/10316/26598>
- Lopes, A. R. N. C. (2014, July 14). *Desempenho do setor dos transportes em Portugal: o que trouxe a crise financeira?* <https://estudogeral.uc.pt/handle/10316/26598>
- Louro, A. I. M. (2023). *Aprendizagem sobre mobilidade sustentável com recurso à Ludificação. Experiência didática na Geografia do 11º ano*. (Dissertação de mestrado). Universidade de Lisboa, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Lisboa, Portugal.
- Oliveira, H. (2012). As potencialidades didáticas das visitas de estudo: a perceção dos alunos sobre a aprendizagem desenvolvida. <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/64778>
- Oliveira, H. (2017). *A paisagem como elemento integrador no processo de ensino-aprendizagem – uma experiência em contexto de visita de*

- estudo*. Revista de Educação Geográfica | U.P., 2.
<https://ojs.letras.up.pt/index.php/GETUP/article/view/2897>
- Pacheco, E. (2005). *Mobilidade e transportes*. Lisboa: Círculo de Leitores
- Parker, Walter C., Ed. (2002). *Education for Democracy: Contexts, Curricula, Assessments*. Reserach in Social Education.
<https://eric.ed.gov/?id=ED469194>
- Pumain, D. (1997). *Pour une Géographie du pouvoir*. Anthropos.
- Rezende, B. A. C., & MESQUITA, V. D. S. (2017). *O uso de gamificação no ensino: uma revisão sistemática da literatura*. SBC–Proceedings of SBGames.
<https://www.sbgames.org/sbgames2017/papers/CulturaShort/175052.pdf>
- Ribeiro, O. (1996). *Portugal, o Mediterrâneo e o Atlântico*. Afrontamento.
- Robbins, S. P., & Coulter, M. (2005). *Administração (10th ed.)*. Pearson Prentice Hall.
- Salgueiro, T. B. (1987). Os transportes no desenvolvimento das cidades portuguesas. *Povos E Culturas*, 2, 113–144.
<https://doi.org/10.34632/povoseculturas.1987.15733>
- Santos, M. (1970). *Dix essais sur les villes des pays sous-développés*. Ophrys
- Santos, M. (2002). *Por uma Geografia Nova*. Universidade Federal Fluminense
- Silva, S. (2013). *Aprendizagem ativa*. Revista Ensino. Editora Segmento. Edição, 257.
- Slavin, R. E. (1995). *Cooperative learning: Theory, research, and practice (2nd ed.)*. Allyn & Bacon.
- Slavin, R. E. (2015). Cooperative learning in elementary schools. *Education 3-13*, 43(1), 5-14.
- Tannenbaum, R., & Schmidt, W. (1958). How to choose a leadership pattern. *Harvard Business Review*, 36(2), 95-101.
- Tuckman, B. W. (1965). Developmental sequence in small groups. *Psychological Bulletin*, 63(6), 384-399.
- UGI. (1992). *Carta Internacional da Educação Geográfica*. Comissão da Educação Geográfica da UGI.
- UGI. (2016). *Carta Internacional da Educação Geográfica*. Comissão da Educação Geográfica da UGI.

ANEXOS**ANEXO 1 – QUESTIONÁRIO INICIAL AOS ALUNOS****Agrupamento de Escolas Rainha Dona Leonor**

Caracterização do/a Aluno/a - Geografia A – 11.ºº

N.º de aluno	Idade	Nacionalidade

Agregado Familiar		
Habilitações Literárias Pai	Habilitações Literárias Mãe	N.º de Irmãos

Condições em Casa (Indica com Sim ou Não)		
Internet	Quarto Próprio	Local de Estudo

Assinala com X três atividades preferidas em Geografia	
Exploração de Vídeos	
Leitura do Manual	
Realização de Fichas	
Trabalhos de Grupo	
Utilização de Tecnologias	
Visitas de Estudo	
Participação em Projetos	



Países que Visitaste	Países que gostarias de Visitar

Atividades que realizas nos tempos livres

Sugestões para a aula de Geografia

ANEXO 2 – PLANIFICAÇÃO MÉDIO – PRAZO**PLANIFICAÇÃO MÉDIO – PRAZO****Mestrando:** Ronaldo Fernandes**Turma:** 11.º8**Escola:** E. S. Rainha Dona Leonor**Unidade (s) Didática (s) Subtema (s):** “Módulo IV – A população como se movimenta e comunica”

AULA 1	Conteúdos a lecionar/ objetivos:	Estratégias/Atividades	Recursos/Materiais	Avaliação (Tipo/Instrumentos)
	<ul style="list-style-type: none"> - Compreender o encurtamento das distâncias com o desenvolvimento dos diferentes modos de transporte; - Relacionar a importância dos transportes no encurtamento das distâncias e na dinamização das atividades económicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - O professor explica como irá decorrer a sala de aula: os alunos vão uma ficha diagnóstico sobre o transporte e as alterações climáticas. - O professor distribui a ficha diagnóstico; - Os alunos realizam individualmente a ficha diagnóstico. - O professor introduz o módulo IV e faz a distinção entre modo de transporte e meio de transporte. - Os alunos assistem a um vídeo sobre a “A importância dos modos de transporte”. - Os alunos realizam um guião sobre o vídeo que assistiram; - O professor corrige com os alunos o guião oralmente; - O professor introduz os conceitos de distância – relativa e custo de viagem; 	<ul style="list-style-type: none"> - Ficha diagnóstico; - Vídeo “A importância dos modos de transporte”; - Guião de exploração do vídeo; - Manual; - <i>Power Point</i>. 	<p>Avaliação Formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ficha diagnóstico; - Guião de exploração do vídeo; <p>Instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respostas dadas na ficha diagnóstica e preenchimento e correção do guião do vídeo.

		<ul style="list-style-type: none"> - Os alunos analisam oralmente um gráfico sobre a contribuição do setor dos transportes para o emprego e a formação do VAB; - O professor dá a conhecer o que se tem de ter em conta na escolha do modo de transporte; - O professor pede a um dos alunos para ler um documento sobre a posição geográfica de Portugal relativamente às acessibilidades; - Os alunos analisam o documento oralmente; - O professor termina a aula com a importância dos modos de transportes e a natureza da sua escolha. 		
AULA 2	<p>Conteúdos a lecionar/ objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compreender o encurtamento das distâncias com o desenvolvimento dos diferentes modos de transporte; - Relacionar a importância dos transportes no encurtamento das distâncias e na dinamização das atividades económicas. 	<p>Estratégias/Atividades</p> <ul style="list-style-type: none"> - O professor introduz a estrutura modal em Portugal e na União Europeia; - Os alunos analisam oralmente um gráfico sobre os movimentos de mercadorias em Portugal, por modo de transporte, em 2020; - O professor apresenta o meio de transporte mais utilizado pelos portugueses e pede aos alunos que analisem oralmente um gráfico sobre o movimento interno de passageiro, por meio de transporte; - Os alunos identificam o porquê de o transporte 	<p>Recursos/Materiais</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Power Point</i>; - <i>Padlet</i>; - Telemóvel; - Ficha de questão de aula; 	<p>Avaliação (Tipo/Instrumentos)</p> <p>Avaliação Formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Padlet</i>; - Questão de aula “A competitividade do modo rodoviário”. <p>Instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respostas dadas no <i>Padlet</i> e questão de aula;

		<p>automóvel ser o mais utilizado em Portugal;</p> <ul style="list-style-type: none"> - O professor compara a estrutura modal portuguesa com a estrutura modal da união Europeia; - Os alunos analisam oralmente o gráfico sobre o movimento de mercadorias na EU, por modo de transporte, em 2019; - O professor introduz a diversidade de modos de transporte, respetivamente as suas vantagens e desvantagens, bem como a preocupação ambiental presente na atualidade. - Os alunos num póster <i>Padlet</i> indicam qual têm sido as medidas adotadas por eles e pela sua família relativa aos meios de transporte e à preocupação ambiental; - O professor apresenta as vantagens e desvantagens dos seguintes transportes: rodoviário; ferroviário; aéreo; e marítimo. - Os alunos realizam uma questão de aula sobre “A competitividade do modo rodoviário. 		
AULA 3	<p>Conteúdos a lecionar/ objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compreender o encurtamento das distâncias com o desenvolvimento dos diferentes modos de transporte; 	<p>Estratégias/Atividades</p> <ul style="list-style-type: none"> - O professor introduz o conceito de transporte intermodal; plataforma logística; - Os alunos analisam oralmente uma cartografia sobre as plataformas logísticas em Portugal e 	<p>Recursos/Materiais</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Power Point</i>; - Manual; - <i>Quizizz</i> sobre “As redes de transportes”; 	<p>Avaliação (Tipo/Instrumentos)</p> <p>Avaliação Formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realização de um <i>quizizz</i> sobre “As redes de transportes”

	<p>- Relacionar a importância dos transportes no encurtamento das distâncias e na dinamização das atividades económicas.</p>	<p>uma figura sobre o processo de importação e exportação de uma plataforma logística;</p> <p>- O professor introduz o conceito de Transshipment e serviço de cabotagem;</p> <p>- O professor apresenta plataformas intermodais em Portugal;</p> <p>- O professor apresenta a Rede Transeuropeia de Transportes (RTT);</p> <p>- Os alunos oralmente analisam os principais corredores da rede transeuropeia de transportes em 2020;</p> <p>- O professor mostra a política comunitária de transportes e a sua associação às políticas comunitárias de energia e ambiente.</p> <p>- Os alunos realizam um <i>quizizz</i> sobre as redes de transportes.</p> <p>- O professor introduz o trabalho de grupo e distribui os respetivos guiões de trabalho;</p> <p>- Os alunos formam grupos e começam a fazer a pesquisa do trabalho de grupo.</p>	<p>- Guião de exploração do vídeo;</p> <p>- Guião do trabalho de grupo “Uma viagem de sustentabilidade na Europa com destino a Portugal”;</p>	<p>Instrumentos:</p> <p>- Respostas que são dadas no <i>quizizz</i> sobre “As redes de transportes”.</p>
AULA 4	<p>Conteúdos a lecionar/ objetivos:</p> <p>- Compreender o encurtamento das distâncias com o desenvolvimento dos diferentes modos de transporte;</p>	<p>Estratégias/Atividades</p> <p>- O professor introduz o tema da desigualdade espacial das redes de transporte;</p> <p>- Os alunos visualizam um vídeo sobre a rede de transporte em Portugal. O</p>	<p>Recursos/Materiais</p> <p>- <i>Power Point</i>;</p> <p>- Manual;</p> <p>- Vídeo “A rede de transportes em Portugal”;</p>	<p>Avaliação (Tipo/Instrumentos)</p> <p>Avaliação Formativa:</p> <p>- Guião do vídeo;</p> <p>- Padlet;</p> <p>Instrumentos:</p>

	<p>- Relacionar a importância dos transportes no encurtamento das distâncias e na dinamização das atividades económicas.</p>	<p>vídeo é acompanhado por um guião de exploração;</p> <ul style="list-style-type: none"> - O professor faz a correção do guião oralmente; - O professor introduz as assimetrias na distribuição da rede de transportes no território português; - Os alunos identificam oralmente as possíveis razões da desigual repartição da rede de transportes em Portugal - O professor apresenta a importância do meio de transporte rodoviário no contexto nacional; - Os alunos analisam uma cartografia das principais estradas de Portugal; - O professor apresenta o desenvolvimento da rede rodoviária associada ao após adesão de Portugal à União Europeia; - Os alunos em grupo identificam através da plataforma Padlet os oito programas e projetos no setor rodoviário a cumprir até 2030; - Os alunos analisam uma cartografia sobre a acessibilidade viária em Portugal; - O professor introduz a rede ferroviária nacional indicando a sua extensão, modernização e ligação à europa; - Os alunos analisam oralmente uma cartografia sobre a distribuição da rede ferroviária nacional e três gráficos sobre as características da mesma; 	<p>- Guião de exploração do vídeo;</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Padlet</i>; - Computador. 	<p>- Respostas dadas no <i>Padlet</i>.</p>
--	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - O professor apresenta o Plano Ferroviário Nacional de abril de 2021; - Os alunos realizam o trabalho “Uma viagem de sustentabilidade com destino a Portugal”. 		
AULA 5	<p>Conteúdos a lecionar/ objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar o encurtamento das distâncias com o desenvolvimento dos transportes; - Relacionar a dinamização das atividades económicas com o desenvolvimento dos transportes; - Comparar as vantagens e as desvantagens dos diferentes modos de transporte em Portugal. 	<p>Estratégias/Atividades</p> <ul style="list-style-type: none"> - O professor, juntamente com outros dois professores da escola, desloca-se ao Museu da Carris com os alunos participantes à hora combinada; - Os professores, antes da entrada no museu, entregam aos alunos uma ficha-guião para a saída de campo, onde estes têm informação sobre o decorrer da mesma, assim como algumas questões que estes têm de responder até ao final da visita; - Após a entrada no museu e a passagem na bilheteira, os alunos são apresentados à guia e é iniciada a visita, sempre com o acompanhamento da professora; 	<p>Recursos/Materiais</p> <ul style="list-style-type: none"> - Material de escrita; - Guião de saída de campo; - Telemóvel. 	<p>Avaliação (Tipo/Instrumentos)</p> <p>Avaliação Formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jogo – quiz realizado no museu; - Preenchimento das questões do guião da saída de campo. <p>Instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolução do guião de trabalho entregue aos alunos para preencherem durante o decorrer ao longo da visita; - Participação no quiz.
AULA 6	<p>Conteúdos a lecionar/ objetivos:</p> <p>Relacionar o encurtamento das distâncias com o desenvolvimento dos transportes;</p> <p>Relacionar a dinamização das atividades económicas com o</p>	<p>Estratégias/Atividades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Os alunos realizam o guião da saída de campo. - O professor introduz a rede metropolitana; - Os alunos analisam a rede metropolitana atual e futura da área metropolitana de Lisboa; 	<p>Recursos/Materiais</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guião saída de campo; - <i>Power Point</i>; - Manual; - Computador. 	<p>Avaliação (Tipo/Instrumentos)</p> <p>Avaliação Formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guião saída de campo; <p>Instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respostas dadas no guião da saída de campo;

	<p>desenvolvimento dos transportes;</p> <p>Comparar as vantagens e as desvantagens dos diferentes modos de transporte em Portugal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - O professor apresenta a rede metropolitana do Porto; - O professor e os alunos analisam um documento acerca da rede marítimo-portuária de Portugal; - Os alunos analisam um gráfico cartográfico sobre os movimentos nos principais portos nacionais; - O professor apresenta as potencialidades das plataformas intermodais em Portugal; - Os alunos analisam um gráfico sobre o movimento de passageiros via fluvial; - O professor apresenta a rede aeroportuária nacional; - Os alunos analisam uma cartografia e dois gráficos com o fluxo nacional e internacional de passageiros no transporte aeroportuário; - O professor apresenta as razões do alargamento da rede aeroportuária portuguesa; - Os alunos realizam o trabalho “Uma viagem de sustentabilidade com destino a Portugal”. 		<ul style="list-style-type: none"> - Participação dos alunos na leitura dos gráficos.
AULA 7	<p>Conteúdos a lecionar/ objetivos:</p> <p>Relacionar o encurtamento das distâncias com o desenvolvimento dos transportes;</p>	<p>Estratégias/Atividades</p> <ul style="list-style-type: none"> - O professor introduz a rede nacional de transporte de energia. - Os alunos analisam uma cartografia sobre a rede nacional de transporte da Gás Natural, bem como 	<p>Recursos/Materiais</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manual; - <i>Power Point</i>; - Computador. 	<p>Avaliação (Tipo/Instrumentos)</p> <p>Avaliação Formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trabalho de grupo, <p>Instrumentos:</p>

	<p>Relacionar a dinamização das atividades económicas com o desenvolvimento dos transportes;</p> <p>Comparar as vantagens e as desvantagens dos diferentes modos de transporte em Portugal.</p>	<p>um cronograma sobre o processo de armazenamento e distribuição dos diversos produtos energéticos importados.</p> <p>- O professor dá a conhecer o comprimento da rede elétrica nacional e a sua distribuição no contexto nacional.</p> <p>- O professor introduz a rede nacional de plataformas logísticas;</p> <p>- Os alunos analisam um documento sobre a posição estratégica de Portugal nas redes de plataformas logísticas europeias;</p> <p>- O professor apresenta o processo de distribuição dos produtos nas plataformas logísticas e apresenta o conceito de “Janela única Logística”.</p> <p>- Os alunos analisam os objetivos da rede de plataformas logísticas em Portugal.</p> <p>- Os alunos realizam o trabalho “Uma viagem de sustentabilidade com destino a Portugal”.</p>		<p>- Desenvolvimento do trabalho de grupo.</p>
AULA 8	<p>Conteúdos a lecionar/ objetivos:</p> <p>Relacionar o encurtamento das distâncias com o desenvolvimento dos transportes;</p> <p>Relacionar a dinamização das</p>	<p>Estratégias/Atividades</p> <p>- O professor conclui a rede nacional de transportes no setor da energia;</p> <p>- Os alunos analisam um gráfico com os principais importadores de gás para Portugal;</p>	<p>Recursos/Materiais</p> <p>- Manual;</p> <p>- <i>Power Point</i>;</p> <p>- Computador.</p>	<p>Avaliação (Tipo/Instrumentos)</p> <p>Avaliação Formativa:</p> <p>- Trabalho de grupo,</p> <p>Instrumentos:</p>

	<p>atividades económicas com o desenvolvimento dos transportes.</p> <p>Comparar as vantagens e as desvantagens dos diferentes modos de transporte em Portugal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - O professor introduz a rede transeuropeia de transporte com a visualização de um vídeo sobre a mesma; - O professor apresenta a criação da Política Comum dos Transportes; - O professor mostra os grandes objetivos da Política Comum dos transportes; - Os alunos leem um comunicado do ministro das infraestruturas e da habitação sobre o caminho de Portugal na construção da RTE -T. - Os alunos analisam uma cartografia sobre os principais corredores multimodais da RTE-T - O professor introduz a inserção de Portugal no Corredor Atlântico; e o benefício de Portugal na política comum de transportes; - O professor apresenta os grandes objetivos de 2021 a 2027 da política comum de energia; - Os alunos analisam as vantagens que as adoções das políticas europeias do transporte pretendem trazer para os vários setores da mobilidade; - Os alunos realizam o trabalho “Uma viagem de sustentabilidade com destino a Portugal”. 		<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolvimento do trabalho de grupo.
AULA 9	<p>Conteúdos a lecionar/ objetivos:</p> <p>Relacionar o encurtamento das</p>	<p>Estratégias/Atividades</p> <ul style="list-style-type: none"> - O professor introduz o tema da desigualdade 	<p>Recursos/Materiais</p> <ul style="list-style-type: none"> - Power Point; - Manual; 	<p>Avaliação (Tipo/Instrumentos)</p>

	<p>distâncias com o desenvolvimento dos transportes;</p> <p>Relacionar a dinamização das atividades económicas com o desenvolvimento dos transportes.</p> <p>Comparar as vantagens e as desvantagens dos diferentes modos de transporte em Portugal.</p>	<p>espacial das redes de transporte;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Os alunos visualizam um vídeo sobre a rede de transporte em Portugal. O vídeo é acompanhado por um guião de exploração; - O professor faz a correção do guião oralmente; - O professor introduz as assimetrias na distribuição da rede de transportes no território português; - Os alunos identificam oralmente as possíveis razões da desigual repartição da rede de transportes em Portugal - O professor apresenta a importância do meio de transporte rodoviário no contexto nacional; - Os alunos analisam uma cartografia das principais estradas de Portugal; - O professor apresenta o desenvolvimento da rede rodoviária associada ao após adesão de Portugal à União Europeia; - Os alunos em grupo identificam através da plataforma <i>Padlet</i> os oito programas e projetos no setor rodoviário a cumprir até 2030; - Os alunos analisam uma cartografia sobre a acessibilidade viária em Portugal; - O professor introduz a rede ferroviária nacional indicando a sua extensão, modernização e ligação à Europa; 	<ul style="list-style-type: none"> - Vídeo sobre a rede de transportes em Portugal; - <i>Padlet</i>; - Computador. 	<p>Avaliação Formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Padlet</i>; - Trabalho de grupo. <p>Instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respostas dadas no <i>Padlet</i>. - Desenvolvimento do trabalho de grupo.
--	--	---	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> - Os alunos analisam oralmente uma cartografia sobre a distribuição da rede ferroviária nacional e três gráficos sobre as características da mesma; - O professor apresenta o Plano Ferroviário Nacional de abril de 2021; - Os alunos realizam o trabalho “Uma viagem de sustentabilidade com destino a Portugal”. 		
AULA 10	<p>Conteúdos a lecionar/ objetivos:</p> <p>Relacionar a mobilidade dos transportes com a sustentabilidade ambiental.</p>	<p>Estratégias/Atividades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Os alunos em grupo apresentam o trabalho “Uma viagem de sustentabilidade com destino a Portugal”. - Os alunos preenchem um questionário no <i>Google forms</i> sobre a prestação do professor estagiário. 	<p>Recursos/Materiais</p> <ul style="list-style-type: none"> - Computador; - Trabalho de grupo <i>Power Point</i>; - Telemóvel. 	<p>Avaliação (Tipo/Instrumentos)</p> <p>Avaliação Formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trabalho de grupo escrito; -Apresentação oral <p>Instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respostas dadas no trabalho de grupo e apresentação oral.

ANEXO 3 - AULA 18/04/2023

Turma: 11.º8 Data: 18/04/2023 Hora: 08h15 – 09h45 Duração da aula: 90 minutos		
<p>Sumário: Ficha diagnóstico sobre os transportes e as alterações climáticas. Introdução ao módulo “A população, como se movimenta e comunica”.</p>		
Aprendizagens Essenciais/Tema e Subtema: Módulo IV – A população como se movimenta e comunica; Unidade 1 – A diversidade dos modos de transporte e as desigualdades espaciais das redes		
<p>Objetivos Gerais:</p> <p>Compreender o encurtamento das distâncias com o desenvolvimento dos diferentes modos de transporte;</p> <p>Relacionar a importância dos transportes no encurtamento das distâncias e na dinamização das atividades económicas.</p>		
<p>AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES</p> <p>O aluno deve ficar capaz de:</p> <p>Localizar e compreender os lugares e as regiões: - Demonstrar a importância das redes de transportes no contexto global, europeu e português;</p> <p>Comunicar e participar: - Problematizar e debater as inter-relações entre os transportes e a população identificando os fenómenos causados nos diferentes espaços geográficos:</p>		
<p>Conceitos: - Transporte; competitividade; encurtamento; distância tempo/custo; acessibilidade.</p>		<p>Recursos - Ficha, vídeo, guião e computador.</p>
<p>Diferenciação Pedagógica: - Não se aplica</p>		<p>Aprendizagens prévias: - Espaços organizados pela população</p>
Objetivos Específicos	Ações estratégicas	Tempo
Reconhecer e caracterizar as etapas de aprendizagem em que os alunos estão posicionados.	- Entrada do professor e dos alunos na sala de aula; - Chamada dos alunos e escrita do sumário;	10m
	- O professor explica como irá decorrer a sala de aula: os alunos vão uma ficha diagnóstico sobre o transporte e as alterações climáticas.	3m
	- O professor distribui a ficha diagnóstico;	2m
	- Os alunos realizam individualmente a ficha diagnóstico.	25m

<p>Relacionar o encurtamento das distâncias com o desenvolvimento dos transportes;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - O professor introduz o módulo IV e faz a distinção entre modo de transporte e meio de transporte. - Os alunos assistem a um vídeo sobre a “A importância dos modos de transporte”. - Os alunos realizam um guião sobre o vídeo que assistiram; - O professor corrige com os alunos o guião oralmente; 	<p>5 min</p> <p>3 min</p> <p>6 min</p> <p>6 min</p>
<p>Relacionar a dinamização das atividades económicas com o desenvolvimento dos transportes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - O professor introduz os conceitos de distância – relativa e custo de viagem; - Os alunos analisam oralmente um gráfico sobre a contribuição do setor dos transportes para o emprego e a formação do VAB; - O professor dá a conhecer o que se tem de ter em conta na escolha do modo de transporte; - O professor pede a um dos alunos para ler um documento sobre a posição geográfica de Portugal relativamente às acessibilidades; 	<p>5 min</p> <p>5 min</p> <p>2 min</p> <p>3 min</p>
<p>Comparar as vantagens e as desvantagens dos diferentes modos de transporte em Portugal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Os alunos analisam o documento oralmente; - O professor termina a aula com a importância dos modos de transportes e a natureza da sua escolha. 	<p>5 min</p>
<p>Momentos e instrumentos de avaliação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formativa – Ficha diagnóstica; - Formativa – Guião de exploração do vídeo sobre “A importância dos modos de transporte”. 		
<p>Descritores do perfil do Aluno</p> <ul style="list-style-type: none"> - Linguagem e textos; - Informação e comunicação; 		
<p>Evidências de aprendizagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respostas dadas na ficha diagnóstica e preenchimento e correção do guião do vídeo. 		

ANEXO 4 – POWERPOINT DA AULA DE 18/04/2023**AULA I - 18/04/2023****Sumário:**

- Ficha diagnóstico sobre os transportes e as alterações climáticas.
- Introdução ao módulo “ A população como se movimenta e comunica”.

Os diferentes **modos e meios de transporte** e respetivas vias e rotas de circulação geram acessibilidade e desenvolvimento porque promovem a interação entre diferentes espaços.

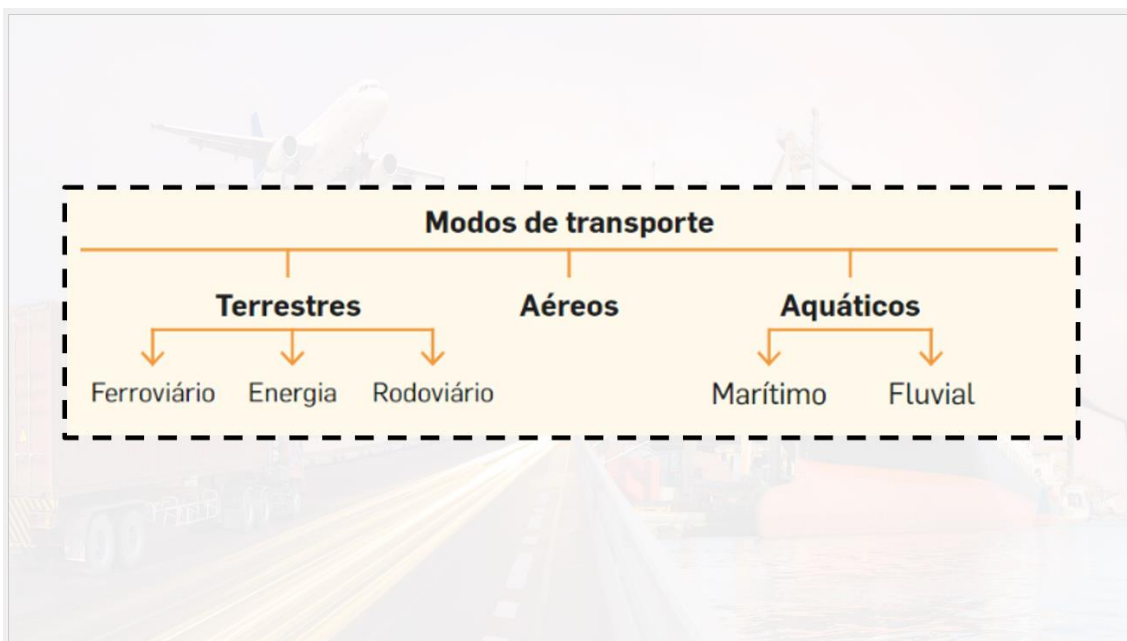
Modo de transporte \neq **Meio de transporte**



forma de deslocação, considerando o meio físico em que ocorre: terra, água ou ar.



diferentes veículos utilizados nas deslocações.



A importância dos transportes

https://auladigital.leya.com/pt-PT/resources-player/bundles/0af78246-9391-4c81-8ead-d5145ee1bef8/views/13d64b00-5342-44c9-bc58-2a1bdc191c7e/resources/f91b0c26-4abb-4ccf-83c5-6bc8b635e906?mediatype=application%2Fvnd.leya.create%2Bzip&resourcenome=Import%C3%A2ncia%20dos%20transportes&hi=true&filename=ko2aDAY8rG.zip&typology=V%C3%ADdeo,Anima%C3%A7%C3%A3o&origin=ui-publication-viewer&originarea=pv-entry&referrer=%2Fpt-PT%2Fpublication-viewer%2Fbundles%2F0af78246-9391-4c81-8ead-d5145ee1bef8%2Fviews%2F13d64b00-5342-44c9-bc58-2a1bdc191c7e%2Fresources%2F85ced3d9-dfaf-4fc6-b6f2-2554287e7e1e%3FpvStructureId%3D4a1a0738-2d56-4fcd-977b-51a7dcb8db5f%26productname%3DPerfil.pt%2520-%2520Professor%26referrer%3D%252Fpt-PT%252Fproduct_catalogs%252Fbundles%252F0af78246-9391-4c81-8ead-d5145ee1bef8%252Fresources%253Fproductname%253DPerfil.pt%2520-%2520Professor%2526referrer%253D%25252Fpt-PT%25252Fproduct_catalogs%25252Fbundles%25252F%26pvLabel%3D191



A importância dos transportes

O desenvolvimento dos **transportes** e das **respetivas redes** contribuiu para o **desenvolvimento da economia** e a **melhoria do nível de vida**, pela **diminuição**:

- Da **distância relativa**;



distância medida em função de uma determinada variável...dependem do meio de transporte ou da via utilizada.



Autoestrada, Holanda.

A importância dos transportes

O desenvolvimento dos **transportes** e das **respetivas redes** contribuiu para o **desenvolvimento da economia** e a **melhoria do nível de vida**, pela **diminuição**:

despesa de uma deslocação, num dado meio de transporte e via utilizada.



- Do **custo das viagens (distância-custo)**, representada por **isótimas** nos mapas;



linhas que unem pontos de igual **distância-custo**



Autoestrada, Holanda.

A importância dos transportes

O desenvolvimento dos **transportes** e das **respetivas redes** contribuiu para o **desenvolvimento da economia** e a **melhoria do nível de vida**, pela **diminuição**:

duração de uma deslocação num dado meio de transporte e via utilizada.



- Da **duração das viagens (distância-tempo)**, representada por **isócronas** nos mapas.



linhas que unem pontos de igual **distância-tempo**



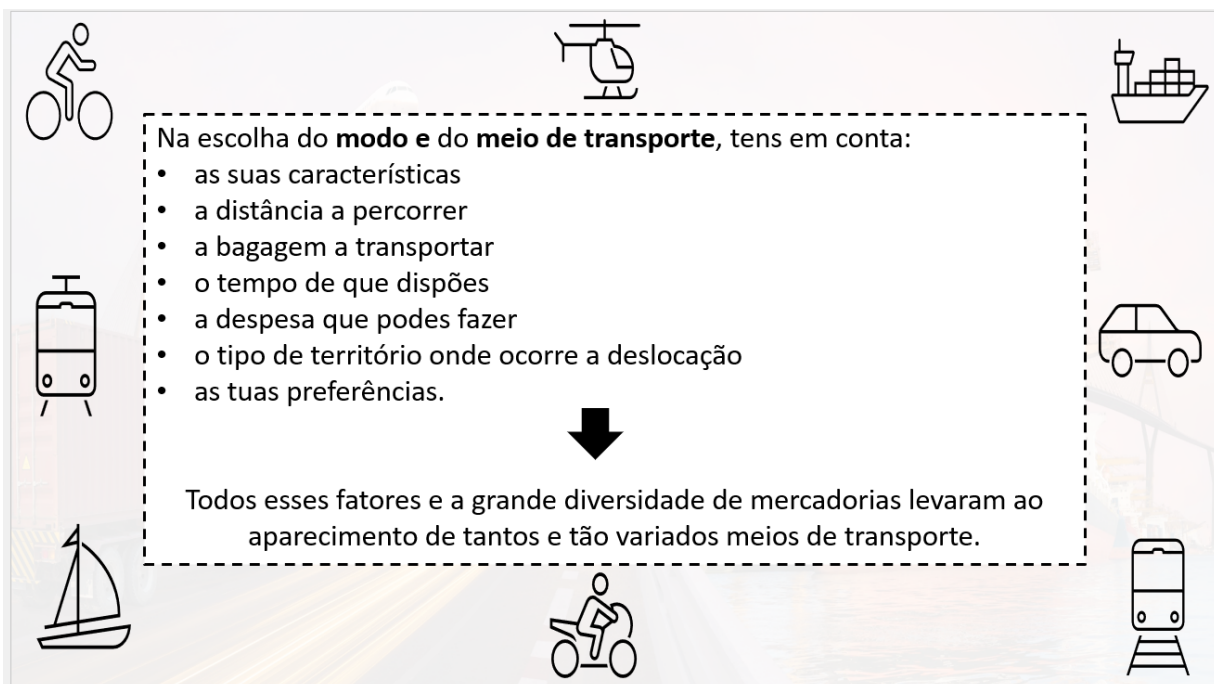
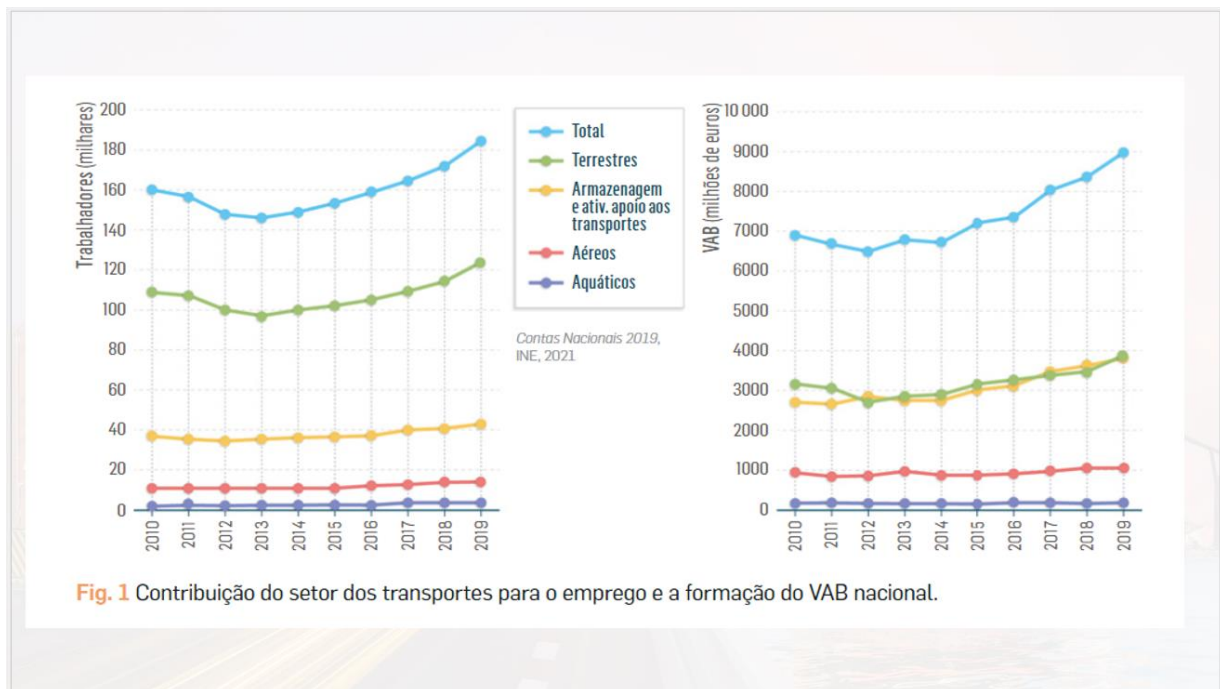
Autoestrada, Holanda.

A importância dos transportes

Os **transportes** servem praticamente todas as **atividades económicas**, proporcionando-lhes a necessária mobilidade de pessoas e mercadorias.

Constituem também um importante **ramo dos serviços**, pelo **emprego** e pela **riqueza** que geram.





Portugal – Um território de acessibilidade

A **posição geográfica de Portugal** confere-lhe responsabilidades e oportunidades privilegiadas no papel de gerador de acessibilidades.

Doc. 1

Espaço-charneira

A projeção de Portugal no Atlântico é potenciada pelo seu território insular e pela extensão da plataforma continental para além das 200 milhas, que irá reforçar a consolidação geopolítica do país.

Enquanto **frente atlântica da União Europeia**, Portugal ganha relevância no quadro do espaço-charneira entre o Mediterrâneo (Norte de África, rotas Suez-Gibraltar-Mar do Norte) e o Atlântico. Assim, o sistema portuário assume um papel cada vez mais relevante como conjunto de plataformas logísticas cruciais para a conectividade marítima de Portugal com a Europa e o resto do mundo.

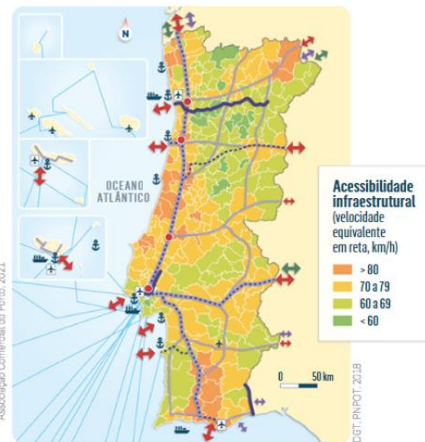


PNPOT – Diagnóstico, DGT, 2018



- Rota de navios contentores (Ásia-Europa-América do Norte)
 - Porto gateway*
 - Porto de transshipment**
 - Porto gateway com transshipment relevante
- *Porto de entrada e saída de mercadorias num dado território
 **Porto comercial onde se procede ao transbordo da carga de um navio para outro

Fig. 2 Posição estratégica de Portugal continental, relativamente a uma das maiores rotas mundiais de navios de contentores.



- Corredor rodoferrviário
- Corredor rodoviário
- Corredor ferroviário
- Vias navegáveis
- Ligações internacionais
- Aeroportos internacionais
- Aeroportos sem serviço internacional regular
- Polo logístico
- Porto principal
- Porto de cruzeiro
- Rede de fibra ótica submarina
- Casoduto existente ou planeado
- Interligação elétrica existente ou planeada

Fig. 3 Rede e infraestruturas de transporte e acessibilidade infraestrutural, em Portugal (2017).

A importância dos transportes

Os diferentes modos de transporte, pelas características próprias de cada um, apresentam **vantagens** e **desvantagens** que dependem das **distâncias relativas**, mas também:

- a **natureza do tráfego** (passageiros ou mercadorias);
- o **tipo de mercadorias** (em contentor, a granel, líquidos, perecíveis...);
- o **trajeto a percorrer** (inter ou intracontinentais, maior ou menor distância);
- a maior ou menor **necessidade de rapidez** (se há urgência ou não, valor da mercadoria...).



Meios de transporte.

ANEXO 5 - AULA 19/04/2023

Turma: 11.º8 Data: 19/04/2023 Hora: 08h15 – 09h45 Duração da aula: 90 minutos		
<p>Sumário: A estrutura modal de Portugal e da União Europeia. Questão de aula sobre “A competitividade do modo rodoviário”.</p>		
Aprendizagens Essenciais/Tema e Subtema: Módulo IV – A população como se movimenta e comunica; Unidade 1 – A diversidade dos modos de transporte e as desigualdades espaciais das redes		
<p>Objetivos Gerais:</p> <p>Compreender o encurtamento das distâncias com o desenvolvimento dos diferentes modos de transporte;</p> <p>Relacionar a importância dos transportes no encurtamento das distâncias e na dinamização das atividades económicas.</p>		
<p>AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES</p> <p>O aluno deve ficar capaz de:</p> <p>Localizar e compreender os lugares e as regiões: - Demonstrar a importância das redes de transportes no contexto global, europeu e português;</p> <p>Comunicar e participar: - Problematizar e debater as inter-relações entre os transportes e a população identificando os fenómenos causados nos diferentes espaços geográficos:</p>		
<p>Conceitos: - Estrutura Modal; transporte marítimo; transporte ferroviário; transporte aéreo; transporte automóvel; alterações climáticas.</p>		<p>Recursos - Vídeo, guião e computador.</p>
<p>Diferenciação Pedagógica: - Não se aplica</p>		<p>Aprendizagens prévias: - Espaços organizados pela população</p>
Objetivos Específicos	Ações estratégicas	Tempo
Relacionar o encurtamento das distâncias com o desenvolvimento dos transportes;	- Entrada do professor e dos alunos na sala de aula; - Chamada dos alunos e escrita do sumário;	10m
	- O professor introduz a estrutura modal em Portugal e na União Europeia;	5 min
	- Os alunos analisam oralmente um gráfico sobre os movimentos de mercadorias em Portugal, por modo de transporte, em 2020;	3 min
		4 min

<p>Relacionar a dinamização das atividades económicas com o desenvolvimento dos transportes.</p> <p>Comparar as vantagens e as desvantagens dos diferentes modos de transporte em Portugal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - O professor apresenta o meio de transporte mais utilizado pelos portugueses e pede aos alunos que analisem oralmente um gráfico sobre o movimento interno de passageiro, por meio de transporte; - Os alunos identificam o porquê de o transporte automóvel ser o mais utilizado em Portugal; - O professor compara a estrutura modal portuguesa com a estrutura modal da união Europeia; - Os alunos analisam oralmente o gráfico sobre o movimento de mercadorias na EU, por modo de transporte, em 2019; - O professor introduz a diversidade de modos de transporte, respetivamente as suas vantagens e desvantagens bem como a preocupação ambiental presente na atualidade. - Os alunos num póster <i>Padlet</i> indicam qual têm sido as medidas adotadas por eles e pela sua família relativa aos meios de transporte e à preocupação ambiental; - O professor apresenta as vantagens e desvantagens dos seguintes transportes: rodoviário; ferroviário; aéreo; e marítimo. - Os alunos realizam uma questão de aula sobre “A competitividade do modo rodoviário” 	<p>3 min</p> <p>3 min</p> <p>3 min</p> <p>5 min</p> <p>10 min</p> <p>24 min</p> <p>25 min</p>
<p>Momentos e instrumentos de avaliação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formativa – <i>Padlet</i>; - Formativa – Questão de aula “A competitividade do modo rodoviário”. 		
<p>Descritores do perfil do Aluno</p> <ul style="list-style-type: none"> - Linguagem e textos; - Informação e comunicação; - Saber científico; técnico e tecnológico. 		
<p>Evidências de aprendizagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respostas dadas no <i>Padlet</i> e questão de aula. 		

ANEXO 6 – POWERPOINT DA AULA DE 19/04/2023**AULA II - 19/04/2023****Sumário:**

- A estrutura modal de Portugal e da União Europeia.
- Questão de aula sobre “A competitividade do modo rodoviário”.

Portugal – Um território de acessibilidade

A **posição geográfica de Portugal** confere-lhe responsabilidades e oportunidades privilegiadas **no papel de gerador de acessibilidades.**

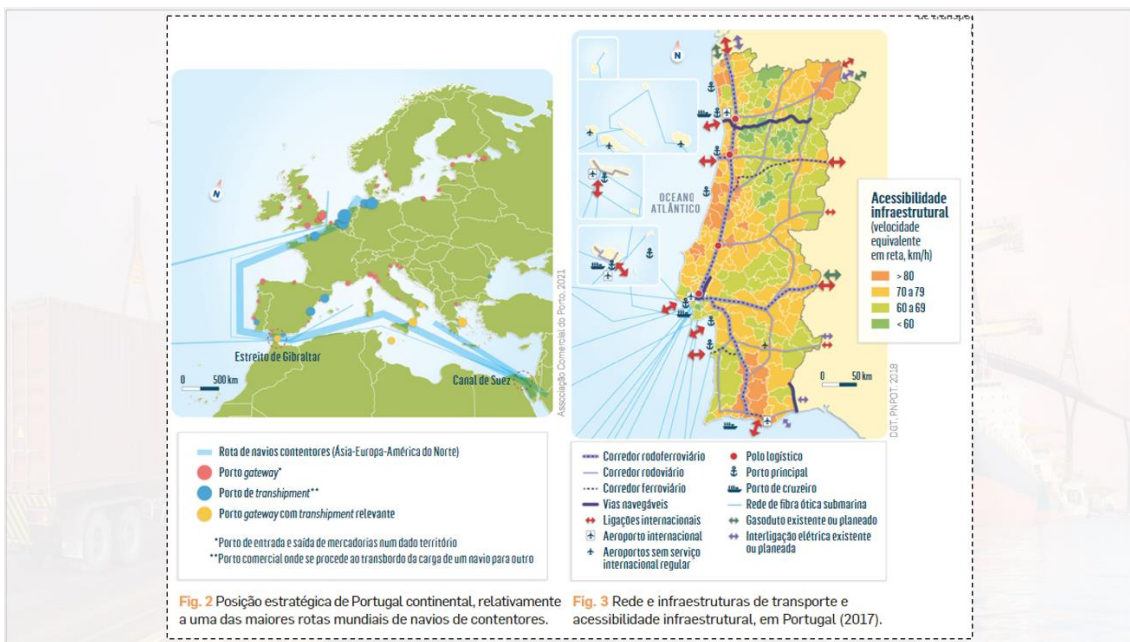
Doc. 1**Espaço-charneira**

A projeção de Portugal no Atlântico é potenciada pelo seu território insular e pela extensão da plataforma continental para além das 200 milhas, que irá reforçar a consolidação geopolítica do país.

Enquanto **frente atlântica da União Europeia**, Portugal ganha relevância no quadro do espaço-charneira entre o Mediterrâneo (Norte de África, rotas Suez-Gibraltar-Mar do Norte) e o Atlântico. Assim, o sistema portuário assume um papel cada vez mais relevante como conjunto de plataformas logísticas cruciais para a conectividade marítima de Portugal com a Europa e o resto do mundo.



PNPOT – Diagnóstico, DGT, 2018



A importância dos transportes

Os diferentes modos de transporte, pelas características próprias de cada um, apresentam **vantagens** e **desvantagens** que dependem das **distâncias relativas**, mas também:

- a **natureza do tráfego** (passageiros ou mercadorias);
- o **tipo de mercadorias** (em contentor, a granel, líquidos, perecíveis...);
- o **trajeto a percorrer** (inter ou intracontinentais, maior ou menor distância);
- a maior ou menor **necessidade de rapidez** (se há urgência ou não, valor da mercadoria...).

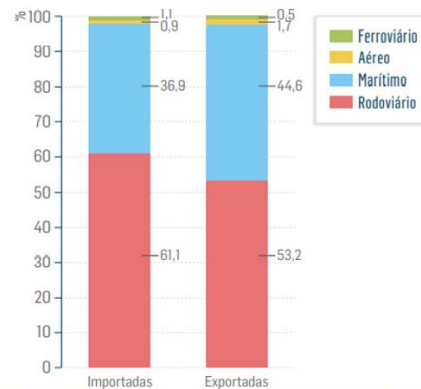


Meios de transporte.

Estrutura modal em Portugal e na UE

A **estrutura modal** mostra as **escolhas do modo de transporte** num determinado **território**. Em Portugal:

- As **mercadorias** são **exportadas** e **importadas** sobretudo por **transporte rodoviário**;
- O **transporte marítimo** tem igualmente **bastante importância**, quer nas **importações**, quer nas **exportações**.



Movimento de mercadorias, por modo de transporte, 2020

Estrutura modal em Portugal e na UE

A **estrutura modal** mostra as **escolhas do modo de transporte** num determinado **território**.

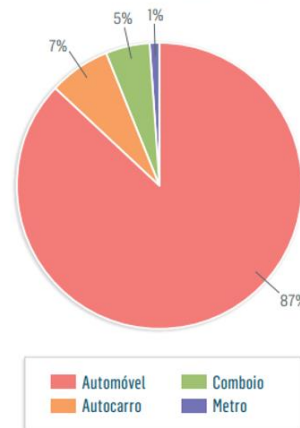
contribuição de cada modo de transporte para o tráfego de passageiros ou mercadorias.

- Geralmente, apresenta diferenças entre o tráfego de passageiros e o de mercadorias, assim como entre o tráfego nacional e internacional de mercadorias .

Estrutura modal em Portugal e na UE

Em Portugal:

- Os **passageiros** utilizam esmagadoramente o **automóvel** para as suas **deslocações**;
- O **autocarro** e o **comboio** representam menos de 10% das **deslocações**;
- Apenas há expressão no **transporte terrestre**.

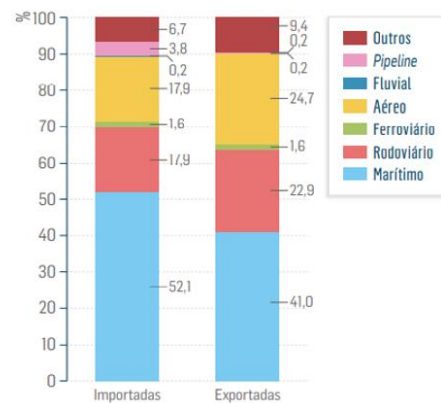


Movimento interno de passageiro, por meio de transporte, 2020.

Estrutura modal em Portugal e na UE

A **estrutura modal portuguesa** difere bastante da **estrutura modal da União Europeia**, onde:

- O **transporte marítimo de mercadorias** ganha muito mais expressão, **sendo o mais utilizado**, quer nas **importações**, quer nas **exportações**;
- O **transporte aéreo de mercadorias** compete com o **transporte rodoviário**, nas **importações** e nas **exportações**.

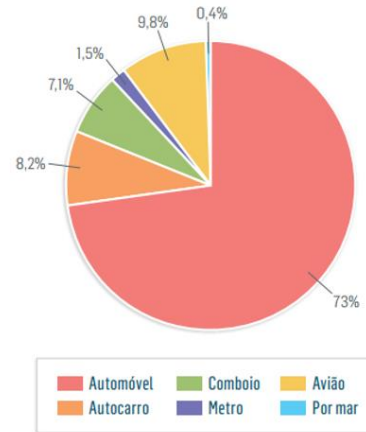


Movimento de mercadorias na UE, por modo de transporte, 2019.

Estrutura modal em Portugal e na UE

A estrutura modal portuguesa difere bastante da estrutura modal da União Europeia, onde:

- Apesar do **automóvel ser o mais utilizado no transporte de passageiros**, o **autocarro**, o **avião** e o **comboio**, no conjunto, representam cerca de **25% das deslocações**.



Movimento de passageiros na UE, por transporte, 2019.

Diversidade dos modos de transporte

Vantagens e desvantagens dos modos de transporte

Os **modos e meios de transporte** competem entre si e apresentam **vantagens e desvantagens** que **condicionam a escolha...**



É mais competitivo o que for mais conveniente em cada situação, de acordo com as razões que presidem à nossa escolha.

Vantagens e desvantagens dos modos de transporte

A **preocupação ambiental**, devido às **alterações climáticas**, é uma nova razão que pesa na escolha do **meio de transporte**, sobretudo nas cidades europeias, incluindo portuguesas, onde os chamados **modos suaves** (trotinetas, bicicletas, carros elétricos, entre outros) vão tirando passageiros ao rodoviário que usa combustíveis de origem fóssil.



PADLET – MOBILIDADE SUSTENTÁVEL

Quais são as medidas que tu e a tua família adotam para minimizar o impacto ambiental relativamente aos meios de transporte?



Vantagens e desvantagens dos modos de transporte

- Transporte rodoviário
- Transporte ferroviário
- Transporte aéreo
- Transporte marítimo

Vantagens e desvantagens dos modos de transporte

▪ Transporte rodoviário

• Vantagens:

- Especialização dos veículos com adequação às necessidades do tráfego de passageiros e de mercadorias;
- Flexibilidade de itinerários;
- Rapidez em curtas e médias distâncias.



Diferentes veículos rodoviários.

Vantagens e desvantagens dos modos de transporte

▪ Transporte rodoviário

• Desvantagens:

- Congestionamento de trânsito;
- Impacte ambiental pela emissão de Gases com Efeito de Estufa (GEE).
- Elevada sinistralidade.



Engarrafamento de trânsito.

Vantagens e desvantagens dos modos de transporte

▪ Transporte ferroviário

• Vantagens:

- Grande **capacidade de carga**;
- **Rapidez e menor custo em médias e longas distâncias**;
- Grande **segurança** por circular em **via própria**.



Comboio de carga.

Vantagens e desvantagens dos modos de transporte

▪ Transporte ferroviário

• Vantagens:

- Transporte de Grande Velocidade (TGV) é vantajoso nas **médias distâncias** pelo **menor custo e rapidez**;
- **Baixa poluição**, pelo uso de **energia elétrica**.



TGV, Nice.

Vantagens e desvantagens dos modos de transporte

Transporte ferroviário

Desvantagens:

- **Rigidez de itinerários** - A necessidade de **transbordo** é uma **desvantagem** face ao **rodoviário** nas **curtas e médias distâncias**;
- **Menor velocidade** do que o **avião** no **tráfego a longas distâncias**;



Estação comboio, necessidade de transbordo.

Vantagens e desvantagens dos modos de transporte

Transporte ferroviário

Desvantagens:

- **Mais caro do que o navio** no **tráfego de mercadorias a longas distâncias**, o que faz **aumentar o preço** dos produtos transportados.



Comboio de mercadorias, Ucrânia.

Vantagens e desvantagens dos modos de transporte

Transporte aéreo

Vantagens:

- Grande rapidez nas longas distâncias no tráfego de **passageiros** e no tráfego de **mercadorias perecíveis**, de **maior valor**, **urgentes** ou **leves**.
- Elevada comodidade.



Boeing 777-300, 905 km/h em velocidade cruzeiro.

Vantagens e desvantagens dos modos de transporte

Transporte aéreo

Desvantagens:

- Demora no processo de embarque/desembarque, desvantagem para pequenas e médias distâncias;
- Elevado custo;
- Muito poluente.



Terminal de aeroporto.

Vantagens e desvantagens dos modos de transporte

▪ Transporte marítimo

• Vantagens:

- Elevada **capacidade de carga**;
- Melhor relação entre **energia gasta e a carga transportada** do que o **transporte rodoviário**;
- **Custo inferior nas longas distâncias**.



Navio porta-contentores.

Vantagens e desvantagens dos modos de transporte

▪ Transporte marítimo

• Desvantagens:

- Risco de **poluição marinha**;
- **Menor velocidade e necessidade de transbordo**;
- **Dependência dos transportes terrestres**, o que **aumenta o seu preço**.



Navio naufragado, Istambul.

ANEXO 7 - AULA 21/04/2023

Turma: 11.º8 Data: 21/04/2023 Hora: 08h15 – 09h45 Duração da aula: 90 minutos		
<p>Sumário: A complementaridade de modos de transporte – o transporte intermodal. Introdução ao trabalho de grupo “Uma viagem de sustentabilidade com destino a Portugal”.</p>		
Aprendizagens Essenciais/Tema e Subtema: Módulo IV – A população como se movimenta e comunica; Unidade 1 – A diversidade dos modos de transporte e as desigualdades espaciais das redes		
<p>Objetivos Gerais:</p> <p>Compreender o encurtamento das distâncias com o desenvolvimento dos diferentes modos de transporte;</p> <p>Relacionar a importância dos transportes no encurtamento das distâncias e na dinamização das atividades económicas.</p>		
<p>AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES</p> <p>O aluno deve ficar capaz de:</p> <p>Localizar e compreender os lugares e as regiões: - Demonstrar a importância das redes de transportes no contexto global, europeu e português;</p> <p>Comunicar e participar: - Problematizar e debater as inter-relações entre os transportes e a população identificando os fenómenos causados nos diferentes espaços geográficos:</p>		
<p>Conceitos: - Transporte multimodal; transporte intermodal; TIC; Plataforma logística; <i>Transshipment</i>; Cabotagem.</p>		<p>Recursos - Ficha, vídeo, guião e computador.</p>
<p>Diferenciação Pedagógica: - Não se aplica</p>		<p>Aprendizagens prévias: - Espaços organizados pela população</p>
Objetivos Específicos	Ações estratégicas	Tempo
Relacionar o encurtamento das distâncias com o desenvolvimento dos transportes;	- Entrada do professor e dos alunos na sala de aula; - Chamada dos alunos e escrita do sumário;	10m
	- O professor introduz o conceito de transporte intermodal; plataforma logística;	10m
	- Os alunos analisam oralmente uma cartografia sobre as plataformas logísticas em Portugal e uma figura sobre o processo de importação e exportação de uma plataforma logística;	2 m
		5 min

<p>Relacionar a dinamização das atividades económicas com o desenvolvimento dos transportes.</p> <p>Comparar as vantagens e as desvantagens dos diferentes modos de transporte em Portugal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - O professor introduz o conceito de Transshipment e serviço de cabotagem; - O professor apresenta plataformas intermodais em Portugal; - O professor apresenta a Rede Transeuropeia de Transportes (RTT); - Os alunos oralmente analisam os principais corredores da rede transeuropeia de transportes em 2020; - O professor mostra a política comunitária de transportes e a sua associação às políticas comunitárias de energia e ambiente. - Os alunos realizam um <i>quizizz</i> sobre as redes de transportes. - O professor introduz o trabalho de grupo e distribui os respetivos guiões de trabalho; - Os alunos formam grupos e começam a fazer a pesquisa do trabalho de grupo. 	<p>3 min</p> <p>5 min</p> <p>2 min</p> <p>3 min</p> <p>10 min</p> <p>10 min</p> <p>40 min</p>
<p>Momentos e instrumentos de avaliação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formativa – Realização de um <i>quizizz</i> sobre “As redes de transportes”. 		
<p>Descritores do perfil do Aluno</p> <ul style="list-style-type: none"> - Linguagem e textos; - Informação e comunicação; 		
<p>Evidências de aprendizagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respostas que são dadas no <i>quizizz</i> sobre “As redes de transportes”. 		

ANEXO 8 – POWERPOINT DA AULA DE 21/04/2023**AULA III - 21/04/2023****Sumário:**

- A complementaridade de modos de transporte – o transporte intermodal.
- Introdução ao trabalho de grupo “Uma viagem de sustentabilidade com destino a Portugal”.

Complementaridade entre modos de transporte

A **gestão dos transportes** procura a **combinação entre diferentes modos de transporte (transporte multimodal)** para **viagens mais rápidas e baratas**.

↓

Ou **transporte intermodal** - conjugação de dois ou mais modos de transporte.

↓

As **tecnologias da informação e comunicação** aumentam a eficiência do tráfego de mercadorias, facilitando a formação de cadeias de **transporte multimodal**.

Transporte multimodal

- No **transporte de mercadorias**, a **intermodalidade** faz-se em **plataformas logísticas***, muitas vezes com o recurso à utilização de **contentores**;

*infraestrutura que interliga dois ou mais modos de transporte, onde se faz o transbordo e presta todos os serviços inerentes.



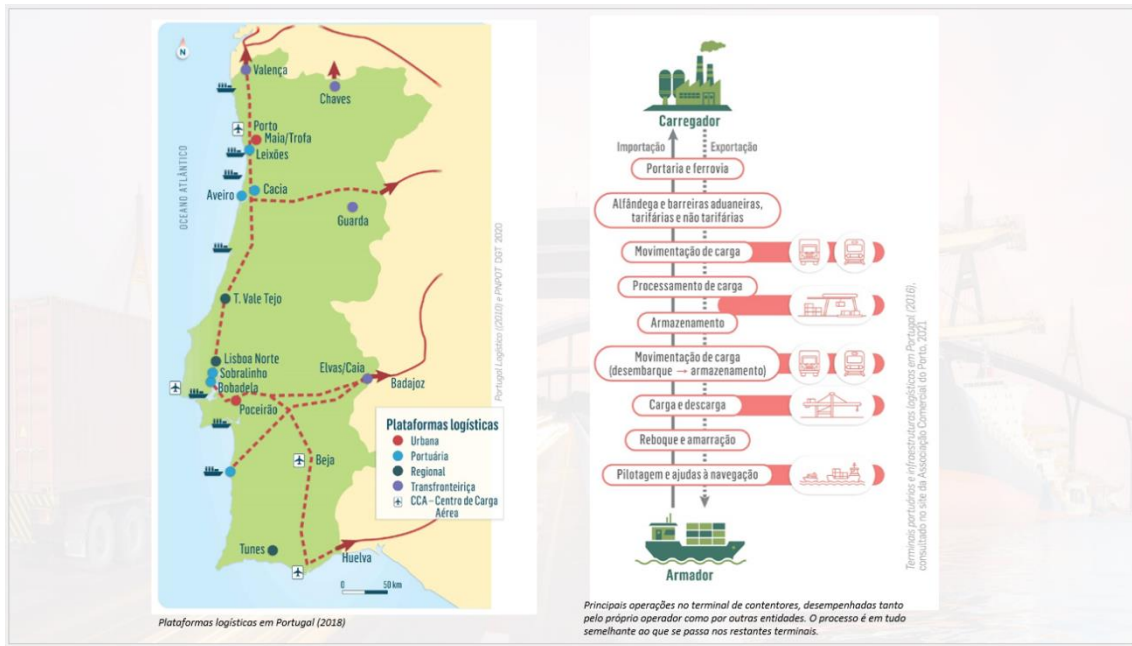
Plataforma logística, Tailândia.

Transporte multimodal

- No **transporte de mercadorias**, a **intermodalidade** faz-se em **plataformas logísticas***, muitas vezes com o recurso à utilização de **contentores**;
- Estas **plataformas** contribuem para **diminuir bastantes** os **custos** associados às **cargas e descargas**.

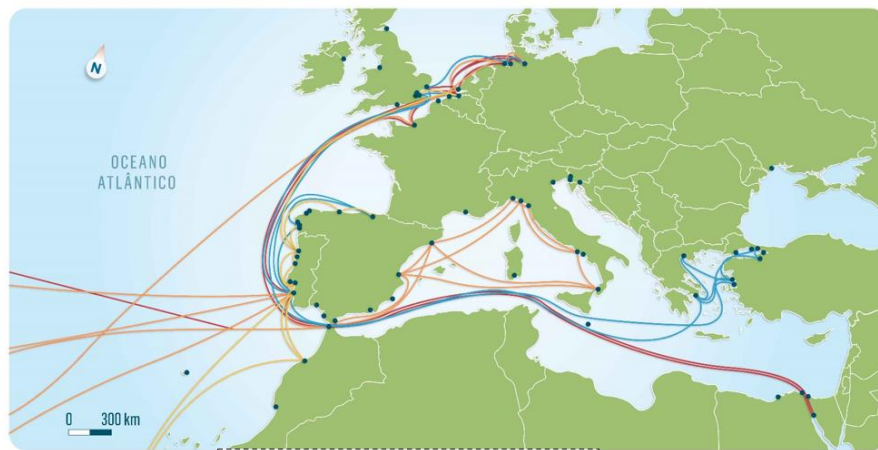


Plataforma logística, Tailândia.



Transporte multimodal

A associação dos portos, aeroportos e terminais ferroviários às plataformas logísticas permite uma **maior participação de Portugal** nas cadeias internacionais de transporte multimodal, valorizando o seu papel como elo de ligação entre a **Europa e o mundo**.



Terminais portuários e infraestruturas logísticas em Portugal (2016), consultado no site da Associação Comercial do Porto, 2021.

transbordo de carga de um navio para outro.

Fig. 3 Serviço de **transshipment** entre embarcações de grande capacidade que operam entre Europa e Ásia, Europa e América do Norte, e Europa e América do Sul, ou de navios de longo curso para outros de menor curso e vice-versa. **Serviço de cabotagem** a partir de Sines: transbordo de carga de navios de grande dimensão para embarcações de menor dimensão que levam as mercadorias para os portos do Mediterrâneo, Norte de África e Atlântico Norte.

Transporte multimodal

A **gestão dos transportes** procura a **combinação entre diferentes modos de transporte (transporte multimodal)** para **viagens mais rápidas e baratas**.

- No **tráfego de passageiros a intermodalidade** realiza-se nos **interfaces** ou **plataformas intermodais**;
- Nestes locais pode-se rapidamente mudar de **meio/modo de transporte**, poupando **tempo e dinheiro**.



Gare do Oriente, Lisboa.

Doc. 1


Terminal Intermodal de Campanhã

O Terminal Intermodal de Campanhã tornar-se-á, em breve, o grande *interface* de transportes de primeiro nível do Porto e da região Norte. É uma plataforma que inclui os autocarros da STCP e dos operadores privados, comboios urbanos e de longo curso, metro e táxis, aproveitando a ligação da ferrovia com as acessibilidades rodoviárias: Via de Cintura Interna (VCI) e autoestradas circundantes (A1, A3 e A4), com oferta de estacionamento.



Adaptado de <https://viva-porto.pt/27/12/2021>

Terminal Intermodal da Campanhã



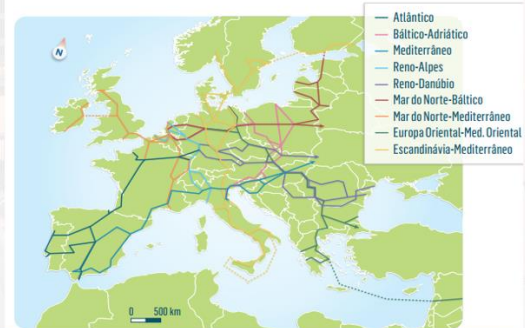
120 mil pessoas por dia

<https://www.youtube.com/watch?v=wnrN5sJYtt8>

Transporte multimodal

A **União Europeia** criou uma **rede de corredores multimodais** de modo a **diminuir o impacto ambiental** e a **facilitar a deslocação de mercadorias e passageiros**.

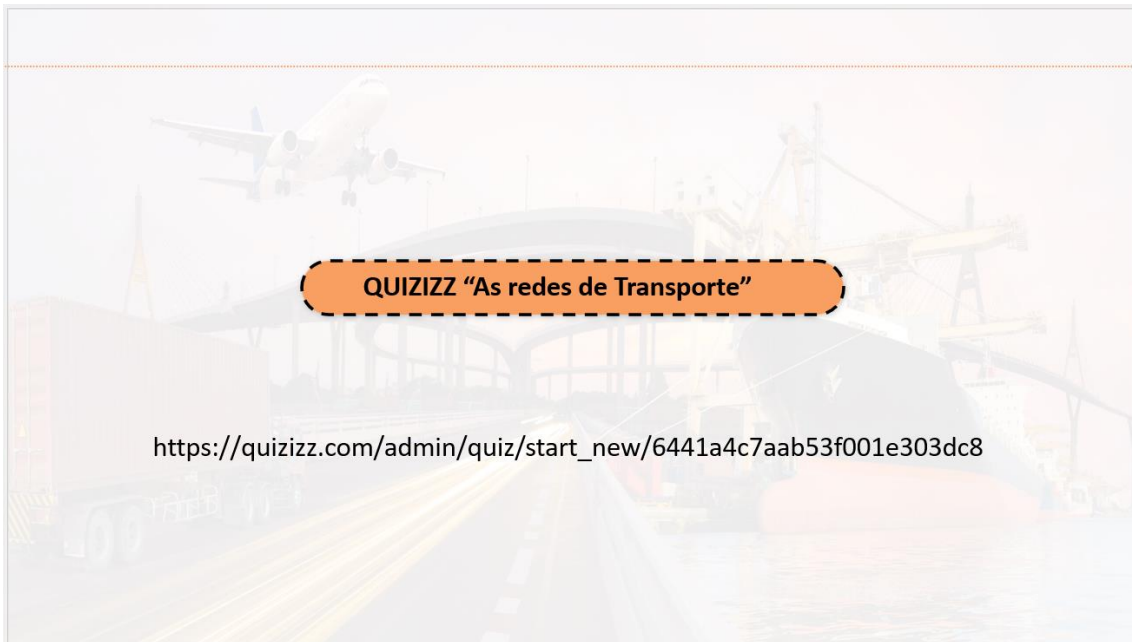
- A **Rede Transeuropeia de Transportes (RTT)**, inclui **corredores para cada região, interligados e multimodais**, privilegiando os modos **ferroviário e marítimo** de curta distância (entre portos da UE);
- O objetivo passa por **reduzir o tráfego rodoviário**.



Principais corredores da rede transeuropeia de transportes, 2020.

Transporte multimodal

A **política comunitária de transportes** está muito associada às **políticas comunitárias de energia e do ambiente**, pois o setor da mobilidade é o maior emissor de dióxido de carbono e, como verificaste, o modo rodoviário é o mais utilizado no tráfego de passageiros e nas exportações. O transporte multimodal poderá aproveitar melhor a ferrovia e as vias fluviais, reduzindo o uso da rodovia.



ANEXO 9 – QUIZ SOBRE A REDE DE TRANSPORTES**QUIZZ**As redes de transportes
16 Questões

NOME : _____

TURMA : _____

DATA : _____

- Qual o modo de transporte mais utilizado?
 A Rodoviário B Marítimo
 C Ferroviário D Aéreo
- A modernização do setor dos transportes é importante para a economia pois:
 A Diminui as assimetrias regionais B Gera desemprego
 C Não melhora as acessibilidades D aumenta os tempos e custos de deslocação
- O 1º lugar no tráfego externo de mercadorias em Portugal e no UE é ocupado pelo transporte
 A Ferroviário B Rodoviário
 C Marítimo D Aéreo
- No tráfego de passageiros de longa distância o transporte mais importante é o:
 A Ferroviário B Marítimo
 C Aéreo D Rodoviário
- Reduzido impacte ambiental, elevada capacidade de carga, são vantagens do
 A Ferroviário B Rodoviário
 C Aéreo D Marítimo
- Qual o modo de transporte de mercadorias é mais rentável para curtas distâncias
 A Rodoviário B Ferroviário
 C Rodoviário D Aéreo

7. Uma desvantagem do modo Rodoviário é
- | | | | |
|----------------------------|---------------------|----------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> A | Baixa velocidade | <input type="checkbox"/> B | Elevados custos de manutenção |
| <input type="checkbox"/> C | Baixa flexibilidade | <input type="checkbox"/> D | Elevada sinistralidade |
8. Uma das vantagens do modo Rodoviário é
- | | | | |
|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> A | Rapidez nas viagens intercontinentais | <input type="checkbox"/> B | Quantidade de carga |
| <input type="checkbox"/> C | Entregas porta-a-porta | <input type="checkbox"/> D | Elevados custos de manutenção |
9. As desvantagens do transporte rodoviário são, entre outras
- | | | | |
|----------------------------|---|----------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> A | Rapidez e economia para curtas distâncias | <input type="checkbox"/> B | Elevado consumo de combustível fóssil e limitada capacidade |
| <input type="checkbox"/> C | Grande mobilidade e flexibilidade | <input type="checkbox"/> D | Exigência de transbordo |
10. Qual das seguintes corresponde a uma vantagem do modo de transporte aéreo?
- | | | | |
|----------------------------|--|----------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> A | Transporta cargas em maior quantidade e menor peso | <input type="checkbox"/> B | Mais rápido e sem problemas de congestionamento |
| <input type="checkbox"/> C | Ideal para transportar produtos perecíveis e de alto valor | <input type="checkbox"/> D | Permite chegar a localidades distantes e de difíceis acessos |
11. Uma das desvantagens do modo ferroviário é
- | | | | |
|----------------------------|---|----------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> A | medianamente flexível em termos de percurso | <input type="checkbox"/> B | pouco flexível porque não vai ao ginásio |
| <input type="checkbox"/> C | Muito flexível em termos de percurso | <input type="checkbox"/> D | pouco flexível em termos de percurso |
12. Elevados investimentos iniciais, elevados custos de manutenção das infraestruturas, são desvantagens do
- | | | | |
|----------------------------|---------------------|----------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> A | transporte aquático | <input type="checkbox"/> B | transporte de informação |
| <input type="checkbox"/> C | transporte tubular | <input type="checkbox"/> D | transporte aéreo |
13. O modo aquático tem como vantagens
- | | | | |
|----------------------------|--|----------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> A | Menor custo de transporte para longas distância | <input type="checkbox"/> B | Forte poluição em caso de acidente, bom acondicionamento |
| <input type="checkbox"/> C | Ser intercontinental grande capacidade, rapidez carga e descarga | <input type="checkbox"/> D | Velocidade reduzida |

14.



O mapa da imagem representa

- A Um mapa distorcido de distância-tempo B Um mapa de distância absoluta
- C Um mapa de distância-custo D Um mapa de distância absoluta de isócronas

15. Qual destas é uma vantagem do transporte aéreo ?

- A Transporta uma pequena quantidade de passageiros B São rápidos, cómodos e seguros
- C Apresentam grande impacto ambiental D Percorrem pequenas distâncias

16. Qual destas é uma companhia aérea portuguesa ?

- A TAP B Netjets
- C Ryanair D Easyjet

ANEXO 10 – GUIÃO TRABALHO DE GRUPO “UMA VIAGEM DE SUSTENTABILIDADE COM DESTINO A PORTUGAL”



TRABALHO DE GRUPO

“UMA VIAGEM DE SUSTENTABILIDADE COM DESTINO A PORTUGAL”

UNIDADE I – A DIVERSIDADE DOS MODOS DE TRANSPORTE E A DESIGUALDADE ESPACIAL DAS REDES

Ano/Turma:	GRUPO:	Números:

A mobilidade sustentável é um tema cada vez mais importante na sociedade atual, devido ao aumento da poluição e das mudanças climáticas.

O setor dos transportes continua a ser um dos setores de atividade com maior consumo de energia, sendo um setor que continua muito dependente de combustíveis produzidos a partir de petróleo. Prevê-se que até 2050 cerca de 85% da população europeia resida em cidades e que nelas circulem, apenas veículos elétricos. A UE tem como objetivo até 2030 reduzir a emissão de gases efeitos de estufa em cerca de 20%. Espera-se que as cidades possam desenvolver soluções integradas de mobilidade, adaptadas às necessidades da procura atual e futura dos transportes, criando-se assim, as *smart cities*. Neste trabalho de grupo, vão abordar este tema e discutir soluções para promover a mobilidade sustentável. Vão estudar uma cidade europeia e depois comparar com uma cidade portuguesa.





Para a realização deste trabalho devem seguir as seguintes etapas:

1.ª ETAPA – O QUE É A MOBILIDADE SUSTENTÁVEL E PORQUE É IMPORTANTE?

- Definição do conceito de mobilidade sustentável;
- Indicar os problemas associados à mobilidade insustentável em Portugal (exemplos: poluição do ar; congestionamento; mudanças climáticas);
- Indicar a importância da mobilidade sustentável para a saúde e meio ambiente.

2.ª ETAPA – O TRANSPORTE PÚBLICO; BICICLETAS; E CAMINHADAS

- Apontar a importância do transporte público para a mobilidade sustentável;
- Modelos de cidades europeias que possuem um bom sistema de transporte público com base na cidade atribuída ao grupo.

3.ª ETAPA – ESTUDO DE CASO CIDADE PORTUGUESA: _____

- Com base no estudo feito para a cidade europeia apresenta as tuas soluções promotoras da mobilidade sustentável na cidade portuguesa que estão a estudar;

INDICAÇÕES DA ESTRUTURA DO TRABALHO

- O trabalho deve ser organizado numa apresentação multimédia (*Power Point*; *Canvas*; ou outra) ou num outro modelo que considerem interessante;
- A apresentação multimédia deve no máximo 20 slides, o primeiro slide deve incluir o título do trabalho, as cidades estudadas e a identificação do grupo; Os slides seguintes são destinados à apresentação do estudo incluindo as propostas para a cidade portuguesa; Devem terminar com algumas recomendações e indicação da bibliografia consultada.
- A apresentação oral não deve exceder os 15 minutos;
- As figuras e os quadros devem conter a legenda e a fonte;



AGRUPAMENTO DE ESCOLAS
BEATRIZ COSTA LECHNER

OBJETIVOS GERAIS DO TRABALHO

- Compreender a relevância da adoção de comportamentos sustentáveis de mobilidade;
- Entender em que medida o uso de combustíveis fósseis contribui para as alterações climáticas;
- Reconhecer a necessidade de uma cidadania ativa, na procura e participação de soluções energeticamente mais eficientes.

Competências Adquiridas Com esta atividade os alunos serão capazes de identificar e compreender:

- Identificar o impacto das atividades humanas no consumo de combustíveis fósseis;
- Analisar as consequências da emissão de GEE;
- Pesquisar boas práticas em matéria de mobilidade sustentável;
- Compreender a importância da procura de soluções eficientes, inovadoras e impactos no que diz respeito a uma mobilidade sustentável.

AVALIAÇÃO

- Conteúdo do trabalho; apresentação do trabalho; Autoavaliação.

BIBLIOGRAFIA A CONSULTAR



ANEXO 11 - AULA 26/04/2023

Turma: 11.º8 Data: 26/04/2023 Hora: 08h15 – 09h45 Duração da aula: 90 minutos		
<p>Sumário: As assimetrias nas redes de transporte – o transporte rodoviário e ferroviário. Continuação do trabalho em grupo “Uma viagem de sustentabilidade com destino a Portugal.”</p>		
<p>Aprendizagens Essenciais/Tema e Subtema: Módulo IV – A população como se movimenta e comunica; Unidade 1 – A diversidade dos modos de transporte e as desigualdades espaciais das redes</p>		
<p>Objetivos Gerais:</p> <p>Compreender o encurtamento das distâncias com o desenvolvimento dos diferentes modos de transporte;</p> <p>Relacionar a importância dos transportes no encurtamento das distâncias e na dinamização das atividades económicas.</p>		
<p>AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES</p> <p>O aluno deve ficar capaz de:</p> <p>Localizar e compreender os lugares e as regiões: - Demonstrar a importância das redes de transportes no contexto global, europeu e português;</p> <p>Comunicar e participar: - Problematizar e debater as inter-relações entre os transportes e a população identificando os fenómenos causados nos diferentes espaços geográficos:</p>		
<p>Conceitos: - Estrutura Modal; transporte marítimo; transporte ferroviário; transporte aéreo; transporte automóvel; alterações climáticas.</p>		<p>Recursos - Vídeo, guião e computador.</p>
<p>Diferenciação Pedagógica: - Não se aplica</p>		<p>Aprendizagens prévias: - Espaços organizados pela população</p>
<p>Objetivos Específicos</p> <p>Relacionar o encurtamento das distâncias com o desenvolvimento dos transportes;</p>	<p>Ações estratégicas</p> <p>- Entrada do professor e dos alunos na sala de aula; - Chamada dos alunos e escrita do sumário;</p> <p>- O professor introduz o tema da desigualdade espacial das redes de transporte;</p> <p>- Os alunos visualizam um vídeo sobre a rede de transporte em Portugal. O vídeo é acompanhado por um guião de exploração;</p>	<p>Tempo</p> <p>10 m</p> <p>3 min</p> <p>5 min</p> <p>5 min</p>

Relacionar a dinamização das atividades económicas com o desenvolvimento dos transportes.	- O professor faz a correção do guião oralmente;	3 min
	- O professor introduz as assimetrias na distribuição da rede de transportes no território português;	3 min
	- Os alunos identificam oralmente as possíveis razões da desigual repartição da rede de transportes em Portugal	3 min
	- O professor apresenta a importância do meio de transporte rodoviário no contexto nacional;	3 min
	- Os alunos analisam uma cartografia das principais estradas de Portugal;	3 min
	- O professor apresenta o desenvolvimento da rede rodoviária associada ao após adesão de Portugal à União Europeia;	10 min
	- Os alunos em grupo identificam através da plataforma Padlet os oito programas e projetos no setor rodoviário a cumprir até 2030;	3 min
	- Os alunos analisam uma cartografia sobre a acessibilidade viária em Portugal;	10 min
	- O professor introduz a rede ferroviária nacional indicando a sua extensão, modernização e ligação à Europa;	3 min
	- Os alunos analisam oralmente uma cartografia sobre a distribuição da rede ferroviária nacional e três gráficos sobre as características da mesma;	6 min
Comparar as vantagens e as desvantagens dos diferentes modos de transporte em Portugal.	- O professor apresenta o Plano Ferroviário Nacional de abril de 2021;	20 min
	- Os alunos realizam o trabalho “Uma viagem de sustentabilidade com destino a Portugal”.	
Momentos e instrumentos de avaliação: - Formativa – <i>PADLET</i>		
Descritores do perfil do Aluno - Linguagem e textos; - Informação e comunicação; - Saber científico; técnico e tecnológico.		
Evidências de aprendizagem: - Respostas dadas no <i>Padlet</i> .		

ANEXO 12 – POWERPOINT DA AULA DE 26/04/2023

Tema 4 – A população, como se movimenta e comunica

A DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DAS REDES DE TRANSPORTE

26/04/2023

Sumário:

As assimetrias nas redes de transporte – o transporte rodoviário e ferroviário.

Continuação do trabalho em grupo “Uma viagem de sustentabilidade com destino a Portugal.”



Redes de transporte em Portugal

https://auladigital.leya.com/pt-PT/resources-player/bundles/0af78246-9391-4c81-8ead-d5145ee1bef8/views/13d64b00-5342-44c9-bc58-2a1bdc191c7e/resources/98143cd4-4ee8-4fe1-920f-74af2d0b784d?mediatype=application%2Fvnd.leya.create%2Bzip&resourceName=Redes%20de%20transporte%20em%20Portugal&hi=true&filename=Jqy8f9WxH1.zip&typology=V%2C3%ADdeo.Anima%2C3%A7%2C3%A3o&origin=ui-publication-viewer&originarea=pv-entry&referrer=%2Fpt-PT%2Fpublication-viewer%2Fbundles%2F0af78246-9391-4c81-8ead-d5145ee1bef8%2Fviews%2F13d64b00-5342-44c9-bc58-2a1bdc191c7e%2Fresources%2F85ced3d9-dfaf-4fc6-b6f2-2554287e7e1e%3FpvStructureId%3D4a1a0738-2d56-4fcd-977b-51a7dcb8db5f%26productname%3DPerfil.pt%2520-%2520Professor%26referrer%3D%252Fpt-PT%252Fproduct_catalogs%252Fbundles%252F0af78246-9391-4c81-8ead-d5145ee1bef8%252Fresources%253Fproductname%253DPerfil.pt%252520-%252520Professor%2526referrer%253D%25252Fpt-PT%25252Fproduct_catalogs%25252Fbundles%25252F%26pvLabel%3D202



A Rede Rodoviária Nacional...

- revela-se **hierarquizada**, pelas diferentes funções desempenhadas.

Rede Nacional Fundamental
- Itinerários Principais (IP)

Rede Nacional Complementar
- Itinerários Complementares (IC)

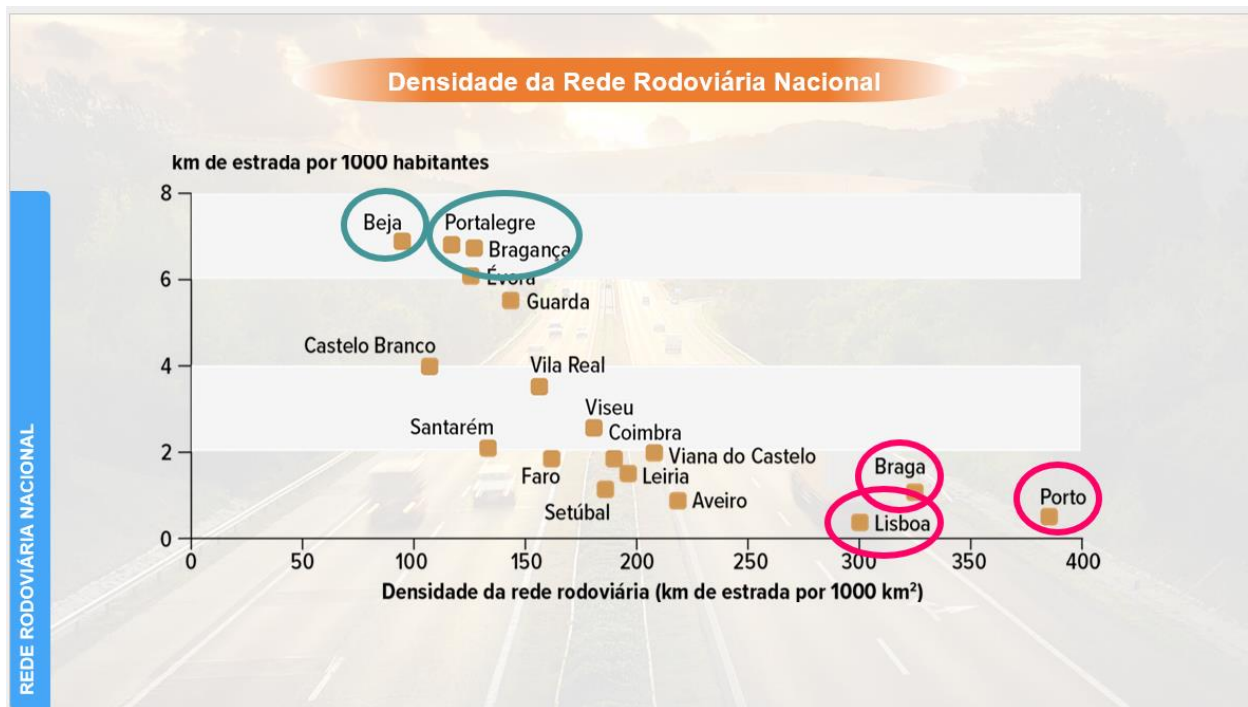
Estradas Regionais (ER)

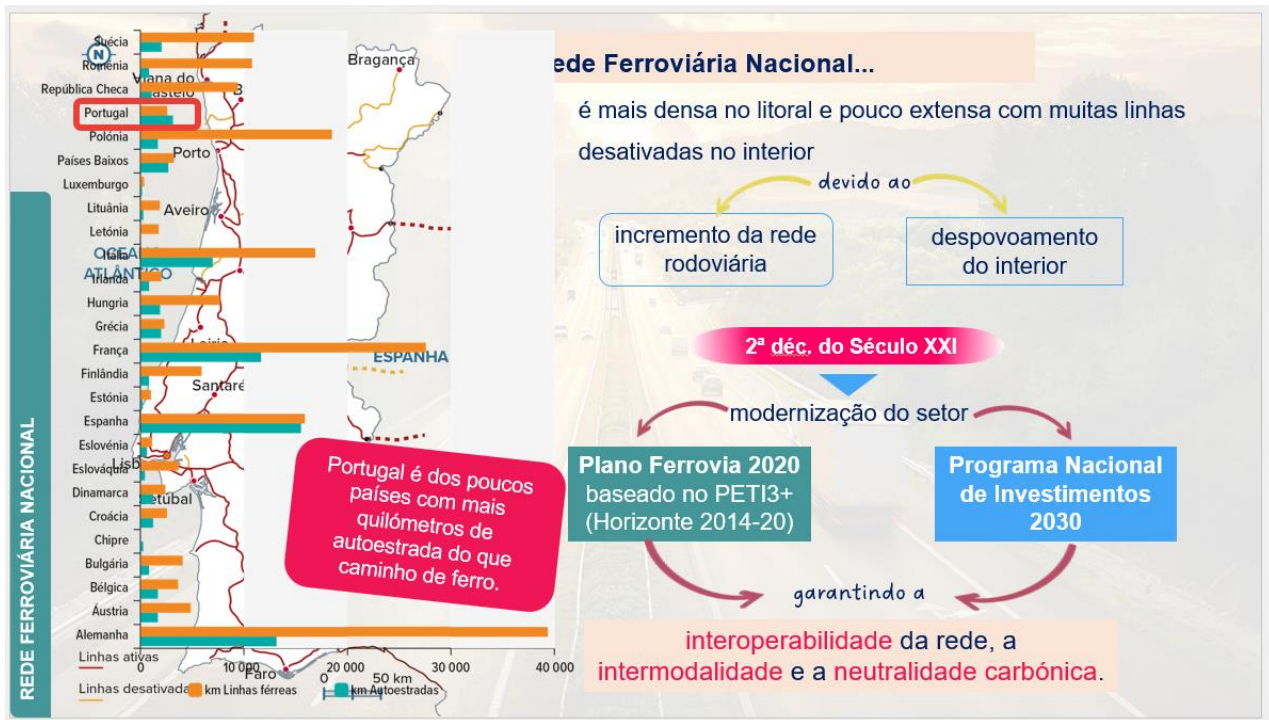
Estradas Municipais

- as ligações «interior-litoral» estão asseguradas, no entanto, há ainda lacunas nas ligações locais e regionais.

REDE RODOVIÁRIA NACIONAL







EXERCÍCIO - PADLET

- Qual é o objetivo dos investimentos da União Europeia em Portugal na rede de transportes ferroviários até 2030?
- Como é que esse investimento pode afetar a mobilidade das pessoas e o desenvolvimento do país?

REDE FERROVIÁRIA NACIONAL

OBJETIVOS DOS INVESTIMENTOS

Aumentar a competitividade do transporte ferroviário

- Redução de tempos de percurso;
- Redução dos custos de transporte (€/km/contentor);
- Aumento da capacidade (número e comprimento dos comboios).

Melhorar as ligações internacionais

- Corredor Sines/Setúbal/Lisboa-Caia;
- Corredor Leixões/Aveiro – Vilar Formoso;
- Potenciar o uso da ferrovia nos percursos de e para os portos nacionais.

Promover a interoperabilidade ferroviária

- Eletrificação: + 480 km de linhas eletrificadas;
- Sinalização: + 400 km de linhas com sinalização eletrónica;
- Comprimento dos comboios de mercadorias – aumento para 750 m;
- Bitola (largura dos carris)- instalação de travessas (polivalentes) que permitem a alteração da bitola nos corredores internacionais.

Corredor Internacional Sul

Freixo/Alandroal



<https://youtu.be/xBraSbfS2ho>

ANEXO 13 - AULA 28/04/2023

Turma: 11.º8 Data: 28/04/2023 Hora: 08h15 – 09h45 Duração da aula: 90 minutos		
Sumário: Saída de campo ao Museu da Carris.		
Aprendizagens Essenciais/Tema e Subtema: Módulo IV – A população como se movimenta e comunica; Unidade 1 – A diversidade dos modos de transporte e as desigualdades espaciais das redes		
Objetivo Geral: Conhecer as características e a evolução do transporte rodoviário em Portugal.		
AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de: Localizar e compreender os lugares e as regiões: - Demonstrar a importância das redes de transportes públicos na cidade de Lisboa. Comunicar e participar: - Problematizar e debater as inter-relações entre os transportes e a população identificando os fenómenos causados nos diferentes espaços geográficos:		
Conceitos: - Estrutura Modal; transporte marítimo; transporte ferroviário; transporte aéreo; transporte automóvel; alterações climáticas.	Recursos - Material de escrita; guião de saída de campo; telemóvel.	
Diferenciação Pedagógica: - Não se aplica	Aprendizagens prévias: - Os diferentes modos de transporte, as suas características e as suas redes em Portugal.	
Objetivos Específicos Relacionar o encurtamento das distâncias com o desenvolvimento dos transportes; Relacionar a dinamização das atividades económicas com o desenvolvimento dos transportes.	Ações estratégicas • O professor, juntamente com outros dois professores da escola, desloca-se ao Museu da Carris com os alunos participantes à hora combinada; • Os professores, antes da entrada no museu, entregam aos alunos uma ficha-guião para a saída de campo, onde estes têm informação sobre o decorrer da mesma, assim como algumas questões que estes têm de responder até ao final da visita; • Após a entrada no museu e a passagem na bilheteira, os alunos são apresentados à guia e é iniciada a visita, sempre com o acompanhamento da professora;	Tempo 90 min

<p>Comparar as vantagens e as desvantagens dos diferentes modos de transporte em Portugal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • No decorrer da visita, os alunos realizam um jogo-quiz, elaborado pelo museu, onde no fim do mesmo, os alunos recebem um certificado de participação. • Após o final da visita, os alunos entregam a ficha-guião resolvida à professora e retornam à escola para continuarem com as suas atividades letivas. 	
<p>Momentos e instrumentos de avaliação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participação e comportamento no decorrer da visita; - Avaliação formativa através do jogo-quiz realizado no museu; - Avaliação formativa através da realização da ficha-guião entregue antes da visita. 		
<p>Descritores do perfil do Aluno</p> <ul style="list-style-type: none"> - Linguagem e textos; - Informação e comunicação; - Saber científico; técnico e tecnológico. 		
<p>Evidências de aprendizagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolução do guião de trabalho entregue aos alunos para preencherem durante o decorrer ao longo da visita; - Participação no quis. 		

ANEXO 14 – GUIÃO DA SAÍDA DE CAMPO

	Escola Secundária Rainha Dona Leonor	
	Guião Visita de Estudo Geografia A – 11.º 8 e 9	

Visita de Estudo - Museu Carris



Figura 1- Autocarros Carris





Figura 2- Elétricos Carris

O Museu Carris em Lisboa é um espaço dedicado à história dos transportes públicos da cidade, em particular dos elétricos e dos autocarros. O museu está localizado numa antiga estação de elétricos, e apresenta uma coleção de veículos que abrange desde o final do século XIX até à atualidade.

Os visitantes podem ver uma grande variedade de veículos, incluindo elétricos antigos restaurados, autocarros históricos, carros de bombeiros e até um veículo blindado militar. Há também exposições interativas que exploram a história e a evolução dos transportes públicos em Lisboa, desde a sua criação até aos dias de hoje.



Figura 3- Planta Museu da Carris

 REPÚBLICA PORTUGUESA EDUCAÇÃO	Escola Secundária Rainha Dona Leonor	 FUNDAÇÃO
	Guião Visita de Estudo Geografia A – 11º 8 e 9	

Objetivos:

1. Avaliar a competitividade dos diferentes modos de transporte, de acordo com a finalidade, e o papel das redes de transportes;
2. Emitir opiniões sobre casos concretos da importância dos transportes para a sustentabilidade da qualidade de vida das populações;
3. Relacionar a organização espacial das principais redes de transporte com a distribuição da população e do tecido empresarial;
4. Adquirir competências sociais e cognitivas como espírito de equipa, pensamento crítico, unicidade, sentido de partilha, respeito pelo próximo, estimulando a responsabilidade, a igualdade e o dever cívico;
5. Reflexão e exercício em torno do espaço público e privado. Sensibilização para a gestão dos recursos comuns e consciencialização ecológica.



Deves responder às seguintes questões durante o decorrer da visita:

1. Como surgiu a ideia de criar uma empresa de transportes públicos em Lisboa?

2. Quais são os veículos mais antigos que podemos encontrar no museu?

3. Quais foram as principais mudanças na frota de elétricos e autocarros ao longo dos anos?

4. Como é que a tecnologia afetou o transporte público em Lisboa?

	Escola Secundária Rainha Dona Leonor	
	Guião Visita de Estudo Geografia A – 11.º 8 e 9	

5. Como é que o sistema de transporte público de Lisboa evoluiu para atender às necessidades da cidade ao longo do tempo?



6. Quais são os desafios enfrentados pela empresa Carris atualmente?

7. Como é que a empresa Carris está a trabalhar para tornar o transporte público mais sustentável?

8. Como é que os veículos são mantidos e preservados para que possam ser exibidos no museu?

9. Quais são as rotas mais populares da empresa Carris atualmente?

10. Quais são os planos futuros para o sistema de transporte público em Lisboa?

 REPÚBLICA PORTUGUESA EDUCAÇÃO	Escola Secundária Rainha Dona Leonor	 ESCOLA SECUNDÁRIA RAINHA D. LEONOR
	Guião Visita de Estudo Geografia A – 11.º 8 e 9	

Publica no *Padlet* um registo fotográfico do que mais gostaste e uma descrição



PASSE:CARRIS

Bom Trabalho!

Prof.ª Patrícia Anjos

Prof. Ronaldo Fernandes

ANEXO 15 - AULA 02/05/2023

Turma: 11.º8 Data: 02/05/2023 Hora: 08h15 – 09h45 Duração da aula: 90 minutos		
<p>Sumário: As assimetrias nas redes de transporte – o transporte metropolitano, marítimo e aeroportuário. Continuação do trabalho em grupo “Uma viagem de sustentabilidade com destino a Portugal.”</p>		
Aprendizagens Essenciais/Tema e Subtema: Módulo IV – A população como se movimenta e comunica; Unidade 1 – A diversidade dos modos de transporte e as desigualdades espaciais das redes		
<p>Objetivos Gerais:</p> <p>Compreender o encurtamento das distâncias com o desenvolvimento dos diferentes modos de transporte;</p> <p>Relacionar a importância dos transportes no encurtamento das distâncias e na dinamização das atividades económicas.</p>		
<p>AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES</p> <p>O aluno deve ficar capaz de:</p> <p>Localizar e compreender os lugares e as regiões: - Demonstrar a importância das redes de transportes no contexto global, europeu e português;</p> <p>Comunicar e participar: - Problematizar e debater as inter-relações entre os transportes e a população identificando os fenómenos causados nos diferentes espaços geográficos:</p>		
<p>Conceitos: - Estrutura Modal; transporte marítimo; transporte ferroviário; transporte aéreo; transporte rodoviário; alterações climáticas.</p>	<p>Recursos - Guião e computador.</p>	
<p>Diferenciação Pedagógica: - Não se aplica</p>	<p>Aprendizagens prévias: - Espaços organizados pela população</p>	
<p>Objetivos Específicos</p> <p>Relacionar o encurtamento das distâncias com o desenvolvimento dos transportes;</p>	<p>Ações estratégicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entrada do professor e dos alunos na sala de aula; - Chamada dos alunos e escrita do sumário; - Os alunos realizam o guião da saída de campo. - O professor introduz a rede metropolitana; 	<p>Tempo</p> <p>10 m</p> <p>20 min</p> <p>3 min</p> <p>5 min</p> <p>3 min</p>

Relacionar a dinamização das atividades económicas com o desenvolvimento dos transportes.	- Os alunos analisam a rede metropolitana atual e futura da área metropolitana de Lisboa	5 min
	- O professor apresenta a rede metropolitana do Porto;	
	- O professor e os alunos analisam um documento acerca da rede marítimo-portuária de Portugal;	5 min
	- Os alunos analisam um gráfico cartográfico sobre os movimentos nos principais portos nacionais;	3 min
	- O professor apresenta as potencialidades das plataformas intermodais em Portugal;	3 min
Comparar as vantagens e as desvantagens dos diferentes modos de transporte em Portugal.	- Os alunos analisam um gráfico sobre o movimento de passageiros via fluvial;	3 min
	- O professor apresenta a rede aeroportuária nacional;	7 min
	- Os alunos analisam uma cartografia e dois gráficos com o fluxo nacional e internacional de passageiros no transporte aeroportuário;	3 min
	- O professor apresenta as razões do alargamento da rede aeroportuária portuguesa;	20 min
	- Os alunos realizam o trabalho “Uma viagem de sustentabilidade com destino a Portugal”.	
Momentos e instrumentos de avaliação: - Guião saída de campo ao museu da Carris.		
Descritores do perfil do Aluno - Linguagem e textos; - Informação e comunicação; - Saber científico; técnico e tecnológico.		
Evidências de aprendizagem: - Respostas dadas no guião da saída de campo; - Participação dos alunos na leitura dos gráficos.		

ANEXO 16 – POWERPOINT DA CORREÇÃO DO GUIÃO DA SAÍDA DE CAMPO

CORREÇÃO – GUIÃO VISITA DE ESTUDO MUSEU DA CARRIS



QUESTÃO 1

1. Como surgiu a ideia de criar uma empresa de transportes públicos, em Lisboa?

A ideia de criar uma empresa de transportes públicos, em Lisboa, surgiu no final do século XIX, quando a cidade enfrentava problemas de mobilidade, devido ao crescimento urbano e à necessidade de oferecer um meio de transporte eficiente e acessível para os habitantes. Em 1872, foi criada a Companhia Carris de Ferro de Lisboa, com o objetivo de implementar um sistema de transporte público baseado em elétricos. A empresa foi pioneira em Portugal na utilização de veículos elétricos para o transporte de passageiros.

QUESTÃO 2

2. Quais são os veículos mais antigos que podemos encontrar no museu?

No Museu da Carris em Lisboa, é possível encontrar diversos veículos antigos que fazem parte da história dos transportes públicos da cidade. Alguns dos veículos mais antigos incluem os elétricos da década de 1900, como os elétricos de tração animal que eram utilizados antes da eletrificação da rede.

QUESTÃO 3

3. Quais foram as principais mudanças na frota de elétricos e autocarros ao longo dos anos?

Ao longo dos anos, a frota de elétricos e autocarros em Lisboa passou por várias mudanças significativas. Inicialmente, os elétricos eram o principal meio de transporte público na cidade, mas com o desenvolvimento da indústria automóvel os autocarros ganharam espaço. Nas décadas mais recentes, houve uma expansão da frota de autocarros e uma modernização dos veículos, com a introdução de modelos mais eficientes e confortáveis. Além disso, houve também uma transição gradual para veículos elétricos, visando reduzir a poluição e tornar o transporte mais sustentável.

QUESTÃO 4

4. Como é que a tecnologia afetou o transporte público em Lisboa?

A tecnologia teve um impacto significativo no transporte público em Lisboa. A implementação de sistemas de bilheteira eletrónica, como o cartão Viva, facilitou o pagamento e o acesso aos transportes. Além disso, a digitalização dos horários, a disponibilização de informações em tempo real sobre os transportes e a utilização de aplicativos móveis permitiram uma melhor gestão dos serviços e uma maior conveniência para os passageiros. A tecnologia também contribuiu para a otimização das rotas e horários, melhorando a eficiência operacional.

QUESTÃO 5

5. Como é que o sistema de transporte público de Lisboa evoluiu para atender às necessidades da cidade ao longo do tempo?

O sistema de transporte público de Lisboa evoluiu ao longo do tempo para atender às necessidades da cidade e dos seus habitantes. Houve uma expansão da rede de transportes, com a criação de novas linhas de eléctrico e autocarro para áreas anteriormente mal servidas. Além disso, foram implementadas medidas para melhorar a eficiência e a sustentabilidade do sistema, como a introdução de veículos eléctricos, a modernização das infraestruturas e a melhoria da acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida. Também foram feitos esforços para integrar o sistema de transporte público com outros modos de transporte, como o metro e os comboios, visando proporcionar uma rede de mobilidade mais abrangente e eficiente.

QUESTÃO 6

6. Quais são os desafios enfrentados pela empresa Carris atualmente?

Atualmente, a empresa Carris enfrenta desafios como o aumento do tráfego nas ruas de Lisboa, o que pode afetar a velocidade e a regularidade dos serviços. Além disso, a manutenção e renovação da frota de veículos exigem investimentos significativos. A empresa também precisa lidar com a concorrência de outros meios de transporte, como carros compartilhados e serviços de transporte privado, que podem afetar os serviços da Carris.

QUESTÃO 7

7. Como é que a empresa Carris está a trabalhar para tornar o transporte público mais sustentável?

A empresa Carris está empenhada em tornar o transporte público mais sustentável. Para isso, tem implementado medidas como a introdução de veículos elétricos na frota, reduzindo a dependência de combustíveis fósseis e diminuindo as emissões de poluentes. A Carris também tem trabalhado na otimização das rotas e horários, visando uma operação mais eficiente e a redução do consumo de energia. Além disso, a empresa tem promovido a melhoria das infraestruturas e a acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida, contribuindo para um sistema de transporte mais inclusivo e sustentável.

QUESTÃO 8

8. Como é que os veículos são mantidos e preservados para que possam ser exibidos no museu?

Os veículos que são preservados e exibidos no Museu da Carris passam por um processo de manutenção e conservação. A Carris conta com uma equipa especializada responsável pela preservação dos veículos históricos. Essa equipa realiza a manutenção regular dos veículos, garantindo que eles estejam em condições adequadas para serem exibidos. São adotadas medidas de conservação, como a proteção contra a corrosão e a preservação dos elementos originais. O museu também conta com espaços apropriados para armazenar e exibir os veículos, garantindo sua preservação ao longo do tempo.

QUESTÃO 9

9. Quais são as rotas mais populares da empresa Carris atualmente?

As rotas mais populares da empresa Carris podem variar ao longo do tempo, de acordo com a necessidade dos passageiros. Alguns exemplos de rotas frequentemente utilizadas pelos passageiros incluem as linhas de elétrico 15E (Praça da Figueira - Algés) e 28E (Martim Moniz - Campo de Ourique), que percorrem áreas turísticas e históricas da cidade. No caso dos autocarros, rotas como a 727 (Restauradores - Estação Oriente) e a 736 (Cais do Sodré - Odivelas) também costumam ser bastante populares.

QUESTÃO 10

10. Quais são os planos futuros para o sistema de transporte público em Lisboa?

Os planos futuros para o sistema de transporte público em Lisboa incluem a continuação da modernização da frota, com a introdução de mais veículos elétricos e a adoção de tecnologias mais avançadas para melhorar a eficiência energética e a qualidade dos serviços. Além disso, há o objetivo de expandir e melhorar a infraestrutura do sistema, com a construção de novas linhas de elétrico e a melhoria das estações e paragens de autocarro. A integração do transporte público com outros modos de transporte, como o metro e os comboios, também é uma prioridade, proporcionando uma rede de mobilidade mais integrada e conveniente para os passageiros. A sustentabilidade continuará a ser uma preocupação, com a implementação de medidas para reduzir as emissões de poluentes e tornar o transporte público uma mais valia no transporte sustentável de passageiros na cidade.

ANEXO 17 – POWERPOINT DA AULA DE 02/05/2023

Tema 4 – A população, como se movimenta e comunica

A DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DAS REDES DE TRANSPORTE

02/05/2023

Sumário:

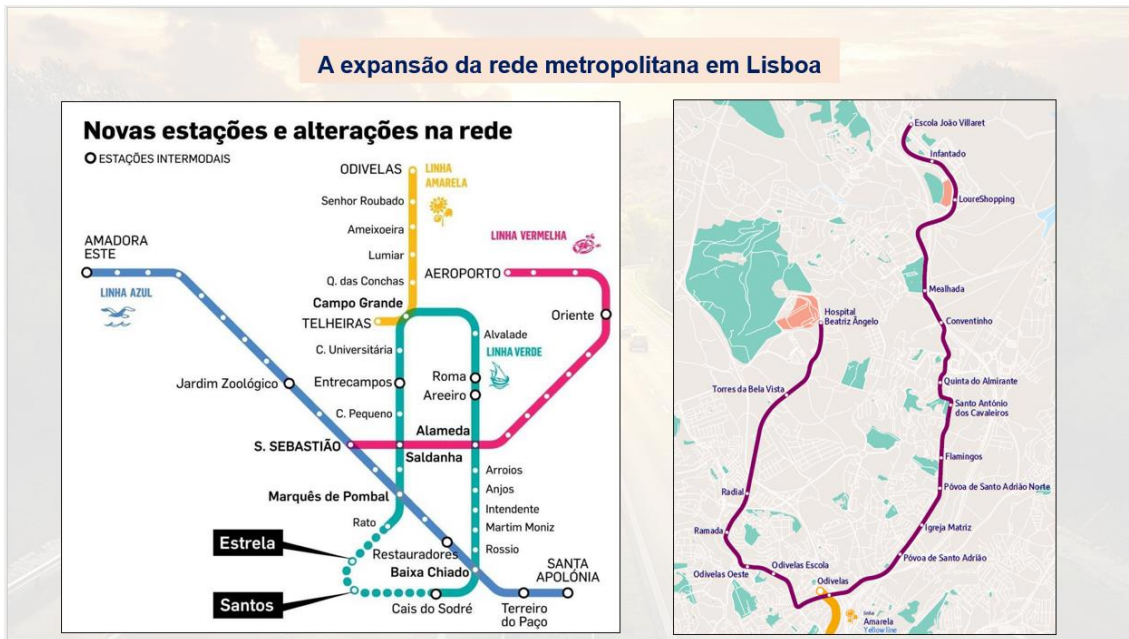
As assimetrias nas redes de transporte – o transporte metropolitano, marítimo e aeroportuário.

Continuação do trabalho em grupo “Uma viagem de sustentabilidade com destino a Portugal.”

A rede metropolitana

O transporte metropolitano refere-se a um sistema de transporte público subterrâneo usado para transportar apenas passageiros em áreas urbanas densamente povoadas.







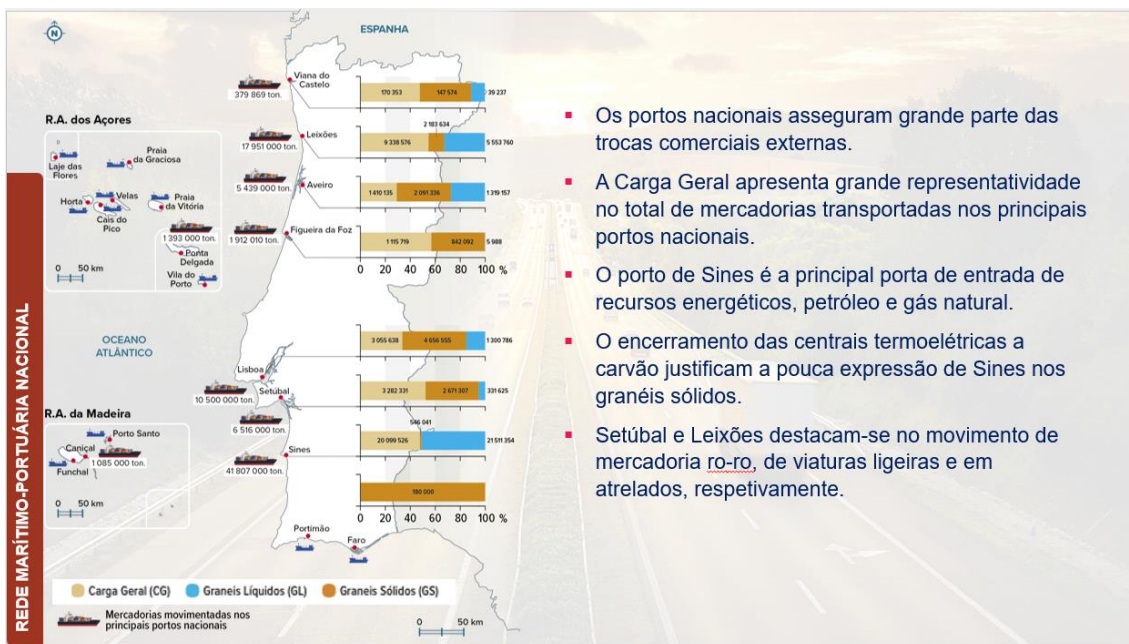
A rede marítimo-portuária

Documento 1

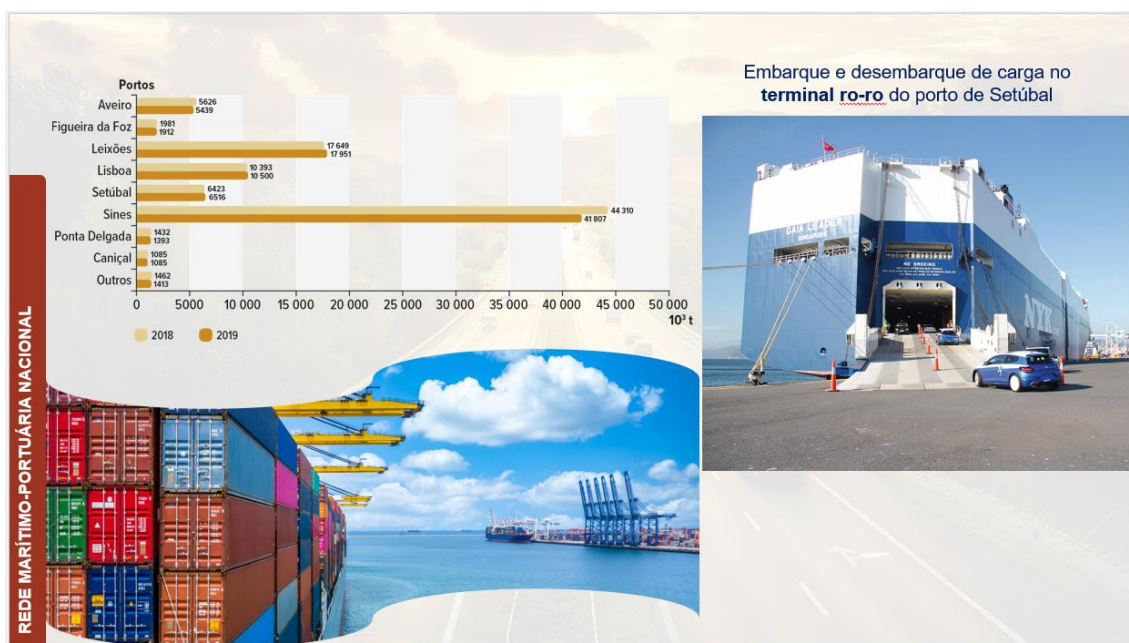
Portugal, no meio das principais rotas comerciais e de navegação mundiais centrais e não-centrais, tem vindo a beneficiar do aumento rápido da sua conectividade externa, alavancado sobretudo nas infraestruturas portuárias. Esse aumento da conectividade tem tradução direta no crescimento da procura e do consequente nível de saturação das principais infraestruturas, em particular no setor portuário, com taxas de utilização muito elevadas e muito próximas da capacidade máxima instalada nos terminais dos **portos de Leixões, Lisboa e Sines** atualmente existentes. O posicionamento geográfico e geopolítico do país confere-lhe condições favoráveis para que continue a crescer neste domínio (...).

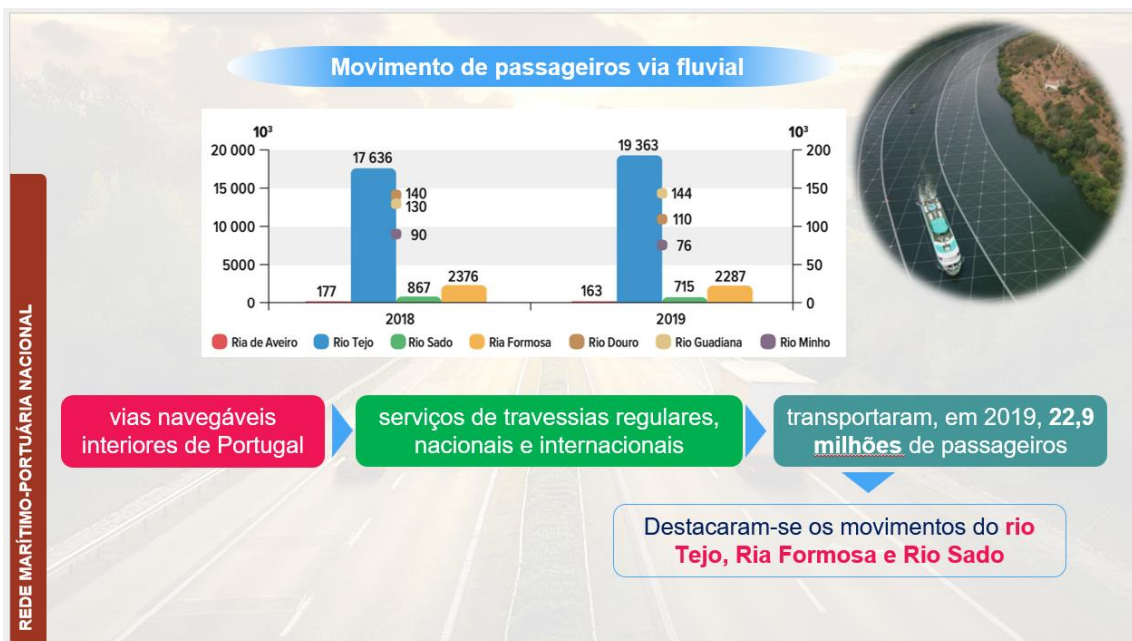
Fonte: PNPT, Programa de Ação 2030 |consult.20-03-2021|

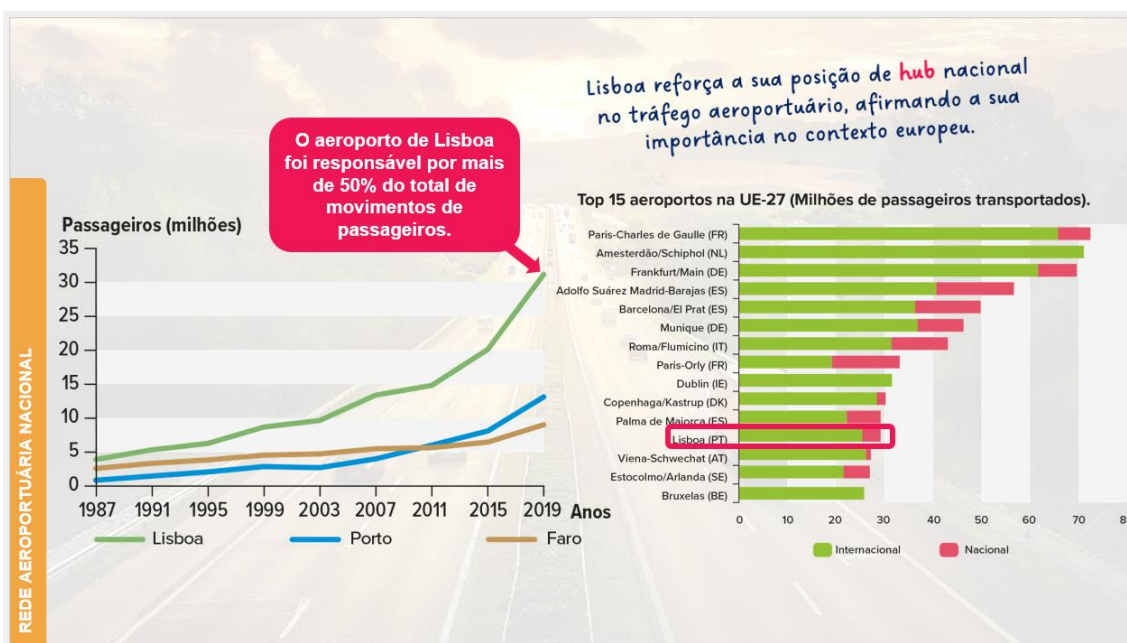
REDE MARÍTIMO-PORTUÁRIA NACIONAL



- Os portos nacionais asseguram grande parte das trocas comerciais externas.
- A Carga Geral apresenta grande representatividade no total de mercadorias transportadas nos principais portos nacionais.
- O porto de Sines é a principal porta de entrada de recursos energéticos, petróleo e gás natural.
- O encerramento das centrais termoelétricas a carvão justificam a pouca expressão de Sines nos granéis sólidos.
- Setúbal e Leixões destacam-se no movimento de mercadoria ro-ro, de viaturas ligeiras e em atrelados, respetivamente.



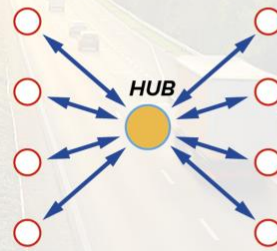




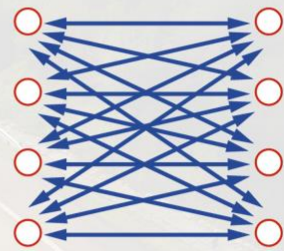


A elevada procura leva à **saturação** da infraestrutura aeroportuária e atrasos nos **hubs**. A sua **expansão e adaptação** é importante para garantir as conexões diretas, características da operação das empresas **low-cost**.

Hub-and-Spoke



Ponto-a-Ponto



Razões para a construção de um novo aeroporto em Portugal

INCREMENTO DA CONETIVIDADE EXTERNA



- reforço das plataformas e negócio **hub**;



- alargamento de oportunidades de destinos a partir dos aeroportos nacionais, o que se traduz em mais oportunidades de deslocação;



- maior facilidade de acesso a Portugal a partir de mais origens, ou seja, abertura de mais mercados ao turismo português.

Propostas de localização para o novo aeroporto

AEROPORTO HUMBERTO DELGADO + MONTIJO
MONTIJO + AEROPORTO HUMBERTO DELGADO
ALCOCHETE
AEROPORTO HUMBERTO DELGADO + SANTARÉM
SANTARÉM
AEROPORTO HUMBERTO DELGADO + ALCOCHETE
PEGÕES
AEROPORTO HUMBERTO DELGADO + PERGÕES
RIO FRIO + POCEIRÃO



ANEXO 18 - AULA 03/05/2023

Turma: 11.º8 Data: 03/05/2023 Hora: 08h15 – 09h45 Duração da aula: 90 minutos		
<p>Sumário: Rede nacional de transportes – a energia e as plataformas logísticas. Continuação do trabalho em grupo “Uma viagem de sustentabilidade com destino a Portugal.”</p>		
<p>Aprendizagens Essenciais/Tema e Subtema: Módulo IV – A população como se movimenta e comunica; Unidade 1 – A diversidade dos modos de transporte e as desigualdades espaciais das redes</p>		
<p>Objetivos Gerais:</p> <p>Compreender o encurtamento das distâncias com o desenvolvimento dos diferentes modos de transporte;</p> <p>Relacionar a importância dos transportes no encurtamento das distâncias e na dinamização das atividades económicas.</p>		
<p>AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES</p> <p>O aluno deve ficar capaz de:</p> <p>Localizar e compreender os lugares e as regiões: - Demonstrar a importância das redes de transportes no contexto global, europeu e português;</p> <p>Comunicar e participar: - Problematizar e debater as inter-relações entre os transportes e a população identificando os fenómenos causados nos diferentes espaços geográficos:</p>		
<p>Conceitos: - Estrutura Modal; transporte marítimo; transporte ferroviário; transporte aéreo; transporte rodoviário; alterações climáticas.</p>		<p>Recursos - Computador.</p>
<p>Diferenciação Pedagógica: - Não se aplica</p>		<p>Aprendizagens prévias: - Espaços organizados pela população</p>
<p>Objetivos Específicos</p> <p>Relacionar o encurtamento das distâncias com o desenvolvimento dos transportes;</p>	<p>Ações estratégicas</p> <p>- Entrada do professor e dos alunos na sala de aula; - Chamada dos alunos e escrita do sumário;</p> <p>- O professor introduz a rede nacional de transporte de energia.</p> <p>- Os alunos analisam uma cartografia sobre a rede nacional de transporte da Gás Natural, bem como um cronograma sobre o processo de armazenamento e distribuição dos diversos produtos energéticos importados.</p>	<p>Tempo</p> <p>10 min</p> <p>5 min</p> <p>5 min</p> <p>5 min</p>

<p>Relacionar a dinamização das atividades económicas com o desenvolvimento dos transportes.</p> <p>Comparar as vantagens e as desvantagens dos diferentes modos de transporte em Portugal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - O professor dá a conhecer o comprimento da rede elétrica nacional e a sua distribuição no contexto nacional. - O professor introduz a rede nacional de plataformas logísticas; - Os alunos analisam um documento sobre a posição estratégica de Portugal nas redes de plataformas logísticas europeias; - O professor apresenta o processo de distribuição dos produtos nas plataformas logísticas e apresenta o conceito de “Janela única Logística”. - Os alunos analisam os objetivos da rede de plataformas logísticas em Portugal. - Os alunos realizam o trabalho “Uma viagem de sustentabilidade com destino a Portugal”. 	<p>5 min</p> <p>5 min</p> <p>5 min</p> <p>5 min</p> <p>45 min</p>
<p>Momentos e instrumentos de avaliação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formativa – trabalho de grupo 		
<p>Descritores do perfil do Aluno</p> <ul style="list-style-type: none"> - Linguagem e textos; - Informação e comunicação; - Saber científico; técnico e tecnológico. 		
<p>Evidências de aprendizagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respostas dadas no trabalho de grupo. 		

ANEXO 19 – POWERPOINT DA AULA DE 03/05/2023

Tema 4 – A população, como se movimenta e comunica

A DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DAS REDES DE TRANSPORTE

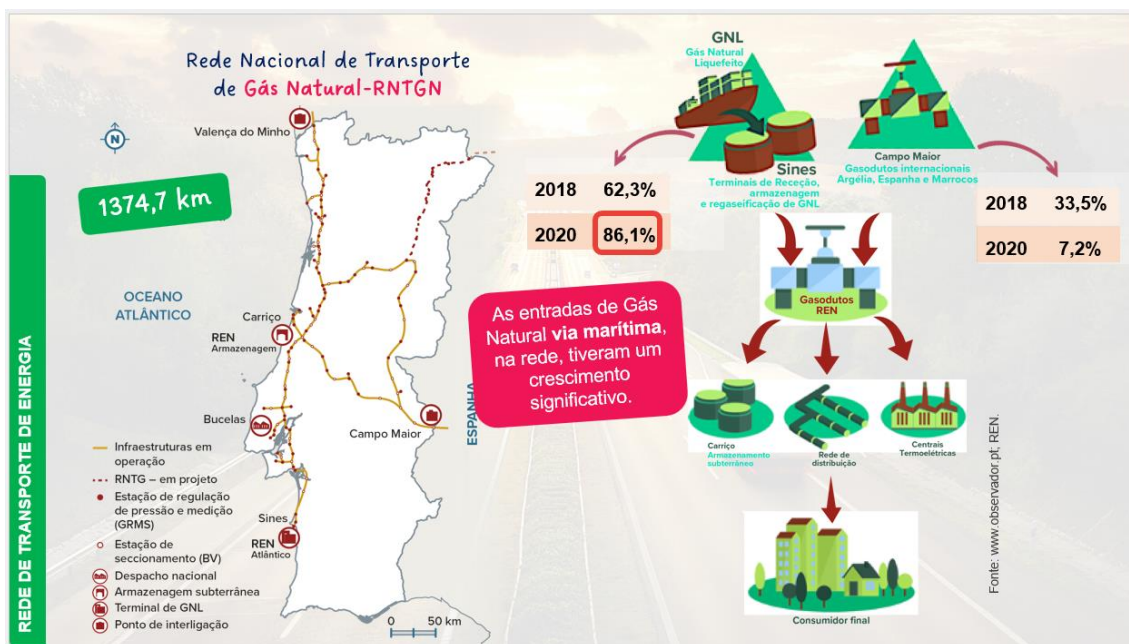
02/05/2023

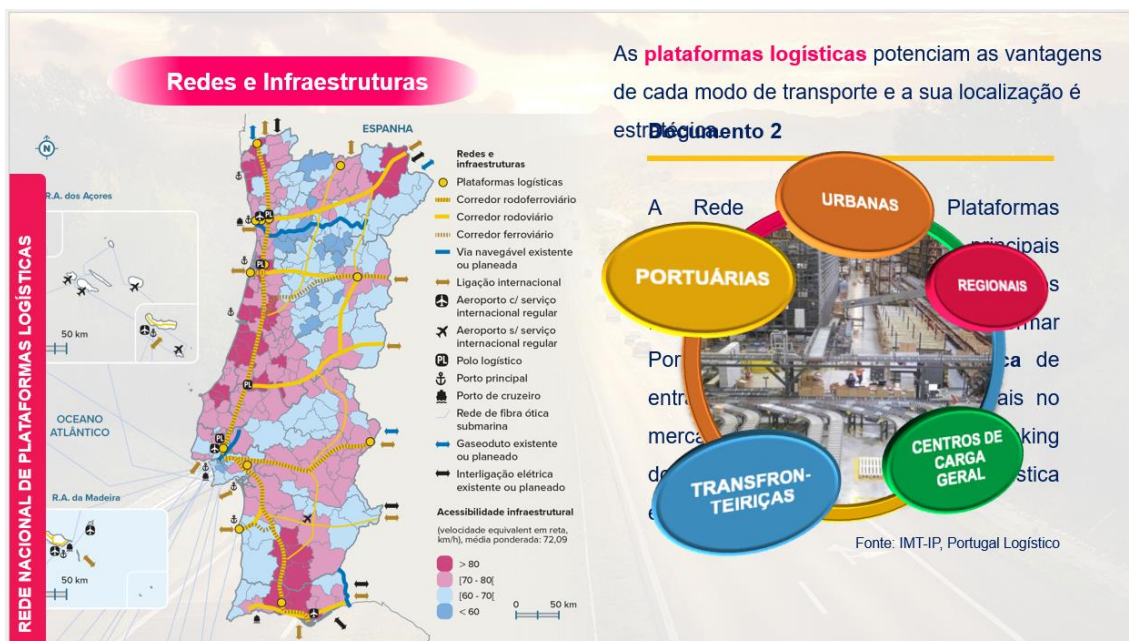
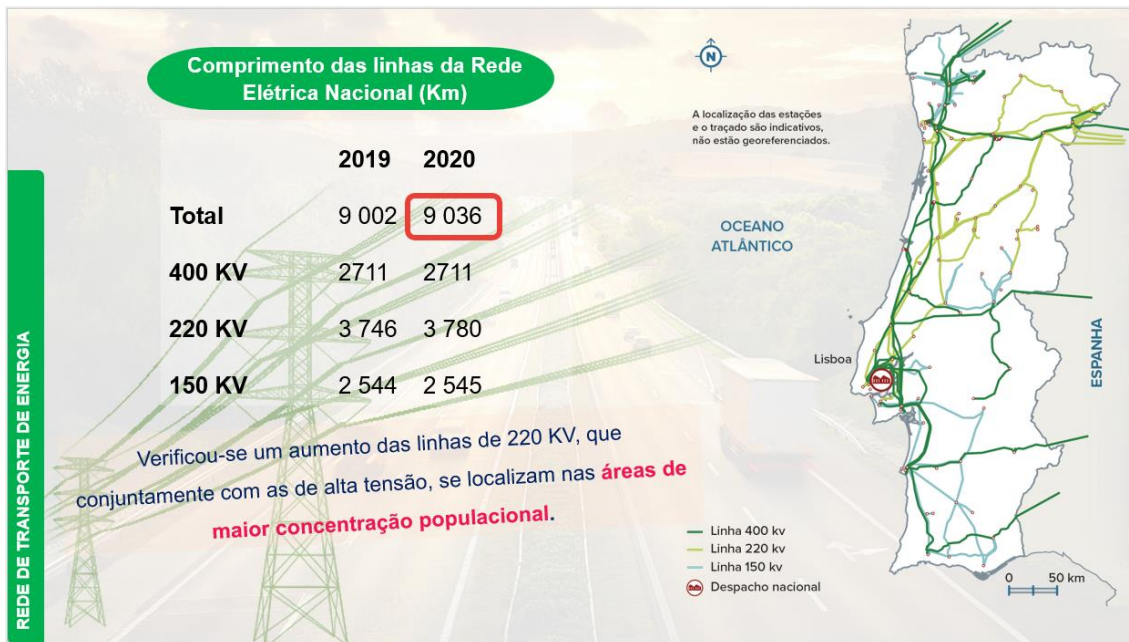
Sumário:

Conclusão da rede nacional de transportes – a energia e as plataformas logísticas.

A inserção de Portugal na rede transeuropeia de transportes.

Continuação do trabalho em grupo “Uma viagem de sustentabilidade com destino a Portugal.”



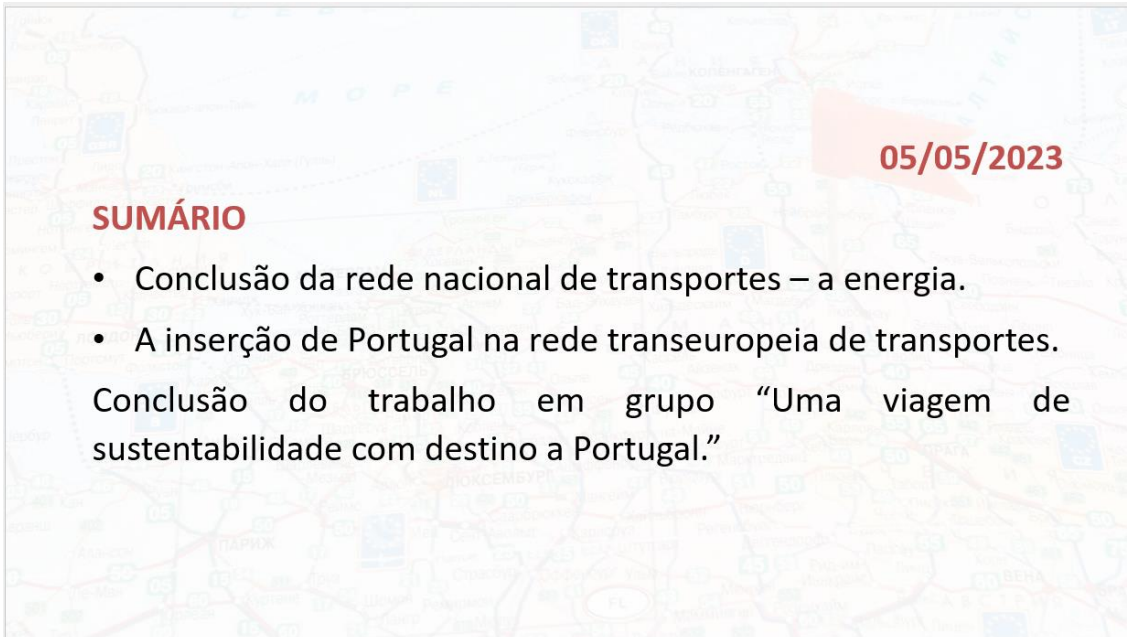




ANEXO 20 - AULA 05/05/2023

Turma: 11.º8 Data: 05/05/2023 Hora: 08h15 – 09h45 Duração da aula: 90 minutos		
Sumário: Conclusão da rede nacional de transportes – a energia. A inserção de Portugal na rede transeuropeia de transportes. Conclusão do trabalho em grupo “Uma viagem de sustentabilidade com destino a Portugal.”		
Aprendizagens Essenciais/Tema e Subtema: Módulo IV – A população como se movimenta e comunica; Unidade 1 – A diversidade dos modos de transporte e as desigualdades espaciais das redes		
Objetivos Gerais: Compreender o encurtamento das distâncias com o desenvolvimento dos diferentes modos de transporte; Relacionar a importância dos transportes no encurtamento das distâncias e na dinamização das atividades económicas.		
AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de: Localizar e compreender os lugares e as regiões: - Demonstrar a importância das redes de transportes no contexto global, europeu e português; Comunicar e participar: - Problematizar e debater as inter-relações entre os transportes e a população identificando os fenómenos causados nos diferentes espaços geográficos:		
Conceitos: - Rede Transeuropeia (RTT); Rede Transeuropeia de Energia (RTE).		Recursos - Vídeo, guião e computador.
Diferenciação Pedagógica: - Não se aplica		Aprendizagens prévias: - Espaços organizados pela população
Objetivos Específicos	Ações estratégicas	Tempo
Relacionar o encurtamento das distâncias com o desenvolvimento dos transportes;	- Entrada do professor e dos alunos na sala de aula; - Chamada dos alunos e escrita do sumário;	10 min
	- O professor conclui a rede nacional de transportes no setor da energia;	3 min
	- Os alunos analisam um gráfico com os principais importadores de gás para Portugal;	3 min

<p>Relacionar a dinamização das atividades económicas com o desenvolvimento dos transportes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - O professor introduz a rede transeuropeia de transporte com a visualização de um vídeo sobre a mesma; - O professor apresenta a criação da Política Comum dos Transportes; - O professor mostra os grandes objetivos da Política Comum dos transportes; - Os alunos leem um comunicado do ministro das infraestruturas e da habitação sobre o caminho de Portugal na construção da RTE -T. - Os alunos analisam uma cartografia sobre os principais corredores multimodais da RTE-T 	<p>3 min</p> <p>3 min</p> <p>2 min</p> <p>2 min</p> <p>4 min</p>
<p>Comparar as vantagens e as desvantagens dos diferentes modos de transporte em Portugal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - O professor introduz a inserção de Portugal no Corredor Atlântico; e o benefício de Portugal na política comum de transportes; - O professor apresenta os grandes objetivos de 2021 a 2027 da política comum de energia; - Os alunos analisam as vantagens que as adoções das políticas europeias do transporte pretendem trazer para os vários setores da mobilidade; - Os alunos realizam o trabalho “Uma viagem de sustentabilidade com destino a Portugal”. 	<p>6 min</p> <p>6 min</p> <p>6 min</p> <p>42 min</p>
<p>Momentos e instrumentos de avaliação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formativa – trabalho de grupo 		
<p>Descritores do perfil do Aluno</p> <ul style="list-style-type: none"> - Linguagem e textos; - Informação e comunicação; - Saber científico; técnico e tecnológico. 		
<p>Evidências de aprendizagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respostas dadas no trabalho de grupo. 		

ANEXO 21 – POWERPOINT DA AULA DE 05/05/2023

SUMÁRIO

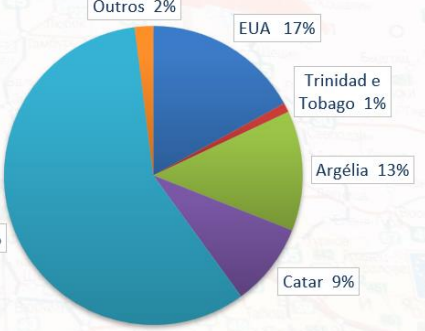
- Conclusão da rede nacional de transportes – a energia.
- A inserção de Portugal na rede transeuropeia de transportes.

Conclusão do trabalho em grupo “Uma viagem de sustentabilidade com destino a Portugal.”

Portugal e os principais fornecedores de Gás

Países fornecedores de gás natural

- Da Argélia o transporte é feito por Gasodutos;
- Da Nigéria o transporte é feito por Navios Metaneiros;
- Em território português a distribuição é assegurada pela:
 - Rede Nacional de Transporte de Gás Natural (RNTGN)
 - Terminal GNL em Sines - REN



País	Porcentagem
Nigéria	58%
Argélia	13%
EUA	17%
Catar	9%
Outros	2%
Trinidad e Tobago	1%

■ EUA ■ Trinidad e Tobago ■ Argélia ■ Catar ■ Nigéria ■ Outros



Rede Transeuropeia de Transportes

https://auladigital.leya.com/pt-PT/resources-player/bundles/Oaf78246-9391-4c81-8ead-d5145ee1bef8/views/13d64b00-5342-44c9-bc58-2a1bdc191c7e/resources/f846cc16-0929-4bcd-9b40-e20aa1e0818e?mediatype=application%2Fvnd.leya.create%2Bzip&resourceName=Rede%20transeuropeia%20de%20transportes%20e%20energia&hi=true&filename=ZCbdPrTKhx.zip&typology=V%3ADdeo,Anima%3A7%3C%A3o&origin=ui-publication-viewer%2Foriginarea=pv-entry&referrer=%2Fpt-PT%2Fpublication-viewer%2Fbundles%2F0af78246-9391-4c81-8ead-d5145ee1bef8%2Fviews%2F13d64b00-5342-44c9-bc58-2a1bdc191c7e%2Fresources%2F85ced3d9-dfaf-4fc6-bef2-2554287e71e%3FpvStructureId%3D4a1a0738-2d56-4fd4-977b-51a7dcb8db5f%26productName%3DPerfil.pt%2520-%2520Professor%26referrer%3D%252Fpt-PT%252Fproduct_catalogs%252Fbundles%252F0af78246-9391-4c81-8ead-d5145ee1bef8%252Fresources%253FproductName%253DPerfil.pt%2520-%2520Professor%2526referrer%253D%25252Fpt-PT%25252Fproduct_catalogs%25252Fbundles%25252F%26pvLabel%3D214

A stylized illustration of a movie theater seat with a star on the backrest, positioned on the right side of the slide.

Rede transeuropeia de transportes

- A **Política Comum dos Transportes (PCT)**
 - institucionalizada no Tratado de Roma (1957);
 - só no Tratado de Maastricht (1992) viu traçadas as suas bases políticas, institucionais e orçamentais.



Rede transeuropeia de transportes

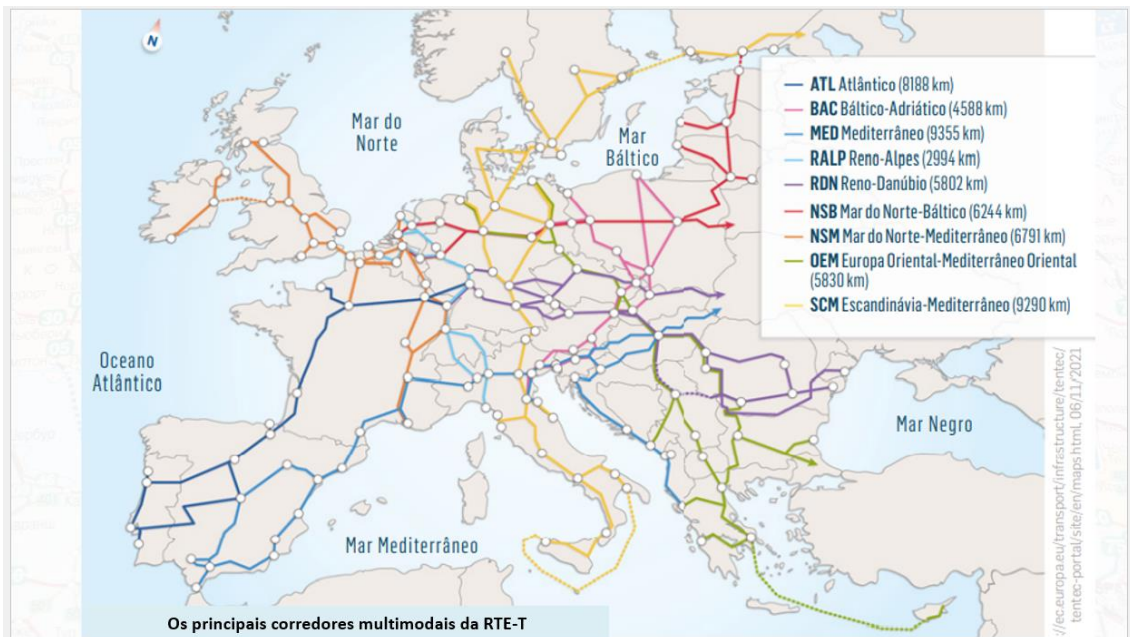
Um dos **grandes objetivos** da **Política Comum dos Transportes (PCT)**, é a construção da **Rede Transeuropeia de Transportes (RTE-T)**:

- **Conectar** toda a **UE**;
- Favorecer a **interoperabilidade** das **cadeias de transporte multimodal**.

Em construção

A RTE-T é a pedra angular da PCT e é fundamental para assegurar o bom funcionamento do mercado interno. Esta diretiva vem acelerar a concretização e garantir maior mobilidade e sustentabilidade e dará um significativo contributo para a conclusão das **redes principal e global da RTE-T até 2030 e 2050**, respetivamente.

Adaptado do comunicado do ministro português das Infraestruturas e da Habitação, 14 de junho de 2021



Rede transeuropeia de transportes

Cada **corredor da RTE-T** inclui, pelo menos, **três modos de transporte, três Estados-membros e dois troços fronteiriços.**

Portugal insere-se no **Corredor Atlântico**, que inclui:

- linhas ferroviárias de alta velocidade e linhas convencionais;



Ações CEF no Corredor Atlântico.

Rede transeuropeia de transportes

Cada **corredor da RTE-T** inclui, pelo menos, **três modos de transporte, três Estados-membros e dois troços fronteiriços**.

Portugal insere-se no **Corredor Atlântico**, que inclui:

- o **rio Sena**, como **via fluvial**, a que foi adicionado o **rio Douro**;
- intervenções nos **portos** para permitir o **trânsito de navios de grande dimensão**.



Ações CEF no Corredor Atlântico.

Rede transeuropeia de transportes

O nosso país tem **beneficiado** da **política comum dos transportes**. Os **fundos comunitários** provenientes desta **política** permitiram:

- Modernizar **troços da ferrovia**, sobretudo a **Linha do Norte** (Lisboa-Porto), com a introdução da via quádrupla e do serviço Alfa Pendular; e a **ligação Lisboa-Algarve**, viabilizada pela construção do tabuleiro ferroviário na ponte 25 de Abril, sobre o Tejo.



Ponte 25 de abril, Lisboa.

Rede transeuropeia de transportes

O nosso país tem **beneficiado** da **política comum dos transportes**. Os **fundos comunitários** provenientes desta **política** permitiram:

- **Criar e aumentar autoestradas, IP e IC;**
- **Modernizar e ampliar os portos marítimos e os aeroportos.**



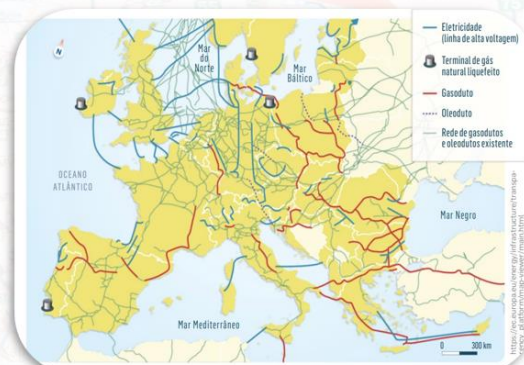
Ponte 25 de abril, Lisboa.

Rede transeuropeia de energia

Em relação ao **transporte e distribuição de energia**, a **UE** criou a **rede transeuropeia da energia (RTE-E)**...

↓

fundamental para a consolidação da União, mais ainda por se tratar de de um espaço de dependência energética.

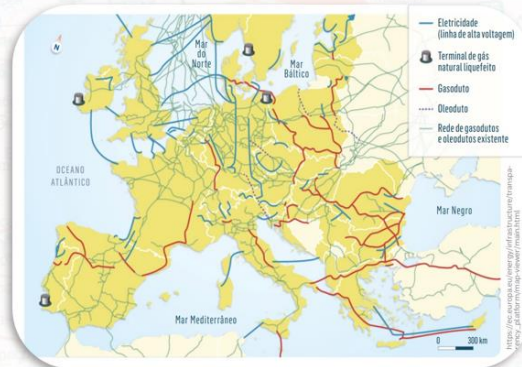


Rede transeuropeia de energia – infraestruturas (2018).

Rede transeuropeia de energia

As prioridades são:

- A **eletricidade**: conectar as **redes isoladas**, **ligar** todos os **Estados-membros** e **países terceiros** (Norte de África por exemplo);
- O **gás natural**: aumentar a **capacidade de receção** e **armazenamento**, diversificar as **origens**, e alargar as **redes de distribuição**.



Rede transeuropeia de energia – infraestruturas (2018).

Rede transeuropeia de energia

Para o período entre **2021 e 2027**, os grandes **objetivos** da **política comum de energia**, passam por:

- Aumentar a **eficiência energética** e a **moderação no consumo**, sobretudo nos **transportes**;
- Garantir a **segurança no abastecimento**;
- Promover o **bom funcionamento** do **mercado interno de energia**;



Promover o aumento da circulação de carros elétricos.

Rede transeuropeia de energia

Para o período entre **2021 e 2027**, os grandes **objetivos da política comum de energia**, passam por:

- **Descarbonizar a produção e o consumo de energia**, valorizando as **fontes renováveis**;
- Promover a **investigação e a inovação** para aumentar a **competitividade do setor**;
- Criar um **sistema comum de gestão inteligente** em toda a UE para **aproveitar (e partilhar) as potencialidades de cada região e país**.



Parque solar, Portugal.

Rede transeuropeia de energia

A produção de hidrogénio Verde é uma possibilidade de energia limpa do futuro. Como se produz o hidrogénio Verde:



<https://www.youtube.com/watch?v=jHfjstQTyn4>

Rede transeuropeia de energia

Corredor energético de hidrogénio verde H2Med em discussão na Cimeira Euro mediterrânica:

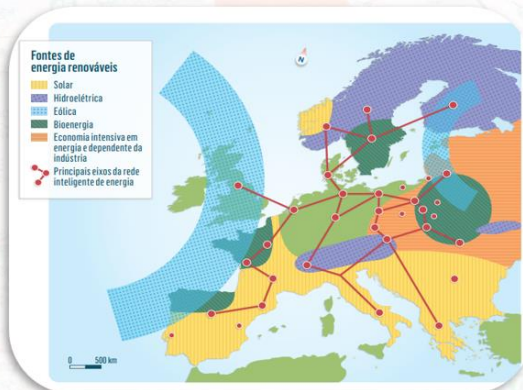


https://www.youtube.com/watch?v=BGCv_rNr4Q

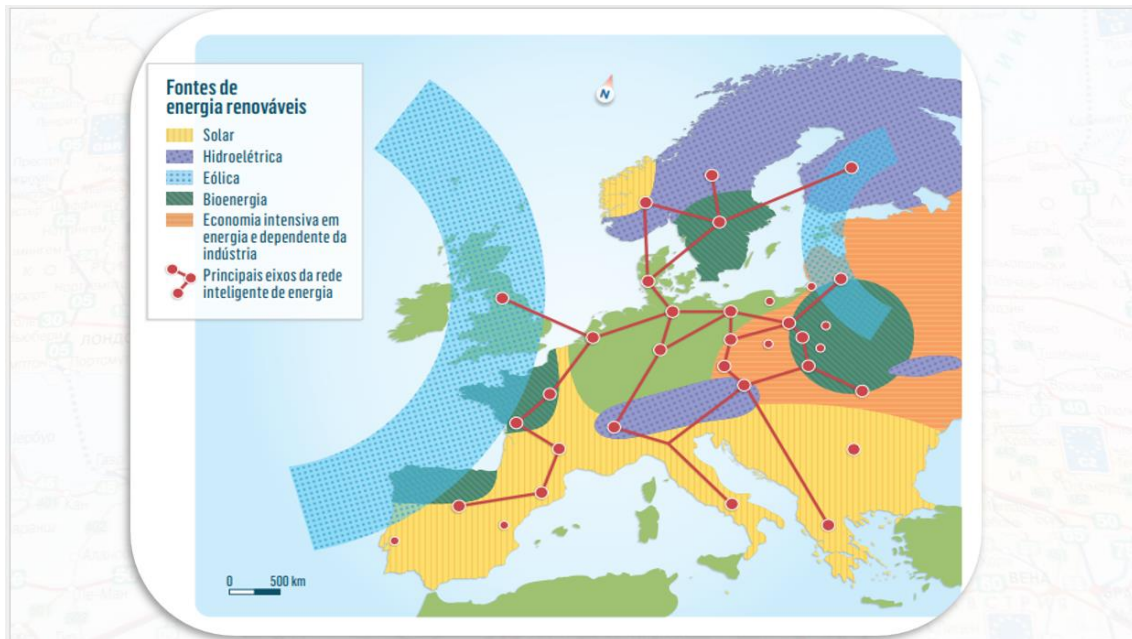
Rede transeuropeia de energia

Para Portugal existem **diversas vantagens** em estar conectado à **rede transeuropeia de energia**, uma vez que:

- **Pode exportar energia** uma vez que é um dos países que tem **melhores condições para a produção de energia** a partir de **fontes renováveis**;
- **Pode importar energia**, pois o nosso país não é completamente **autossustentável** nem possui **combustíveis fósseis**.



Previsão para o mercado de energia renovável até 2030.



Mobilidade sustentável e transportes públicos

- Consolidar e expandir as redes de metropolitano e metro ligeiro na Áreas Metropolitanas;
- Desenvolver a introdução de energias limpas nos transportes;
- Promover a utilização da bicicleta e outros modos suaves;
- Fomentar soluções inovadoras e inteligentes que promovam e a integração modal;



Transporte Marítimo

- Adequar os acessos marítimos, as infraestruturas e equipamentos ao aumento da dimensão dos navios;
- Expandir terminais existentes ou construir novos terminais;
- Melhorar as ligações terrestres;
- Criar plataformas de aceleração tecnológica e de novas competências;
- Prosseguir o desenvolvimento da Janela Única Logística.



Transporte Aéreo

- Expandir a capacidade aeroportuária da região de Lisboa e do resto do país, acompanhando o aumento da procura;
- Aumentar a eficiência dos serviços na rede aeroportuária



Transporte Rodoviário

- Renovar e reabilitar a rede rodoviária, promovendo a digitalização das infraestruturas;
- Concluir ligações em falta, promover a coesão territorial e a conectividade transfronteiriça;
- Melhorar os acessos às áreas empresariais;
- Melhorar os acessos rodoviários aos aeroportos;
- Apoiar a inovação e a eficiência da infraestrutura existente



Transporte Ferroviário

- Aumentar a capacidade e reduzir o tempo de viagem ao longo do Eixo Porto – Lisboa, onde se concentra o maior fluxo de passageiros e mercadorias;
- Promover a conectividade transfronteiriça, assegurando a interoperabilidade, no prolongamento do Eixo Atlântico para Norte e nos Corredores Internacionais transversais;
- Resolver os principais estrangulamentos e consolidar a rede ferroviária nas Áreas Metropolitanas;



Transporte Ferroviário (Cont.)

- Concluir a modernização e eletrificação da RFN, com aumentos de capacidade e de velocidade onde tal seja viável e pertinente;
- Melhorar o acesso ferroviário aos portos e aeroportos;
- Desmaterializar e digitalizar a logística nos terminais;
- Renovar e expandir a frota de material circulante;



Transporte de Energia

- Promover as interligações de eletricidade;
- Promoção das interligações de gás natural;
- Promoção de sistemas inteligentes para a transição energética;
- Consolidação das redes nacionais de eletricidade;
- Criação de um mercado sustentável para o Gás Natural Liquefeito marítimo;



ANEXO 22 - AULA 09/05/2023

Turma: 11.º8 Data: 09/05/2023 Hora: 08h15 – 09h45 Duração da aula: 90 minutos		
<p>Sumário: Comemoração do dia da União Europeia. Apresentação dos trabalhos de grupo: “Uma viagem de sustentabilidade com destino a Portugal”.</p>		
Aprendizagens Essenciais/Tema e Subtema: Módulo IV – A população como se movimenta e comunica; Unidade 1 – A diversidade dos modos de transporte e as desigualdades espaciais das redes		
<p>Objetivos Gerais:</p> <p>Compreender o impacto da criação da União Europeia nos países aderentes e o propósito da sua comemoração;</p> <p>Relacionar a importância da adoção de medidas sustentáveis com a mobilidade de transportes e Portugal e em países da União Europeia.</p>		
<p>AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES</p> <p>O aluno deve ficar capaz de:</p> <p>Localizar e compreender os lugares e as regiões: - Demonstrar a importância das redes de transportes no contexto global, europeu e português;</p> <p>Comunicar e participar: - Problematizar e debater as inter-relações entre os transportes e a população identificando os fenómenos causados nos diferentes espaços geográficos:</p>		
<p>Conceitos: - União Europeia; Mobilidade; Sustentabilidade; Mobilidade Sustentável.</p>		<p>Recursos - Vídeo, guião e computador.</p>
<p>Diferenciação Pedagógica: - Não se aplica</p>		<p>Aprendizagens prévias: - Espaços organizados pela população</p>
Objetivos Específicos	Ações estratégicas	Tempo
	<ul style="list-style-type: none"> - Entrada do professor e dos alunos na sala de aula; - Chamada dos alunos e escrita do sumário; 	10 min
Relacionar a criação da União Europeia com o dia da sua comemoração	<ul style="list-style-type: none"> - O professor apresenta o dia da comemoração da União Europeia com uma apresentação dos fundadores e dos principais tratados assinados; 	15 min
	<ul style="list-style-type: none"> - Os alunos realizam um <i>kahoot</i> sobre a União Europeia; 	10 min

Relacionar a mobilidade dos transportes com a sustentabilidade ambiental.	- Os alunos em grupo apresentam o trabalho “Uma viagem de sustentabilidade com destino a Portugal”.	65 min
Momentos e instrumentos de avaliação: - Formativa – trabalho de grupo escrito; - Formativa – apresentação oral.		
Descritores do perfil do Aluno - Linguagem e textos; - Informação e comunicação; - Saber científico; técnico e tecnológico.		
Evidências de aprendizagem: - Respostas dadas no trabalho de grupo e apresentação oral.		

ANEXO 23 – POWERPOINT DA COMEMORAÇÃO DO “DIA DA EUROPA”

SUMÁRIO 09/05/2023

Comemoração do dia da União Europeia.

OS PAIS FUNDADORES



Konrad Adenauer
(1876-1967)



Alcide de Gasperi
(1881-1954)




Paul Henri Spaak
(1899-1972)



Jean Monnet
(1888-1979)




Robert Schuman
(1886-1963)



Os Pais da Europa
Konrad Adenauer (1876-1967)
Primeiro Chanceler da República Federal da Alemanha

A visão política de Konrad Adenauer era a de uma Alemanha livre e unificada, dentro de uma Europa livre e integrada.



Os Pais da Europa
Alcide de Gasperi (1881-1954)
Primeiro-Ministro da Itália

Alcide De Gasperi, pai da reconstrução democrática da Itália, defensor da unidade europeia entre as nações.





Os Pais da Europa
Paul Henri Spaak (1899-1972)

Primeiro-Ministro da Bélgica

Unir países através de tratados vinculativos constituía o meio mais eficaz de garantir a paz e a estabilidade.

Spaak foi decisivo na redacção do Tratado de Roma, presidindo ao Grupo de Trabalho responsável pela sua elaboração.



Os Pais da Europa

Jean Monnet (1888-1979)


Consultor económico e político francês
Primeiro Presidente do órgão executivo da CECA

"Não coligamos Estados, unimos Homens"
Washington, 30 de Abril de 1952

Tal como as nossas antigas províncias, os nossos povos têm hoje de aprender a viver em conjunto, com regras e instituições comuns livremente aceites, se quiserem atingir a dimensão necessária ao seu progresso e deter o controlo do seu destino.

Jean Monnet - memórias, p.616






Os Pais da Europa
Robert Schuman (1886-1963)
 Ministro dos Negócios Estrangeiros da França

Compreendeu que só uma reconciliação duradoura entre a França e a Alemanha podia dar origem a uma Europa unida.

Em colaboração com Jean Monnet, elaborou o famoso Plano Schuman, que divulgou em 9 de Maio de 1950.




73 anos da
 declaração de
Schuman
 1950 - 2023

“A Europa não se fará de uma só vez, far-se-á por meio de realizações concretas. É necessário antes de mais criar «solidariedades de facto».”

O dia 9 de Maio tornou-se um **símbolo europeu**.

O Dia da Europa constitui uma oportunidade para desenvolver atividades, festejos e reflexões que aproximam a Europa dos seus cidadãos e os povos da União entre si.



OUTROS SÍMBOLOS DA UNIÃO EUROPEIA

BANDEIRA



Com 12 estrelas douradas, um fundo azul, a **bandeira** representa a União dos povos da Europa

HINO



Hino da Alegria, quarto andamento da nona sinfonia de Beethoven
[+ outra versão...](#)

DIA DA EUROPA



A **9 de Maio** de 1950 foi anunciada a criação da 1ª Comunidade Europeia todos os anos se comemora esse acontecimento

LEMA



UNIDA NA DIVERSIDADE
Este **lema** significa que, com a UE, os Europeus unem os seus esforços em favor da paz e da prosperidade, mas em respeito pela língua, cultura e tradição de cada país.

MOEDA



As primeiras quatro letras da palavra **EUROPA** formam o nome da moeda da UE.
Atualmente, **19 países** têm o Euro como moeda (Países que não têm o euro: Bulgária, Croácia, Dinamarca, Hungria, Polónia., República Checa, Roménia e Suécia)



HINO DA ALEGRIA - UE

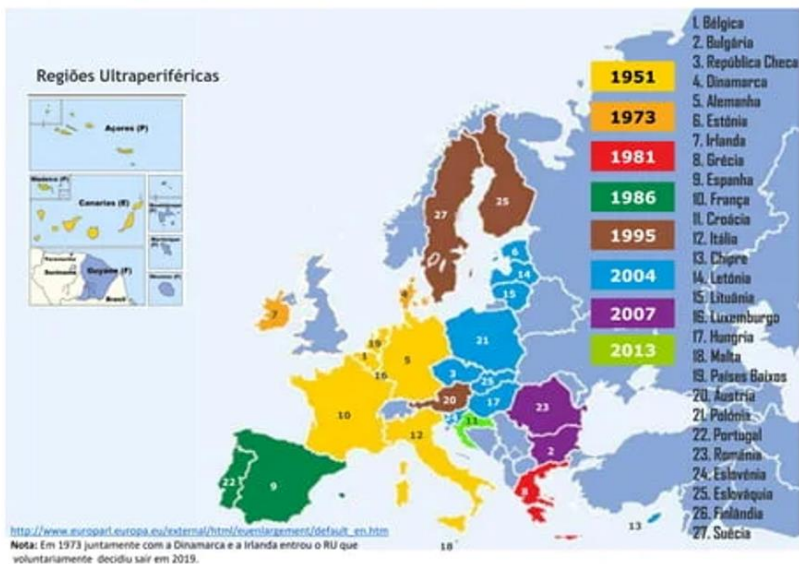


<https://www.youtube.com/watch?v=PRFkpwcuS90>

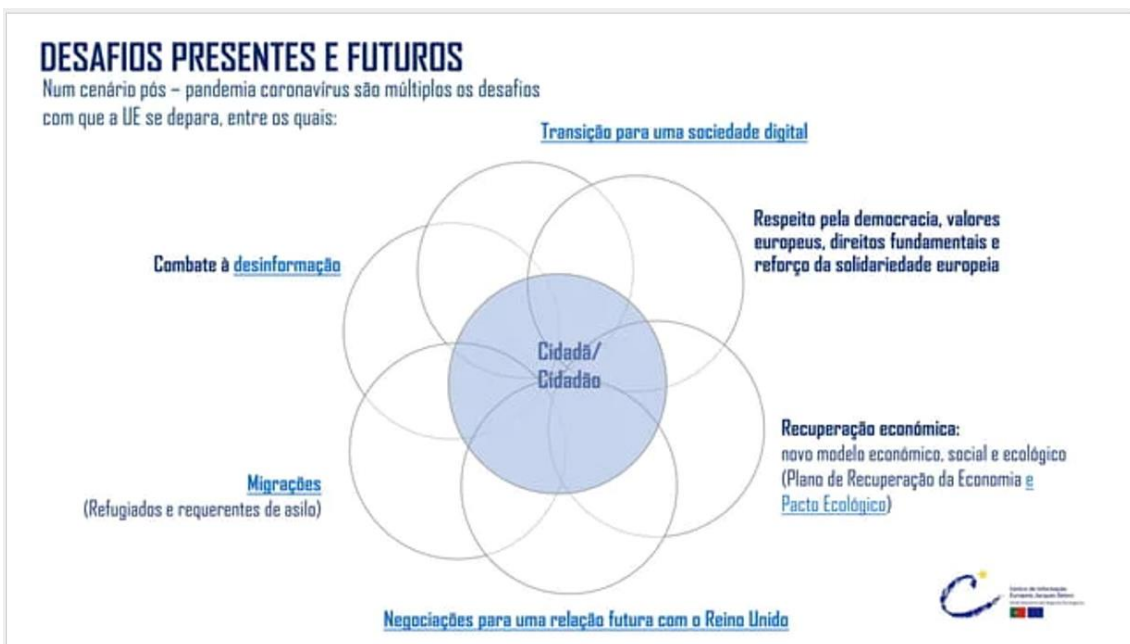
PRINCIPAIS MARCOS DA CONSTRUÇÃO EUROPEIA



Os Estados-Membros em 2020









[Kahoot](#) sobre a UE



ANEXO 24 – ATIVIDADE *PADLET* SOBRE OS TRATADOS DA UNIÃO EUROPEIA

COMEMORAÇÃO DO DIA DA EUROPA

"UNIDOS NA DIVERSIDADE" - IDENTIFICA O ANO E O OBJETIVO DO TRATADO QUE TE FOI ATRIBUÍDO. INSERE UMA IMAGEM ALUSIVA AO MESMO.

RONALDO FERNANDES 08/05/23, 22:39 HS UTC

Tratado de Paris

Assinado em 1951 e entrou em vigor em 1952. O Tratado que instituiu a Comunidade Europeia do Carvão e do Aço (CECA) foi assinado, em Paris, pela Bélgica, França, República Federal da Alemanha, Luxemburgo e Países Baixos. Entrou em vigor por um período de 50 anos. Os membros da Assembleia Parlamentar Europeia eram seleccionados pelos Parlamentos nacionais. A Assembleia tinha o poder de destituir a Alta Autoridade (precursora da Comissão).



Ato Único Europeu

O Ato Único Europeu entrou em vigor em 1987. Objetivos: rever o Tratado de Roma que criou a Comunidade Económica Europeia (CEE) e a Comunidade Europeia da Energia Atómica, e relançar a integração europeia e realizar o mercado interno.

Mariana, Inês, Joana e Carolina S.



Tratado de Nice

-assinado: 26 fevereiro 2001

-entrado em vigor: 1 de fevereiro de 2003

-objetivo: O objectivo do Tratado de Nice era reformar a estrutura institucional da União Europeia, a fim de fazer face aos desafios do novo alargamento. Com o Tratado de Nice, os poderes legislativos e de supervisão do Parlamento são aumentados e a votação por maioria qualificada no Conselho é alargada a mais áreas.

Maria da Graça; Sofia.



TRATADO DE LISBOA

assinado em Lisboa a 13 de Dezembro de 2007

entrou em vigor a 1 de Dezembro de 2009

o Tratado de Lisboa atribuiu novos poderes legislativos ao Parlamento Europeu, colocando-o em pé de igualdade com o Conselho da União Europeia no processo de tomada de decisões sobre o que a UE faz e a forma como o faz



**Tratado de Roma - Afonso, Carolina
Diniz, Gustavo, Leonor, Maria**

O tratado foi criado a 25 de março de 1957 e entrou em vigor a 1 de janeiro de 1958, e tem como principal objetivo a criação do um mercado comum, alcançado um progresso económico e social, eliminando as fronteiras e os direitos aduaneiros, melhorando as condições de vida e de emprego. Este tratado instituiu CEE (Comunidade Económica Europeia) e a Comunidade Europeia de Energia Atómica)



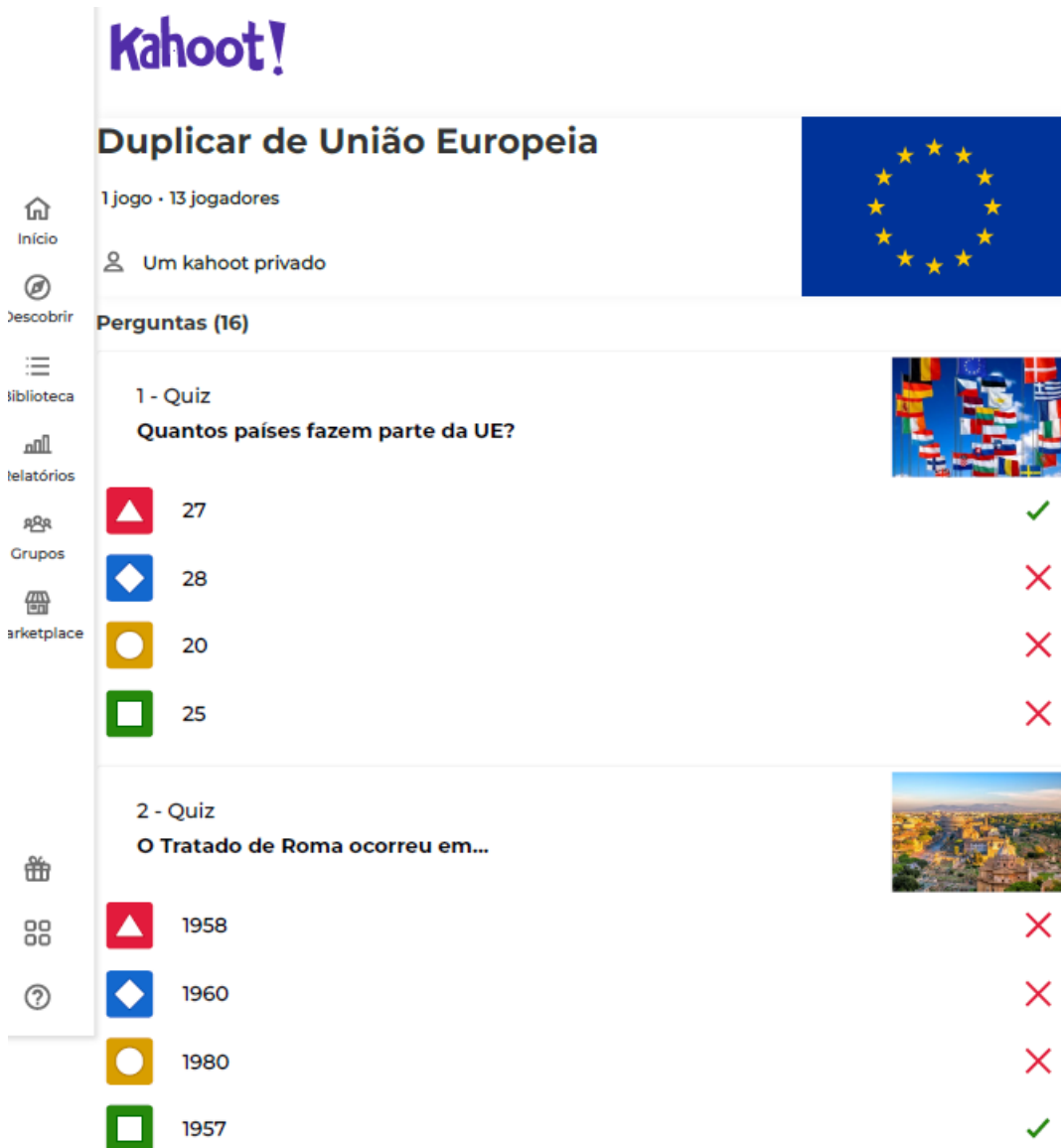
Tratado de Maastricht

Foi assinado em 07/02/1992, mas só entrou em vigor em 01/11/1993.

O Tratado introduziu uma cidadania europeia, permitindo aos cidadãos residir e circular livremente entre os Estados-Membros. O Tratado estabeleceu uma política externa e de segurança comum para "salvaguarda de valores comuns, de interesses fundamentais, da independência e integridade da União Europeia".

Tomás/Simão/Rafael/João/Gaspar/Vicente



ANEXO 25 – JOGO KAHOOT SOBRE A UNIÃO EUROPEIA

Kahoot!

Duplicar de União Europeia

1 jogo · 13 jogadores

Um kahoot privado

Perguntas (16)

1 - Quiz
Quantos países fazem parte da UE?

27	✓
28	✗
20	✗
25	✗

2 - Quiz
O Tratado de Roma ocorreu em...

1958	✗
1960	✗
1980	✗
1957	✓

The image shows a Kahoot! quiz interface. On the left is a navigation sidebar with icons for 'Início', 'Descobrir', 'biblioteca', 'telatórios', 'Grupos', 'arketplace', 'gifts', and 'help'. The main content area displays the quiz title 'Duplicar de União Europeia' with a European Union flag. Below the title, it shows '1 jogo · 13 jogadores' and 'Um kahoot privado'. The quiz consists of 16 questions. The first question is '1 - Quiz: Quantos países fazem parte da UE?' with a flag image. The second question is '2 - Quiz: O Tratado de Roma ocorreu em...' with a cityscape image. The results for the first question are: 27 (correct), 28 (incorrect), 20 (incorrect), and 25 (incorrect). The results for the second question are: 1958 (incorrect), 1960 (incorrect), 1980 (incorrect), and 1957 (correct).

3 - Quiz
Com o Tratado de Roma...



- | | | |
|--|--|---|
| | termina a I Guerra Mundial | ✗ |
| | surgem as primeiras negociações para a futura EU | ✓ |
| | termina a II Guerra Mundial | ✗ |
| | Portugal entra na UE | ✗ |

4 - Quiz
O Plano Shuman surgiu em...



- | | | |
|--|-------------------|---|
| | 9 de maio de 1962 | ✗ |
| | 9 de maio de 1948 | ✗ |
| | 9 de maio de 1950 | ✓ |
| | 9 de maio de 1960 | ✗ |

5 - Quiz
A União Europeia é...



- | | | |
|--|--|---|
| | união de países democráticos europeus com valores comuns como paz. | ✓ |
| | união de países da Europa que partilham fronteiras. | ✗ |
| | união de países que partilham fronteiras e pretendem vantagens económicas. | ✗ |
| | união de países da Europa e Norte de África que partilham paz/prosperidade | ✗ |

6 - Quiz

As instituições de EU são:



- | | | |
|-------------------------------------|--|---|
| <input type="checkbox"/> | Conselho Europeu e Comissão Europeia | ✗ |
| <input type="checkbox"/> | Parlamento Europeu e Tribunal dos Direitos do Homem | ✗ |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Parlamento Europeu, Conselho da Europa e Comissão Europeia | ✓ |
| <input type="checkbox"/> | Parlamento Europeu e Comissão Europeia | ✗ |

7 - Quiz

O Parlamento Europeu é eleito



- | | | |
|--------------------------|--|---|
| <input type="checkbox"/> | de 5 em 5 anos por sufrágio universal direto | ✓ |
| <input type="checkbox"/> | de 4 em 4 anos pelos primeiros ministros de cada país membro | ✗ |
| <input type="checkbox"/> | de 5 em 5 anos pelos presidentes da república de cada país | ✗ |
| <input type="checkbox"/> | de 10 em 10 anos por sufrágio universal direto. | ✗ |

8 - Quiz

O Parlamento Europeu é composto por



- | | | |
|-------------------------------------|---------------|---|
| <input type="checkbox"/> | 200 deputados | ✗ |
| <input type="checkbox"/> | 800 deputados | ✗ |
| <input type="checkbox"/> | 28 deputados | ✗ |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 751 deputados | ✓ |

9 - Quiz

O Parlamento Europeu tem sede em




- | | | |
|---|------------------------------------|---|
|  | Paris, Londres e Bruxelas |  |
|  | Estrasburgo, Bruxelas e Luxemburgo |  |
|  | Bruxelas, Estrasburgo e Lisboa |  |
|  | Bruxelas, Estrasburgo e Genebra |  |

10 - Quiz

Portugal elegeu para o Parlamento Europeu, em maio de 2019




- | | | |
|---|--------------|---|
|  | 25 deputados |  |
|  | 1 deputado |  |
|  | 21 deputados |  |
|  | 26 deputados |  |

11 - Quiz

Nas eleições para o Parlamento Europeu, escolhemos



- | | | |
|---|---|---|
|  | o primeiro ministro |  |
|  | Os representantes no Parlamento Europeu |  |
|  | o presidente da república |  |
|  | o presidente da Junta de freguesia. |  |

12 - Quiz

Quantos grupos políticos existem no Parlamento Europeu?



- 12 ✗
- 10 ✓
- 27 ✗
- 5 ✗

13 - Quiz

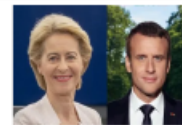
Quem é o/a atual presidente do Parlamento Europeu?



- Maltesa Roberta Metsola ✓
- Jean-Claude Juncker ✗
- Angela Merkel ✗
- António Guterres ✗

14 - Quiz

Quem é que atualmente preside a Comissão Europeia?



- Angela Merkel ✗
- Emmanuel Macron ✗
- Christine Lagarde ✗
- Ursula von der Leyen ✓

15 - Quiz

Portugal entrou na União Europeia em



- Janeiro de 1964 ✗
- Janeiro de 1974 ✗
- Janeiro de 1986 ✓
- Janeiro de 1996 ✗

16 - Quiz

Portugal adotou o euro como moeda em

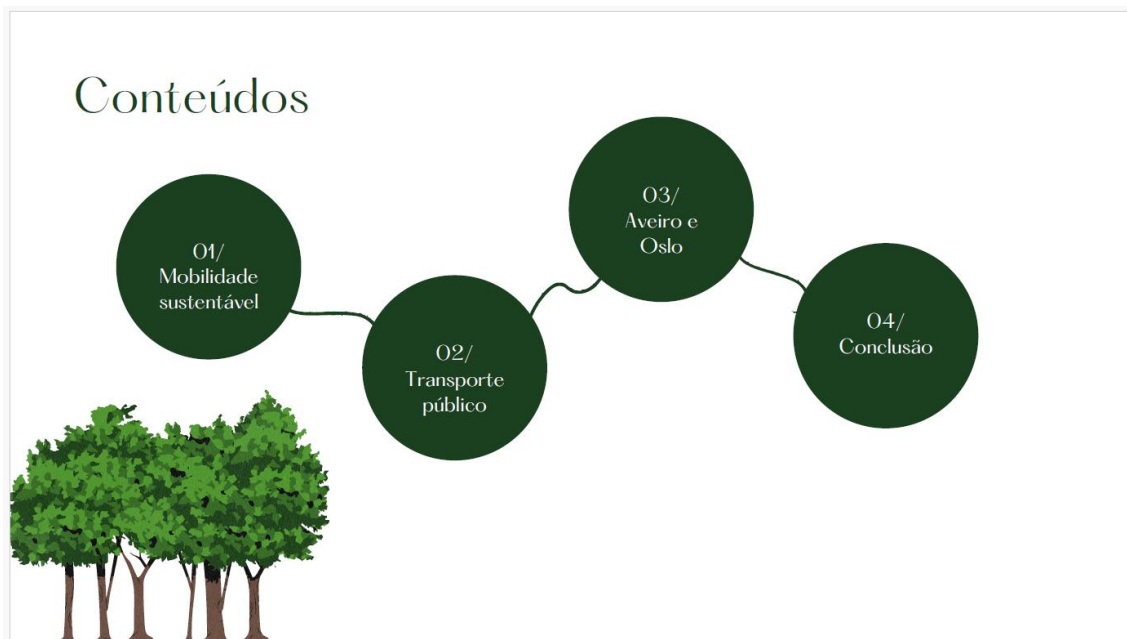


- 1964 ✗
- 1974 ✗
- 1999 ✓
- 1996 ✗

ANEXO 26 – TRABALHO DE GRUPO SOBRE AVEIRO – OSLO

Introdução

No âmbito da disciplina de Geografia A, fomos solicitado a realização deste trabalho. Consideramos um tema interessante, pois promove a sustentabilidade através de uma viagem por Portugal.



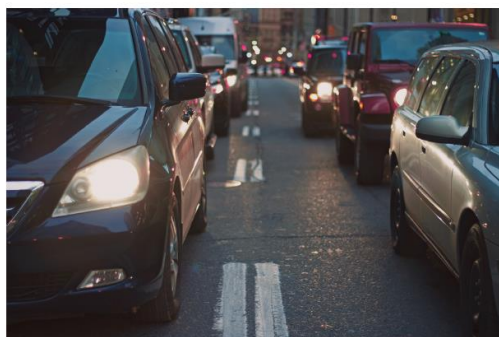
O que é?

A mobilidade sustentável é a capacidade de dar resposta à necessidade da sociedade deslocar-se livremente, aceder, comunicar, transacionar e estabelecer relações, sem sacrificar outros valores humanos e ecológicos no presente e no futuro.



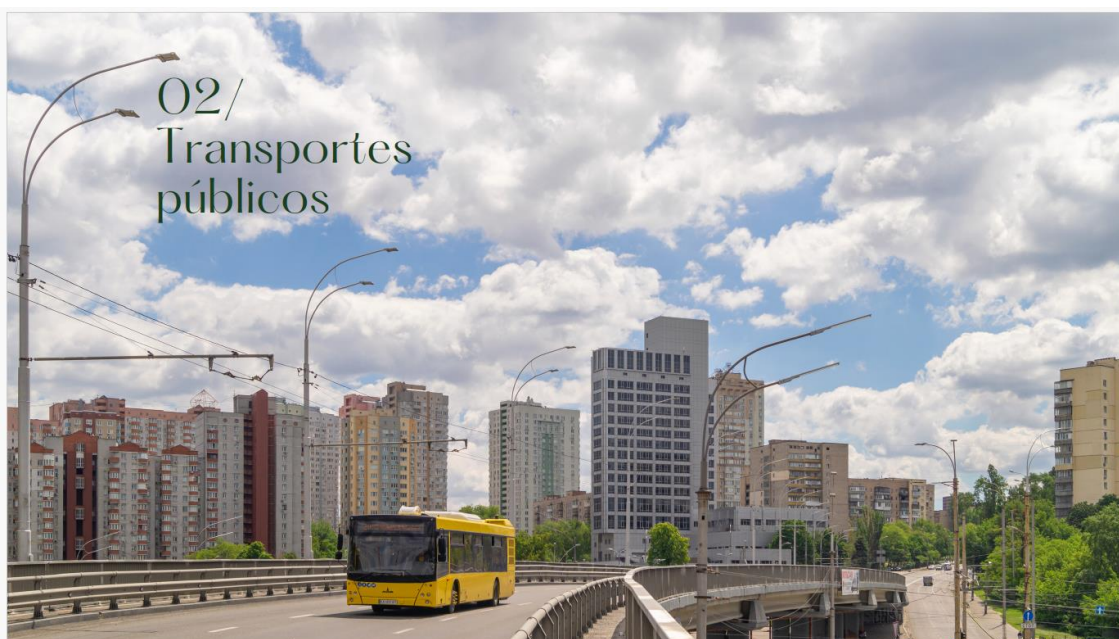
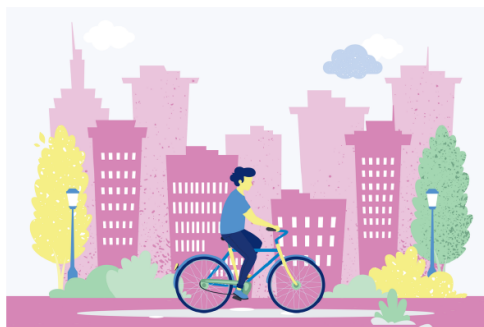
Mobilidade Insustentável em Portugal

Um dos transportes associados à mobilidades insustentável em Portugal é, por exemplo, o transporte rodoviário, no qual, o impacto no aumento de emissões, os consumos e a sinistralidade é elevado. Ainda para mais é o modelo predominante em Portugal.



Benefícios para a saúde e meio ambiente

A mobilidade sustentável acaba por ter grande importância no que toca à redução de poluentes na atmosfera, tendo em conta que já não é necessário veículos para deslocamento de trabalhadores. Além disso, ao retirar o trânsito do dia a dia, acaba por reduzir a ansiedade e o stress alimentado por este.



02/ Transportes públicos

Importância do transporte público para a mobilidade sustentável:

- Reduzem a emissão de gases poluentes atmosféricos;
- São energeticamente mais eficientes;
- Emitem menores níveis de poluição sonora passageiro-km;
- Ajuda a economia de países dependentes de petróleo.



Oslo, Noruega



Aveiro, Portugal

Oslo, Capital Verde Europeia 2019

A cidade tem-se dedicado a pensar em políticas de redução de emissões de carbono, que ao longo das últimas três décadas, já conta com um modelo que inclui gestão de resíduos e programas de combate à poluição.

É o país com o maior número de veículos elétricos per capita do mundo. A cidade tornou-se a "Capital do Veículo Elétrico".

Segundo dados da ONU Meio Ambiente, esta mudança para veículos elétricos foi responsável pela redução de 35% das emissões de CO₂ desde 2012.



Oslo, Capital Verde Europeia 2019

A restauração das hidrovias de Oslo reabriu 3km de corredores e canais fluviais, anteriormente fechados, para a construção de rodovias na cidade, tornando-os acessíveis ao público, facilitando a recuperação de ambientes degradados e ajudando na gestão eficiente da água da chuva.

Essas são algumas das iniciativas que levaram Oslo a ser nomeada a Capital Verde da Europa em 2019.

Esta atribuição teve em conta fatores como: qualidade do ar, mobilidade urbana sustentável e inovação verde.



OBJETIVOS:

01

Antigir emissão zero no sistema de transporte da cidade

02

Melhorar a qualidade do ar

03

Conscientizar a população para uma cultura de cuidados de saúde e bem estar

04

Modelo de mobilidade 100% elétrica

05

Neutralizar as emissões de carbono até 2050

Oslo, capital verde Europeia 2019

Os autocarros da rede metropolitana e os caminhões do lixo são abastecidos por biogás produzido a partir de resíduos urbanos.

O projeto "Uma cidade sem carros" promove campanhas para valorizar o uso do transporte público.

Substituiu espaços de estacionamento por estacionamento para bicicletas, bancos públicos, parques e espaços verdes.



Aveiro

Aveiro apresenta uma rede de transportes considerativa.

É possível viajar de autocarro, comboio, barco ou até de moliceiro.



Aveiro

A Rede CIUMED ("Rede para a Promoção das Cidades Médias da União Europeia") é composta por 23 cidades, incluindo Aveiro, e é uma rede de cidades médias que tem como principal objetivo promover um sistema policêntrico e equilibrado de cidades que apostem no desenvolvimento sustentável e na constante melhoria da qualidade de vida dos seus cidadãos.



A cidade de Aveiro, devido às suas características naturais e pelos projetos que tem em andamento, encontra-se numa boa posição para enfrentar os desafios da mobilidade urbana sustentável, onde se inclui o encorajamento de modos ativos de mobilidade (pedonal e ciclável).

Aveiro: O que há a melhorar?

Conforme a cidade de Oslo, Aveiro pode optar por:

- Tornar os seus transportes (principalmente os transportes públicos) sustentáveis;
- Apostar em energias renováveis;
- Aumentar o número de veículos verdes, como bicicletas e consequentemente, o número de ciclovias;
- Criação de via subterrânea.



O4/ Conclusão

Em suma, podemos verificar que a mobilidade sustentável é um aspeto cada vez mais importante para o presente e para o futuro do nosso planeta.



Juntos podemos
fazer a diferença



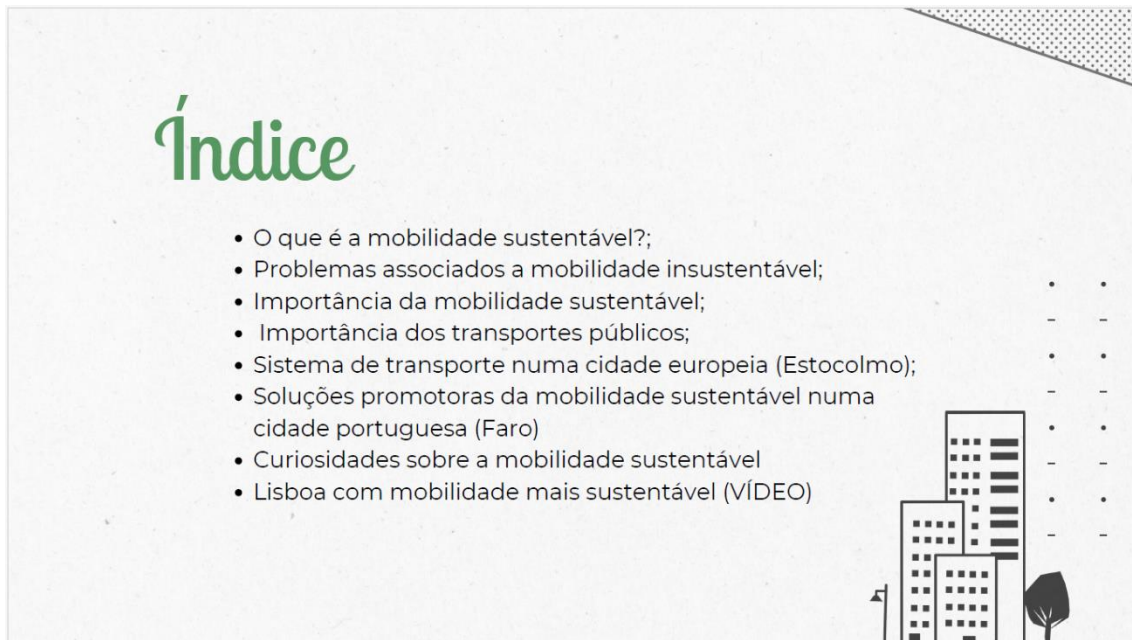
Rumo a um futuro mais sustentável!

Bibliografia

https://ambiente.cascais.pt/sites/default/files/anexos/ambiente_fichas_guiia_energia_3_ciclo.pdf
<https://audaztec.com.br/blog/mobilidade-sustentavel/>
<https://www.cidadessustentaveis.org.br/boas-praticas/191>
<https://www.dw.com/pt-br/oslo-a-capital-ecol%C3%B3gica-da-europa/a-46937429>
<https://www.cidadessustentaveis.org.br/boas-praticas/191>
<https://www.theagilityeffect.com/br/case/oslo-figura-de-proa-de-uma-smart-city-verde-e-inclusiva/>
<https://www.estapar.com.br/blog/cidades-modelo-solucao-oslo-reduzir-emissao-gas-carbonico>

ANEXO 27 - AULA 10/05/2023

Turma: 11.º8 Data: 10/05/2023 Hora: 08h15 – 09h45 Duração da aula: 90 minutos		
Sumário: Conclusão dos trabalhos de grupo: “Uma viagem de sustentabilidade com destino a Portugal”.		
Aprendizagens Essenciais/Tema e Subtema: Módulo IV – A população como se movimenta e comunica; Unidade 1 – A diversidade dos modos de transporte e as desigualdades espaciais das redes		
Objetivos Gerais: Compreender o impacto da criação da União Europeia nos países aderentes e o propósito da sua comemoração; Relacionar a importância da adoção de medidas sustentáveis com a mobilidade de transportes e Portugal e em países da União Europeia.		
AE: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES O aluno deve ficar capaz de: Localizar e compreender os lugares e as regiões: - Demonstrar a importância das redes de transportes no contexto global, europeu e português; Comunicar e participar: - Problematizar e debater as inter-relações entre os transportes e a população identificando os fenómenos causados nos diferentes espaços geográficos:		
Conceitos: - União Europeia; Mobilidade; Sustentabilidade; Mobilidade Sustentável.		Recursos - Vídeo, guião e computador.
Diferenciação Pedagógica: - Não se aplica		Aprendizagens prévias: - Espaços organizados pela população
Objetivos Específicos	Ações estratégicas	Tempo
	- Os alunos escrevem o sumário e preparam as apresentações.	05 min
Relacionar a mobilidade dos transportes com a sustentabilidade ambiental.	- Os alunos em grupo apresentam o trabalho “Uma viagem de sustentabilidade com destino a Portugal”.	80 min
	- Os alunos preenchem um questionário no <i>Google forms</i> sobre a prestação do professor estagiário.	05 min
Momentos e instrumentos de avaliação: - Formativa – trabalho de grupo escrito; - Formativa – apresentação oral.		
Descritores do perfil do Aluno - Linguagem e textos; - Informação e comunicação; - Saber científico; técnico e tecnológico.		
Evidências de aprendizagem: - Respostas dadas no trabalho de grupo e apresentação oral.		

ANEXO 28 – TRABALHO DE GRUPO SOBRE FARO – ESTOCOLMO

Mobilidade Sustentável

A mobilidade sustentável consiste na capacidade de dar resposta à necessidade da sociedade deslocar-se livremente, aceder, comunicar, transacionar e estabelecer relações, sem sacrificar outros valores humanos e ecológicos no presente e no futuro.



Curiosidades sobre a mobilidade sustentável

- Portugal surge no Top 5 na percentagem de veículos eletrificados, a par da Alemanha, com 13,5% destes veículos nas vendas de 2020. O desenvolvimento tecnológico, o aparecimento de novos modelos e o aumento da autonomia das baterias foram fulcrais para o registo deste aumento.
- O "Programa de Inovação em Mobilidade", em que está integrado este projeto, pretende melhorar a qualidade do ar e a vida quotidiana dos parisienses. Em 2024, não serão permitidos veículos a gasóleo em Paris e planeia-se também a proibição de veículos a gás em 2030. A Paris Transport Corporation iniciou o serviço 100% elétrico "Autonomous Driving Artificial Intelligence (AI) Shuttle Bus", que está em expansão, e as principais estradas estão a concentrar-se na microbilidade



Problemas Associados à Mobilidade Insustentável em Portugal

Em Lisboa vivem cerca de 550 mil pessoas e existe um parque automóvel de 160 mil veículos, o que resulta numa taxa de motorização aceitável. No entanto, o automóvel é o meio de transporte mais utilizado, sendo que, cerca de metade da população opta por este modo rodoviário, tornando assim Lisboa na cidade mais congestionada da Península Ibérica.

O atual perfil de mobilidade em Lisboa gera um excessivo consumo de energia de emissões de CO₂, em parte devido à reduzida taxa de ocupação média (diária) do modo rodoviário: 1,2 passageiros por automóvel e 16,2% de ocupação para o autocarro.

Importância da Mobilidade Sustentável

As vantagens da mobilidade sustentável incluem 3 grandes esferas: população, mundo e desenvolvimento. Benefícios:



Reduz o tempo gasto no trânsito



Reduz drasticamente a poluição



Auxilia o desenvolvimento das cidades

Vantagens...

- Eleva a segurança das cidades
- Incentiva a prática desportiva
- Evita diversos problemas de saúde
- Melhora o fluxo das grandes cidades
- Redução no stress causado pelo transito

Importância do transporte público para a mobilidade sustentável

É um facto que o aumento das emissões de gases poluentes provocados pelo setor do transporte é uma preocupação cada vez mais frequente nas grandes cidades, onde os índices de poluição atmosférica começaram a ser considerados uma questão de saúde pública.

Dotar as pequenas e grandes cidades de sistemas de transporte seguros, acessíveis, energeticamente mais eficientes e amigos do ambiente permitirá reduzir consideravelmente a emissão de carbono e gases com efeito de estufa, o que levará a uma urbanização inclusiva e sustentável.

Tipos de transportes sustentáveis:

- Bicicletas;
- Trotinetes elétricas;
- Transportes públicos (comboio, metro, autocarro, etc)
- Automóvel (elétrico)




Sistema de transporte em Estocolmo

A capital sueca investiu no planeamento do sistema de mobilidade urbana em vários segmentos. O primeiro deles foi o metro, criado em 1950. Logo depois, em 1980, a prioridade no investimento no setor de transporte público foi para a produção das primeiras ciclovias.


Outra solução para o transporte, pensando na redução do impacto de poluentes na atmosfera foi o programa **Veículos Limpos**. Criado em 1996, a iniciativa da Câmara foi realizada em cooperação com indústrias de biocombustíveis, estabelecendo que todos os carros usem combustíveis à base de plantas e vegetais, ou emitam menos de 120 g de CO₂ por quilómetro percorrido.

Já os autocarros na cidade operam movidos à biogás, feito do lixo orgânico que, segundo o presidente da Câmara de Estocolmo, Sten Nordin, é importado do Brasil.



Soluções promotoras da mobilidade sustentável numa cidade portuguesa (Faro)

- diminuir progressivamente a circulação de automóveis na zona central/histórica da cidade,
- reduzir progressivamente as faixas de rodagem para automóveis em grandes avenidas, substituindo-as por vias exclusivas para o transporte público;
- minimizar o impacto da circulação de mercadorias na circulação de pessoas, tanto em veículos motorizados como não motorizados!






Em síntese...

Ao longo do estudo deste trabalho, pudemos verificar se Faro adotar as mesmas medidas de mobilidade sustentável que Estocolmo, seria uma mais valia para a cidade visto que Faro, sendo uma cidade grande, facilitaria a locomoção de todas as pessoas para todos os cantos da cidade.

Portugal estogota recursos naturais diponíveis para 2023:

<https://cnnportugal.iol.pt/videos/portugal-ja-esgotou-os-recursos-naturais-para-2023/64579fe20cf2dce741b7f266>



ANEXO 29 – TRABALHO DE GRUPO SOBRE ÉVORA - COPENHAGA

UMA VIAGEM SUSTENTÁVEL COM DESTINO A PORTUGAL - COPENHAGA E ÉVORA



Mobilidade sustentável

O QUE É?

A mobilidade sustentável é um conceito que visa o deslocamento de pessoas e bens de forma ambientalmente amigável e socialmente inclusiva. Isto envolve o uso de meios de transporte de baixo impacto ambiental, como bicicletas, transportes públicos eficientes e veículos elétricos. Além disso, procura promover a acessibilidade e a segurança no trânsito, reduzindo a dependência de automóveis individuais e incentivando o uso de transportes alternativos.

Problemas associados à mobilidade insustentável em Évora e Copenhaga

Poluição do ar/sonora

Só em Copenhaga, cerca de uma em cada dez mortes prematuras é devida aos efeitos da poluição atmosférica

Congestionamento

Veículos e queima de combustíveis fósseis

Mudanças climáticas



Porque está Portugal a aquecer tão depressa?



Impedir que a temperatura média global do planeta suba acima dos 1,5° é o objetivo para conter efeitos catastróficos sobre o planeta. Mas a temperatura no Mediterrâneo já atingiu este valor e Portugal já sofre as consequências.

Para impedir que a temperatura suba é necessário arranjar soluções. Uma das soluções é a **mobilidade sustentável**.

A IMPORTÂNCIA DA MOBILIDADE SUSTENTÁVEL



Mais do que importante, a ideia já pode ser considerada uma **solução inteligente e vantajosa** para o trânsito caótico das cidades, à perda de tempo nas idas e vindas do trabalho e ao stress das viagens.

Assim a mobilidade sustentável é importante, na medida em que, **reduz a emissão de gases, melhora a qualidade de vida, melhora o fluxo das grandes cidades, aumenta a segurança das cidades, leva a que haja uma melhor gestão do tempo e melhora a saúde das populações.**

Incentivar a mobilidade sustentável é um importante desafio ambiental. Para isso, é necessário:



- Melhorar os transportes públicos e criar soluções de mobilidade sustentável nas áreas suburbanas, para que sejam efetivamente uma verdadeira alternativa ao automóvel;
- Criar vias de circulação segura para os meios suaves e regular a sua utilização;
- Dinamizar campanhas de educação e sensibilização para a mobilidade sustentável.

Quais são as vantagens da mobilidade sustentável?



- **Redução de emissão de gases**

Com a mobilidade sustentável, é possível encontrar uma maneira eficaz de reduzir as emissões de gases de efeito estufa e outros poluentes que contribuem para o aquecimento global.

Além disso, os meios de transporte sustentáveis usam energia limpa, como fontes renováveis de energia, contribuindo para a sustentabilidade ambiental.

- **Melhor qualidade de vida**

Ao utilizar esta mobilidade sustentável e inovadora garante que as pessoas se possam deslocar de forma segura e eficiente, usando meios de transporte que não prejudiquem o meio ambiente e contribuir para a melhoria das condições de vida das pessoas.

Continuação



- **Melhoria do tráfego das grandes cidades**

Um dos problemas nas grandes cidades é o intenso tráfego, nesse sentido, a mobilidade sustentável tem soluções interessantes para melhorar o tráfego excessivo.

Além disso, há alternativas mais eficientes, e geram menos poluição.

- **Aumenta a segurança das cidades**

Outro benefício da mobilidade sustentável é a segurança, já que é possível aumentar a proteção dos indivíduos e gerar maior sensação de bem-estar.

Por exemplo: com menor tráfego nas ruas, os riscos de acidentes diminuem.



A IMPORTÂNCIA DO TRANSPORTE PÚBLICO PARA A MOBILIDADE SUSTENTÁVEL



Optar pelos transportes públicos é uma das melhores opções para contribuir para o transporte sustentável. O transporte público permite que cada passageiro, ocupe 50 vezes menos espaço e, além disso, as suas emissões de dióxido de carbono são 70% menos poluentes do que os automóveis particulares. Os tipos de transportes mais sustentáveis e eficientes dentro dos transportes públicos são os comboios regionais, elétricos ou autocarros.



A IMPORTÂNCIA DO TRANSPORTE PÚBLICO PARA A MOBILIDADE SUSTENTÁVEL

OS ELÉTRICOS

São uma boa alternativa para a resolução de problemas, não emite gases poluentes e tem capacidade para transportar muitas pessoas.



A IMPORTÂNCIA DO TRANSPORTE PÚBLICO PARA A MOBILIDADE SUSTENTÁVEL

Os autocarros elétricos

São viaturas que apresentam zero emissões de poluentes atmosféricos, equipadas com baterias de última geração e extremamente silenciosas. Cada quilómetro percorrido com os novos autocarros elétricos evita a emissão de 1,5kg de CO₂.



A IMPORTÂNCIA DO TRANSPORTE PÚBLICO PARA A MOBILIDADE SUSTENTÁVEL

OS COMBOIOS REGIONAIS

São uma boa alternativa para quem tem que fazer deslocações diárias para o trabalho, são mais económicos e não são uma opção tão poluente.



Soluções que podem ser adotadas para uma mobilidade mais sustentável em Évora



- Ampliar e modernizar a rede de transportes públicos em Évora
- Promover a utilização de veículos híbridos e elétricos
- Criação de mais postos de carregamentos elétricos por toda a cidade
- Construção de mais ciclovias e vias exclusivas para transportes coletivos
- Implementar ações de carpooling e impulsionar o uso de transportes alternativos, tais como trotinetes e bicicletas elétricas
- Promoção de campanhas de consciencialização sobre a importância da mobilidade sustentável podem ajudar a mudar hábitos e comportamentos dos cidadãos!

Copenhaga - Dinamarca

Mundialmente famosa pela sua cultura de valorização da bicicleta, a capital da Dinamarca é considerada a melhor cidade do mundo para quem utiliza as bicicletas como meio de transporte. A mobilidade urbana, é garantida pela facilidade de deslocação dos seus habitantes, pelas vias de acesso às regiões centrais. Os números ajudam a entender todo o cenário: 50% dos habitantes deslocam-se diariamente de bicicleta para ir trabalhar ou estudar e 63% dos membros do parlamento dinamarquês também. Aliado ao uso das bicicletas, Copenhaga oferece outros exemplos de projetos bem sucedidos que ajudam a melhorar o deslocações pela cidade. O sistema de sinais de trânsito inteligentes, por exemplo, conseguem identificar a aproximação de veículos nas ruas, sejam eles bicicletas, carros ou autocarros. O sinal deteta quantos ciclistas se aproximam do cruzamento. Se se tratar de um grupo muito grande, o sinal permanece aberto por um período de tempo maior, para permitir que todos atravessem a rua e assim torna-se capaz de organizar melhor o fluxo.

Vantagens

- Mais sustentável e ecológico;
- Prática de exercício diário;
- Menos trânsito;
- Maior acessibilidade.

Desvantagens

- Maior risco de acidentes de trânsito;
- Dificil acesso a pessoas debilitadas;
- Falta de cumprimento do código de estradas

ANEXO 30 – TRABALHO DE GRUPO SOBRE ALMADA – BARCELONA

Uma Viagem de Sustentabilidade com destino a Portugal

Barcelona e Almada

Índice

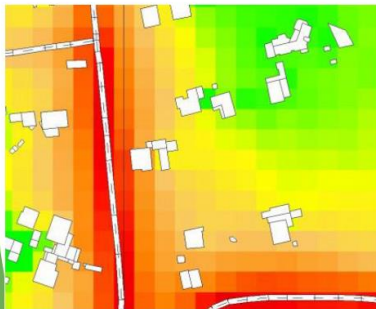
- ▶ Mobilidade Sustentável;
- ▶ Problemas associados à Mobilidade Insustentável;
- ▶ Importância da Mobilidade Sustentável;
- ▶ A importância do transporte público para a Mobilidade Sustentável (Barcelona);
- ▶ Sistema de transporte (Barcelona);
- ▶ Soluções da Mobilidade Sustentável (Almada);
- ▶ Bibliografia.

Mobilidade sustentável

- ▶ “É a capacidade de dar resposta às necessidades da sociedade em deslocar-se livremente, aceder, comunicar, transaccionar e estabelecer relações, sem sacrificar outros valores humanos e ecológicos hoje e no futuro ecológicos, hoje e no futuro.”

World Business Council for Sustainable Development

Problemas associados à Mobilidade insustentável



- ▶ Poluição atmosférica;
- ▶ Emissão de gases com efeito de estufa;
- ▶ Poluição sonora;
- ▶ Esgotamento de recursos (combustíveis fósseis não renováveis);
- ▶ Congestionamentos de tráfego.

Ruido ambiente em Almada
Fonte: <https://www.cm-almada.pt/viver/ambiente-energia-e-smart-cities/agua-ar-e-ruido>

Importância da Mobilidade Sustentável

SAÚDE

- ▶ Melhorar a Qualidade de Vida
 - ▶ Melhorar a qualidade do ar
- ▶ Maior produtividade
- ▶ Diminuição de *stress*
 - ▶ Menor tempo passado em trânsito e congestionamento

MEIO AMBIENTE

- ▶ Elaboração de planos de desenvolvimento urbano integrados
- ▶ Reduzir os efeitos de estufa e as emissões de gases poluentes
 - ▶ Incentivar o uso de energias limpas e renováveis
 - ▶ Priorizar o uso de transportes coletivos
- ▶ Adotar ações para reduzir a poluição sonora

A importância do transporte público para a Mobilidade Sustentável Barcelona

- ▶ A redução da poluição ambiental;
- ▶ Evitar congestionamentos;
- ▶ Redução da poluição ambiental;
- ▶ Evitar consumos de energia desnecessários.



Metro de Barcelona
Fonte: <https://dicasbarcelona.com.br/wp-content/uploads/2015/06/metrobarcelona.jpeg>

Sistema de transporte

Barcelona

- ▶ Metro
- ▶ Autocarro
- ▶ Eléctrico
- ▶ Teleférico
- ▶ Golondrina
- ▶ Comboio



Soluções da Mobilidade Sustentável

Almada

- ▶ **Estratégia Almada Circular e Inteligente 2030**
 - ▶ inovação à sustentabilidade,
 - ▶ acelerar o processo de descarbonização.
- ▶ **PACicla, Plano Almada Ciclável**
 - ▶ redução das emissões de gases com efeito de estufa e a neutralidade carbónica \rightarrow 2050,
 - ▶ redução do uso de veículos motorizados,
 - ▶ promoção dos modos de deslocação suaves nas viagens quotidianas.
- ▶ **Plano Municipal de Gestão e Redução de Ruído**
 - ▶ identificar as zonas sensíveis ou mistas expostas a níveis sonoros que excedem os valores limite,
 - ▶ indicar as medidas de redução de ruído e respetiva eficácia.



Semana Europeia da Mobilidade Almada 2021
Fonte: <https://ageneal.pt/noticia/semana-europeia-da-mobilidade-em-almada-mobilidade-sustentavel-em-seguranca-e-com-saude>

Bibliografia

- ▶ <https://apambiente.pt/ar-e-ruído/planos-municipais-de-redução-de-ruído>
- ▶ <https://audaztec.com.br/blog/mobilidade-sustentavel/>
- ▶ <https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/23639/1/Tese%20final.pdf>
- ▶ <https://www.cm-almada.pt/viver/ambiente-energia-e-smart-cities/almada-circular-e-inteligente>
- ▶ https://www.imt-ip.pt/sites/IMTT/Portugues/Condutores/Ecoconducao/Documents/SERGIOPINHEIRO_IMTT.pdf
- ▶ <https://www.tmb.cat/documents/20182/96078/Mapa+xarxa+de+metro/5b05ec8d-7346-469a-a0ae-210ee63bd87e?t=1645621793000>

ANEXO 31 – TRABALHO DE GRUPO SOBRE GUIMARÃES – ZURIQUE

UMA VIAGEM DE SUSTENTABILIDADE COM DESTINO A PORTUGAL



Zurique
-
Guimarães

O QUE É A MOBILIDADE SUSTENTÁVEL E PORQUE É IMPORTANTE



Transporte Ecológico - Blog SEPAC

- A mobilidade sustentável consiste no recurso a meios de transporte menos consumidores de energia que, por consequência, poluem menos por quilómetro percorrido. A definição corresponde a um modelo de organização do transporte humano com o mínimo impacto ambiental e que satisfaça as necessidades da sociedade de circular livremente, de ter acesso, comunicar, negociar e estabelecer relações, sem sacrificar outros recursos, ecológicos ou humanos, essenciais.

PROBLEMAS ASSOCIADOS À MOBILIDADE INSUSTENTÁVEL EM PORTUGAL

- Acentuada poluição do ar que respiramos, quando utilizados combustíveis fósseis.
- Emissão de gases com efeito de estufa, em especial nas cidades.
- Congestionamentos de trânsito, com a inerente perda de qualidade de vida pelas horas passadas em filas.
- Mudanças climáticas com a consequente "mistura" das estações do ano, algo bastante desfavorável à produção de alimentos e respetivas colheitas.
- Elevado consumo de energia, em especial de origem petrolífera, contribuindo, deste modo, para uma maior dependência energética de Portugal.
- Elevados custos económicos para a nossa sociedade.



Poluição - PNG MART

IMPORTÂNCIA DA MOBILIDADE SUSTENTÁVEL PARA A SAÚDE E MEIO AMBIENTE



Mobilidade sustentável - ecoxxi

- O planeamento da mobilidade sustentável, numa grande cidade, pode ser um meio de grande promoção da saúde, ao convidar os seus habitantes à prática de exercício físico, através de deslocações por meios alternativos ao atual veículo automóvel, seja a pé, de bicicleta, de skate, de trotinete, ou quaisquer outros meios que incentivem o exercício da pessoa, tanto em pequenas como em grandes deslocações.
- A mobilidade sustentável permite reduzir a quantidade de agentes poluentes na atmosfera, seja pela utilização de transportes públicos, que permitem um muito maior fluxo de pessoas, evitando assim o automóvel de passageiro único, seja pela utilização de alternativas verdes, como as bicicletas e os veículos elétricos, ou utilizando energias renováveis e não combustíveis fósseis.

O TRANSPORTE PÚBLICO - BICICLETAS - CAMINHADAS



IMPORTÂNCIA DO TRANSPORTE PÚBLICO PARA A MOBILIDADE SUSTENTÁVEL



O transporte público - admfácil

- Optar pelos transportes públicos é, também, uma das melhores opções para contribuir para o transporte sustentável. O transporte público permite que, por passageiro, ocupe **50 vezes menos espaço** e, além disso, as suas emissões são **70% menos dióxido de carbono** do que os automóveis particulares. Os tipos de transportes mais sustentáveis e eficientes dentro dos transportes públicos são os elétricos ou autocarros, em especial em áreas urbanas, como aquelas que vamos estudar.
- O transporte público é uma forma segura, confiável, acessível e económica de viajar para todos os cidadãos. O facto de que não é necessário ter um veículo próprio, significa que muitas pessoas podem economizar dinheiro, reduzindo assim a pressão financeira sobre elas. Além disso, o uso do transporte público também ajuda a reduzir o congestionamento do tráfego e a poluição do ar, pois menos carros estão a ser usados.

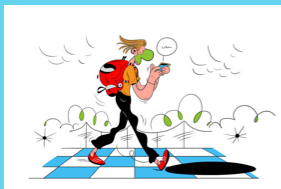
MOBILIDADE SUSTENTÁVEL AS BICICLETAS

- A bicicleta é a primeira da lista, porque é a **opção de mobilidade mais sustentável**. Este meio de transporte é, também, uma forma muito saudável e fácil de viajar, além de não ser poluente e ser um veículo perfeito para locomoção no centro das cidades. Atualmente, devido ao aumento do uso de bicicletas, existem muitos modelos que pode adquirir ou alugar para começar a utilizar este meio de transporte no seu dia a dia, como as e-bikes, bicicletas elétricas.
- Andar de bicicleta é saudável e os benefícios para a saúde ultrapassam largamente os riscos de lesões no trânsito.



Bicicleta - Mobilize Brasil

MOBILIDADE SUSTENTÁVEL CAMINHADAS



Andar a pé - Folha de S. Paulo



Caminhadas - Outdoor Portugal

- As caminhadas têm uma grande importância para a mobilidade sustentável de uma área urbana, não só pelo impacto nulo para o ambiente em termos de poluição e consumo de energia, seja ela renovável ou de combustíveis fósseis, como para a poupança económica que gera junto dos seus adeptos. Uma cidade preparada para dar resposta aos problemas de mobilidade, é uma cidade preparada para os desafios do futuro. E andar a pé assume uma importância primordial.
- Andar a pé tem um impacto enorme na nossa saúde e ajuda a mantermo-nos saudáveis, ágeis e em plena forma física.

CIDADES EUROPEIAS COM BOM SISTEMA DE TRANSPORTES PÚBLICOS - ZURIQUE

- Com mais de 400 mil habitantes, a maior cidade da Suíça foi planeada para que todos os trajetos pudessem ser realizados com facilidade a pé, de bicicleta ou por meio do transporte público. Zurique é referência em mobilidade urbana e conta com uma crescente expansão de espaços livres de automóveis individuais.
- A cidade passou a utilizar o conceito de *travel demand management* (TDM), que restringe a utilização de veículos privados com a adoção de portagens urbanas, pagamentos de acordo com a distância e restrições regulatórias. Esse método permite flexibilizar normas de acordo com o contexto local, fazendo com que shoppings e outros empreendimentos possam cobrar diferentes preços baseados na procura, o que evita que mais pessoas circulem em horários de pico e reduz os congestionamentos.



Zurique - Estação Mobilidade

CIDADES EUROPEIAS COM BOM SISTEMA DE TRANSPORTES PÚBLICOS - ZURIQUE



Zurique - Notícias R7

- Zurique, a cidade número um do Índice de Cidades Sustentáveis, tem uma forte reputação como uma cidade contemporânea e habitável, conhecida pelo seu forte foco no ambientalismo, bem como em instituições financeiras de renome mundial. Apesar de liderar tanto o ranking geral, como o sub-índice do planeta, e ocupando o 5º lugar no lucro, Zurique aparece em 27º lugar no sub-índice de pessoas devido à acessibilidade, trabalho e qualidade de vida, sendo as principais causas dessa disparidade.
- A sociedade de 2.000 watts é a abordagem de Zurique para combater a mudança climática e a escassez de recursos: uma meta para as pessoas usarem 2000 watts de energia per capita (a quantidade global estabelecida como uso de energia "sustentável"). Os compromissos incluem investimentos e foco em eficiência energética e em energias renováveis, construções sustentáveis, mobilidade para o futuro e um esforço para aumentar a conscientização pública, incluindo eventos como dias anuais do meio ambiente.

CIDADES EUROPEIAS COM BOM SISTEMA DE TRANSPORTES PÚBLICOS - ZURIQUE

- O transporte público na cidade é considerado como um modelo altamente sustentável para outras cidades. Eléctricos, comboios, autocarros, metropolitanos e muito mais, são altamente coordenados, tornando a mobilidade simples, rápida e acessível.
- Como um centro económico global, a cidade não só é capaz de atrair negócios, mas também pessoas, com uma boa qualidade de vida, oportunidades educacionais e de emprego atraentes, bem como um ranking de saúde líder no Índice. Várias empresas e indústrias inovadoras, pequenas e grandes, formam uma base importante da economia de Zurique. Além disso, altos níveis de produtividade e baixos custos de mão-de-obra não salarial reduzem os custos de produção em relação às economias concorrentes em todo o mundo. Tudo somado, isso faz de Zurique um lugar atraente para investir, viver e trabalhar.



Tram de Zurique - onmobih

ESTUDO DE CASO DE CIDADE PORTUGUESA GUIMARÃES



Guimarães - Bloom Consulting

- Guimarães é uma cidade portuguesa e capital da sub-região do Ave, pertencendo à Região Norte do país e ao distrito de Braga.
- É sede do município de Guimarães, que tem uma área total de 240,95 km², 156.830 habitantes e uma densidade populacional de 651 habitantes por km², subdividido em 48 freguesias.
- É uma cidade histórica, com um papel crucial na formação de Portugal, e que conta já com mais de um milénio desde a sua formação, altura em que era designada por Vimaranes, daí os seus habitantes serem conhecidos como vimaranenses.
- Foi a primeira capital do Condado Portucalense, estando o seu centro histórico inscrito na lista de Património Mundial da UNESCO.

ESTUDO DE CASO DE CIDADE PORTUGUESA GUIMARÃES - PROPOSTAS



Guimarães

- Aumento da áreas interditas à circulação e estacionamento automóvel.
- Criação de parques automóveis à entrada da cidade, em especial para autocarros e outros veículos de animação turística, que ainda utilizem combustíveis fósseis, como forma de preservar o meio ambiente dentro da cidade.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- [Blog Eligenio.com](http://BlogEligenio.com)
- Admfácil
- [Mobilize Brasil](http://MobilizeBrasil)
- [Mobilidade - Estado](http://Mobilidade-Estado)
- [Tunes Ambiental](http://TunesAmbiental)
- Wikipédia
- GuimaBus

ANEXO 32 – TESTE DE AVALIAÇÃO – VERSÃO 1**GEOGRAFIA A - V1**

Data: maio/2023

Núcleo de Estágio Professora Ana Isabel Mendes: Estagiários Patrícia Anjos e Ronaldo Fernandes

11.º Ano do Ensino Secundário

Duração: 90 minutos

Nome do Aluno _____ N.º _____ Tuma _____

Classificação _____ Assinatura da Professora _____ Assinatura do EE _____

Elabore respostas bem estruturadas utilizando linguagem própria da disciplina. Nas questões de escolha múltipla assinale com um X a única alínea que, em cada item, complete de forma correta a afirmação inicial. Cada questão de escolha múltipla corresponde a 7 pontos.

1. As cartas sinóticas são importantes na interpretação e na previsão dos estados de tempo. A Figura 1 representa as situações sinóticas à superfície relativas ao dia 6 de janeiro de 2019.

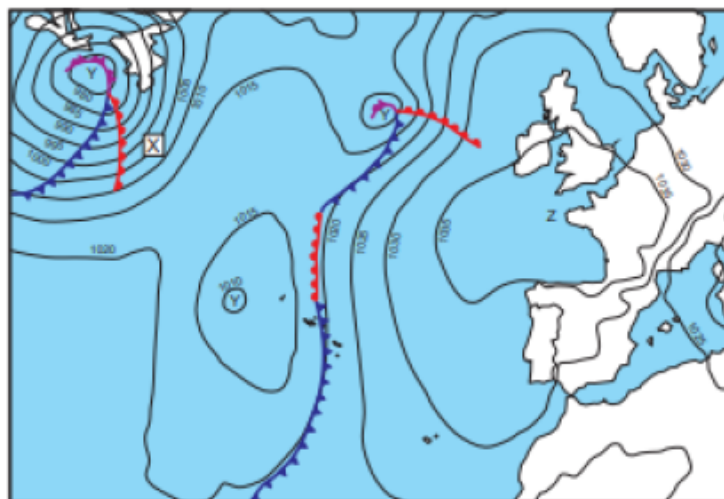


Figura 1. Carta Sinótica de superfície

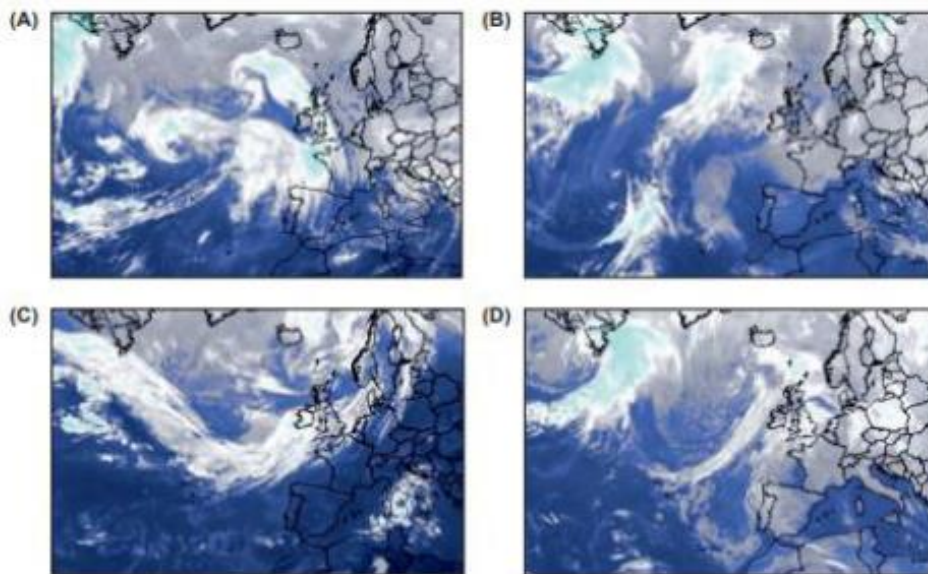
1.1. As linhas representadas na figura 1 são linhas que unem pontos com igual valor de:

- (A) temperatura.
- (B) pressão atmosférica.
- (C) altitude.
- (D) precipitação.

1.2. As linhas representadas na figura 1 designam-se por:

- (A) isossistas.
- (B) isócronas.
- (C) isoietas.
- (D) isóbaras.

1.3. Identifique a imagem de satélite (A, B, C ou D) que corresponde à carta sinótica representada na Figura 1.



1.4. De acordo com a Figura 1, podemos inferir que o estado de tempo em Portugal continental se caracterizou por uma situação de:

- (A) estabilidade atmosférica, devido à aproximação de uma massa de ar quente proveniente do oceano Atlântico.
- (B) instabilidade atmosférica, devido à influência de uma depressão que se estendeu desde a Grã-Bretanha até à Península Ibérica.
- (C) estabilidade atmosférica, devido à influência de um anticiclone que se estendeu desde a Grã-Bretanha até à Península Ibérica.
- (D) instabilidade atmosférica, devido à aproximação de uma frente quente proveniente do oceano Atlântico.

1.5. Um porta-aviões fundeado num local correspondente ao ponto X da Figura 1 foi afetado por uma sucessão de condições meteorológicas, decorrentes da deslocação do sistema frontal, que abaixo se apresentam de forma desordenada.

- I. Diminuição da temperatura e fraca nebulosidade.
- II. Ligeiro aumento da temperatura e céu pouco nublado.



III. Diminuição da temperatura, ocorrência de nuvens de desenvolvimento vertical (cúmulos-nimbos) e de aguaceiros fortes.

IV. Aumento da temperatura, formação de nuvens de desenvolvimento horizontal (estratos) e ocorrência de chuviscos.

Selecione a opção que corresponde à sequência correta das condições meteorológicas no ponto X, decorrentes da deslocação do sistema frontal que se encontra localizado a oeste desse ponto na Figura 1.

(A) III; II; IV; I.

(B) I; III; II; IV.

(C) II; III; I; IV.

(D) IV; II; III; I.

1.6. Na Figura 1, estão assinalados diferentes tipos de centros barométricos. Caracterize a circulação do ar, à superfície e em altitude, nos centros barométricos identificados pela letra Y e pela letra Z. (20 pontos)

2. O transporte ferroviário desempenha um papel importante no setor dos transportes e logística em Portugal. Até 2030 o Estado vai investir mais de dez mil milhões de euros em 16 projetos ferroviários de norte a sul do país.

A Tabela I representa a extensão total e extensão eletrificada da ferrovia nacional, total e por NUTS II, em 2018:

Tabela I - Extensão total das linhas férreas exploradas e eletrificadas, no Continente e NUTS II, 2018

Fonte: INE, estatísticas dos Transportes e Comunicações 2018. Edição 2019

NUTS II	Extensão total das linhas exploradas (Km)	Extensão total das linhas eletrificadas (Km)
Total	2546	1639
Norte	451,6	171,2
Centro	942,3	670,7
AML	274	249,9
Alentejo	703,6	474,5
Algarve	174,4	72,7

A figura 2 representa o Corredor Internacional Sul inserido no Plano de Investimentos em Infraestruturas - Ferrovia 2020.



Figura 2 - Intervenções no corredor internacional Sul

Fonte: <https://www.infraestruturasdeportugal.pt/>, (acedido em maio de 2020)

2.1. A região do país com maior sustentabilidade ambiental a nível da ferrovia é, segundo a Tabela I...

- (A) o Centro.
- (B) a Área Metropolitana de Lisboa.
- (C) o Alentejo.
- (D) o Norte.

2.2. O itinerário ferroviário Sines-Elvas/Caia visa uma ligação ferroviária para o tráfego de mercadorias entre o Porto de Sines e Espanha e daí para a Europa. O itinerário Sines-Elvas/Caia...

- (A) reforça o papel da ferrovia no transporte internacional de mercadorias.
- (B) não favorece a intermodalidade.
- (C) dificulta a afirmação do porto de Sines.
- (D) condiciona a estruturação das acessibilidades internas.

2.3. A intermodalidade ferroportuária no transporte de mercadorias permite:

- (A) reduzir os custos do transporte a curta distância.
- (B) melhorar a eficiência no transporte porta a porta.
- (C) aumentar a segurança do transporte em contentores.
- (D) mitigar o impacto do transporte sobre o ambiente.

2.4. A promoção e a revitalização do Corredor Internacional Sul...

- (A) não garante a articulação entre a ferrovia e os cinco principais portos nacionais.
 (B) garante o aumento da acessibilidade e a articulação entre a ferrovia e a rede de plataformas logísticas.
 (C) condiciona a interoperabilidade.
 (D) aumenta os custos ambientais.

2.5. Para promover o desenvolvimento do país, foi apresentada uma proposta de investimento: o comboio de alta velocidade de passageiros Lisboa-Madrid.

Apresente dois argumentos, explicando de que modo esta proposta promove o desenvolvimento do país. (20 pontos)

3. As Figuras 3A e 3B representam, respetivamente, a percentagem do número de embarcações e a percentagem da arqueação bruta*, por tipo de embarcação entrada nos portos portugueses, em 2018. As Figuras 3C e 3D representam o movimento de mercadorias carregadas e descarregadas, respetivamente, segundo o tipo de acondicionamento, por porto, em 2018.

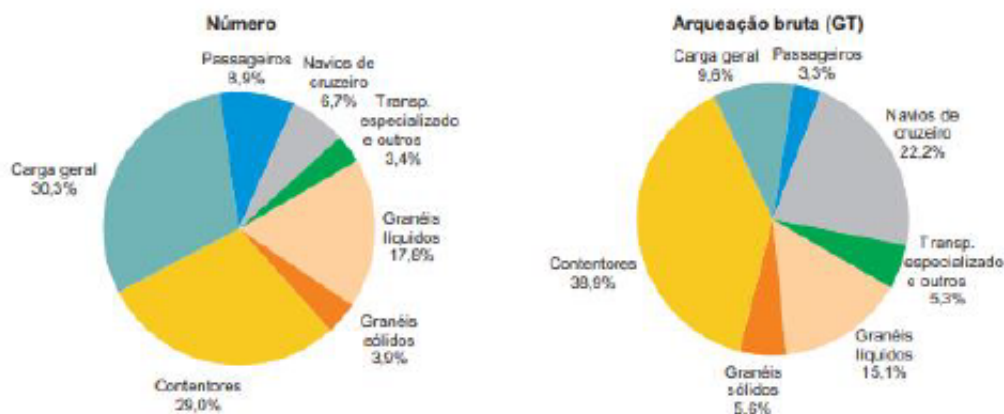


Figura 3A – Percentagem do número de embarcações por tipo de embarcação entrada nos portos portugueses, em 2018.

Figura 3B – Percentagem da arqueação bruta por tipo de embarcação entrada nos portos portugueses, em 2018.

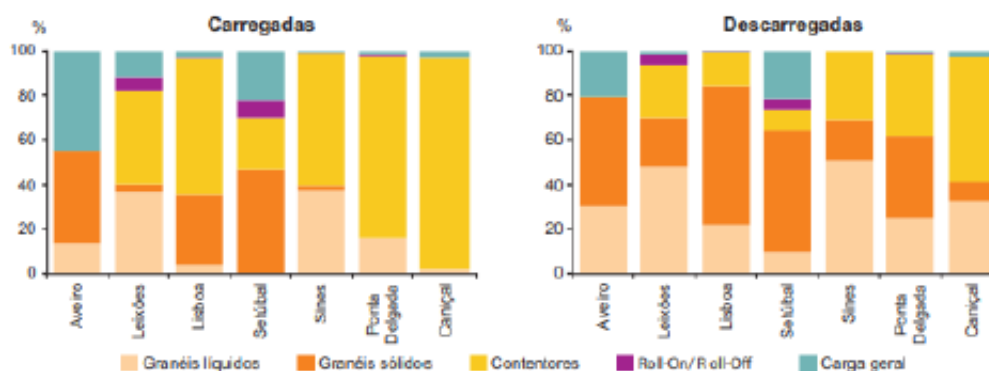


Figura 3C – Movimento de mercadorias carregadas, segundo o tipo de acondicionamento, por porto, em 2018.

Figura 3D – Movimento de mercadorias descarregadas, segundo o tipo de acondicionamento, por porto, em 2018. Fonte: Estatísticas dos Transportes e Comunicações 2018, INE, I.P., Lisboa, 2019, pp. 90, 94 (consultado em fevereiro 2020). (Adaptado)

3.1. O diferencial entre a percentagem de carregamento e a percentagem de descarregamento de graneis líquidos nos portos portugueses, observável nas Figuras 3C e 3D, justifica-se pelo facto de Portugal:

- (A) ser um país exportador de gasóleo e de gás natural liquefeito para os mercados europeus.
- (B) estar dependente de energias fósseis, como o carvão, para produção de energia termoelétrica.
- (C) estar dependente de energias fósseis, como o petróleo e o gás natural liquefeito, de outros países.
- (D) ser um país exportador de subprodutos do petróleo para os países nórdicos.

3.2. A percentagem de mercadorias carregadas através do sistema Roll-On/Roll-Off no porto de Setúbal observada na Figura 3C está relacionada com:

- (A) a expedição de produtos agroalimentares perecíveis, como a carne e os frutos vermelhos, da região a sul do rio Tejo.
- (B) a expedição de bens, como os automóveis, produzidos em indústrias sediadas na península de Setúbal.
- (C) a expedição em contentores de materiais, como o cimento, produzidos em unidades industriais da península de Setúbal.
- (D) a expedição de minerais metálicos, como o cobre e o ferro, oriundos das minas da faixa piritosa do Baixo Alentejo.

4. A complementaridade entre os diferentes modos de transporte gera competitividade, dinamizando o desenvolvimento das regiões mais desfavorecidas e permitindo a interação entre diferentes espaços.

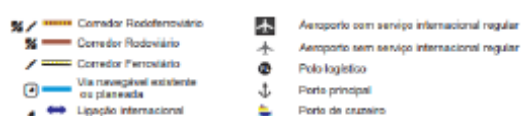


Figura 4 - Corredores intermodais e polos logísticos, em Portugal.

Fonte: Território Portugal. Onde o país encontra o futuro, PNPOT I Alteração, ESTRATÉGIA, 20 julho 2018, Lisboa, Direção-Geral do Território, 2018, p. 78, in pnpot.dgterritorio.pt (consultado em outubro de 2018). (Adaptado)



4.1. Em Portugal continental, o corredor rodoferroviário representado pela letra Z permite, de acordo com a Figura 4, a ligação direta entre:

- (A) os portos e os aeroportos nacionais com serviço internacional regular.
- (B) os aeroportos de Lisboa e de Faro, ambos com serviço internacional regular.
- (C) o porto de Aveiro e a cidade da Guarda.
- (D) o porto de cruzeiros de Leixões e a cidade de Portimão.

4.2. Os aeroportos, com e sem serviço internacional regular, no arquipélago dos Açores, representados na Figura 4, apresentam relevância estratégica, na medida em que:

- (A) aumentam a acessibilidade intra-ilhas.
- (B) aumentam o número de ligações internacionais diretas para as ilhas do grupo ocidental.
- (C) aumentam a centralidade dos portos de cruzeiro internacionais do grupo central.
- (D) aumentam a coesão territorial do arquipélago.

4.3. Apresente duas razões que justifiquem a localização dos polos logísticos representados na Figura 4. (10 pontos)

4.4. A competitividade das empresas pode ser comprometida por características da rede de infraestruturas de transportes, representada na Figura 4, como:

- (A) a fraca conectividade do porto de Sines com a ferrovia, limitando o hinterland do porto.
- (B) a falta de eixos rodoviários de ligação do aeroporto de Beja às áreas metropolitanas.
- (C) a fraca conectividade do porto de Lisboa com a rede rodoferroviária nacional.
- (D) a falta de um hub rodoferroviário no litoral, a norte do Tejo, com ligação a Espanha.

5. A deslocação diária de pessoas nas áreas metropolitanas exige uma gestão concertada por parte de todos os intervenientes. Uma proposta, com vista a melhorar a qualidade de vida dos cidadãos, é:

- a expansão da rede de metropolitano

De acordo com a proposta, apresente duas vantagens, explicando de que modo se refletem na melhoria da qualidade de vida dos cidadãos. (10 pontos)

6. A Rede Transeuropeia de Transportes (RTE-T) abrange cerca de metade do tráfego total de mercadorias e de passageiros na União Europeia. Essa rede engloba as infraestruturas (estradas, vias-férreas, portos, aeroportos, meios de navegação, plataformas intermodais, condutas de transporte de produtos) e os serviços necessários ao funcionamento das mesmas.



Figura 5 - Rede Transeuropeia de Transportes (RTE-T) - Corredores da Rede Principal.

Fonte: Comissão Europeia, Compreender as Políticas da União Europeia -Transportes, União Europeia, 2014, p. 17, in europa.eu (consultado em janeiro de 2018) (adaptado).

6.1. Na Figura 5, os territórios da Suécia e da Áustria são atravessados pelo Corredor da Rede Transeuropeia de Transportes (RTE-T):

- (A) Mar do Norte - Báltico.
- (B) Escandinávia - Mediterrâneo.
- (C) Reno - Alpes.
- (D) Báltico - Adriático.

6.2. A maior densidade de nós da Rede Transeuropeia de Transportes (RTE-T), observada na Figura 5, reflete a importância de cidades que integram o eixo urbano:

- (A) Londres-Munique-Milão.
- (B) Lisboa-Madrid-Paris.
- (C) Helsínquia-Estocolmo-Copenhaga.
- (D) Atenas-Sófia-Bucareste.



6.3. A inserção de Portugal na Rede Transeuropeia de Transportes (RTE-T) pode ser potencializada através do desenvolvimento das autoestradas do mar, que visam:

- (A) intensificar o fluxo de mercadorias com os portos do norte e do sul da Europa, reduzindo o tráfego nos pontos de congestionamento terrestre.
- (B) assegurar o transporte de mercadorias entre o norte e o sul do país, reduzindo as emissões de CO₂ por unidade de produto transportado.
- (C) integrar uma rede multimodal à escala mundial, intensificando o comércio com as diferentes regiões asiáticas e americanas.
- (D) promover o transporte intermodal à escala regional, criando condições de abastecimento diário das áreas metropolitanas

6.4. A rede transeuropeia de transportes visa potenciar o mercado europeu e reforçar a coesão territorial, através:

- (A) da valorização do transporte de mercadorias por modo rodoviário e do reforço das ligações entre as principais capitais europeias.
- (B) do aumento da conexão das redes dos diferentes países e do reforço das ligações entre as cidades fronteiriças.
- (C) do aumento da conexão das redes dos diferentes países e da interoperacionalidade no interior do espaço europeu.
- (D) da valorização do transporte de mercadorias através do modo rodoviário e da interoperacionalidade no interior do espaço europeu.

6.5. A política europeia de transportes procura alcançar o equilíbrio entre o crescimento económico e a proteção ambiental, através de medidas como:

- (A) a otimização do transporte fluvial e o incentivo ao transporte combinado.
- (B) a revitalização do caminho de ferro e a redução da intermodalidade.
- (C) a utilização de veículos híbridos e o investimento no modo de transporte rodoviário.
- (D) a valorização dos transportes públicos e o aumento do modo de transporte aéreo.

6.6. A aposta de Portugal na mobilidade elétrica, para o horizonte 2030, visa, principalmente:

- (A) aumentar a descarbonização nas cidades.
- (B) diminuir o tráfego nas áreas urbanas.
- (C) reduzir a sinistralidade rodoviária nos itinerários principais.
- (D) melhorar o funcionamento da rede de transportes públicos.

FIM

ANEXO 33 – TESTE DE AVALIAÇÃO – VERSÃO 2**GEOGRAFIA A - V2**

Data: maio/2023

Núcleo de Estágio Professora Ana Isabel Mendes: Estagiários Patrícia Anjos e Ronaldo Fernandes

11.º Ano do Ensino Secundário

Duração: 90 minutos

Nome do Aluno _____ N.º _____ Turma _____

Classificação _____ Assinatura da Professora _____ Assinatura do EE _____

Elabore respostas bem estruturadas utilizando linguagem própria da disciplina. Nas questões de escolha múltipla assinale com um **X** a única alínea que, em cada item, complete de forma correta a afirmação inicial. Cada questão de escolha múltipla corresponde a 7 pontos.

1. As cartas sinóticas são importantes na interpretação e na previsão dos estados de tempo. A Figura 1 representa as situações sinóticas à superfície relativas ao dia 6 de janeiro de 2019.

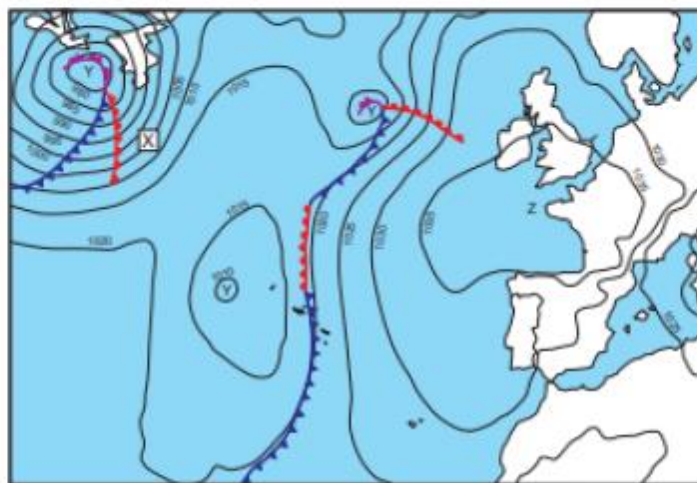


Figura 1. Carta Sinótica de superfície

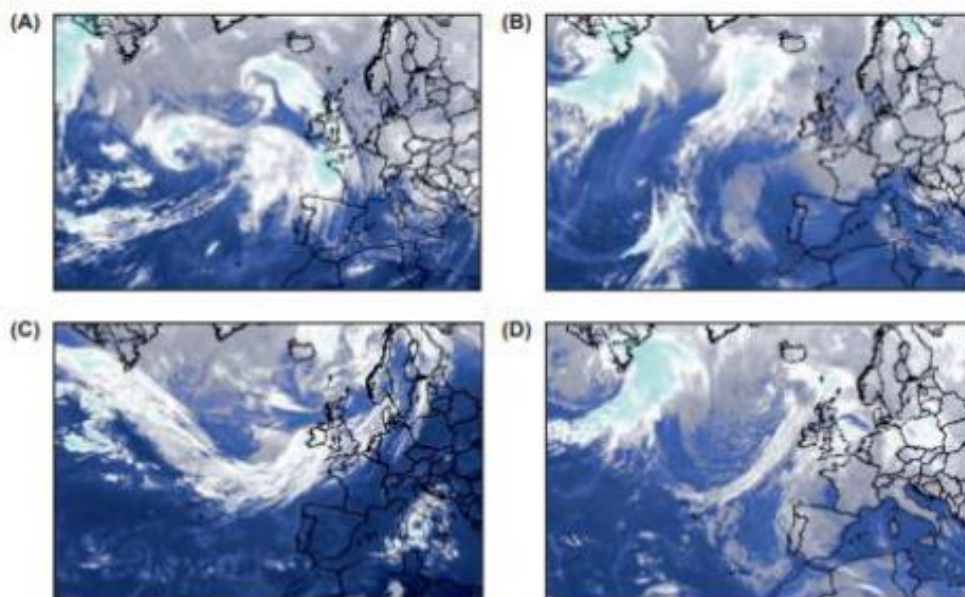
1.1. As linhas representadas na figura 1 são linhas que unem pontos com igual valor de:

- (A) temperatura.
- (B) precipitação.
- (C) altitude.
- (D) pressão atmosférica.

1.2. As linhas representadas na figura 1 designam-se por:

- (A) isóbaras.
- (B) isócronas.
- (C) isoietas.
- (D) isossistas.

1.3. Identifique a imagem de satélite (A, B, C ou D) que corresponde à carta sinótica representada na Figura 1.



1.4. De acordo com a Figura 1, podemos inferir que o estado de tempo em Portugal continental se caracterizou por uma situação de:

- (A) estabilidade atmosférica, devido à influência de um anticiclone que se estendeu desde a Grã-Bretanha até à Península Ibérica.
- (B) instabilidade atmosférica, devido à influência de uma depressão que se estendeu desde a Grã-Bretanha até à Península Ibérica.
- (C) estabilidade atmosférica, devido à aproximação de uma massa de ar quente proveniente do oceano Atlântico.
- (D) instabilidade atmosférica, devido à aproximação de uma frente quente proveniente do oceano Atlântico.

1.5. Um porta-aviões fundeado num local correspondente ao ponto X da Figura 1 foi afetado por uma sucessão de condições meteorológicas, decorrentes da deslocação do sistema frontal, que abaixo se apresentam de forma desordenada.

- I. Diminuição da temperatura e fraca nebulosidade.
- II. Ligeiro aumento da temperatura e céu pouco nublado.



III. Diminuição da temperatura, ocorrência de nuvens de desenvolvimento vertical (cúmulos-nimbos) e de aguaceiros fortes.

IV. Aumento da temperatura, formação de nuvens de desenvolvimento horizontal (estratos) e ocorrência de chuviscos.

Selecione a opção que corresponde à sequência correta das condições meteorológicas no ponto X, decorrentes da deslocação do sistema frontal que se encontra localizado a oeste desse ponto na Figura 1.

(A) III; II; IV; I.

(B) I; III; II; IV.

(C) IV; II; III; I.

(D) II; III; I; IV.

1.6. Na Figura 1, estão assinalados diferentes tipos de centros barométricos. Caracterize a circulação do ar, à superfície e em altitude, nos centros barométricos identificados pela letra Y e pela letra Z. (20 pontos)

2. O transporte ferroviário desempenha um papel importante no setor dos transportes e logística em Portugal. Até 2030 o Estado vai investir mais de dez mil milhões de euros em 16 projetos ferroviários de norte a sul do país.

A Tabela I representa a extensão total e extensão eletrificada da ferrovia nacional, total e por NUTS II, em 2018:

Tabela I - Extensão total das linhas férreas exploradas e eletrificadas, no Continente e NUTS II, 2018

Fonte: INE, estatísticas dos Transportes e Comunicações 2018. Edição 20019

NUTS II	Extensão total das linhas exploradas (Km)	Extensão total das linhas eletrificadas (Km)
Total	2546	1639
Norte	451,6	171,2
Centro	942,3	670,7
AML	274	249,9
Alentejo	703,6	474,5
Algarve	174,4	72,7

A figura 2 representa a Corredor Internacional Sul inserido no Plano de Investimentos em Infraestruturas - Ferrovia 2020.



Figura 2 - Intervenções no corredor internacional Sul

Fonte: <https://www.infraestruturasdeportugal.pt/>, (acedido em maio de 2020)

2.1. A região do país com maior sustentabilidade ambiental a nível da ferrovia é, segundo a Tabela I...

- (A) o Alentejo.
- (B) a Área Metropolitana de Lisboa.
- (C) o Centro.
- (D) o Norte.

2.2. O itinerário ferroviário Sines-Elvas/Caia visa uma ligação ferroviária para o tráfego de mercadorias entre o Porto de Sines e Espanha e daí para a Europa. O itinerário Sines-Elvas/Caia...

- (A) não favorece a intermodalidade.
- (B) reforça o papel da ferrovia no transporte internacional de mercadorias.
- (C) dificulta a afirmação do porto de Sines.
- (D) condiciona a estruturação das acessibilidades internas.

2.3. A intermodalidade ferroportuária no transporte de mercadorias permite:

- (A) reduzir os custos do transporte a curta distância.
- (B) melhorar a eficiência no transporte porta a porta.
- (C) mitigar o impacto do transporte sobre o ambiente.
- (D) aumentar a segurança do transporte em contentores.

2.4. A promoção e a revitalização do Corredor Internacional Sul...

- (A) garante o aumento da acessibilidade e a articulação entre a ferrovia e a rede de plataformas logísticas.
 (B) não garante a articulação entre a ferrovia e os cinco principais portos nacionais.
 (C) condiciona a interoperabilidade.
 (D) aumenta os custos ambientais.

2.5. Para promover o desenvolvimento do país, foi apresentada uma proposta de investimento: o transporte ferroviário regional, com ligação ao interior do país.

Apresente dois argumentos, explicando de que modo esta proposta promove o desenvolvimento do país. (20 pontos)

3. As Figuras 3A e 3B representam, respetivamente, a percentagem do número de embarcações e a percentagem da arqueação bruta*, por tipo de embarcação entrada nos portos portugueses, em 2018. As Figuras 3C e 3D representam o movimento de mercadorias carregadas e descarregadas, respetivamente, segundo o tipo de acondicionamento, por porto, em 2018.

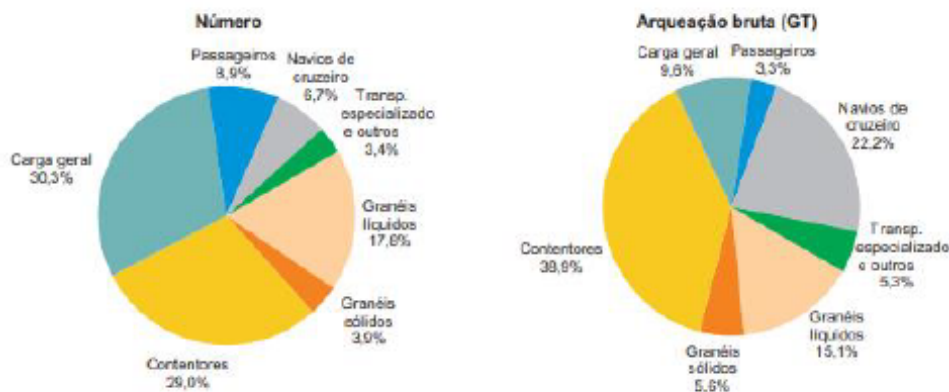


Figura 3A – Percentagem do número de embarcações por tipo de embarcação entrada nos portos portugueses, em 2018.

Figura 3B – Percentagem da arqueação bruta por tipo de embarcação entrada nos portos portugueses, em 2018.

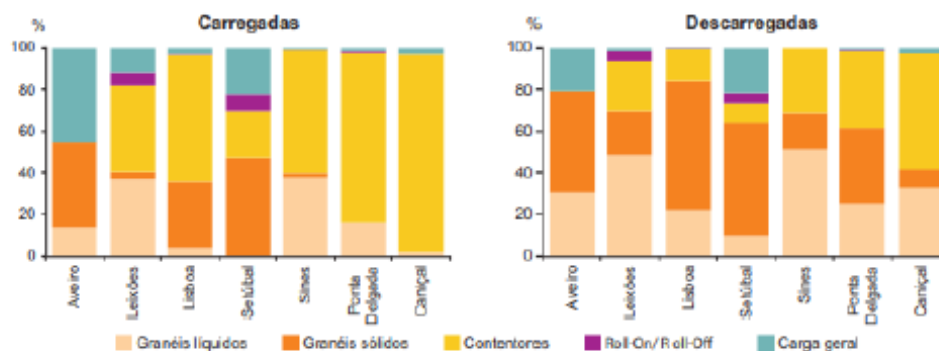


Figura 3C – Movimento de mercadorias carregadas, segundo o tipo de acondicionamento, por porto, em 2018.

Figura 3D – Movimento de mercadorias descarregadas, segundo o tipo de acondicionamento, por porto, em 2018. Fonte: Estatísticas dos Transportes e Comunicações 2018, INE, I.P., Lisboa, 2019, pp. 90, 94 (consultado em fevereiro 2020). (Adaptado)

3.1. O diferencial entre a percentagem de carregamento e a percentagem de descarregamento de graneis líquidos nos portos portugueses, observável nas Figuras 4C e 4D, justifica-se pelo facto de Portugal:

- (A) ser um país exportador de gasóleo e de gás natural liquefeito para os mercados europeus.
- (B) estar dependente de energias fósseis, como o petróleo e o gás natural liquefeito, de outros países.
- (C) estar dependente de energias fósseis, como o carvão, para produção de energia termoelétrica.
- (D) ser um país exportador de subprodutos do petróleo para os países nórdicos.

3.2. A percentagem de mercadorias carregadas através do sistema Roll-On/Roll-Off no porto de Setúbal observada na Figura 4C está relacionada com:

- (A) a expedição de bens, como os automóveis, produzidos em indústrias sediadas na península de Setúbal.
- (B) a expedição de produtos agroalimentares perecíveis, como a carne e os frutos vermelhos, da região a sul do rio Tejo.
- (C) a expedição em contentores de materiais, como o cimento, produzidos em unidades industriais da península de Setúbal.
- (D) a expedição de minerais metálicos, como o cobre e o ferro, oriundos das minas da faixa piritosa do Baixo Alentejo.

4. A complementaridade entre os diferentes modos de transporte gera competitividade, dinamizando o desenvolvimento das regiões mais desfavorecidas e permitindo a interação entre diferentes espaços.



Figura 4 - Corredores intermodais e polos logísticos, em Portugal. Fonte: Território Portugal. Onde o país encontra o futuro, PNPOT I Alteração, ESTRATÉGIA, 20 julho 2018, Lisboa, Direção-Geral do Território, 2018, p. 78, in pnpot.dgterritorio.pt (consultado em outubro de 2018). (Adaptado)



4.1. Em Portugal continental, o corredor rodoferroviário representado pela letra Z permite, de acordo com a Figura 4, a ligação direta entre:

- (A) os portos e os aeroportos nacionais com serviço internacional regular.
- (B) o porto de cruzeiros de Leixões e a cidade de Portimão.
- (C) o porto de Aveiro e a cidade da Guarda.
- (D) os aeroportos de Lisboa e de Faro, ambos com serviço internacional regular.

4.2. Os aeroportos, com e sem serviço internacional regular, no arquipélago dos Açores, representados na Figura 4, apresentam relevância estratégica, na medida em que:

- (A) aumentam a acessibilidade intra-ilhas.
- (B) aumentam o número de ligações internacionais diretas para as ilhas do grupo ocidental.
- (C) aumentam a coesão territorial do arquipélago.
- (D) aumentam a centralidade dos portos de cruzeiro internacionais do grupo central.

4.3. Apresente duas razões que justifiquem a localização dos polos logísticos representados na Figura 4. (10 pontos)

4.4. A competitividade das empresas pode ser comprometida por características da rede de infraestruturas de transportes, representada na Figura 4, como:

- (A) a falta de eixos rodoviários de ligação do aeroporto de Beja às áreas metropolitanas.
- (B) a fraca conectividade do porto de Sines com a ferrovia, limitando o hinterland do porto.
- (C) a fraca conectividade do porto de Lisboa com a rede rodoferroviária nacional.
- (D) a falta de um hub rodoferroviário no litoral, a norte do Tejo, com ligação a Espanha.

5. A deslocação diária de pessoas nas áreas metropolitanas exige uma gestão concertada por parte de todos os intervenientes. Uma proposta, com vista a melhorar a qualidade de vida dos cidadãos, é:

- a promoção da multimodalidade nos transportes.

De acordo com a proposta, apresente duas vantagens, explicando de que modo se refletem na melhoria da qualidade de vida dos cidadãos. (10 pontos)

6. A Rede Transeuropeia de Transportes (RTE-T) abrange cerca de metade do tráfego total de mercadorias e de passageiros na União Europeia. Essa rede engloba as infraestruturas (estradas, vias-férreas, portos, aeroportos, meios de navegação, plataformas intermodais, condutas de transporte de produtos) e os serviços necessários ao funcionamento das mesmas.

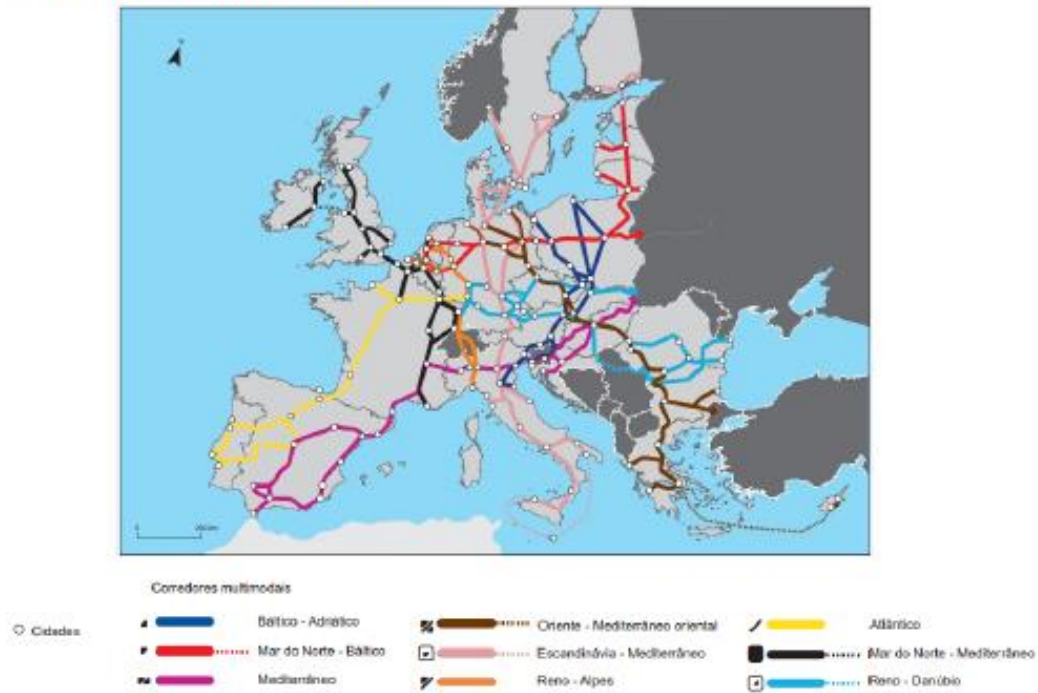


Figura 5 - Rede Transeuropeia de Transportes (RTE-T) - Corredores da Rede Principal.

Fonte: Comissão Europeia, Compreender as Políticas da União Europeia - Transportes, União Europeia, 2014, p. 17, in europa.eu (consultado em janeiro de 2018) (adaptado).

6.1. Na Figura 5, os territórios da Suécia e da Áustria são atravessados pelo Corredor da Rede Transeuropeia de Transportes (RTE-T):

- (A) Mar do Norte - Báltico.
- (B) Reno - Alpes.
- (C) Escandinávia - Mediterrâneo.
- (D) Báltico - Adriático.

6.2. A maior densidade de nós da Rede Transeuropeia de Transportes (RTE-T), observada na Figura 5, reflete a importância de cidades que integram o eixo urbano:

- (A) Lisboa-Madrid-Paris.
- (B) Londres-Munique-Milão.
- (C) Helsínquia-Estocolmo-Copenhaga.
- (D) Atenas-Sófia-Bucareste.



6.3. A inserção de Portugal na Rede Transeuropeia de Transportes (RTE-T) pode ser potencializada através do desenvolvimento das autoestradas do mar, que visam:

- (A) integrar uma rede multimodal à escala mundial, intensificando o comércio com as diferentes regiões asiáticas e americanas.
- (B) intensificar o fluxo de mercadorias com os portos do norte e do sul da Europa, reduzindo o tráfego nos pontos de congestionamento terrestre.
- (C) assegurar o transporte de mercadorias entre o norte e o sul do país, reduzindo as emissões de CO₂ por unidade de produto transportado.
- (D) promover o transporte intermodal à escala regional, criando condições de abastecimento diário das áreas metropolitanas

6.4. A rede transeuropeia de transportes visa potenciar o mercado europeu e reforçar a coesão territorial, através:

- (A) da valorização do transporte de mercadorias por modo rodoviário e do reforço das ligações entre as principais capitais europeias.
- (B) do aumento da conexão das redes dos diferentes países e da interoperacionalidade no interior do espaço europeu.
- (C) do aumento da conexão das redes dos diferentes países e do reforço das ligações entre as cidades fronteiriças.
- (D) da valorização do transporte de mercadorias através do modo rodoviário e da interoperacionalidade no interior do espaço europeu.

6.5. A política europeia de transportes procura alcançar o equilíbrio entre o crescimento económico e a proteção ambiental, através de medidas como:

- (A) a valorização dos transportes públicos e o aumento do modo de transporte aéreo.
- (B) a revitalização do caminho de ferro e a redução da intermodalidade.
- (C) a utilização de veículos híbridos e o investimento no modo de transporte rodoviário.
- (D) a otimização do transporte fluvial e o incentivo ao transporte combinado.

6.6. A aposta de Portugal na mobilidade elétrica, para o horizonte 2030, visa, principalmente:

- (A) diminuir o tráfego nas áreas urbanas.
- (B) aumentar a descarbonização nas cidades.
- (C) reduzir a sinistralidade rodoviária nos itinerários principais.
- (D) melhorar o funcionamento da rede de transportes públicos.

FIM

ANEXO 34 – TESTE DE AVALIAÇÃO – CRITÉRIOS DE CORREÇÃO

CrITÉRIOS de Correção e Avaliação – Maio 2023 – Versão 1 (E versão para a Carolina Diniz)

Questão	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	5	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	Total	
Pontos	7	7	7	7	7	20	7	7	7	7	20	7	7	7	7	10	7	10	7	7	7	7	7	7	7	200
Resposta	B	D	B	C	D	*1	A	A	D	B	*2	C	B	B	D	*3	A	*4	B	A	C	C	A	A	A	-----

***1 (1.6) – Proposta de Solução:**

Letra Y:

- circulação do ar da periferia para o centro, ascendendo e divergindo em altitude;
- OU
- convergência à superfície; ascendência e divergência em altitude.

Letra Z:

- Circulação do ar do centro para a periferia, o ar é descendente em altitude.
- OU
- Divergência à superfície; o ar é descendente em altitude.

***2 (2.5) – Proposta de Solução:**

- o transporte de passageiros está associado a elevados padrões de pontualidade, regularidade, podendo promover, deste modo, a fixação de empresas estrangeiras que dinamizam a economia;
 - a rede ferroviária modernizada permite uma melhoria da acessibilidade e a redução da distância-tempo entre as duas capitais, tornando-as mais próximas, em termos relativos, o que facilita a fixação de atividades económicas geradoras de emprego e de riqueza;
 - a ligação ferroviária de alta velocidade entre Lisboa e Madrid permite oferecer uma alternativa competitiva em relação a outros modos de transporte, nomeadamente, o aéreo, o que viabiliza a realização de eventos com projeção internacional;
- o comboio de alta velocidade é um transporte mais sustentável, permitindo reduzir a utilização do transporte aéreo e rodoviário e, consequentemente, diminuir a emissão de gases com efeito de estufa (GEE), o que contribui para o cumprimento das metas de neutralidade carbónica.

***3 (4.3) – Proposta de Solução:**

- localização junto dos principais portos e aeroportos, cujas operações requerem grande capacidade de armazenamento e de transbordo;
- localização junto das principais vias de comunicação, para facilitar o acesso nacional e/ou ibérico;
- localização junto aos principais centros urbanos, para reduzir a distância tempo na entrega das mercadorias nos principais mercados;
- localização junto a vias com ligação a Espanha, para facilitar o acesso e a expedição das mercadorias a nível internacional;
- localização junto a grandes mercados consumidores, para agilizar o transbordo das mercadorias.

***4 (5) – Proposta de Solução:**

- a descarbonização da cidade, através da diminuição da quantidade de autocarros no interior da cidade;
- a facilidade de circulação na cidade, resultante da diminuição da quantidade de veículos;
- o aumento da mobilidade de outros transportes públicos rodoviários, consequência da diminuição do congestionamento nas cidades;
- a redução da densidade de veículos dentro da cidade, resultante da redução da necessidade de estacionamento na cidade;
- a redução da necessidade do uso do automóvel ou de outros meios de transporte privado, com benefícios ambientais, através do aumento da cobertura territorial da rede;
- o aumento da acessibilidade nas áreas metropolitanas com benefícios económicos para a população, através da promoção do uso desse meio de transporte.

CrITÉRIOS de Correção e Avaliação – Maio 2023 – Versão 2

Questão	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	5	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	Total	
Pontos	7	7	7	7	7	20	7	7	7	7	20	7	7	7	7	10	7	10	7	7	7	7	7	7	7	200
Resposta	D	A	B	A	C	*1	C	B	C	A	*2	B	A	D	C	*3	B	*4	C	B	A	B	D	B	B	-----

***1 (1.6) – Proposta de Solução:**

Letra Y:

- circulação do ar da periferia para o centro, ascendendo e divergindo em altitude;
- OU

*4 (5) – Proposta de Solução:

- a melhoria da qualidade do ar nas cidades, como resultado da diminuição do uso do automóvel particular nas cidades;
- o aumento da acessibilidade, resultante de soluções de bilhética integrada nos transportes urbanos públicos coletivos de passageiros;
- a melhoria do conforto e da acessibilidade, resultante da facilidade de mudança entre diferentes modos/meios de transporte (barco, metro, comboio) e da criação de parques dissuasores do transporte coletivo;
- a redução dos custos financeiros para os utentes no transporte, resultante do reforço da integração multimodal para os transportes urbanos públicos coletivos de passageiros;
- a melhoria da qualidade ambiental da cidade, resultante da promoção da articulação entre os transportes públicos e os modos suaves como o pedonal, ciclável ou outros.

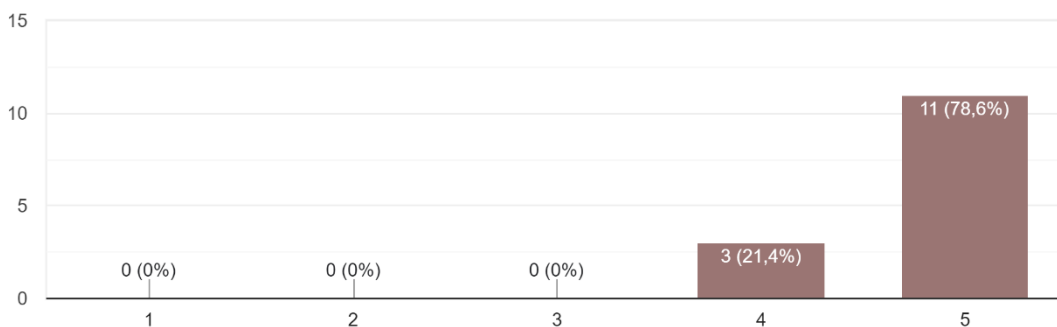
ANEXO 35 – GRELHA EXCEL – RESULTADOS DOS TESTES DE AVALIAÇÃO

Questão		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	5	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	Total			
Pontos		7	7	7	7	7	20	7	7	7	7	20	7	7	7	7	10	20	7	10	7	7	7	7	7	7	200		
VERSÃO 1		B	D	B	C	D	*1	A	A	D	B	*2	C	B	B	D	*3	A	*4	B	A	C	C	A	A	---			
VERSÃO 2		D	A	B	A	C	*1	C	B	C	A	*2	B	A	D	C	*3	B	*4	C	B	A	B	D	B	---			
Aluno																													
1	Afonso Tavares	7	7	7	7	7	16	0	7	7	7	10	7	7	0	7	10	0	4	7	7	0	7	7	0	145	145	Afonso Tavares	
2	Carolina Silva	7	7	7	0	7	0	7	7	0	7	17	7	7	7	7	6	0	7	7	7	0	7	0	7	135	135	Carolina Silva	
3	Carolina Diniz	7	7	0	7	0	0	7	7	0	7	20	7	0	0	7	6	0	10	7	7	7	0	7	7	127	127	Carolina Diniz	
4	Francisca Silva	7	7	7	7	7	0	7	7	7	7	5	7	0	0	0	10	0	4	7	0	0	7	0	0	103	103	Francisca Silva	
5	Gabriela Fern	7	7	0	0	0	0	7	7	7	7	10	7	7	0	0	10	0	4	0	7	0	0	7	7	101	101	Gabriela Fern	
6	Gaspar Pinto	7	7	7	7	7	12	7	7	7	7	14	7	7	7	7	7	0	4	8	0	0	7	7	0	150	150	Gaspar Pinto	
7	Gustavo Pinto	0	7	7	7	7	0	7	7	7	7	10	7	7	7	0	0	0	7	0	0	0	0	0	7	101	101	Gustavo Pinto	
8	Helena Lopes																									0	0	Helena Lopes	
9	Inês gago	7	7	7	0	7	0	7	7	7	7	15	7	7	0	0	10	0	8	7	7	0	7	7	7	138	138	Inês gago	
10	Isadora Martins	7	7	7	7	7	6	7	7	0	7	20	7	7	0	0	5	7	10	7	0	0	7	7	7	146	146	Isadora Martins	
11	Joana Machado																												Joana Machado
12	Joana manso	7	7	7	7	7	10	0	7	7	7	20	7	7	0	7	5	0	10	7	0	0	7	0	7	143	143	Joana manso	
13	João sardinha	7	7	7	7	7	10	7	7	7	7	15	7	7	0	7	7	0	10	7	7	0	7	0	0	147	147	João sardinha	
14	Leonor tavares	7	7	7	7	7	16	7	7	7	0	13	7	7	0	0	5	0	10	7	0	0	7	7	0	135	135	Leonor tavares	
15	Madalena Pereira																									0	0	Madalena Pereira	
16	Madalena Nuno	7	7	0	0	0	0	0	7	0	0	13	0	0	0	0	7	7	10	7	0	0	7	0	7	79	79	Madalena Nuno	
17	Margarid a Costa	7	7	7	0	7	0	0	7	7	7	10	0	0	0	0	7	0	8	7	0	7	0	0	0	88	88	Margarid a Costa	
18	Maria Graça Pedro	7	7	7	0	7	0	7	7	0	7	10	7	7	7	7	8	0	8	7	7	0	0	7	7	131	131	Maria Graça Pedro	
19	Maria Santos	7	7	7	7	7	0	0	7	7	7	15	7	0	7	7	8	0	7	7	0	0	7	0	7	128	128	Maria Santos	
20	Mariana santinho	7	7	7	0	7	15	7	7	0	7	10	7	7	7	7	10	0	10	7	7	0	7	7	7	157	157	Mariana santinho	
21	Martide dias	7	7	0	7	0	15	7	0	0	7	13	7	7	7	0	10	7	7	7	0	7	0	0	7	129	129	Martide dias	
22	Pedro Patrão	7	7	7	7	7	0	0	7	7	7	13	7	0	0	7	4	0	7	7	0	0	0	7	7	115	115	Pedro Patrão	
23	Rafael rico	7	7	7	7	0	0	7	7	7	7	12	7	7	7	7	4	0	7	7	0	7	0	7	7	135	135	Rafael rico	
24	Simão Barroso	7	7	0	0	0	0	7	7	0	0	10	7	0	7	0	8	7	0	7	0	0	0	0	7	81	81	Simão Barroso	
25	Sofia Castanhe i																									0	0	Sofia Castanhe i	
26	Sofia Fernandes	7	7	7	0	0	0	0	7	7	7	14	7	7	0	0	5	7	10	7	0	0	0	7	7	113	113	Sofia Fernandes	
27	Tomás rodri g	7	7	7	7	7	0	7	7	0	7	8	7	0	7	0	0	7	8	7	0	0	0	0	7	107	107	Tomás rodri g	
28	Vicente Oliveira	7	7	7	7	0	0	7	7	7	7	8	7	7	7	7	0	0	0	7	7	0	0	7	7	120	120	Vicente Oliveira	

ANEXO 36 – QUESTIONÁRIO FORMS SOBRE A PRESTAÇÃO DO PROFESSOR ESTAGIÁRIO

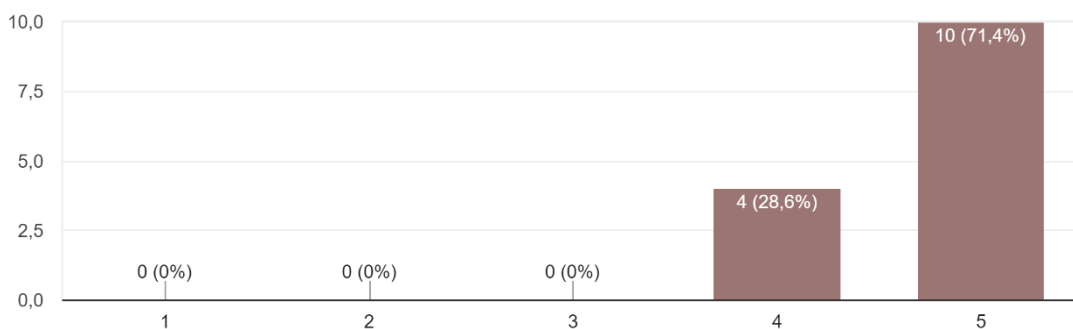
Relação entre o professor e os alunos

14 respostas



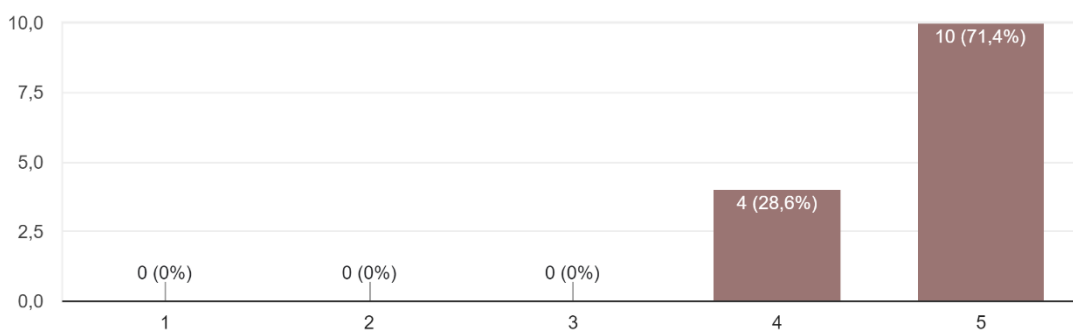
Atividades realizadas em sala de aula

14 respostas



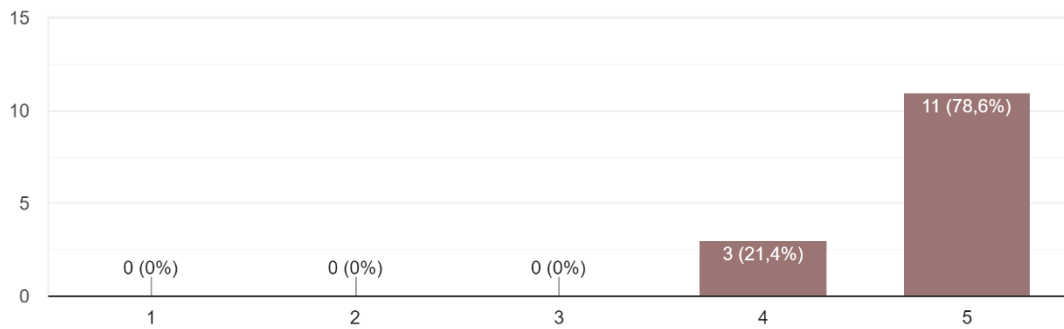
Trabalho de grupo

14 respostas



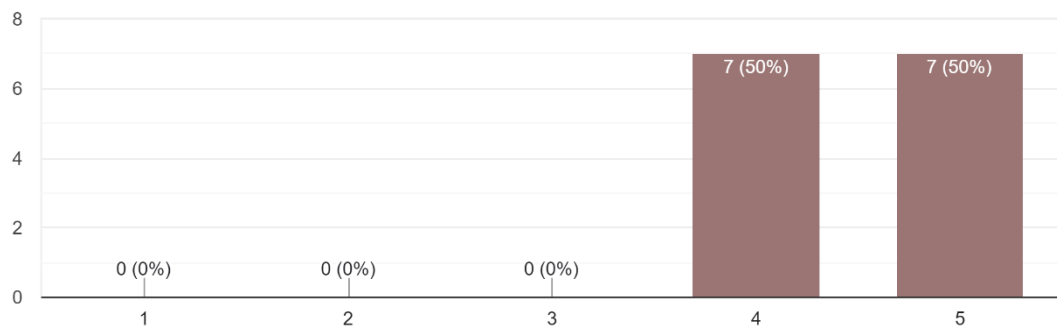
Atividades Tecnológicas (Padlet; Quizziz; Kahoot)

14 respostas



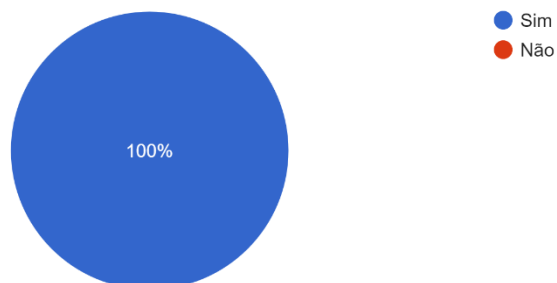
Matéria lecionada - "A diversidade dos modos de transporte e as desigualdades espaciais das redes"

14 respostas



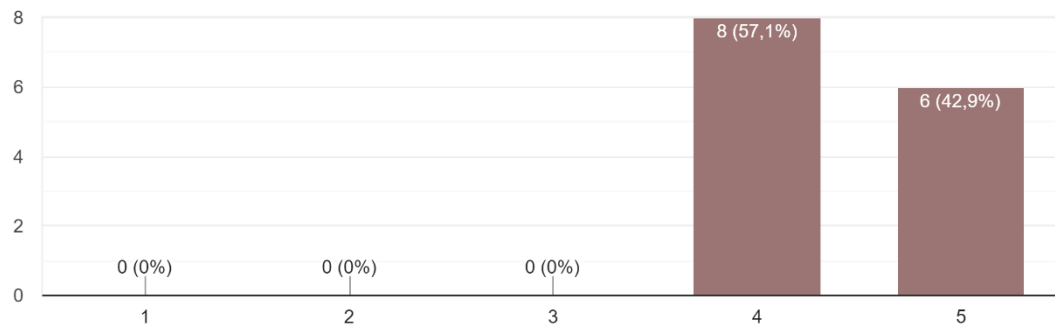
Desenvolveste as aprendizagens necessárias nesta unidade?

14 respostas



Dinamismo das aulas

14 respostas



Faz um comentário global sobre as aulas

12 respostas

Aulas muito interativas e captam a atenção.

interativas e divertidas

adorei, captaram a nossa atenção pelo facto de serem creativas e teóricas ao mesmo tempo

Aulas produtivas e divertidas

Achei as aulas interessantes.

muito interativas com as fichas do professor e com os kahoots e trabalhos de grupo

Acho que as aulas foram bastante atrativas , dinâmicas e super diversificadas e fizeram com que tivéssemos uma aprendizagem muito mais eficaz

Entendi bem a matéria, mas queria que tivéssemos mais tempo para fazer as apresentações

Aulas muito dinâmicas, mais fáceis de aprender e interativas o que faz com que tenha mais interesse em aprender .

Estás aulas foram super práticas e interativas

as aulas foram muito interessantes e todas elas cativaram a nossa atenção, bastante diversificadas e preparadas com um grande empenho! d

Acho que as aulas correram bem, consegui aprender bem a matéria e as atividades realizadas, por exemplo, o trabalho de grupo e os quizzes foram uma maneira mais interativa de aprofundar a matéria.

Faz um comentário geral sobre o desempenho do professor

11 respostas

Muito bom desempenho, espero que tenha muito sucesso no futuro

muito simpático e empenhado! boa sorte para o futuro :)

adorei as aulas do stor, sabe dar as aulas e captar o nosso interesse, fala de uma maneira interessante e foi sempre um ótimo professor connosco

Gostei muito do professor e da forma como explicava

o professor teve um desempenho incrível sempre mantendo o respeito na sala de aula e muito educado e fazendo sempre as aulas interativas e divertidas

O professor foi super empenhado nas suas aulas e demonstrou a preocupação pelo aprendizado dos alunos

Acho que o professor usou muito o PowerPoint invés do livro

Explica bem a matéria, interage e quando não percebemos não se importa de explicar com calma outra vez, o que faz com que seja mais fácil perceber

O desempenho do stor foi super positivo e eu gostei bastante e tenho a certeza que irá acabar o estágio com sucesso

o professor ronaldo é impecável, muito disponível e atencioso para com todos! esforçou-se bastante em todas as aulas e espero que tenha muito sucesso no futuro, gostei muito ❤️

A meu ver, o professor teve um bom desempenho, conseguiu explicar o tópico lecionado muito bem e empenhou-se em tornar as aulas mais dinâmicas, através, por exemplo, dos quizzes que realizou. Também gostei muito da iniciativa da visita de estudo ao "Museu da Carris". Foi uma mais valia para nós, enquanto estudantes, pois como estudamos os transportes fez todo o sentido visitar este museu e aprender mais sobre o assunto.