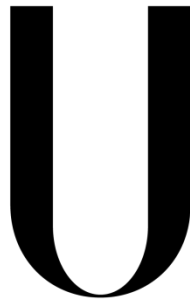


Universidade de Lisboa  
Instituto de Geografia e Ordenamento do Território  
Instituto de Educação



**LISBOA**

---

UNIVERSIDADE  
DE LISBOA

**Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na  
aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano**

**Gonçalo Marques Gandum**

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

Relatório de Prática de Ensino Supervisionada orientado  
pelo Doutor Nuno Marques da Costa e pela Doutora Ana Isabel Matias Louro  
Martins  
(2025)

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



**Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na  
aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano**

**Gonçalo Marques Gandum**

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

Relatório de Prática de Ensino Supervisionada orientado  
Doutor Nuno Marques da Costa e pela Doutora Ana Isabel Matias Louro Martins

Júri:

Presidente: Doutor Herculano Alberto Pinto Cachinho, Professor Associado do Instituto de Geografia e Ordenamento do Território de Universidade de Lisboa

Vogais:

- Doutor Luís Filipe Gonçalves Mendes, Professor Auxiliar Convidado do Instituto de Geografia e Ordenamento do Território de Universidade de Lisboa

- Doutora Ana Isabel Matias Louro Martins, Professora Auxiliar do Instituto de Geografia e Ordenamento do Território de Universidade de Lisboa

(2025)

## Agradecimentos

Venho por este meio expressar o meu profundo agradecimento ao Instituto de Geografia e Ordenamento do Território (IGOT) e ao Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, por todo o apoio prestado ao longo da realização deste mestrado. Em particular, gostaria de deixar um agradecimento sincero e especial à Professora Doutora Ana Louro, ao Professor Doutor Nuno Marques da Costa, ao Professor Doutor Sérgio Claudino e à Professora Doutora Maria Helena Esteves, cujo conhecimento, orientação e disponibilidade foram fundamentais para o sucesso deste trabalho.

Estendo o meu obrigado a todos os meus amigos, familiares e namorada por todo o apoio dado durante toda esta jornada.

Um agradecimento especial à Escola Secundária da Amora e à minha orientadora cooperante, Professora Perpétua Pedro, pelo acolhimento e pela disponibilização para a realização de todas as práticas pedagógicas, bem como pelo apoio e facilidades concedidas durante todo o processo.

Por fim, deixo um agradecimento muito especial e um carinho profundo aos meus avós, que infelizmente tiveram a oportunidade apenas de me ver iniciar esta caminhada, não podendo acompanhar a sua conclusão.

A todos, o meu muito obrigado.

## Resumo

Este trabalho centra-se na implementação de modelos colaborativos de avaliação no ensino da Geografia, com foco nos conteúdos relacionados com o tema dos transportes no 11.º ano de escolaridade. Inserido num contexto de inovação pedagógica, o estudo visa repensar a avaliação e as metodologias de ensino, promovendo a centralidade do aluno e o desenvolvimento de competências essenciais, conforme o *Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória*. Face ao desgaste do ensino tradicional, assinalado pelo afastamento entre a escola e o mundo real, adotaram-se práticas mais envolventes, participativas e contextualizadas, procurando formar cidadãos críticos, autónomos e reflexivos. Este estudo baseia-se na Carta da Educação Geográfica e em diretrizes nacionais e europeias, que valorizam as infraestruturas de transporte como elementos-chave para a coesão territorial e o desenvolvimento económico, sublinhando a integração de Portugal nas redes transeuropeias. Foram analisadas as redes rodoviárias, ferroviárias, aéreas e portuárias, recorrendo a dados estatísticos e institucionais para avaliar o impacto dos investimentos na redução das desigualdades regionais, no crescimento económico e na modernização da logística. A abordagem pedagógica privilegiou metodologias ativas, nomeadamente ludificação, trabalho colaborativo, trabalho de campo autónomo e o uso de ferramentas digitais como *Google Maps* e *Kahoot*, incentivando a participação, criatividade e responsabilidade dos estudantes. O professor assumiu um papel de facilitador e mediador, estimulando a aprendizagem autónoma. Destaca-se a realização do trabalho de campo em Geografia, concebido para ser realizado autonomamente pelos alunos, presencialmente no quotidiano e em formato virtual, ultrapassando limitações logísticas e económicas, assegurando a participação de todos e fortalecendo a ligação crítica e prática ao território e às redes de transporte. Ao longo do percurso, registou-se uma melhoria significativa na motivação, participação e desenvolvimento de competências transversais como a análise crítica, autonomia, argumentação e colaboração, valorizando a integração dos saberes e a experiência local dos alunos

**Palavras-chave:** Metodologias ativas, trabalho colaborativo, avaliação formativa, trabalho de campo autónomo, ferramentas digitais.

## Abstract

This study explores the implementation of collaborative assessment models in 11th-grade Geography, focusing on transport studies. Integrated into a pedagogical innovation framework, it rethinks assessment and teaching methodologies to foster student-centered learning and the competencies defined in the Student Profile at the End of Compulsory Education. Responding to the limitations of traditional teaching, often disconnected from real-world contexts, the project adopted more participatory and contextualized practices to form critical, autonomous, and reflective citizens.

Grounded in the Geography Education Charter and aligned with national and European directives, the study stresses the relevance of transport infrastructures for territorial cohesion and economic development, highlighting Portugal's integration in trans-European networks. Statistical and institutional data on road, rail, air, and port systems were analyzed to evaluate the role of investments in reducing regional inequalities, driving growth, and improving logistics.

The pedagogical strategy emphasized active methodologies such as gamification, collaborative work, guided debates, and digital tools (Google Maps, Kahoot), creating an environment that fostered engagement, creativity, and responsibility. The teacher assumed a facilitating role, encouraging autonomous learning. A particular focus was placed on Geography fieldwork, designed to be carried out autonomously in daily contexts or through virtual formats, overcoming logistical barriers while reinforcing territorial awareness and the link to transport networks.

The results showed clear improvements in student motivation, participation, and the development of transversal skills such as critical thinking, autonomy, argumentation, and collaboration, together with an enhanced appreciation of local realities. This research highlights the pedagogical value of collaborative practices, digital and physical fieldwork, and formative assessment, demonstrating their contribution to the construction of informed, participatory, and critical citizens.

**Keywords:** Active methodologies, collaborative work, formative assessment, autonomous fieldwork, digital tools



## Índice Geral

Agradecimentos .....	iii
Resumo .....	iv
Abstract.....	v
Índice de figuras.....	viii
Índice de tabelas.....	ix
Índice de anexos.....	ix
Introdução .....	1
Capítulo 1 - Contextualização teórica e pedagógica.....	3
1.1 A educação geográfica na perspetiva internacional e a sua aplicação a nível nacional .....	3
1.2 Transportes em Portugal e a sua Inserção no Espaço Europeu .....	6
1.2.1 A distribuição das redes de transporte em Portugal .....	7
1.2.2. Importância das Redes de Transporte em Portugal no Contexto Europeu.....	9
Capítulo 2 - Estratégias Pedagógicas para a Aprendizagem Ativa e o Trabalho de Campo em Geografia .....	14
2.1 Emergência das aprendizagens ativas .....	14
2.2 Trabalho de Campo e a Autonomia na Realização das Atividades.....	17
2.3 Trabalho de grupo em modelos colaborativos e cooperativos.....	21
2.4 Ludificação.....	23
Capítulo 3 - Contexto Escolar da Prática Supervisionada.....	25
3.1 A escola e a comunidade da prática letiva: Escola Secundária da Amora .....	25
3.2 O Projeto educativo da Escola Secundária da Amora.....	27
3.3 Caracterização da turma .....	29
3.4 Planificação a médio prazo.....	32
3.5 Sequência Letiva .....	38
Capítulo 4 - Estratégias de aprendizagem ativa aplicadas à temática dos transportes .....	51
4.1 Aplicação da estratégia e reação da turma .....	51
4.2 Avaliação do trabalho.....	55
4.3 Análise <i>SWOT</i> sobre o trabalho colaborativo como estratégia de aprendizagem. 62	
4.4 Reflexão pessoal e <i>feedback</i> dos alunos.....	65
Conclusões .....	68
Referências.....	71
Anexos .....	79

## Índice de figuras

<b>Figura 1</b> - Círculo do PASEO .....	4
<b>Figura 2</b> - Rede rodoviária em Portugal Continental .....	8
<b>Figura 3</b> – Rede Transeuropeia de Transportes.....	10
<b>Figura 4</b> – Possíveis ligações TGV em Portugal.....	11
<b>Figura 5</b> – Pirâmide de Dale.....	15
<b>Figura 6</b> - Fotografia da Escola Secundária da Amora .....	26
<b>Figura 7</b> - Enquadramento Geográfico ESA .....	27
<b>Figura 8</b> - Perguntas de <i>Kahoot</i> utilizado para introduzir conteúdos... ..	39
<b>Figura 9</b> - Slide utilizado para mostrar problemas da rede ferroviária.....	40
<b>Figura 10</b> - Palavras cruzadas utilizadas para aferir conceitos.....	40
<b>Figura 11</b> - Vídeo utilizado em sala de aula.....	41
<b>Figura 12</b> - Slide utilizado para demonstrar a localização de portos marítimos.....	41
<b>Figura 13</b> - Fotos utilizadas por alunos para mostrar o seu trajeto casa-escola .....	42
<b>Figura 14</b> - Fotos utilizadas por alunos para mostrar o seu trajeto casa-escola .....	42
<b>Figura 15</b> - Slides apresentados sobre desafios da mobilidade sustentável.....	43
<b>Figura 16</b> - Autorização para a visita de estudo .....	44
<b>Figura 17</b> – Foto no autocarro a caminho do IGOT .....	45
<b>Figura 18</b> - Guião do trabalho de grupo .....	47
<b>Figura 19</b> - Guião do trabalho de grupo com domínios e respetivas qualificações.....	48
<b>Figura 20</b> - Critérios da disciplina por domínios.....	49
<b>Figura 21</b> - Fotografia do último dia com a turma .....	50
<b>Figura 22</b> – Fotografia tirada pelos alunos no percurso casa-escola .....	51
<b>Figura 23</b> – Fotografia tirada pelos alunos no percurso casa-escola .....	51
<b>Figura 24</b> – Alunos a trabalhar com o computador da escola.....	55
<b>Figura 25</b> – Exemplo de trabalho elaborado pelos alunos .....	56
<b>Figura 26</b> – Cotações das apresentações.....	58
<b>Figura 27</b> – Domínios da tabela do trabalho escrito.....	59

**Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano**

<b>Figura 28</b> – Respostas ao questionário feito aos alunos para averiguar trabalho de campo autónomo .....	60
---	----

**Índice de tabelas**

<b>Tabela 1</b> - Tabela da planificação a médio prazo .....	33
<b>Tabela 2</b> - Cotações do trabalho .....	61
<b>Tabela 3</b> - Tabela <i>Excel</i> com cotações do trabalho escrito.....	61
<b>Tabela 4</b> - Análise <i>SWOT</i> .....	62

**Índice de anexos**

<b>Anexo 1</b> - Capa do projeto educativo ESA.....	79
<b>Anexo 2</b> - Planificação da primeira aula.....	80
<b>Anexo 3</b> - Página 202 do manual.....	80
<b>Anexo 4</b> - Página 203 do manual.....	84
<b>Anexo 5</b> - Slides utilizados na primeira aula.....	82
<b>Anexo 6</b> - Planificação da segunda aula.....	83
<b>Anexo 7</b> - Slides utilizados na segunda aula.....	84
<b>Anexo 8</b> - Slides utilizados para analisar a rede rodoviária.....	85
<b>Anexo 9</b> - Planificação da terceira aula.....	86
<b>Anexo 10</b> - Slides utilizados para demonstrar as vantagens dos modos de transporte.....	87
<b>Anexo 11</b> – Planificação da quarta aula.....	88
<b>Anexo 12</b> - Slides utilizados na explicação e distribuição do modo de transporte tubular.....	89
<b>Anexo 13</b> - Slides utilizados para iniciar tema da mobilidade sustentável.....	90
<b>Anexo 14</b> - Questionário utilizado para aferir meio e modo de transportes por alunos/ Trabalho de campo autónomo.....	91
<b>Anexo 15</b> – Planificação da sexta aula.....	101

**Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano**

<b>Anexo 16</b> - Slides utilizados para introduzir a Rede de Transportes Transeuropeia..	102
<b>Anexo 17</b> – Planificação da sétima aula .....	103
<b>Anexo 18</b> – Planificação da oitava aula .....	103
<b>Anexo 19</b> – Planificação da nona aula .....	104
<b>Anexo 20</b> - Resultados do questionário... ..	105
<b>Anexo 21</b> - Trabalho realizado pelos alunos.....	113
<b>Anexo 22</b> - Respostas ao questionário sobre a avaliação ao professor estagiário.....	124

## Introdução

Numa sociedade marcada por rápidas transformações sociais, económicas e tecnológicas, a investigação e a prática pedagógica em Geografia confrontam-se com novos desafios e oportunidades, impondo uma reflexão contínua sobre os objetivos e métodos de formação dos cidadãos. No contexto educativo português, esta renovação é significativa quando orientada para os estudos de transporte, que assumem uma centralidade na compreensão das dinâmicas territoriais, da integração regional e da coesão social no século XXI (Alves, 2013).

A presente dissertação insere-se nesta dinâmica de questionamento e transformação pedagógica, aliando o aprofundamento teórico a uma prática didática ativa e inovadora. O estudo partiu da implementação de modelos colaborativos de avaliação, combinados com estratégias de trabalho de campo autónomo e virtual, na disciplina de Geografia do 11.º ano de escolaridade na Escola Secundária da Amora. Assumindo que as infraestruturas e redes de transporte modernas e com são decisivas para a redução das desigualdades sociais e aumento do acesso às oportunidades e desenvolvimento económico, reconhece-se igualmente a necessidade de reinventar métodos de ensino-aprendizagem, privilegiando abordagens centradas no aluno, no desenvolvimento de competências transversais, bem como no estímulo à autonomia, criatividade e pensamento crítico.

A investigação fundamenta-se nos principais documentos orientadores da educação geográfica, como a Carta Internacional da Educação Geográfica (UGI) e o *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*, destacando as aprendizagens essenciais do currículo nacional que orientam o desenvolvimento de literacias múltiplas, participação democrática e capacidade de problematização do espaço vivido. A articulação entre estes referenciais teóricos e a prática pedagógica concretizou-se através de metodologias ativas, ludificação, trabalho colaborativo, debates, uso de ferramentas digitais, um olhar crítico sobre os transportes, incorporando os próprios espaços quotidianos dos alunos e recorrendo a plataformas virtuais como *Google Maps*, *Kahoot* ou *Google Forms*.

## **Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano**

O trabalho de campo, realizado autonomamente tanto em formato presencial como virtual, revelou-se elemento-chave para a consolidação das aprendizagens, adaptando-se às condições materiais dos alunos e promovendo a observação crítica e contínua do território. Esta abordagem inovadora superou as limitações tradicionais, estimulando o envolvimento, a responsabilidade e a capacidade investigativa dos estudantes, facilitando o desenvolvimento de competências essenciais para a cidadania ativa e para o entendimento crítico das paisagens e das redes de mobilidade.

O objetivo principal deste relatório é demonstrar que é possível realizar uma avaliação eficaz sem recorrer exclusivamente ao formato tradicional de testes. Pretende-se também demonstrar a importância do trabalho de campo nas aprendizagens em Geografia, apesar das dificuldades logísticas e das limitações que algumas escolas enfrentam. Para tal, é fundamental adotar abordagens ativas e criativas, recorrendo a alternativas como a realização de trabalho de campo autónomo ou virtual, que permitem ultrapassar obstáculos e enriquecer o processo educativo.

Este relatório reflete, assim, um percurso de adaptação e criatividade pedagógica, procurando responder às exigências do contexto educativo e contribuir para a construção de uma escola inclusiva, plural e promotora de saberes relevantes. Ao longo do documento, apresentam-se o contexto, objetivos, opções metodológicas e resultados, visando oferecer uma reflexão fundamentada sobre o potencial do trabalho colaborativo e do campo virtual e autónomo enquanto motores de competências e de sucesso escolar em Geografia. Pretende-se, por esta via, inspirar a comunidade educativa na adoção de práticas cada vez mais participativas, críticas e transformadoras, alinhadas com os grandes objetivos do ensino contemporâneo em Portugal.

Este relatório organiza-se em quatro capítulos: o primeiro apresenta o enquadramento teórico e pedagógico, com destaque para a educação geográfica e a temática dos transportes; o segundo reúne as principais estratégias de aprendizagem ativa aplicáveis ao ensino da Geografia; o terceiro caracteriza o contexto da prática supervisionada; e o quarto descreve e analisa a aplicação das estratégias de aprendizagem ativa à temática dos transportes. O documento conclui com uma síntese final.

## Capítulo 1 - Contextualização teórica e pedagógica

### 1.1 A educação geográfica na perspetiva internacional e a sua aplicação a nível nacional

A construção de uma educação geográfica crítica e pertinente exige um alinhamento sólido com os principais documentos de referência, tanto internacionais como nacionais. Neste contexto, destaca-se a importância das Declarações da União Geográfica Internacional (UGI), nomeadamente a Carta Internacional da Educação Geográfica (1992, revista em 2016), que defende o acesso universal a uma educação geográfica de qualidade e a necessidade de uma formação rigorosa dos professores de Geografia, para promover o desenvolvimento de cidadãos críticos, ativos e conscientes dos desafios geográficos contemporâneos (International Geographical Union, 1992, 2016).

Segundo a Carta da Educação Geográfica (UGI, 1992, p.15), “a Geografia é a ciência que procura explicar as características dos lugares e a distribuição da população, dos fenómenos e acontecimentos que ocorrem e evoluem à superfície da Terra”, sublinhando a sua abrangência metodológica e interdisciplinar, de forma a integrar as ciências físicas e humanas. A versão revista da Carta, em 2016, reforça ainda que “o conhecimento geográfico é um recurso vital para os cidadãos do século XXI que vivem num Mundo fortemente conectado”, capacitando-os para o pensamento sustentável e para a compreensão das responsabilidades humanas face ao ambiente (UGI, 2016, p.6).

Na esfera europeia, a Declaração de Roma sobre Educação Geográfica, de 2013, destaca o papel da educação e da geografia na formação de sociedades coesas, inclusivas, digitais, sustentáveis e resilientes, capacitadas para a cidadania ativa e para a adaptação às mudanças económicas e sociais (Conselho da Europa, 2022). No mesmo espírito, a UGI reforça que os professores devem promover metodologias ativas com a integração das tecnologias da informação e comunicação (TIC) e das tecnologias de informação geográfica (TIG), para enriquecer o ensino e aprofundar a análise das dinâmicas territoriais (Commission on Geographical Education of IGU, 2016).

Neste contexto, os alunos são considerados agentes ativos no seu processo educativo, utilizando ferramentas digitais que permitem explorar o espaço geográfico, interpretar dados, nomeadamente sobre redes de transportes, e analisar os impactos territoriais

## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano

(Commission on Geographical Education of IGU, 2016). O trabalho de campo assume um papel pedagógico insubstituível, pelo contacto direto com o território que possibilita a observação *in loco* de infraestruturas e dinâmicas espaciais, facilitando a aplicação prática dos conhecimentos teóricos e promovendo a sensibilização para questões ambientais e sociais (Commission on Geographical Education of IGU, 2016).

A conjugação do papel ativo de professor e aluno, aliada à utilização das TIC, TIG e do trabalho de campo, promove um processo de ensino-aprendizagem mais inclusivo, crítico e ajustado às exigências atuais da sociedade, em conformidade com os princípios do desenvolvimento sustentável e da cidadania ativa (Commission on Geographical Education of IGU, 2016). Louro (2022) reforça a importância desta abordagem integrada, destacando que o papel do professor como mediador e facilitador é crucial para estimular o pensamento crítico e a autonomia dos alunos, especialmente quando suportado em metodologias participativas e tecnologias digitais.

No âmbito nacional, Portugal pauta-se por orientações curriculares claramente definidas, como o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO; DGE, 2017) e as Aprendizagens Essenciais (DGE, 2018), documentos elaborados pela Direção-Geral da Educação. O PASEO (figura 1) destaca uma visão integradora das competências dos alunos para o século XXI, valorizando literacias múltiplas, a participação democrática e o pensamento crítico, enquanto as Aprendizagens Essenciais (AE) se organizam em torno das várias disciplinas.



Figura 1 – Círculo do PASEO. Fonte: Direção-Geral da Educação

## **Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11º ano**

No caso da disciplina de Geografia, as AE centram-se nas competências de localizar e compreender lugares e regiões, problematizar inter-relações espaciais e participar ativamente no processo educativo (DGE, 2018).

A partir das Aprendizagens Essenciais definidas pela Direção-Geral da Educação (DGE, 2018), o estudo das redes de transportes no 11.º ano de Geografia inclui um destaque importante na mobilidade urbana, abordando os desafios que as áreas metropolitanas portuguesas enfrentam em termos de circulação, acessibilidade e sustentabilidade. A aprendizagem propõe que os alunos analisem os sistemas de transporte público, a mobilidade suave, nomeadamente o uso da bicicleta e o percurso pedonal, e as políticas destinadas a reduzir a dependência do automóvel particular. Esta abordagem tem como objetivo sensibilizar os estudantes para as soluções que melhoram a qualidade de vida nas cidades, promovem a coesão social e diminuem o impacto ambiental (DGE, 2018).

Entre as estratégias sugeridas destaca-se a utilização das Tecnologias de Informação Geográfica (TIG) para interpretar as redes urbanas de mobilidade, permitindo uma análise crítica das infraestruturas existentes e dos seus desafios. Além disso, incentiva a reflexão sobre políticas públicas como a criação de ciclovias, o reforço e a modernização do transporte coletivo, e a promoção da partilha de veículos, medidas que tem sido validada e integrada na Estratégia Nacional para a Mobilidade Urbana Sustentável (ENMUS), recentemente publicada pelo Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais (GPEARI, 2023). Esta estratégia destaca-se pela promoção de sistemas multimodais e pelo apoio à inovação tecnológica, visando assegurar um desenvolvimento urbano sustentável e a redução das emissões poluentes nos centros urbanos portugueses.

Neste contexto, a educação geográfica deve ser fomentada por uma prática pedagógica em que o docente assuma o papel de mediador e facilitador do conhecimento, promovendo métodos de ensino-aprendizagem dinâmicos e participativos que envolvam os alunos como agentes ativos no seu processo educativo (Louro, 2022). Para tal, as Aprendizagens Essenciais recomendam diversas estratégias que reforçam esta abordagem, tais como a realização de trabalho de campo que possibilite a observação e análise direta de fenómenos geográficos locais, o uso de estudos de caso contextualizados que promovam a análise crítica, bem como dinâmicas de debate sobre temas atuais. Além

## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11º ano

disso, o recurso a tecnologias digitais, como sistemas de informação geográfica e mapas interativos, permite uma exploração aprofundada dos dados territoriais.

Conforme Cachino (2019), o currículo tem vindo a incorporar competências geográficas específicas (geocapacidades) e transversais ou *soft skills*, respondendo à necessidade de preparar os alunos para o mundo em constante mudança. Os princípios, valores e capacidades para que aponta o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória implicam alterações de práticas pedagógicas e didáticas que promovam o espírito crítico, a autonomia, a solidariedade e atenção aos outros, a capacidade de tomar decisões e de viver numa sociedade plural e em constante mudança." (Sousa-Pereira & Leite, 2019, p. 120)

Esta articulação entre documentos internacionais e referenciais nacionais evidencia a transversalidade da educação geográfica, que deve assumir-se como espaço fundamental para a compreensão dos grandes desafios globais, como a mobilidade, as alterações ambientais e as desigualdades territoriais, até aos desafios observados à escala local. Além dos conhecimentos a adquirir, é ainda importante que a disciplina integre métodos inovadores, como a análise crítica, o trabalho de campo e a incorporação de recursos digitais, numa perspetiva de avaliação formativa que promova o desenvolvimento das competências para a cidadania ativa (Commission on Geographical Education of the IGU, 2016)

### 1.2 Transportes em Portugal e a sua Inserção no Espaço Europeu

No 11.º ano de Geografia, os alunos estudam as redes de transportes em Portugal, enquadradas no contexto europeu. O programa aborda a importância dos principais corredores europeus que conectam o país aos mercados e centros económicos transnacionais, destacando os portos, aeroportos e vínculos ferroviários essenciais para o transporte de pessoas e mercadorias. O conteúdo também inclui o conceito de transporte multimodal, promovendo a reflexão sobre a sua influência na coesão do território e no desenvolvimento sustentável.

As Aprendizagens Essenciais de 2018 reforçam que, até ao final do 11.º ano, os alunos devem perceber a identidade territorial de Portugal e a sua inserção no espaço

## **Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11º ano**

européu e global. O documento reforça a necessidade de compreender as dinâmicas territoriais por meio de análise crítica e utilização de ferramentas digitais, como os Sistemas de Informação Geográfica. Esta abordagem permite que os estudantes interpretem as infraestruturas de transporte e avaliem os seus impactos sociais e económicos, capacitando-os para uma visão mais integrada e sustentável do território.

### **1.2.1 A distribuição das redes de transporte em Portugal**

As redes de transportes em Portugal apresentam, na sua generalidade uma configuração assimétrica, concentrando-se principalmente nas áreas metropolitanas de Lisboa e Porto e ao longo do litoral, em muito relacionada com o próprio sistema de povoamento. Esta distribuição evidencia desigualdades territoriais, deixando várias regiões do interior relativamente isoladas e com menores níveis de acessibilidade, dificultando a ligação a centros urbanos mais dinâmicos.

No 11.º ano de Geografia em Portugal, são explorados diversos tipos de redes de transporte que estruturam a mobilidade e o desenvolvimento territorial do país. Destacam-se a rede rodoviária, composta por autoestradas, itinerários principais, complementares e estradas regionais que interligam os principais centros urbanos e regiões; a rede ferroviária, que abrange linhas principais e suburbanas, com especial atenção à modernização e expansão dos serviços nos eixos estratégicos como Lisboa-Porto; as redes portuárias e aeroportuárias, que constituem pontos essenciais para o comércio internacional e a integração do país na Europa; e o transporte multimodal, que promove a articulação entre diferentes modos de transporte para aumentar a eficiência logística e a sustentabilidade das deslocações. Esta abordagem permite uma compreensão integrada das dinâmicas territoriais, ambientais e económicas, incentivando a análise dos desafios da mobilidade e da coesão regional (DGE, 2018).

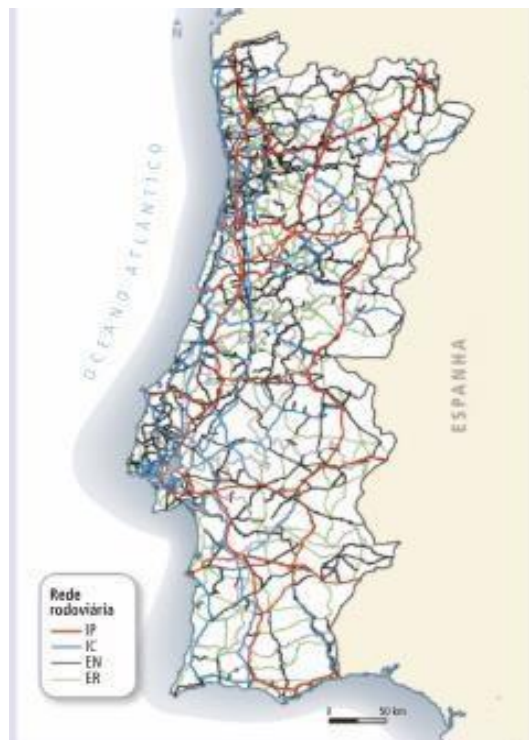
A rede ferroviária portuguesa compreende linhas principais, suburbanas e regionais que conectam os principais centros urbanos, portos e aeroportos do país. Recentemente, tem havido um esforço significativo na modernização, eletrificação e expansão das infraestruturas ferroviárias, com destaque para o eixo Lisboa-Porto, que é

**Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano**

estratégico para o transporte sustentável e eficiente de passageiros e mercadorias (Infraestruturas de Portugal, 2025; AMT, 2023).

As redes portuárias e aeroportuárias constituem importantes infraestruturas multimodais que integram o transporte marítimo e aéreo, essenciais para o comércio internacional e para a inserção portuguesa no contexto europeu globalizado. O transporte multimodal, que articula diferentes modos de transporte, rodoviário, ferroviário, marítimo e aéreo, permite otimizar a eficiência logística, aumentar a flexibilidade do sistema de transporte nacional e reduzir impactos ambientais, promovendo um desenvolvimento territorial mais equilibrado (Pinheiro, 2008; Menezes Cordeiro, 2008).

No que se refere à rede rodoviária (figura 2), verifica-se que as regiões do litoral, nomeadamente as Áreas Metropolitanas de Lisboa e do Porto, apresentam uma elevada densidade de autoestradas, superior a 140 km por 1.000 km<sup>2</sup>, refletindo um significativo desenvolvimento infraestrutural alinhado com a concentração de população e atividade económica nessas áreas (Padeiro, 2018). Estas regiões concentram cerca de três quartos da população e do Produto Interno Bruto do país, evidenciando a centralidade do litoral no sistema de transportes e na dinâmica socioeconómica portuguesa-



**Figura 2** – Rede rodoviária em Portugal Continental. Fonte: Manual 11 ano.

## **Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano**

Este padrão resulta numa disparidade territorial significativa, onde o interior do país, especialmente os distritos de Beja e Castelo Branco, possui uma densidade rodoviária muito inferior, rondando cerca de 100 km de rede por cada 1000 km<sup>2</sup>, enquanto no litoral ocidental, regiões como Porto, Braga e Lisboa apresentam valores na ordem dos 300 a 400 km por 1000 km<sup>2</sup>.

Conforme evidenciado por Pereira e Andraz (2006), o investimento público em infraestruturas de transporte tem vindo a acentuar a concentração socioeconómica, particularmente na região de Lisboa e do Vale do Tejo. Este fenómeno, conhecido como “macrocefalia”, traduz-se numa centralidade excessiva da capital em relação a outras regiões do país, gerando desigualdades significativas no território. A disparidade infraestrutural resultante condiciona fortemente a acessibilidade e o desenvolvimento regional, beneficiando largamente o litoral, onde as ligações e serviços são mais densos e eficientes. Por sua vez, as regiões interiores continuam a enfrentar desafios relacionados com a menor conectividade, isolamento e dificuldades de acesso a serviços essenciais, como emprego e educação, o que reforça desigualdades territoriais profundas no país (Mauritti, Nunes, Alves & Diogo, 2019)

Apesar dos esforços recentes para melhorar a rede de transportes nacional, permanece clara a necessidade de implementar políticas públicas que promovam a coesão territorial equilibrando os investimentos infraestruturais. É fundamental assegurar que todas as regiões do país possam beneficiar de acessos adequados, sustentáveis e integrados, contribuindo assim para um desenvolvimento regional mais harmonioso e inclusivo (Comissão Europeia, 2017). Estes desafios exigem uma visão estratégica que reconheça a importância do território na organização económica e social de Portugal, buscando contrariar a tendência à centralização e valorizando a diversidade regional.

### **1.2.2. Importância das Redes de Transporte em Portugal no Contexto Europeu**

Os sistemas de transporte desempenham um papel essencial no processo de globalização, pois possibilitam a movimentação rápida e eficiente de mercadorias, pessoas e informações, o que contribui para a superação das barreiras espaciais e temporais que limitavam as interações económicas e culturais (Rodrigue, Comtois e Slack, 2016). O avanço contínuo nas redes de transporte facilita não só o comércio

## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano

internacional, mas também o intercâmbio cultural, promovendo o contato entre sociedades diversas e a formação de comunidades mais interligadas e heterogêneas (Castells, 1996). Nesse sentido, a mobilidade proporcionada por modernos sistemas de transporte constitui um dos pilares da integração global, aproximando diferentes geografias, economias e culturas (Gereffi, 2005).

No contexto português, as redes de transporte têm sido cruciais tanto para o desenvolvimento regional como para o crescimento económico do país. Portugal tem passado por distintas fases na evolução do seu setor dos transportes, destacando-se o notável progresso nas infraestruturas rodoviárias, contraposto a uma desvalorização relativa das linhas ferroviárias, embora as expansões da rede ferroviária e posteriormente das autoestradas tenham desempenhado papéis estruturantes na mobilidade nacional nos séc. XIX e XX. Este padrão contribuiu para a acentuação das disparidades regionais, fenómeno que ainda permanece visível (Pereira, 2018).

Importa também realçar que as infraestruturas de transporte influenciam diretamente a redução das desigualdades regionais ao facilitar o acesso a mercados, serviços e oportunidades internacionais, reforçando a coesão territorial em Portugal (Instituto Nacional de Estatística, 2020). A posição estratégica do país, localizada na interface entre a Europa e os demais continentes, tem sido valorizada através do esforço em desenvolver redes de transporte eficientes e articuladas com as infraestruturas europeias, em particular com a Rede Transeuropeia de Transportes (RTE-T) (figura 3).



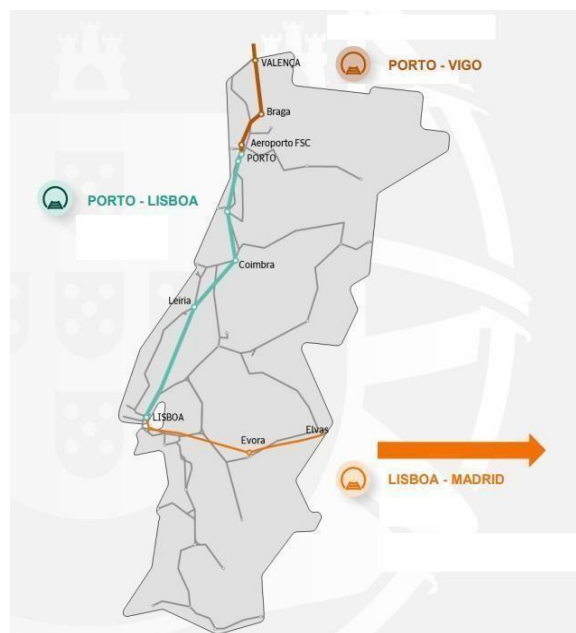
Figura 3 – Rede Transeuropeia de Transportes. Fonte: Google fotos.

## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano

Esta Rede tem como objetivo promover a coesão económica, social e territorial, garantindo acessibilidade para todas as regiões, incluindo as de cariz periférico e insular, estimulando o crescimento económico, a criação de emprego e a redução das desigualdades territoriais (Comité Europeu das Regiões, 2022).

A integração de Portugal na União Europeia impulsionou um investimento significativo na modernização das redes de transporte, especialmente rodoviárias e ferroviárias, fortalecendo a competitividade nacional na Europa (Comissão Europeia, 2017). Neste panorama, os portos marítimos portugueses afirmam-se como infraestruturas estratégicas fundamentais, tendo-se tornado *hubs* capazes de responder às crescentes exigências do comércio internacional e da logística regional, sobretudo face a recentes instabilidades geopolíticas. Alguns investimentos ampliaram a capacidade e modernizaram infraestruturas portuárias em Portugal, destacando-se os portos de Sines, Leixões e Lisboa, o que se traduziu em impactos positivos para o comércio, emprego e a economia nacionais (Autoridade da Mobilidade e dos Transportes, 2019). De acordo com Monteiro (2022), estes portos movimentam aproximadamente 70% do comércio intercontinental de mercadorias, o que reforça a sua importância para o Produto Interno Bruto e o desenvolvimento económico do país.

Portugal encontra-se num momento decisivo em relação à modernização e integração da sua rede ferroviária no contexto europeu (figura 4).



**Figura 4** – Possíveis ligações TGV em Portugal. Fonte: Google fotos

## **Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano**

Destaca-se o projeto da linha de alta velocidade (TGV) entre Lisboa e Madrid, cuja primeira fase, o trecho entre Évora e Elvas, deverá ser concluída em 2025. A expectativa é que esta ligação reduza significativamente o tempo de viagem entre as duas capitais, podendo chegar a cerca de três horas até 2034, representando um marco na ligação ferroviária ibérica (Infraestruturas de Portugal, 2024; Imóveis em Portugal, 2024). Paralelamente, está em estudo a ligação ferroviária de alta velocidade entre o Porto e Madrid via Trás-os-Montes, cuja viabilidade é avaliada para potenciar o corredor europeus e promover a descarbonização do setor dos transportes (Jornal Económico, 2025; Eco, 2025).

Em relação à acessibilidade aérea, o Aeroporto Francisco Sá Carneiro, no Porto, e o Aeroporto Humberto Delgado, em Lisboa, são fundamentais para a ligação de Portugal com o espaço europeu e internacional. Atualmente, estudam-se melhorias nas infraestruturas e acessos, incluindo conexões ferroviárias que facilitarão a mobilidade entre os aeroportos e as principais cidades, reforçando a intermodalidade e a sustentabilidade nos transportes (Infraestruturas de Portugal, 2024).

A mobilidade urbana constitui um dos temas centrais no estudo das redes de transportes em Geografia do 11.º ano, destacando a análise dos sistemas de transporte nas áreas metropolitanas portuguesas e os seus impactos sociais, económicos e ambientais. O programa incentiva a compreensão crítica das políticas públicas de mobilidade sustentável, que promovem a utilização dos transportes públicos, a mobilidade suave (como a bicicleta e a caminhada) e a redução do uso do automóvel particular, estratégias fundamentais para a mitigação da poluição e melhoria da qualidade de vida urbana (Direção-Geral da Educação [DGE], 2018).

Estudos e relatórios recentes destacam a importância de integrar sistemas de transporte multimodais que facilitem o acesso e a fluidez nos centros urbanos, contribuindo para o desenvolvimento de cidades mais sustentáveis e resilientes. A Estratégia Nacional para a Mobilidade Urbana Sustentável (ENMUS), por exemplo, promove medidas para a melhoria do transporte coletivo, incentivo à mobilidade suave e a inovação tecnológica, tendo como objetivo a redução das emissões de gases poluentes nas zonas urbanas de Portugal (Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais [GPEAR], 2023). A promoção desta visão integrada da mobilidade visa preparar os

**Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano**

estudantes para analisar criticamente os desafios contemporâneos da mobilidade e refletir sobre soluções sustentáveis que respondam às necessidades territoriais específicas.

## Capítulo 2 - Estratégias Pedagógicas para a Aprendizagem Ativa e o Trabalho de Campo em Geografia

### 2.1 Emergência das aprendizagens ativas

No panorama escolar português, verifica-se uma insatisfação significativa manifestada tanto por alunos como por docentes, associada a desafios estruturais do sistema educativo. Estudos indicam que os modelos tradicionais de ensino, baseados em práticas predominantemente transmissivas, limitam o envolvimento crítico dos alunos, o que pode gerar frustração e desmotivação (Conselho Nacional de Educação [CNE], 2024). Paralelamente, os professores enfrentam dificuldades relativas às condições de trabalho, recursos insuficientes e valorização profissional limitada, fatores que influenciam negativamente a dinâmica educativa e o ambiente escolar (Federação Nacional dos Professores [FENPROF], 2023; Instituto Nacional de Estatística [INE], 2025). Esta conjuntura reforça a necessidade de repensar práticas pedagógicas, promovendo metodologias centradas no estudante, que incentivem uma aprendizagem mais ativa e reflexiva.

Segundo Carbonell (2002, p.16), “não se pode olhar para trás em direção à escola ancorada no passado em que se limitava ler, escrever, contar e receber passivamente um banho de cultura geral. A educação para a cidadania em Portugal tem por objetivo formar cidadãos críticos, responsáveis e participativos desde os primeiros anos de escolarização, embora se reconheça que, na prática, ainda enfrenta desafios para desenvolver competências críticas e preparar efetivamente os alunos para contextos reais (Direção-Geral da Educação, 2019).

Os avanços tecnológicos e a evolução social exigem uma mudança profunda na forma como a aprendizagem é encarada, privilegiando metodologias que promovam o envolvimento ativo dos alunos, conferindo-lhes autonomia e protagonismo (Lopes, 2021). Essa transformação pedagógica assenta na necessidade de criar ambientes de aprendizagem que motivem e estimulem a participação, utilizando para tal recursos diversificados e estratégias inovadoras (Figueiredo & Araújo, 2020).

A pirâmide de Dale (figura 5), frequentemente citada para ilustrar os níveis de retenção de aprendizagem, evidencia que métodos ativos, como praticar e ensinar aos outros, promovem uma retenção do conhecimento muito superior a métodos

## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11º ano

tradicionais, como a simples exposição oral ou leitura (Dale, 1969). Estes dados reforçam a necessidade de centrar a aprendizagem no aluno, fomentando a reflexão, a problematização e a aplicação contextual do saber (Mendonça, 2021).

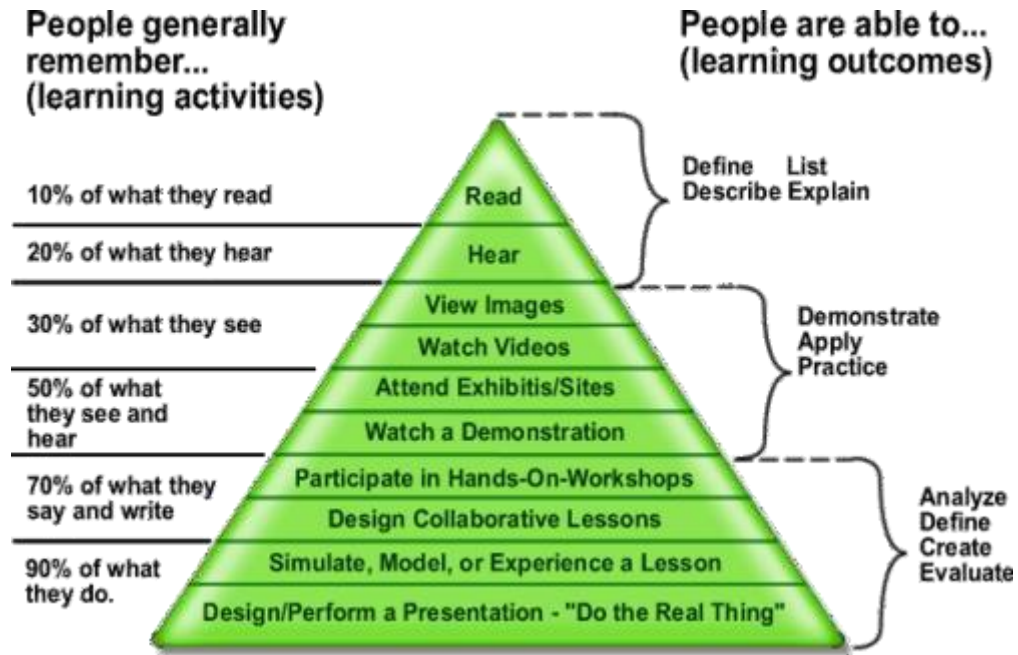


Figura 5 – Pirâmide de Dale. Fonte: Google fotos.

Deste modo, o papel do professor deve ser o de mediador e facilitador do conhecimento, um “criador de problemas” que desafia os alunos a construir sentido a partir das suas experiências e do seu contexto real, promovendo a aprendizagem significativa (Ausubel, 2003). Esta abordagem contribui para que a informação adquirida não seja apenas memorizada, mas incorporada na estrutura cognitiva do aluno, preparando-o para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo de forma autónoma e crítica (Vygotsky, 1978).

Uma alternativa eficaz encontra-se no ensino centrado no aluno, que se baseia em metodologias ativas. A emergência das metodologias ativas no contexto educativo atual surge como resposta à necessidade de centrar o ensino no estudante, estimulando a sua participação ativa e o desenvolvimento de competências essenciais ao longo da vida, permitindo a construção do conhecimento através da prática, da experimentação e do debate (Freire, 1996, Silva, 2023). As aprendizagens ativas distinguem-se por promoverem práticas pedagógicas que valorizam a construção do conhecimento pelo aluno, permitindo-lhe explorar, experimentar e refletir criticamente sobre o mundo que o rodeia (Dellafavera *et al.*, 2024). Esta abordagem contrasta com o ensino tradicional, ao deslocar o foco da transmissão unidirecional de saberes para um ambiente dinâmico,

## **Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano**

onde se privilegia a participação, a autonomia e a resolução de problemas reais.

As vantagens das aprendizagens ativas são amplamente documentadas na literatura: aumentam o empenho e a motivação dos estudantes, potenciando uma aprendizagem mais significativa, participativa e duradoura (Silva, 2023). Adicionalmente, fomentam competências como o pensamento crítico, a criatividade, a colaboração e a adaptabilidade, ajustando-se às exigências do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (Martins, 2017).

No que respeita às estratégias, estas podem ser desenvolvidas tanto individualmente como de forma coletiva. As estratégias individuais incluem a elaboração de portfólios, a pesquisa autónoma, a autoavaliação e os mapas mentais, promovendo a autorregulação e a responsabilidade pessoal pelo percurso de aprendizagem (Silva, 2023).

As metodologias ativas, que incluem projetos temáticos, debates, trabalho de campo, aprendizagem baseada em problemas, trabalhos de grupo e dinâmicas colaborativas, potenciam a interatividade e a construção coletiva do conhecimento, colocando os alunos como os protagonistas do seu processo de aprendizagem (DGE], 2024). O trabalho colaborativo assume especial relevância, definindo-se como um processo em que alunos e professores partilham responsabilidades, comunicam, negociam e constroem conhecimento em equipa (Silva, 2023). Nesta dinâmica, o papel do professor evolui para o de mediador e facilitador, responsável por criar ambientes propícios à participação, orientar práticas reflexivas e estimular o envolvimento dos alunos (Gaeta & Masetto, 2015; Fernandes, 2005). O estudante, por sua vez, é chamado a ser protagonista do seu processo formativo, assumindo uma postura ativa, crítica e cooperante.

O trabalho colaborativo é um processo em que várias pessoas unem esforços e conhecimentos para alcançar objetivos comuns, numa base de partilha e ajuda mútua, promovendo a construção conjunta do saber. Diferencia-se do simples trabalho em equipa pois implica uma interdependência maior, sem uma hierarquia rígida, valorizando a comunicação e a cooperação ativa. Este método permite não só resultados mais enriquecidos, como também o desenvolvimento de competências individuais através da interação contínua com outros membros do grupo, criando um ambiente

## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano

propício à inovação e aprendizagem partilhada (Roldão, 2007).

Implementar metodologias ativas e trabalho colaborativo no ensino, porém, implica desafios significativos para o professor. Destaca-se a necessidade de formação contínua, o planeamento minucioso das atividades, a gestão da diversidade de estilos de aprendizagem na sala de aula e o desenvolvimento de uma avaliação formativa, centrada nos processos e não apenas nos resultados (Dellafavera *et al.*, 2024). Além disso, requer a superação de resistências institucionais e de alunos pouco habituados a práticas inovadoras, originando uma mudança cultural na escola.

Deste modo, as aprendizagens ativas constituem uma oportunidade eficaz para renovar as práticas pedagógicas no ensino da Geografia, favorecendo a construção de cidadãos críticos, autónomos e preparados para enfrentar os desafios de um mundo em constante transformação (Silva, 2023; Dellafavera *et al.*, 2024).

### 2.2 Trabalho de Campo e a Autonomia na Realização das Atividades

O trabalho de campo é uma metodologia fundamental para a aprendizagem dos diversos fenómenos geográficos, especialmente quando visa aproximar o conhecimento teórico da realidade concreta dos estudantes. Tradicionalmente, este trabalho consiste na observação, recolha de dados e análise do mundo físico e social num espaço externo à sala de aula, promovendo um contacto direto com os fenómenos estudados (Neves, 2015).

No entanto, a realização de trabalho de campo é extremamente exigente, por diversos desafios e limitações encontrados no ambiente escolar. A realização de trabalhos de campo em contexto escolar no panorama português enfrenta diversos desafios, que condicionam a sua implementação e eficácia pedagógica. Sob a perspetiva do professor, destacam-se limitações relacionadas com a formação insuficiente específica para o trabalho de campo, recursos materiais escassos e falta de financiamento, bem como a gestão complexa das turmas em ambientes externos. Estes constrangimentos exigem adaptações metodológicas que possibilitem a manutenção dos objetivos educativos, apesar das dificuldades encontradas (Costa & Cruz, 2024).

Na perspetiva dos alunos, a impossibilidade de realizar trabalhos de campo formais devido a essas limitações pode diminuir a qualidade da aprendizagem

## **Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11º ano**

experiencial, restringindo o envolvimento ativo e crítico dos estudantes com os conteúdos. A ausência de experiências práticas em contextos reais pode resultar em menor motivação e dificultar a articulação entre teoria e prática. Além disso, impossibilita o desenvolvimento de competências como a autonomia, a observação e a análise crítica, capacidades centrais na pedagogia do trabalho de campo (Matos, 2016; Vaz & Baptista, 2024). Assim, é fundamental que as adaptações pedagógicas preservem o papel ativo dos alunos, promovendo aprendizagens significativas mesmo na ausência do contato direto com o meio.

Desta forma, cabe ao professor contrariar os desafios e limitações encontradas e procurar que o aluno realize trabalho de campo, adaptando-o para formatos em que o estudante atue de forma autónoma, por exemplo, explorando o seu contexto de vida quotidiana, como o percurso casa-escola, os transportes que utiliza, e os espaços que frequenta, no fundo, utilizar os seus recursos e o seu quotidiano para identificar os fenómenos geográficos a estudar. As metodologias ativas de ensino-aprendizagem constituem alternativas que promovem a autonomia do educando e a aprendizagem significativa, estimulando o aluno a assumir uma postura ativa, crítica e reflexiva no seu processo de aprender (Paiva, Feijão Parente, Rocha Brandão & Bomfim Queiroz, 2017, p. 5). Assim, o trabalho de campo autónomo garante a continuidade do contacto direto com a realidade, essencial para a construção do conhecimento, mesmo sem deslocações organizadas pela escola (Rodrigues & Otaviano, 2001).

Além disso, a autonomia no trabalho de campo desenvolve competências importantes para o aluno, como a organização do trabalho, o planeamento das atividades e a reflexão sobre os dados recolhidos, promovendo a autodisciplina, o pensamento crítico, a resolução de problemas, a tomada de decisões e a responsabilização pessoal (Tomita, 1999). O professor desempenha um papel fundamental nesta metodologia ao orientar os estudantes para que saibam identificar os objetivos do trabalho, as fontes de informação e as formas de registo mais eficazes, assim como ao favorecer a colaboração entre pares para a partilha de observações e conclusões. Segundo Moran (2015), o professor deve atuar como mediador, facilitador e orientador do processo educativo, motivando e aliciando os estudantes, oferecendo-lhes desafios adequados e oportunidades de reflexão.

## **Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano**

Com a integração do trabalho colaborativo, os estudantes podem também discutir e interpretar os dados recolhidos autonomamente, enriquecendo a aprendizagem e a compreensão dos fenómenos estudados (Vasconcelos, 2011). Esta prática valoriza o papel do aluno como agente do seu conhecimento, promovendo a sua capacidade de investigação e a ligação entre teoria e prática, mesmo quando o trabalho de campo não ocorre na forma tradicional.

Portanto, mesmo diante de limitações práticas, o trabalho de campo realizado de forma autónoma e reflexiva mantém-se um instrumento pedagógico eficaz e significativo para a construção do conhecimento, refletindo a importância da adaptação das metodologias às necessidades e contextos dos alunos (Farias, 2019).

Com o avanço das tecnologias digitais, o trabalho de campo pode também ser realizado de forma digital, proporcionando novas possibilidades de investigação e exploração do mundo real através de recursos virtuais e ferramentas digitais (Silva & Santos, 2020). Esta modalidade permite que os alunos recolham dados, observem fenómenos e interajam com conteúdos multimédia, mesmo quando o acesso físico ao local de estudo é difícil ou limitado.

O trabalho de campo digital tem vindo a ganhar relevância na educação devido à eliminação da necessidade de deslocações físicas, permitindo que os estudantes acedam e explorem locais geograficamente distantes sem sair da sala de aula. Esta modalidade facilita a inclusão e amplia as possibilidades de aprendizagem, sendo uma ferramenta valiosa especialmente em contextos de restrição física ou sanitária (NOVA FCSH, 2023). Contudo, enfrenta desafios significativos, como a necessidade de acesso a tecnologias adequadas, competências digitais tanto dos alunos como dos docentes, e a limitação da experiência sensorial e imersiva que o contacto direto com o meio promove (Instituto Politécnico de Setúbal, 2024).

Enfrenta desafios significativos, sobretudo no que diz respeito ao acesso desigual a tecnologias essenciais, incluindo equipamento informático e conectividade à internet com qualidade adequada, o que pode agravar desigualdades educativas (Barbante, Oliveira & Tumbo, 2023). A capacitação digital dos docentes e alunos é igualmente crucial para garantir a eficácia das práticas pedagógicas virtuais, prevenindo a sobrecarga e desmotivação (Casanova, 2025). Além disso, a ausência do contacto físico limita a

## **Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano**

experiência sensorial e a observação direta, aspetos fundamentais para a aprendizagem em disciplinas como a geografia ou as ciências naturais.

O uso de dispositivos móveis, câmaras digitais, aplicações de geolocalização, plataformas de realidade aumentada e ambientes virtuais expandem o conceito tradicional de trabalho de campo, facilitando a documentação e análise dos dados de forma mais dinâmica e acessível (Ferreira, 2018). Garrison e Anderson (2005) destacam que o trabalho digital pode ser realizado em colaboração, com partilha imediata de informações e debates em plataformas virtuais, o que enriquece a compreensão através da troca de diferentes perspetivas.

Destaca-se que o trabalho de campo virtual não substitui a experiência sensorial e direta do contacto com o meio físico e comunidades locais, mas constitui uma ferramenta complementar que amplia as possibilidades de investigação e promove a autonomia dos estudantes no uso das tecnologias para a aprendizagem (Rodrigues & Almeida, 2021). Assim, a integração do digital na prática do trabalho de campo contribui para o desenvolvimento das competências digitais essenciais no século XXI, enquanto favorece a continuidade do trabalho investigativo em contextos variados.

O trabalho de campo autónomo surge como uma estratégia pedagógica essencial para promover a aprendizagem ativa e significativa dos alunos no ensino da Geografia, permitindo que os estudantes assumam um papel central no seu processo formativo, estimulando a observação direta, a problematização dos fenómenos territoriais e a reflexão crítica sobre a realidade espacial que os rodeia (Direção-Geral da Educação, 2021)

A integração das Tecnologias de Informação Geográfica (TIG) vem enriquecer o trabalho de campo em Geografia, permitindo uma análise detalhada dos espaços estudados e promovendo uma maior interação dos alunos com os dados geográficos, contribuindo assim para aprendizagens mais significativas e contextualizadas (Maciel, 2014). O trabalho de campo autónomo, apoiado por estas tecnologias, torna-se assim uma prática educativa inovadora e eficaz para preparar os alunos para os desafios do mundo contemporâneo.

### 2.3 Trabalho de grupo em modelos colaborativos e cooperativos

O trabalho em grupo oferece uma série de vantagens que contribuem para a aprendizagem dos alunos, destacando-se a aprendizagem colaborativa, a troca de perspectivas e o desenvolvimento de competências sociais e de liderança. Colaço (2004) observa que as crianças, ao trabalharem juntas, orientam, apoiam, dão respostas e inclusive avaliam e corrigem a atividade do colega, com o qual dividem a parceria do trabalho, assumindo posturas e gêneros discursivos semelhantes aos do professor.

O trabalho em grupo constitui uma metodologia fundamental na educação geográfica, proporcionando aos alunos a oportunidade de desenvolver competências essenciais, tais como a cooperação, a comunicação e a resolução conjunta de problemas. Esta abordagem permite que os alunos troquem perspectivas diferentes, construam conhecimento de forma colaborativa e desenvolvam capacidades de liderança e organização (DGE, 2017). Através do trabalho em grupo, os estudantes experienciam a articulação entre o conhecimento conceptual e a sua aplicação prática no contexto real, fundamental para a construção da literacia geográfica.

Segundo o Programa de Geografia para o 3.º ciclo do Ensino Básico (DGE, 2017), os alunos devem, ao final do ciclo, ser capazes de compreender relações espaciais e a dinâmica dos fenómenos naturais e humanos, com uma visão crítica e integrada do território. O trabalho em grupo aliado ao trabalho de campo contribui para uma aprendizagem mais ativa, tornando-se uma ferramenta educativa que prepara os alunos para serem cidadãos conscientes e intervenientes no seu meio. O papel do professor é crucial na planificação e coordenação de atividades colaborativas que fomentem a reflexão crítica e a aplicação dos conceitos geográficos no quotidiano dos alunos.

Niza (1998, p.4) afirma ainda que o trabalho de grupo é:

“... o processo educativo em que os alunos trabalham juntos (em pequeno grupo ou pares) para atingirem um objetivo comum, [que] tem revelado a melhor estrutura social para a aquisição de competências, o que contraria frontalmente, toda a tradição individualista e competitiva da organização do trabalho na escola.”

## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano

Assim, o trabalho em equipa é reconhecido como uma ferramenta de grande importância no campo educacional. De acordo com o relatório do *World Economic Forum* (2025) sobre os empregos do futuro, torna-se evidente que é essencial desenvolver as *soft skills*, sendo algumas das mais relevantes o pensamento criativo, habilidades de liderança e influência social, empatia e habilidade de escuta atenta.

Em suma, muitos autores concordam que o trabalho de grupo proporciona várias vantagens no processo de ensino-aprendizagem, não apenas para adquirir conhecimentos, mas também para desenvolver outras competências presentes no *Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória*.

Os trabalhos de grupo revelam-se especialmente vantajosos em contextos com turmas heterogêneas, pois permitem que os alunos desenvolvam competências transversais (*soft skills*) como comunicação, empatia, capacidade de resolução de problemas e colaboração. Nesta dinâmica, cada aluno assume um papel ativo de apoio mútuo, funcionando como fonte de ajuda, o que contribui para uma aprendizagem mais eficaz e integrada.

No contexto da aprendizagem cooperativa, distinguem-se três modalidades de organização de grupo (Johnson, Johnson & Holubec, 1999):

- i) Grupos formais: constituem-se para atividades que podem ter a duração de uma aula até várias semanas, adaptáveis a diferentes tipos de tarefas. Nestes grupos, espera-se que os alunos se envolvam profundamente no trabalho cognitivo organizando, explorando e explicando os materiais, e integrando-os nas estruturas conceptuais já existentes.
- ii) Grupos informais: utilizam-se em períodos mais curtos, desde poucos minutos até à duração de uma aula completa. Servem sobretudo para atividades mais dirigidas pelo professor, como uma demonstração ou exercício, com o objetivo de captar e manter a atenção dos alunos num contexto de ensino direto.
- iii) Grupos cooperativos de base: constituem-se por turmas heterogêneas com os mesmos elementos ao longo de um longo período (por vezes até um ano escolar). Estes grupos visam promover uma ajuda sustentada e eficaz,

## **Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11º ano**

bem como o estabelecimento de relações pessoais e acadêmicas duradouras que potencia o progresso coletivo e individual.

Por outro lado, o trabalho colaborativo caracteriza-se por uma interação mais flexível e dinâmica entre os membros do grupo, com uma maior partilha de responsabilidades ao longo do processo de aprendizagem. Os alunos trabalham em conjunto na construção do conhecimento, com um esforço coordenado para alcançar um objetivo comum, sem necessariamente uma divisão rígida das tarefas (Cunha & Uva, 2017). O professor atua como um facilitador, promovendo a autonomia, a comunicação aberta e a reflexão crítica, permitindo que o grupo se auto-organize e gere o seu próprio ritmo de trabalho.

A dinâmica do trabalho colaborativo assume, assim, um papel central na formação integral dos alunos, pois para além da construção conjunta do conhecimento, desenvolve competências sociais indispensáveis, nomeadamente a comunicação eficaz, a empatia, o pensamento crítico e a resolução conjunta de problemas. Como defendem Oliveira-Formosinho e Formosinho (2011), a implementação de práticas cooperativas e colaborativas em sala de aula favorece o desenvolvimento integral do aluno, enfatizando o valor central das relações interpessoais na construção da identidade e autonomia do “EU”.

### **2.4 Ludificação**

A ludificação tem-se mostrado uma abordagem eficaz para o ensino da Geografia, pois estimula a participação ativa dos alunos, promove o empenho e torna o processo de aprendizagem mais divertido e envolvente. A importância da ludificação no ensino da Geografia pode ser destacada por diversos motivos.

A ludificação do ensino consiste na utilização de recursos que obrigue o educando a jogar, pensar ou resolver algum desafio sob o formato de um jogo. Num crescente movimento de nova escola em que se quer promover as aprendizagens centradas na aluna/o, a ludificação vem ter um papel bastante importante: “A introdução da ludificação no Ensino apresenta um grande potencial para a modernização dos processos de ensino-aprendizagem e promoção de aprendizagens significativas” (Louro, 2022).

**Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano**

A ludificação no ensino configura-se como uma estratégia pedagógica que utiliza elementos dos jogos para aumentar a motivação, o envolvimento e a participação ativa dos estudantes. Entre as vantagens destacam-se o estímulo ao pensamento crítico, a promoção do trabalho colaborativo e o reforço da aprendizagem significativa, tornando os conteúdos mais atrativos e acessíveis (Louro, 2022). Esta abordagem favorece a autonomia dos alunos e potencia a criação de ambientes de aprendizagem dinâmicos e desafiadores, que facilitam a retenção do conhecimento.

No entanto, a sua implementação enfrenta desafios importantes, tais como a necessidade de formação específica dos docentes para o uso eficaz das técnicas de ludificação, a adequação dos jogos ao currículo e aos objetivos pedagógicos, bem como o risco de dispersão e superficialidade se a ludificação for mal aplicada (Louro, 2022). Além disso, a disponibilidade de recursos tecnológicos e o tempo para planeamento cuidadoso podem limitar a sua utilização em alguns contextos educativos.

## Capítulo 3 - Contexto Escolar da Prática Supervisionada

### 3.1 A escola e a comunidade da prática letiva: Escola Secundária da Amora

A escola que me deu a oportunidade de realizar a Iniciação à Prática Profissional III foi a Escola Secundária da Amora, localizada na freguesia da Amora, no município do Seixal, e é uma escola que não é agrupada, o que a torna mais independente.

Esta escola foi e é muito importante no município, pois é uma das mais antigas e a que recebe mais alunos. Está em funcionamento desde 1974, sofrendo um processo intensivo de remodelação em 2008, tornando-a uma escola melhor equipada e mais agradável para a comunidade escolar, para além de se ter tornado mais funcional.

Esta é coordenada pelo professor João Godinho (atual diretor) e por Francisco Morgado (subdiretor), sendo que ainda fazem parte da direção a professora Maria dos Anjos Ferrão e Margarida Correia, adjuntas, constituindo-se assim o quadro da direção da escola.

A escola está dividida em 6 pavilhões, organizados por área científica ou ano escolar. Num dos pavilhões encontra-se toda a direção, salas de professores, gabinetes de disciplinas, biblioteca, secretaria, bar e refeitório, rádio, jornal, associação de estudantes e ainda um pavilhão dedicado a algumas atividades que a escola desenvolve. A escola tem ainda um pavilhão e um campo exterior para a realização de Educação Física. Um dos blocos é dedicado só para as Ciências e Tecnologias, com laboratórios e materiais para realização de experiências e observação. Outro é dedicado aos cursos de Artes e a alunos com dificuldades psicomotoras, ou seja, no pavilhão tem salas especiais para acompanhamento deste tipo de alunos e ainda salas para as atividades relacionadas com as Artes. Por fim, há pavilhões com salas de aulas comuns, devidamente equipadas (projektor, computador, ar condicionado e aquecedor, mesas a pares e cadeiras, quadros dos novos com marcadores) para a realização de aulas convencionais, contando 57 salas de aula.

A Escola Secundária da Amora (ESA) (figura 6) também disponibiliza uma diversa oferta educativa. É uma escola que, além do ensino diurno, já por si com uma oferta considerável de cursos profissionais, ainda é uma escola referência para o ensino

## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano

noturno. É uma escola Centro Qualifica, isto é, um centro vocacionado para a orientação e qualificação de adultos, podendo ser também uma porta de entrada para jovens que não se encontrem a estudar nem inseridos no mercado de trabalho, através de cursos das mais variadas áreas e interesses. Estes centros são muito importantes para ajudar a incluir toda a comunidade.



**Figura 6** – Fotografia da Escola Secundária da Amora. Fonte: Câmara Municipal Seixal.

Para além desta oferta educativa, a ESA ainda alberga inúmeros projetos importantes. Destes, podemos destacar a participação no Plano Nacional de Artes e, ainda mais importante, um programa para alunos surdos e invisuais. A escola conta com mais de 1500 alunos distribuídos pelo ensino diurno e noturno e conta com mais de 150 docentes (ano letivo 2023/2024), embora, no passado, já tenha contado com mais de 2000 alunos e mais de 300 docentes.

Esta escola (figura 7) reúne uma tipologia de alunos e de encarregados de educação com um nível social abaixo da média. Reflexo disso é que, segundo estimativas, mais de 50% do país concluíram apenas o 1º ciclo.

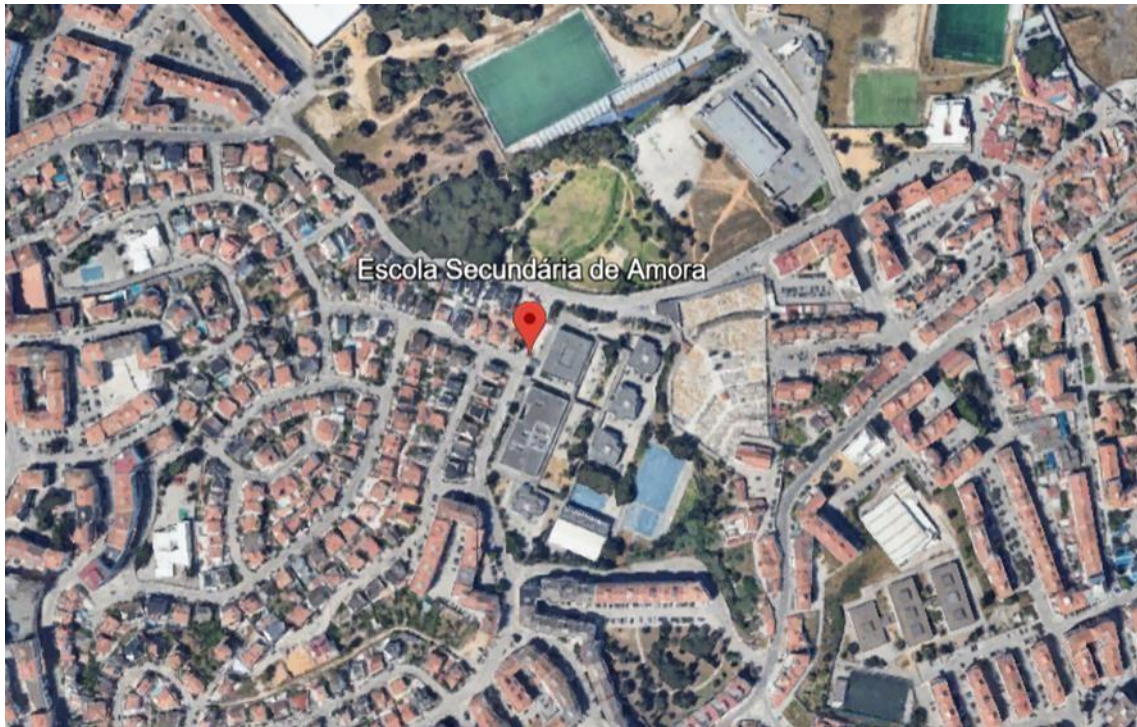


Figura 7 - Enquadramento Geográfico, ESA. Fonte: Google Earth.

Como estratégia, a ESA defende os alunos no centro do processo educativo e o seu objetivo é formar cidadãos melhores para o futuro, desenvolvendo aspetos que constam no Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória, como a responsabilidade, valores morais e éticos, igualdade e inclusão social, entre outros. Assim, uma vantagem desta escola e do seu quadro da direção é que tem a sensibilidade sobre o meio em que estão inseridos, adequando os objetivos de forma a potenciar a influência na comunidade educativa, ciente dos pontos menos fortes, como o pouco empenho para os estudos por grande parte dos discentes, uma taxa de retenção e desistência muito alta, uma falha no acompanhamento da vida académica dos seus educandos por parte dos encarregados de educação e, ainda, a falta de técnicos superiores e assistentes operacionais.

### 3.2 O Projeto educativo da Escola Secundária da Amora

O Projeto Educativo da Escola Secundária da Amora apresenta diversos aspetos positivos, embora também evidencie algumas limitações. Um ponto a destacar é a sua atualidade, uma vez que foi revisto e ajustado em 2022, encontrando-se já calendarizada

## **Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano**

uma nova reestruturação para 2025. Outro aspeto positivo a salientar é a extensão do documento, que compreende vinte páginas, incluindo anexos. Este elemento revela-se, contudo, ambivalente: por um lado, a sua reduzida dimensão contribui para uma leitura acessível, permitindo transmitir as ideias de forma objetiva e concisa; por outro, esta limitação dificulta a abordagem aprofundada de todos os pontos considerados relevantes. Em contraste, projetos educativos mais extensos oferecem maior capacidade de análise, mas frequentemente apresentam-se pouco operativos para a comunidade escolar, dependentes da competência dos leitores na pesquisa e seleção de informação, o que pode conduzir à desvalorização ou até ao desconhecimento dos documentos.

A Escola Secundária da Amora constitui uma referência no domínio da inclusão e da diversidade cultural, evidenciada pela sua participação em iniciativas como o Centro Qualifica, a Escola Intercultural e a EPIS, entre outras. Neste âmbito, é notório que uma das vertentes estruturantes da instituição reside na promoção da inclusão social e da cidadania. Contudo, devido à brevidade do documento, esta dimensão não adquire a amplitude que poderia potenciar o reconhecimento da relevância dessa componente. Uma análise mais aprofundada do texto permite, ainda assim, identificar a centralidade atribuída à integração, particularmente visível na formulação da missão institucional, onde se afirma a importância não apenas do conhecimento, mas igualmente da cidadania e da inclusão, considerados como uma tríade de valores orientadores. O documento reconhece explicitamente que, no processo educativo, nenhum destes pilares subsiste de forma isolada, exigindo a coexistência e a articulação entre os três.

Neste sentido, o projeto defende que o conhecimento não pode ser adquirido de forma plena sem a cidadania e sem a inclusão, assumindo uma orientação humanista na formação dos estudantes enquanto cidadãos. Neste enquadramento, torna-se significativo o enunciado presente no documento, segundo o qual “em Educação, conhecimento sem inserção no exercício da cidadania e da inclusão carece de orientação humanista; cidadania sem conhecimento e sem inclusão carece de fundamento e de coerência; e inclusão sem cidadania e sem conhecimento carece de sustentação”. Esta formulação evidencia a importância atribuída, pela Escola Secundária da Amora, a estes princípios orientadores.

Os valores considerados fundamentais são, assim, o conhecimento, a cidadania e a inclusão, entendidos como dimensões interdependentes. O conhecimento remete para

## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano

as componentes cognitivas, a cidadania relaciona-se com a construção do bem comum na escola e na sociedade, e a inclusão associa-se à participação e ao sentido de pertença em condições de equidade. Reconhece-se, no entanto, que estas definições poderiam ser exploradas de forma mais aprofundada, o que implicaria uma extensão significativa do documento e, conseqüentemente, maior complexidade na sua leitura. A opção por uma síntese, ao invés, assegura uma transmissão objetiva e facilmente perceptível pela totalidade da comunidade educativa.

No que concerne às estratégias para promoção dos três eixos referidos, estas revelam-se relativamente limitadas. É possível identificar iniciativas como atividades desenvolvidas sob a responsabilidade dos diretores de turma e projetos promovidos pela escola ou pela biblioteca escolar, que incentivam o diálogo intercultural e a valorização das diferentes culturas presentes na comunidade educativa. Observa-se, ainda, o recurso a experiências de carácter cultural entre os alunos, realizadas em espaços que favorecem a cooperação, a autonomia e a gestão de desafios quotidianos em múltiplos contextos. Apesar de pertinentes, estas estratégias apresentam-se bastante centradas na vida escolar, revelando uma menor ligação com a restante comunidade educativa, aspeto que constitui uma fragilidade do projeto. Ainda assim, este enquadramento contribui para preservar a clareza e simplicidade do documento, permitindo a transmissão eficaz da sua mensagem central.

### 3.3 Caracterização da turma

As aulas enquadradas pela IPP3 foram lecionadas na turma 11C e 11A, no ano letivo 2022/2023. Após interagir com a turma na Introdução à Prática Pedagógica 3, ficou evidente que esta era bastante desafiadora.

O primeiro fator notável é que a turma consistia na união de dois cursos, ou seja, era composta por alunos dos cursos de Ciências Socioeconómicas e Científico-Humanístico Economia e de Línguas e Humanidades. Essa particularidade possui vantagens e desvantagens, mas, como docente, devemos sempre procurar os aspetos positivos de cada grupo. Neste caso, podemos desenvolver diferentes habilidades e valores que estão alinhados com o *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*.

## **Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano**

A turma de Economia era composta por catorze alunos, sendo seis do sexo feminino e oito do sexo masculino. Apenas dois alunos da turma reprovaram ao longo do seu percurso escolar, ambos durante o 10º ano. É importante notar que esta turma está a realizar o 11º ano pela primeira vez junta. Nenhum dos alunos requer ensino articulado ou especial e apenas um aluno obteve uma negativa na disciplina de Economia A, no final do décimo ano. De maneira geral, o desempenho académico da turma é bastante satisfatório e os alunos ambicionam ingressar no ensino superior. Em relação à origem étnica, onze são portugueses, um é cabo-verdiano e um é moçambicano. No entanto, há ainda presença de pais de origem angolana.

Na turma onde decorreu este estudo, foram evidentes várias dificuldades financeiras enfrentadas pelos alunos, que refletem a realidade socioeconómica da área de influência da escola, abrangendo alguns bairros mais precários. Embora apenas três alunos tenham direito à Ação Social Escolar e somente um progenitor esteja desempregado, estes números não revelam a totalidade do quadro, pois muitos encarregados de educação possuem baixos níveis de escolaridade e desempenham empregos precários, informação esta confirmada pela análise das fichas escolares dos alunos, cedida por a diretora de turma e a direção da escola.

A formação académica dos pais reflete-se num suporte limitado ao percurso escolar dos filhos. Apenas dois pais do sexo masculino têm ensino superior, quatro detêm o 12º ano, e a maioria dos restantes apresentam qualificações até ao 6º ou 9º ano. Quanto às mães, seis concluíram o 12º ano e apenas uma possui ensino superior. Este perfil académico, aliado a condições laborais instáveis, ilustra uma realidade familiar onde o capital cultural e económico é limitado, cenário que, na literatura, está associado a maiores desafios no aproveitamento escolar e desenvolvimento das competências dos alunos (Banco de Portugal, 2025).

Apesar deste contexto, verificou-se uma situação familiar minimamente estável em muitas casas, o que contribui para um ambiente propício à aprendizagem e permite que os alunos demonstrem resiliência e empenho. Contudo, as dificuldades económicas reforçam a necessidade de abordagens pedagógicas inclusivas, como o trabalho de campo autónomo e o trabalho colaborativo em pares, que valorizam o conhecimento do espaço vivido pelos alunos e promovem a observação crítica e a reflexão sobre a realidade que os rodeia, utilizando poucos recursos.

## **Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11º ano**

Esta metodologia mostrou-se particularmente importante num contexto onde a geografia não se limita às deslocações formais ou a recursos dispendiosos, mas se faz permanentemente, na observação do quotidiano, nos percursos casa-escola, e nas dinâmicas dos transportes utilizados. Assim, mesmo em situações de carência económica, os alunos podem realizar aprendizagens significativas através da exploração do seu espaço de vida imediato, desenvolvendo competências investigativas, autonomia e colaboração (DGE, 2018).

Já na turma de Línguas e Humanidades, os resultados são bastante diferentes. Esta turma é composta por onze alunas e apenas um aluno do sexo masculino. Nesta turma, metade dos alunos reprovaram no ano letivo anterior. Dos doze alunos, três estão a repetir o 11º ano. Entre os alunos que não estão a repetir, quatro passaram do décimo ano para o décimo primeiro com notas baixas, sendo que um deles obteve cinco notas negativas. Nenhum dos alunos apresenta necessidades especiais ou está no ensino articulado. De modo geral, é perceptível que o desempenho desta parte da turma é significativamente menos satisfatório em comparação com a parte da turma proveniente das Ciências Socioeconómicas. A diferença entre a parte da turma de Humanidades em comparação com a de Economia é que apenas cinco alunos planeiam ingressar no ensino superior.

Em relação à origem, existem três nacionalidades: portuguesa, angolana e brasileira. Também há presença de famílias de origem cabo-verdiana, totalizando cinco nacionalidades diferentes na turma. Numa análise socioeconómica, percebemos que esta metade da turma apresenta condições menos favoráveis. Quatro alunos recebem apoio social escolar, e oito pais ou mães estão desempregados. Em termos académicos, nenhum dos pais concluiu um curso superior, e dois deles não possuem qualquer formação académica. Portanto, esta metade da turma apresenta um contexto social e um ambiente de aprendizagem muito menos favoráveis. No entanto, visto que estas duas turmas se uniram para estudar a disciplina de Geografia, cabe ao professor lidar da melhor maneira possível com todas essas diferenças, a fim de maximizar o potencial dos alunos.

As turmas também tiveram trajetórias académicas diferentes, o que resulta numa abordagem e numa perspetiva geográfica distintas. Enquanto a turma de Economia possui um olhar mais económico, a turma de Humanidades possui uma visão mais humanista da Geografia. Esta condição pode ser bastante favorável ao realizar atividades como jogos de papéis ou observações de campo, pois envolve diferentes perspetivas para debates e

## **Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano**

trocas de ideias. Esse tipo de particularidade associada à multiculturalidade e contextos sociais pode ser potenciado positivamente para desenvolver trabalhos que promovam outras competências em conformidade com o perfil do aluno.

### **3.4 Planificação a médio prazo**

A planificação a médio prazo (tabela 1) possibilitou organizar de forma clara e estruturada a abordagem aos conteúdos no contexto do estágio, assegurando uma progressão adequada no processo de ensino-aprendizagem e focando-se na concretização de aprendizagens relevantes e significativas. Foram realizadas oito sessões em contexto de sala de aula e uma sessão fora da sala de um dia completo, com uma visita ao Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa, com o intuito de participação no projeto "Nós Propomos!", totalizando cerca de mil minutos. No planeamento foram considerados diversos aspetos, destacando-se a aquisição dos conceitos-chave relacionados com as redes transeuropeias de transportes na Europa, a análise dos diferentes tipos e modos de transporte, bem como as suas vantagens e desvantagens. Incentivou-se ainda o ensino da leitura e interpretação cartográfica, a análise de dados geográficos, e a investigação e comunicação de resultados. Esta planificação oferece, também, flexibilidade para ajustar o currículo conforme as necessidades individuais ou coletivas dos alunos.

As aulas centraram-se no Módulo IV – "A População como se Move e Comunica", que se divide em três subtemas: 4.1 – Diversidade dos modos de transporte; 4.2 – Revolução das telecomunicações e seu impacto nas relações territoriais; e 4.3 – Transportes, comunicações e qualidade de vida. O foco recaiu sobre o ponto 4.1, subdividido em três tópicos: 4.1.1 – Competitividade dos diferentes modos de transporte; 4.1.2 – Distribuição espacial das redes de transporte; e 4.1.3 – Inserção nas redes transeuropeias.

O planeamento das aulas desenvolvido para este estudo assenta diretamente nas orientações definidas nas Aprendizagens Essenciais de Geografia A e no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, documentos fundamentais no contexto educativo português. Estes documentos constituem um quadro orientador que valoriza não só o domínio dos conteúdos curriculares, mas também o desenvolvimento de

**Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano**

competências transversais e a formação integral do aluno enquanto cidadão crítico e interventivo (CNE, 2023).

<b>AULA</b>	<b>CONTEÚDOS/ OBJETIVOS</b>	<b>ESTRATÉGIA S/ATIVIDADE S</b>	<b>RECURSOS/ MATERIAIS</b>	<b>AVALIAÇÃO</b>
<b>1</b>	Distância-tempo e distância-custo. Contactar conhecimentos prévios sobre transportes.	Questionário diagnóstico, Kahoot, explicação com música, Google Maps para comparação prática. Pedido para observarem o caminho casa-escola para análise futura.	Kahoot, música (Maria dos Xutos e Pontapés), manual, Google Maps, GEOPS	Observação, participação, respostas em Kahoot.
<b>2</b>	Modos de transporte; Redes rodoviárias e ferroviárias.	Apresentação PowerPoint, debate, simulação de tráfego aéreo, ficha palavras cruzadas, vídeos.	PPT, FlightAware, vídeos YouTube, manual, ficha conceitos.	Correção de ficha, participação em debate, ficha palavras cruzadas.
<b>3</b>	Revisão e aprofundamento dos transportes aéreo e marítimo; Importância de hubs e portos.	Revisão oral, debate, uso de mapas, reportagens e jogo de papéis, vídeos institucionais,	Mapas, vídeo jornal Público, manual, PPT.	Participação em atividade, debate, análise de dados, ficha individual.

**Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano**

		análise PORDATA.		
<b>4</b>	Mobilidade sustentável; Análise crítica de notícias atuais sobre mobilidade.	Debate coletivo, análise jornalística, questionário Google Forms. Debate sobre a mobilidade ao redor da escola e sobre o trabalho de campo autónomo desenvolvido até então.	Notícia, PPT, Google Forms sobre a mobilidade e análise de resultados com a turma, vídeo, imagens.	Análise conjunta de respostas, participação no debate.
<b>5</b>	Visita de estudo (IGOT) – vivência prática dos conteúdos analisados.	Coordenação com orientadora, visita guiada, exploração universitária.	Autorização, documentos, IGOT, espaços universitários.	Observação direta, envolvimento na atividade prática.
<b>6</b>	Rede Transeuropeia de Transportes – especificidades e trabalho de grupo.	Apresentação teórica, organização de grupos, início do trabalho de pesquisa. Utilização de ferramentas digitais como	PPT, site Europa.eu, manual, guiões de trabalho impressos.	Acompanhamento de progresso, entrega parcial do trabalho em grupo.

**Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano**

		google maps para realizar um trabalho de campo digital.		
<b>7</b>	Avaliação e orientação dos domínios do trabalho/grupo.	Critérios de avaliação partilhados, acompanhamento individual e grupal, registo e feedback.	Classroom, fichas avaliativas, registos observação.	Avaliação formativa, registos de observação.
<b>8</b>	Finalização do trabalho em grupo, preparação para apresentações orais.	Autonomia dos grupos, ensaio das apresentações, projeção dos guiões.	Guia de trabalho, fichas impressas, recursos online.	Entrega dos trabalhos, preparação da apresentação.
<b>9</b>	Apresentações orais dos trabalhos; Avaliação do conhecimento e expressão dos alunos.	Apresentações orais, argumentação, grelha de critérios.	Grelha de avaliação, sala de aula.	Avaliação oral com grelha, diferenciação individual dentro do grupo.
<b>10</b>	Revisão de conteúdos e avaliação lúdica.	Aplicação de Kahoot, análise dos resultados, recolha de feedback.	Kahoot, questionários finais, feedback digital.	Resultados do Kahoot, feedback dos alunos, autoavaliação informal.

**Tabela 1** – Quadro da planificação a médio prazo.

## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano

Com base neste enquadramento, o planeamento procurou alinhar-se com os objetivos de promover aprendizagens que ultrapassassem a mera memorização, privilegiando a participação ativa dos alunos, a reflexão sobre realidades concretas e a capacidade de comunicação e argumentação. As aulas não se limitaram à abordagem teórica dos conteúdos sobre redes e modos de transporte, integrando diversas estratégias que permitissem conectar estes conhecimentos ao quotidiano dos alunos, incorporando também temas atuais como a mobilidade sustentável e a integração europeia. Para tal, foram adotadas estratégias como o trabalho de campo autónomo, a ludificação e o trabalho colaborativo.

Ao estruturar as sessões, foram consideradas premissas fundamentais, nomeadamente a criação de uma progressão lógica entre os momentos de contacto inicial com os conceitos, a sua consolidação e a aplicação prática, valorizando sempre a diversidade de estilos de aprendizagem e a diferenciação pedagógica. Apostou-se numa combinação equilibrada de recursos tradicionais e digitais, reconhecendo a importância das tecnologias no desenvolvimento da literacia digital, competência relevante no Perfil do Aluno (DGE, 2018).

A decisão de utilizar o *Kahoot*, tanto no início para diagnóstico dos conhecimentos prévios como no final para revisão e avaliação formativa, teve como propósito dinamizar a aula, incentivar a participação e permitir uma monitorização contínua da evolução. Esta escolha visou promover uma avaliação integrada que apoiasse o processo de ensino-aprendizagem. Outro importante recurso utilizado foi a música portuguesa “Maria” dos Xutos & Pontapés, introduzida numa das primeiras aulas para criar um ambiente motivador e próximo, capaz de captar a atenção dos alunos e estabelecer ligações emocionais ao tema da mobilidade, sobretudo na dimensão humana e social que o estudo da geografia comporta.

A utilização das ferramentas digitais, como *Google Maps* para análise prática dos conceitos de distância-tempo e distância-custo, a plataforma *FlightAware* para simulação de tráfego aéreo, e bases de dados como o PORDATA, fomentou a literacia crítica, científica e tecnológica, competências consideradas essenciais para o século XXI (CNE, 2023).

## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11º ano

A visita de estudo ao IGOT e a participação no projeto “Nós Propomos!” reforçaram a ligação entre escola e comunidade, convidando os alunos a experienciar o conhecimento no terreno e a reconhecer a aplicabilidade dos conteúdos abordados. Estes momentos práticos enriqueceram o percurso formativo, promovendo motivação e perceção do valor social do saber geográfico.

Destaca-se neste trabalho a importância do trabalho de campo autónomo realizado pelos alunos, que se revelou fundamental para concretizar o trabalho colaborativo em pares. Inicialmente, o trabalho de campo tinha sido planeado de forma tradicional, organizado e estruturado, contudo, impuseram-se alguns entraves na escola, tanto pela ausência dessa atividade no plano anual de atividades, como, sobretudo, devido às condições socioeconómicas da escola e da turma. Essas limitações impossibilitaram a realização de visitas de campo presenciais mais frequentes, uma vez que muitos alunos não dispõem das condições económicas necessárias para as acompanhar. Perante esta realidade, optou-se por adaptar a metodologia, privilegiando o trabalho de campo autónomo ou digital, demonstrando que a geografia pode ser explorada em qualquer contexto, mesmo quando as deslocações formais não são viáveis. O contacto direto com o espaço vivido no quotidiano casa-escola e nos transportes utilizados, permitiu observar, analisar e refletir criticamente as dinâmicas territoriais ao redor (CNE, 2023). Esta visão ampliada do trabalho de campo promove a autonomia dos estudantes, incentivando-os a serem investigadores ativos do seu espaço de vida, valorizando a observação contínua, a reflexão social e espacial. O trabalho em pares estimulou a partilha de experiências e a construção conjunta do conhecimento, reforçando competências de colaboração, comunicação e argumentação, fundamentais no *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória* (CNE, 2023).

Para além disso, debates, jogos de papéis e atividades lúdicas, como palavras cruzadas, contribuíram para desenvolver competências de argumentação, raciocínio crítico e trabalho em equipa, alinhadas com as competências-chave das Aprendizagens Essenciais. Estas estratégias tornam o ensino mais dinâmico e interativo, facilitando a compreensão e retenção dos conteúdos.

Na avaliação adotou-se uma abordagem diversificada e centrada no trabalho de grupo, em substituição ao tradicional teste escrito. Essa decisão valorizou competências transversais como colaboração, planeamento, comunicação e capacidade argumentativa,

## **Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano**

promovendo uma avaliação abrangente e significativa. Incluíram-se também apresentações orais, essenciais para observar a expressão verbal e a defesa do trabalho desenvolvido. Este processo avaliativo integrava perspetivas formativas e sumativas, sendo apoiado por grelhas de critérios claros e partilhadas com os alunos, o que garantiu transparência nos objetivos e auxiliou a auto e heteroavaliação, fomentando a autorregulação das aprendizagens e o desenvolvimento da autonomia crítica (CNE, 2023).

Em suma, as aulas foram concebidas como um percurso coerente, integrado e multidimensional, em que cada momento contribuiu para uma aprendizagem significativa orientada para o desenvolvimento global do aluno, alinhado com as políticas educativas portuguesas vigentes.

### **3.5 Sequência Letiva**

#### **Primeira aula**

Na aula inicial (anexo 2, 3 e 4), foi introduzido o tema “A população, como se movimenta e como comunica”, tendo-se delimitado o foco aos meios e modos de transporte e à rede transeuropeia, de acordo com a planificação. Para aferir conhecimentos prévios e promover o envolvimento, aplicou-se um questionário na plataforma *Kahoot* (figura 8), cuja receção pelos alunos revelou entusiasmo e participação, facilitando a identificação de conceitos menos consolidados.

Foram introduzidos os conceitos de distância-tempo e distância-custo (anexos 5), exemplificados através da consulta do *Google Maps* e da análise comparativa de itinerários, tempos de deslocação e custos associados. Os alunos demonstraram interesse, sobretudo ao relacionar a realidade local com dinâmicas nacionais e europeias, nomeadamente na análise da rede ferroviária com recurso ao GEOPS.

No final da aula, lançou-se o trabalho de campo autónomo, solicitando aos alunos que, no trajeto diário casa-escola, recolhessem fotografias dos meios e infraestruturas de transporte observados. Este pedido visou consolidar a ligação entre os conteúdos trabalhados e a experiência quotidiana dos alunos.

## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano

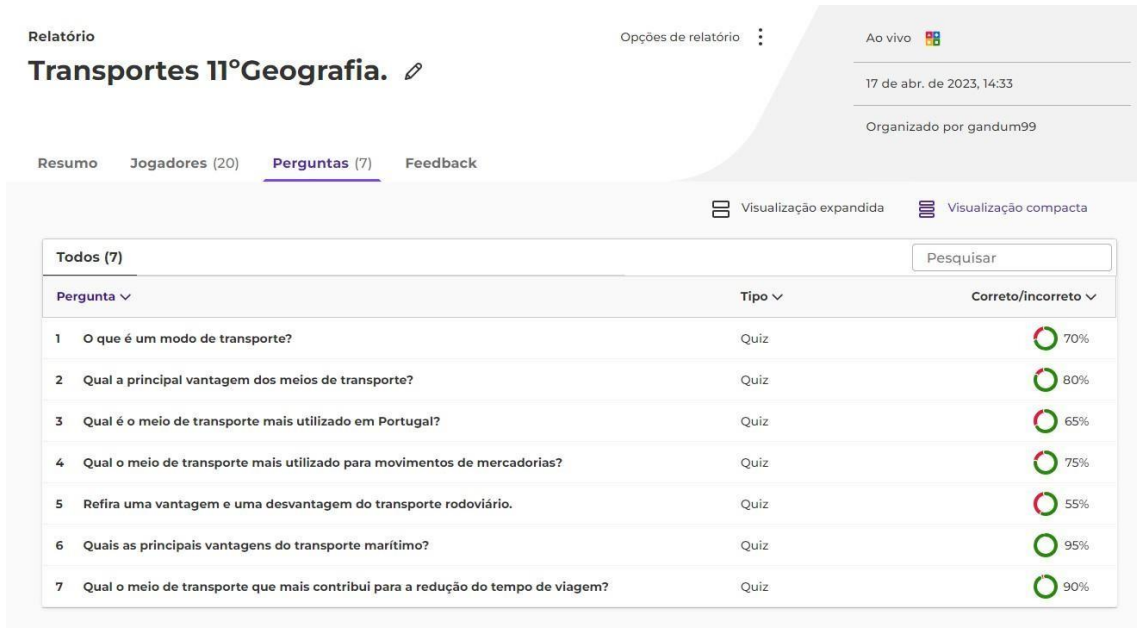


Figura 8 – Perguntas do Kahoot utilizado para introduzir os conteúdos.

### Segunda aula

A segunda aula (anexo 6) permitiu dar continuidade ao estudo dos meios de transporte (anexo 7), com foco inicial no modo aquático. Recorreram-se a apresentações esquematizadas para distinguir o transporte marítimo do fluvial, facilitando a compreensão dos alunos e estruturando o acesso à informação.

Prosseguiu-se com a análise das vantagens e desvantagens dos transportes aéreo e tubular (anexo 7), recorrendo a recursos digitais e audiovisuais, como o site *FlightAware* para o tráfego aéreo e um vídeo sobre o *Hyperloop* para ilustrar inovações em transporte tubular. A utilização destes materiais despertou interesse e curiosidade, promovendo o envolvimento dos alunos.

No estudo das redes de transporte, destacou-se o modo rodoviário, contando com o apoio do manual e mapas da Rede Rodoviária Nacional (anexo 8). Foram ainda abordados conceitos como autoestradas, estradas nacionais e regionais, clarificados através de exemplos concretos e esquemas no quadro. A atenção dos alunos foi reforçada com curiosidades e exemplos práticos.

## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano

Na segunda parte da aula, abordou-se a rede ferroviária nacional e os seus desafios, nomeadamente os problemas das bitolas (figura 9) e a comparação entre metro e comboio de Lisboa. Para consolidar aprendizagens, distribuiu-se uma ficha de palavras cruzadas (figura 10), promovendo autonomia e revisão dos conteúdos.

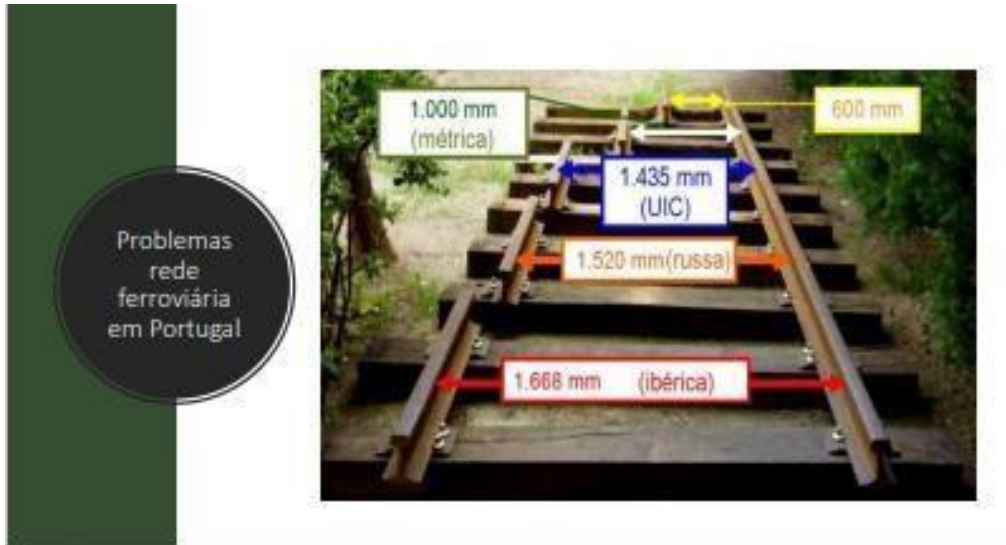
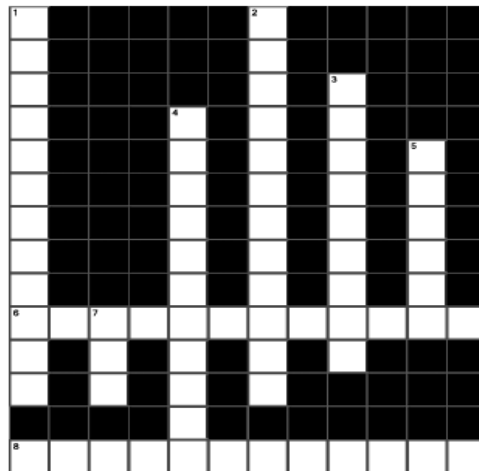


Figura 9 – Slide utilizado para mostrar alguns problemas da rede ferroviária.



### Horizontal

- 6 Estradas em que os carros circulam a velocidades mais elevadas.  
8 Itinerário com maior interesse a nível regional.

### Vertical

- 1 Tipo de rede ferroviária menos poluente.  
2 Rede formada pelos IC e pelas EN.  
3 Itinerário com maior interesse a nível nacional.  
4 Rede que assegura a ligação entre principais centros urbanos (IP).  
5 Medida entre carris que difere da Península Ibérica para a Europa.  
7 Rede ferroviária de alta velocidade.

Figura 10 – Palavras cruzadas usadas para aferir conceitos.

## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano

A ligação ao trabalho de campo autónomo manteve-se, reforçando a observação dos meios de transporte utilizados nos trajetos casa-escola.

### Terceira Aula

A aula (anexo 9) iniciou-se com uma revisão oral dos conteúdos anteriores, incentivando o uso dos apontamentos. A gestão da participação revelou padrões distintos entre alunos mais ativos e outros menos empenhados, tendo sido ajustada a condução das perguntas para garantir maior equidade no envolvimento.

Prosseguiu-se com a análise dos modos de transporte aéreo e marítimo (anexo 10), apoiada em mapas, dados estatísticos e recursos audiovisuais (figura 11 e 12).

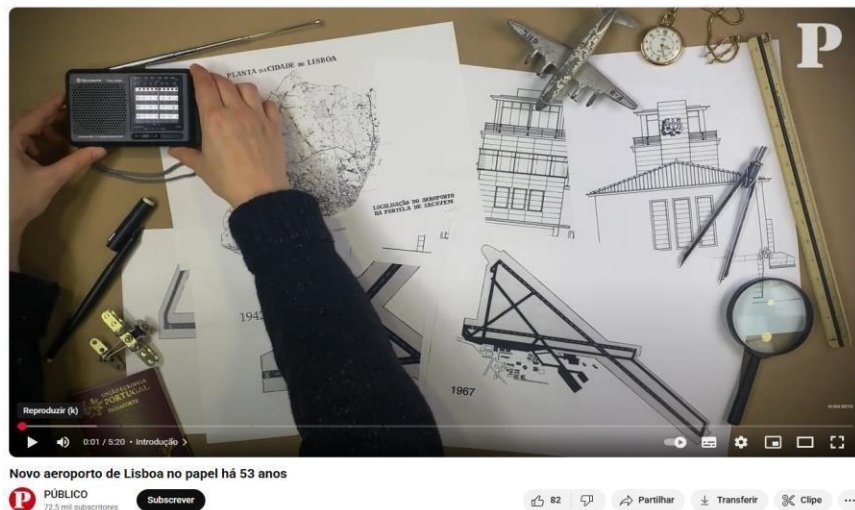


Figura 11 – Vídeo utilizado em sala de aula. Fonte: Youtube, Jornal Público.



Figura 12 – Slide utilizado para demonstrar localização de portos marítimos.

## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano

A discussão sobre a localização do novo aeroporto envolveu um exercício de debate e jogo de papéis, contribuindo para o desenvolvimento do pensamento crítico dos alunos ao ponderarem diferentes perspetivas territoriais e ambientais.

Ao partilharem e debaterem as fotografias (figuras 13 e 14) recolhidas durante os seus trajetos diários, os alunos demonstraram a importância da observação quotidiana na construção do conhecimento geográfico, evidenciando que o estudo da geografia se prolonga para além das visitas de campo organizadas e acontece de forma contínua no dia a dia.



Figura 13 e 14 – Fotos utilizadas por alunos para mostrar o seu trajeto casa-escola.

Foi registado como aspeto a corrigir a perceção de alguma pressa no final da sessão, sinalizada pelos próprios alunos no *feedback* solicitado.

### Quarta Aula

Prosseguiu-se (anexo 11) com a abordagem das infraestruturas energéticas, nomeadamente oleodutos e gasodutos, articulando exemplos nacionais e europeus (anexo 12). A visualização de mapas da rede nacional e a interpretação de aspetos relacionados com a exportação de gás permitiram contextualizar esta temática no quadro das redes de transporte e da geopolítica energética. Também foi feita a ligação à rede elétrica, com análise orientada de mapas do manual escolar.

## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano

Na segunda parte da aula, introduziu-se o tema da mobilidade sustentável (anexo 13), pouco explorado nos manuais, a partir da análise de uma notícia recente do Jornal de Negócios. Os alunos puderam assim compreender conceitos fundamentais, o significado do pacto de mobilidade sustentável e algumas iniciativas em curso em Portugal.

Com o auxílio de uma apresentação multimédia (figura 15), debatemos medidas para a promoção da mobilidade sustentável, desafios e soluções, destacando a mobilidade elétrica e suave, como bicicletas e trotinetes elétricas, ciclovias e postos de carregamento. Realizou-se um questionário via *Google Forms* de modo a analisar em conjunto o trabalho de campo realizados pelos alunos, e ao mesmo tempo perceber os meios e modos de transportes utilizados pelos colegas (anexo 14). Esta componente despertou um elevado interesse e debate participativo, fomentando a reflexão crítica e a troca ativa de ideias entre os alunos, num ambiente de aula dinâmico e interativo.

The figure consists of two presentation slides. The top slide is titled "Principais desafios para a implementação de uma mobilidade sustentável" and lists three main challenges: 1) Insufficient infrastructure (lack of bike lanes, charging stations, etc.), 2) Financial difficulties, and 3) Cultural resistance (car culture in Portugal). It includes an image of a man looking thoughtful. The bottom slide is titled "Possíveis soluções" and lists three solutions: 1) Investment in infrastructure, 2) Financial incentives (tax breaks, subsidies), and 3) Public-private partnerships. It includes an image of a lightbulb being lit.

**Principais desafios para a implementação de uma mobilidade sustentável**

- **Infraestrutura insuficiente:** a falta de infraestrutura adequada, como ciclovias, estacionamentos para bicicletas, estações de carregamento para veículos elétricos, entre outros, pode dificultar a adoção de modos de transporte mais sustentáveis.
- **Dificuldades financeiras**
- **Resistência cultural:** a cultura do carro ainda é muito forte em Portugal
- **Falta de integração:** muitas vezes, os diferentes modos de transporte não estão integrados de forma eficiente, o que pode dificultar a utilização deles em conjunto.

**Possíveis soluções**

- **Investimento em infraestrutura**
- **Incentivos financeiros:** o governo pode oferecer incentivos financeiros, como descontos em impostos ou subsídios
- **Campanhas de conscientização:** campanhas de conscientização podem ajudar a mudar a cultura do carro e incentivar as pessoas a adotar modos de transporte mais sustentáveis.
- **Parcerias público-privadas:** parcerias entre o setor público e privado podem ajudar a viabilizar soluções de mobilidade sustentável, especialmente no que diz respeito a financiamento e inovação tecnológica.

Figura 15 – Slides apresentados sobre desafios da mobilidade sustentável.

### Quinta Aula

No dia 8 de maio, dinamizou-se a participação dos alunos no Seminário Nacional do projeto “Nós Propomos!”, iniciativa iniciada na IPP2 e concluída neste período. A

## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano

participação implicou o apoio na organização logística, como a elaboração das autorizações para a visita de estudo (Figura 16).

REPÚBLICA PORTUGUESA		ESCOLA SECUNDÁRIA DE AMORA	
ATIVIDADE		2022 / 2023	
Autorização do Encarregado de Educação			
Atividade:	Visita de estudo IGOT- "Projeto Nós Propomos"		
Ano	11º	Turma	C
			1
			/
			C
			2
Disciplina	Geografia A		
Data	8/05/2023	Hora de partida	8h30m
		Hora de chegada	18h30m (previsão)
Transporte da Câmara Municipal do Seixal		Custo	Sem custos
Objetivos:			
a) Desenvolver atitudes de autoexploração de informação de âmbito disciplinar dos conteúdos da disciplina de Geografia A, no âmbito do projeto "Nós Propomos"			
b) Desenvolver o espírito crítico e a autonomia;			
c) Fomentar o trabalho colaborativo;			
d) Desenvolver relações interpessoais com os diferentes elementos da comunidade educativa			
Professores organizadores:			
Perpétua Pedro e Gonçalo Gandum (Estagiário)			
Observações:			
O destacável abaixo, bem como o custo da visita, devem ser entregues até dia 23-04-2023 à professora de Geografia A, sob risco de o/a aluno(a) não poder participar.			
Amora, 17 de abril de 2023			
A professora da disciplina de Geografia A: Perpétua Pedro			
><			
O	abaixo-assinado,	Encarregado(a)	de Educação do(a) aluno(a)
n.º _____, turma _____ do _____º ano, autoriza o seu educando a participar na atividade acima descrita, a realizar no dia 30/03/2023, responsabilizando-se pelas consequências de eventuais comportamentos incorretos do seu educando.			
O(A) Encarregado(a) de Educação			
Atividade autorização EE		Página 1	

Figura 16 - Autorização para a visita de estudo.

Apesar da atividade estar formalmente desvinculada do tema principal lecionado, aproveitou-se a deslocação a Lisboa e a colaboração com o IGOT e o transporte coletivo para promover uma experiência similar a uma saída de campo. Durante a manhã, os alunos assistiram a apresentações no projeto e, posteriormente, realizaram uma visita guiada às faculdades da Cidade Universitária. Esta oportunidade foi aproveitada para aproximar os alunos da realidade académica, contextualizando aspetos históricos e académicos com o auxílio de docentes e alunos do IGOT.

**Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano**

No percurso (figura 17), os estudantes tiveram contacto direto com problemáticas do meio rodoviário, como o congestionamento e as dificuldades de estacionamento, facilitando a compreensão prática dos desafios urbanos relacionados com a mobilidade. Ainda foi possível observar e analisar o funcionamento da estação de metro da Cidade Universitária, entendendo a importância da rede e o seu fluxo no contexto da mobilidade urbana.



**Figura 17** – Foto no autocarro a caminho do IGOT.

Este dia contribuiu significativamente para o alargamento dos horizontes dos alunos, muitos dos quais com poucas oportunidades de contacto com experiências urbanas complexas, promovendo aprendizagens relevantes para a sua formação global e académica. O ambiente informal e as interações próximas com a turma, facilitadas pela liberdade concedida na condução da atividade, reforçaram a motivação e o envolvimento dos estudantes.

## Sexta Aula

Na sexta aula (anexo 15) retomou-se o tema da rede transeuropeia de transportes, componente final da matéria planificada para este período. Em articulação com a professora Perpétua, optou-se por substituir o teste tradicional por um trabalho de grupo estruturado em fases, a desenvolver ao longo das sessões seguintes, com o objetivo de promover investigação autónoma e colaboração entre os alunos.

O arranque da aula incluiu uma breve reflexão sobre a visita do dia anterior, seguida da apresentação sintética dos conceitos fundamentais sobre a rede transeuropeia de transportes e energias, suportada por um *PowerPoint* (anexo 16).

Para facilitar a gestão da turma e as limitações logísticas relativas à disponibilidade de computadores e salas, o trabalho foi concebido para ser realizado em folhas individuais, entregues progressivamente durante as aulas. Os alunos receberam recursos selecionados para aprofundar os seus conhecimentos, entre os quais destacam-se o *site* oficial da União Europeia e materiais do Parlamento Europeu, bem como os conteúdos do manual escolar.

Foi solicitado aos alunos que começassem a utilizar os seus dispositivos móveis para pesquisas relacionadas com as redes transeuropeias, adotando uma perspetiva de trabalho de campo digital. Esta estratégia permitiu-lhes explorar as informações em contextos reais e atuais, potenciando a autonomia e o contacto direto com fontes digitais.

Os pares para o trabalho foram constituídos pelo professor em formação e pela orientadora, visando o equilíbrio da turma e o desenvolvimento de competências interpessoais no contexto escolar. Apesar de alguma resistência inicial, os alunos compreenderam e aceitaram a importância desta abordagem para a sua formação.

Na aula seguinte, iniciou-se o desenvolvimento do trabalho em grupo (figura 18), sob supervisão docente, adotando uma orientação que privilegiou a autonomia investigativa e a responsabilidade dos alunos, limitando a ajuda direta para garantir o carácter avaliativo da atividade.

## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano



### Guião de trabalho sobre rede de transportes transeuropeia:

1. Introdução
  - a. Contextualização sobre a rede de transportes transeuropeia;
  - b. Origem e evolução da rede de transportes transeuropeia;
  - c. Principais rotas e modos de transporte.
  - d. Importância da rede de transportes transeuropeia para a integração europeia
2. Análise geográfica da rede de transportes transeuropeia;
  - a. Distribuição espacial da rede de transportes transeuropeia;
  - b. Impacto da rede de transportes transeuropeia no desenvolvimento regional;
  - c. Fatores que influenciam a localização dos principais eixos de transporte.
3. Desafios e oportunidades da rede de transportes transeuropeia
  - a. Problemas ambientais associados à rede de transportes transeuropeia;
  - b. Desafios técnicos e financeiros para a manutenção e modernização da rede de transportes transeuropeia;
  - c. Oportunidades para o desenvolvimento de novas tecnologias e modos de transporte mais sustentáveis.
4. Ligação entre Portugal e a Europa
  - a) De que forma é que Portugal está ligado aos diferentes países da Europa? (Corredor Atlântico)
5. Dá exemplo das principais medidas adotadas para a implementação e desenvolvimento da rede transeuropeia de transportes e como elas contribuem para a integração e conectividade entre os países europeus? (No corredor Atlântico, mais propriamente no país atribuído).
6. Bibliografia
  - a. Lista das fontes consultadas para elaboração do trabalho.

### Orientações

**Apresentação** com tempo máximo de 10 minutos.

Podem consultar o site da União Europeia: "Europa.eu"

**Figura 18** – Guião do trabalho de grupo.

### Sétima/Oitava/nona aula

Estas três aulas (anexos 17, 18 e 19) foram dedicadas integralmente à realização e apresentação do trabalho de grupo sobre a rede transeuropeia de transportes, concebido como avaliação sumativa em alternativa ao teste tradicional.

Na sétima aula, lembrou-se aos alunos os domínios de avaliação do trabalho (Figuras 19 e 20), disponibilizados no ambiente virtual de aprendizagem *Classroom*.

## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano

O trabalho abordava várias fases, com os alunos a responderem progressivamente a questões do guião, entregues em folhas individuais para garantir autonomia e facilitar a gestão logística perante a falta ocasional de computadores nas salas. Durante a aula, procedeu-se à supervisão ativa dos grupos e ao esclarecimento de dúvidas comuns. Verificou-se, porém, que as expectativas para a conclusão das tarefas foram excessivas, pelo que a quarta questão foi adiada para a aula seguinte, focando-se na terceira para conclusão.



### Guião de trabalho sobre rede de transportes transeuropeia:

1. Introdução (D2- 15x4= 60 pontos)
  - a. Contextualização sobre a rede de transportes transeuropeia;
  - b. Origem e evolução da rede de transportes transeuropeia;
  - c. Principais rotas e modos de transporte.
  - d. Importância da rede de transportes transeuropeia para a integração europeia
2. Análise geográfica da rede de transportes transeuropeia; (D1- 8 x3= 24 pontos)
  - a. Distribuição espacial da rede de transportes transeuropeia;
  - b. Impacto da rede de transportes transeuropeia no desenvolvimento regional;
  - c. Fatores que influenciam a localização dos principais eixos de transporte.
3. Desafios e oportunidades da rede de transportes transeuropeia (D2- 15x3= 45 pontos)
  - a. Problemas ambientais associados à rede de transportes transeuropeia;
  - b. Desafios técnicos e financeiros para a manutenção e modernização da rede de transportes transeuropeia;
  - c. Oportunidades para o desenvolvimento de novas tecnologias e modos de transporte mais sustentáveis.
4. Ligação entre Portugal e a Europa
  - a) De que forma é que Portugal está ligado aos diferentes países da Europa? (Corredor Atlântico). (D1- 8 pontos)
5. Dá exemplo das principais medidas adotadas para a implementação e desenvolvimento da rede transeuropeia de transportes e como elas contribuem para a integração e conectividade entre os países europeus? (No corredor Atlântico, mais propriamente no país atribuído). (D1- 8 pontos)
6. Bibliografia
  - a. Lista das fontes consultadas para elaboração do trabalho. (D1- 5 pontos)

#### Orientações

**Apresentação** com tempo máximo de 10 minutos. (D3- 50 pontos)

Podem consultar o site da União Europeia: "Europa.eu"

**Figura 19** - Guião do trabalho de grupo com domínios e respetivas qualificações.

## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11º ano



**CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO** 2022 / 2023  
**Geografia A 10º/11º ano** Ensino Secundário

Conhecimentos, Capacidades e Atitudes			
Domínios	Descritores do perfil do aluno	Descritores de desempenho	Instrumentos de avaliação
			Ponderações
Analisar questões geograficamente relevantes do espaço português	Conhecedor / sabedor / culto / informado (A, B, G, I, J) Leitor (A, B, C, D, F, H, I) Indagador / investigador (C, D, F, H, I) Sistematizador / organizador (A, B, C, I, J) Participativo / colaborador (B, C, D, E, F) Respeitador da diferença / do outro (A, B, E, F, H)	Localiza, no espaço e no tempo, lugares, fenómenos geográficos (físicos e humanos) e processos que intervêm na sua configuração, em diferentes escalas, usando corretamente o vocabulário geográfico.  Compreende o espaço que o rodeia, valorizando o conjunto de relações que se estabelecem entre a comunidade e cultura com o seu território, a várias escalas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fichas de avaliação diagnóstica escrita e/ou oral.</li> <li>• Fichas de avaliação formativa.</li> <li>• Fichas de avaliação sumativa</li> <li>• Questões de aula.</li> <li>• Registo da participação oral.</li> <li>• Fichas e/ou guiões de trabalho individuais e/ou de grupo.</li> <li>• Registo de observação de trabalhos de grupo e/ou individuais.</li> <li>• Registos de observação direta (Atitudes).</li> </ul>
Problematizar e debater as interrelações no território português e com outros espaços	Conhecedor / sabedor / culto / informado (A, B, G, I, J) Questionador (A, F, G, I, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G) Indagador / investigador (C, D, F, H, I) Comunicador (A, B, D, E, H) Leitor (A, B, C, D, F, H, I) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G) Respeitador da diferença / do outro (A, B, E, F, H) Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)	Aplica o conhecimento geográfico e o pensamento espacial de forma criativa utilizando metodologias de estudo do território em problemas reais, a diferentes escalas.  Desenvolve uma relação harmoniosa com o meio natural e social, assumindo comportamentos que promovam o bem-estar individual e coletivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fichas de avaliação diagnóstica escrita e/ou oral.</li> <li>• Fichas de avaliação formativa.</li> <li>• Fichas de avaliação sumativa</li> <li>• Questões de aula.</li> <li>• Registo da participação oral.</li> <li>• Fichas e/ou guiões de trabalho individuais e/ou de grupo.</li> <li>• Registo de observação de trabalhos de grupo e/ou individuais.</li> <li>• Registos de observação direta (Atitudes).</li> </ul>
Comunicar o conhecimento e o saber fazer no domínio da Geografia e participar nas atividades	Comunicador (A, B, D, E, H) Conhecedor / sabedor / culto / informado (A, B, G, I, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G) Sistematizador / organizador (A, B, C, I, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G) Criativo (A, C, D, J) Respeitador da diferença / do outro (A, B, E, F, H) Responsável / autónomo (C, D, E, F, G, I, J)	Pesquisa e seleciona informação pertinente  Recolhe, trata e interpreta informação, incluindo a utilização das TIC, mobilizando essa informação geográfica, na construção de respostas para os problemas estudados.  Realiza projetos, identificando problemas e colocando questões-chave, geograficamente relevantes, a nível económico, político, cultural e ambiental, a diferentes escalas.  Mobiliza informação decorrente das observações direta e indireta (tais como mapas, diagramas, globos, fotografia aérea e TIG), para dar resposta a questões geograficamente relevantes (o quê, onde, como, porquê e para quê), na investigação de problemas sociais e ambientais.  Representa gráfica, cartográfica e estatisticamente a informação geográfica  Comunica os resultados da investigação, mobilizando a linguagem verbal e não verbal, incluindo as TIC, adequada ao contexto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fichas de avaliação diagnóstica escrita e/ou oral.</li> <li>• Fichas de avaliação formativa.</li> <li>• Fichas de avaliação sumativa</li> <li>• Questões de aula.</li> <li>• Registo da participação oral.</li> <li>• Fichas e/ou guiões de trabalho individuais e/ou de grupo.</li> <li>• Registo de observação de trabalhos de grupo e/ou individuais.</li> <li>• Registos de observação direta (Atitudes).</li> <li>• Produção escrita segundo Livro de Estilo.</li> </ul>

**ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PERFIL DOS ALUNOS (ACPA) :** A - Linguagens e textos. B - Informação e comunicação. C-Raciocínio e resolução de problemas. D-Pensamento crítico e pensamento criativo. E-Relacionamento interpessoal. F- Autonomia e desenvolvimento pessoal. G-Bem-estar e saúde. H-Sensibilidade estética e artística. I-Saber técnico e tecnológicas. J-Consciência e domínio do corpo.

**Figura 20 – Critérios da disciplina por domínios da mesma.**

Na oitava aula, os alunos revelaram já uma boa familiaridade com a dinâmica do trabalho, que foi concluído de forma autónoma e fluida. A bibliografia consultada era registada de modo informal, privilegiando a indicação de fontes como nomes de *sites* ou páginas do manual. Para preparar a apresentação oral, os alunos tiveram oportunidade de fotografar as respostas, praticando a exposição do conteúdo.

Na nona aula, dedicada às apresentações orais dos trabalhos, alguns grupos, apesar das dificuldades relacionadas com os suportes digitais, conseguiram utilizar o projetor para mostrar aos colegas as linhas da rede transeuropeia, os seus itinerários e as cidades principais, evidenciando o trabalho de campo digital realizado. Esta partilha reforçou a consciência de que a Geografia pode ser estudada de múltiplas formas, mesmo quando há limitações de acesso a recursos tecnológicos ou a deslocações presenciais. As apresentações foram avaliadas com base numa grelha criteriosa, contemplando conhecimento, organização, comunicação, argumentação e originalidade, obtendo notas muito positivas e superando as expectativas da docente orientadora.

## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11º ano

O empenho dos alunos, que prolongaram o horário para concluir as apresentações, contribuiu para o sucesso desta fase do estágio, promovendo uma experiência pedagógica enriquecedora, colaborativa e inclusiva.

### Décima Aula

Apesar de já ter concluído as horas estipuladas para a IPP3, foi decidido regressar à escola para acompanhar pessoalmente a divulgação das notas aos alunos, garantindo proximidade e transparência no processo avaliativo. A aula, de caráter mais lúdico e descontraído, iniciou-se com a entrega das classificações, seguida da realização de um novo *Kahoot*, idêntico ao aplicado na primeira sessão, agora enriquecido com perguntas sobre mobilidade sustentável.

Esta atividade permitiu avaliar a evolução dos conhecimentos dos alunos e identificar tópicos a aprofundar autonomamente para o exame final. A análise conjunta dos resultados reforçou a consciência da progressão e das áreas de maior dificuldade. Em complemento, os alunos responderam a um breve questionário de feedback ao professor, contribuindo para a autoavaliação docente e para futuras melhorias. O ambiente descontraído prolongou-se numa fotografia coletiva (figura 21) e na participação conjunta na feira da multiculturalidade, promovendo o convívio e a integração no contexto escolar no encerramento da experiência de estágio.



**Figura 21** – Fotografia no último dia com a turma.

## Capítulo 4 - Estratégias de aprendizagem ativa aplicadas à temática dos transportes

### 4.1 Aplicação da estratégia e reação da turma

Ao longo desta sequência didática, foram várias as estratégias de aprendizagem ativa aplicadas à temática dos transportes. Pese embora a ideia inicial de centrar esta sequência didática na realização de trabalho de campo e análise das observações, surgiram impedimentos que dificultaram a aplicação esperada. Assim, o trabalho de campo foi convertido numa versão individual e autónoma e o foco centrado num modelo de trabalho colaborativo a pares.

O trabalho de campo autónomo, realizado individualmente pelos alunos no percurso casa-escola (anexo 20), constituiu uma etapa essencial e complementar do processo formativo. Cada estudante explorou o espaço geográfico envolvente de forma independente (figura 22 e 23), recolhendo dados e observando fenómenos ambientais e sociais, o que permitiu confrontar os conteúdos teóricos com a realidade local. Esta prática promoveu uma aprendizagem situada e significativa, estimulando a autonomia, o sentido crítico e a responsabilidade pessoal pelo processo de investigação e pelo planeamento da recolha de informações (Fontinha, 2017; Conselho Nacional de Educação, 2023; Damasceno, Souza e Silva, 2021).



Figura 22 e 23 – Fotografia tirada pelos alunos no percurso casa-escola.

## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11º ano

Na sequência desta exploração individual, as informações e dados recolhidos serviram de base para o trabalho a pares em contexto de sala de aula. Os alunos partilharam e discutiram as suas perceções e descobertas, aprofundando a análise dos temas propostos e potenciando a construção coletiva do conhecimento. Esta articulação entre trabalho autónomo e colaborativo promoveu uma dinâmica enriquecedora, em que o apoio mútuo e a troca de experiências contribuíram para ultrapassar dificuldades individuais e desenvolver competências comunicativas, sociais e cognitivas (Damasceno et al., 2021).

O trabalho a pares constitui uma metodologia que assenta na colaboração ativa entre dois alunos, que partilham responsabilidades, conhecimentos e experiências na realização conjunta de tarefas ou projetos. Esta abordagem ultrapassa a mera divisão de tarefas, incentivando a partilha, a negociação, o apoio mútuo e a construção coletiva do saber, fundamentada nas perspetivas construtivistas e socioconstrutivistas da aprendizagem. Vygotsky (citado em Silva, 2023) salienta que a aprendizagem é um processo social e que a interação entre pares, na Zona de Desenvolvimento Proximal, potencia o avanço cognitivo mediante apoio recíproco. Assim, o diálogo, a argumentação e a resolução de problemas são fatores essenciais no progresso dos estudantes.

Johnson & Johnson (2005) identificam cinco componentes fundamentais da aprendizagem cooperativa: interdependência positiva, responsabilidade individual e grupal, interação promotora, competências interpessoais e processamento de grupo. Estudos realizados em Portugal reconhecem o impacto positivo da aprendizagem cooperativa, destacando benefícios como o aumento da motivação dos alunos, a melhoria da assimilação dos conteúdos curriculares e a promoção da inclusão educativa. Esta metodologia cria condições para um ambiente de aprendizagem colaborativo, onde os estudantes desenvolvem competências sociais essenciais para o sucesso académico e pessoal (Lopes & Silva, 2009).

Na Geografia, o trabalho a pares favorece o debate crítico, a análise do território e a resolução colaborativa de problemas do mundo real, aprimorando a comunicação, a escuta ativa e a tolerância. Exemplo disso são sessões onde os alunos debateram modos de transporte e usaram ferramentas digitais, como o *Google Maps*, para analisar rotas, trocando perspetivas e promovendo soluções inovadoras.

## **Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11º ano**

A implementação da estratégia de trabalho a pares foi realizada na unidade curricular “A diversidade de modos de transporte e a desigualdade espacial das redes”, especificamente no subtema “Qual a importância da inserção das redes nacionais nas redes europeias e transcontinentais? Quais os impactos dos transportes?”. A escolha deste método baseou-se nos pressupostos da aprendizagem cooperativa, centrando-se na criação de um ambiente propício à colaboração, partilha de conhecimento e construção conjunta de saberes (Johnson & Johnson, 1999; Vygotsky, 1978).

Para potenciar a autonomia e a responsabilidade de cada par, cada grupo recebeu um tema distinto a aprofundar, relacionado com aspetos específicos das redes de transporte e suas implicações a diferentes escalas, como, por exemplo, a integração na rede ferroviária europeia, corredores logísticos nacionais ou os impactos ambientais dos transportes. Esta diversificação de temas impediu que os grupos trabalhassem exatamente os mesmos conteúdos, incentivando-os a pesquisar de forma independente, desenvolvendo competências de organização e de síntese. Na fase de apresentações orais, cada grupo partilhou as conclusões do seu trabalho com a turma, proporcionando um momento de interaprendizagem, em que todos puderam adquirir novos conhecimentos através das exposições dos colegas. Esta abordagem, comum em contextos de aprendizagem cooperativa, fomenta a responsabilidade individual e coletiva, ao permitir que cada aluno contribua para o conhecimento global do grupo-turma (Aronson, 1978; Hammar Chiriac, 2014).

Inicialmente, os alunos demonstraram alguma resistência à metodologia. Muitos argumentaram que não dispunham de computador da escola e, por vezes, nem sequer tinham acesso facilitado a dispositivos em casa. Dada esta realidade, o trabalho de pesquisa foi orientado para ser realizado, preferencialmente, em suporte de papel. Sempre que possível, recorreram aos computadores disponíveis na escola ou, de modo complementar, aos seus próprios telemóveis para aceder às informações necessárias de forma mais autónoma. Este tipo de obstáculos relacionados com o acesso tecnológico são comuns e evidenciam as desigualdades ainda presentes nas oportunidades de aprendizagem, sendo frequente que professores e alunos recorram a dispositivos alternativos para garantir o progresso das atividades colaborativas (Sage, 2023; Schindler et al., 2017).

## **Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano**

Outro foco de resistência inicial deveu-se à constituição dos grupos: ao invés de permitir uma escolha livre, os pares foram definidos por mim e pela orientadora pedagógica, seguindo critérios que visavam juntar alunos com maiores dificuldades a colegas com mais competências. O objetivo explícito era promover um ambiente de apoio mútuo e desenvolver competências transversais integradas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, como a cooperação, a comunicação e a ajuda (Pereira & Leite, 2019). A literatura evidencia que o agrupamento de alunos com diferentes níveis de proficiência proporciona vantagens significativas: estimula o desenvolvimento de competências sociais, fomenta o espírito de colaboração e encoraja aprendizagens mais profundas, tanto para os alunos com mais dificuldades, que beneficiam do apoio dos colegas, como para os alunos mais avançados, que reforçam as suas competências ao assumir um papel de mentor ( Vygotsky, 1978; Contreras León & Chapetón, 2016).

Apesar das resistências iniciais, à medida que a dinâmica avançou, muitos alunos reconheceram os benefícios do trabalho a pares. Notou-se um envolvimento crescente, partilha de estratégias e de soluções criativas na resolução de problemas relacionados com os temas de transporte e redes. Foram frequentes momentos de partilha espontânea entre pares e, posteriormente, em apresentação, o que permitiu ampliar a discussão sobre as desigualdades espaciais nas redes e o impacto da integração das redes nacionais nas dinâmicas europeias e transcontinentais (Freire-Medeiros, 2022).

A experiência revelou-se enriquecedora, pois possibilitou o desenvolvimento de competências cognitivas e sociais, com alunos assumindo responsabilidades significativas no processo coletivo de aprendizagem, o que reforça a eficácia desta abordagem pedagógica (Freire-Medeiros, 2022).

As metodologias de ensino que visam uma aprendizagem ativa têm sido apontadas como contributo para o envolvimento dos alunos e para uma aprendizagem mais significativa. Estas abordagens valorizam a interatividade, a colaboração, o raciocínio, a resolução de problemas e a autorregulação por parte dos estudantes, promovendo um papel central do aluno no processo educativo (Fonseca, 2024).

Em síntese, a combinação entre trabalho de campo autónomo e trabalho a pares configura-se como uma estratégia integrada e inovadora que responde aos desafios do ensino da Geografia, promovendo aprendizagens significativas, desenvolvimento de

## **Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano**

competências sociais e cognitivas, e fomentando a autonomia e a responsabilidade do estudante na construção do saber, em consonância com as orientações curriculares vigentes.

### **4.2 Avaliação do trabalho**

Considerando as adaptações às estratégias de ensino-aprendizagem utilizadas nesta sequência didática, o foco da avaliação deu-se no trabalho colaborativo a pares, embora muitas outras ferramentas tenham permitido recolher evidências das aprendizagens dos alunos.

O trabalho colaborativo foi uma estratégia implementada na turma, tendo em conta a sua marcada heterogeneidade. Tornou-se essencial promover a entajuda entre os alunos, de forma a alcançar uma aprendizagem mais eficaz. A atividade de pares foi desenvolvida (figura 24) com recurso limitado às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), uma vez que nem todos os alunos tinham acesso a computador e a ligação à internet era bastante instável.



**Figura 24** – Alunos a trabalhar com o computador da escola.

## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11º ano

Apesar de a relação com os alunos ser positiva, nem sempre foi fácil garantir o seu empenho ou a presença de equipamentos informáticos, já que muitos não dispunham destes recursos em casa. Assim, os grupos utilizaram o computador apenas como ferramenta de pesquisa, sendo o trabalho finalizado em formato papel (figura 25).

GRUPO: Maria Eduarda e Mahamed

A Rede Trans-europeia de Transportes (RTT) abrange a maior parte dos países da Europa, principalmente os países da União Europeia, através dos corredores da rede principal nos quais estão incluídos o transporte rodoviário, ferroviário, marítimo, aéreo e tubular.

Portugal está inserido no ~~Corredor~~ Corredor Atlântico onde estão incluídos também Espanha, França e Alemanha, sendo o desenvolvimento ~~deste~~ do mesmo de extrema importância para Portugal no que toca aos:

- Modo rodoviário - apesar de ser o modo de transporte mais desenvolvido em Portugal, o desenvolvimento deste poderia potencializar não só a troca de pessoas e mercadorias como também o turismo ~~nas~~ das regiões que cortam fronteiras terrestres;
- Modo ferroviário - modo que necessita regularmente de maior ~~investimento~~ investimento por parte de Portugal principalmente devido aos benefícios provenientes deste modo de transporte como o menor custo, a maior sustentabilidade e o aumento considerável na troca de bens e na circulação de pessoas. Neste caso, o TGV teria um papel fundamental pois ligaria vários polos comerciais e industriais a nível nacional (Lisboa, a capital do país; Porto, cidade de grandes dimensões do Norte do país; Leiria, porto de ~~grande~~ grandes dimensões no Norte do país; Sinus, maior porto a nível nacional com grandes dimensões);
- Modo aéreo - modo de transporte cujo desenvolvimento irá facilitar a circulação de pessoas apesar de troca de bens não ser o seu forte;
- Modo tubular - com o recente comércio de gás natural e com os eventos decorrentes da Guerra na Ucrânia, Portugal ~~podia~~ poderia aproveitar as ligações comerciais com os países do Norte de África (Marrocos e Argélia) e explorar os gasodutos que ~~estão~~ se encontram no porto de Sinus a fim de comercializar o gás natural proveniente dos países referidos.

Ficaram criadas duas medidas para implementação e desenvolvimento da rede de transporte trans-europeia para uma melhor ~~desenvolvimento~~ contribuição para integração e conectividade entre os países europeus, as medidas adotadas foram: Corredor Atlântico e Lisboa em construção.

Corredor Atlântico, tem como objetivo assegurar a integração de um país, sendo constituído por troças da infraestrutura ferroviária existente e planeada entre diferentes regiões. Este corredor de mercadorias gera uma única rede europeia, sendo destinado a promover a gestão e utilização eficiente dessa infraestrutura e a permitir a criação e a gestão de serviços de transportes sustentáveis e eficientes, contribuindo assim para coesão do território e para ~~integração~~ integração.

Figura 25 – Exemplo de trabalho produzido pelos alunos

## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano

A avaliação do trabalho desenvolvido em pares procurou refletir a diversidade de competências mobilizadas ao longo do processo, valorizando não só o produto final, mas também as dimensões processuais e de atitudes do trabalho colaborativo. Assente numa abordagem formativa e integradora, a avaliação incidiu tanto sobre a apresentação oral como sobre o trabalho escrito, utilizando instrumentos diferenciados e ajustados à especificidade de cada momento, conforme recomendado por autores como Fernandes (2006) e Black e Wiliam (1998).

Para a apresentação oral, foi utilizada uma grelha de observação estruturada (figura 26), construída para aferir vários domínios essenciais ao desenvolvimento de competências comunicativas e científicas. Os critérios avaliados incluíram:

- 1 Conhecimento do tema, aferindo o grau de compreensão e aprofundamento relativamente à rede transeuropeia de transportes, englobando a estrutura, características, objetivos e impactos da mesma;
- 2 Organização e estrutura da apresentação, avaliando a existência de uma introdução clara, desenvolvimento coerente do tema e conclusão adequada;
- 3 Clareza e fluência na comunicação, incluindo a capacidade expressiva, adequação de linguagem, ritmo e entoação, bem como eficácia na transmissão da mensagem;
- 4 Domínio do assunto, refletindo a familiaridade com o tema, capacidade de resposta a questões e articulação com outros conceitos geográficos;
- 5 Argumentação e sustentação das ideias, aferindo a capacidade de fundamentar pontos de vista com dados, exemplos e raciocínio lógico;
- 6 Postura e habilidades de apresentação, como uso de linguagem corporal, contacto visual, entoação e projeção vocal, assim como a capacidade de captar o interesse do público;
- 7 Originalidade e criatividade, reconhecendo abordagens inovadoras e a introdução de exemplos ou perspetivas originais.

Esta grelha não só permitiu uma avaliação sistemática e equitativa, como também forneceu *feedback* para o desenvolvimento de competências de comunicação, reconhecidas no contexto atual como essenciais para o perfil do aluno do século XXI. A avaliação formativa, como destacam Fernandes (2006) e Barreira, Boavida e Araújo (2006), envolve o uso de instrumentos ajustados que promovem a reflexão crítica e a

## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano

autorregulação do processo de aprendizagem, valorizando tanto o produto como as dimensões processuais e de atitudes do trabalho colaborativo.

NUMERO DE ALUNO	1	2	3	4	5	6	7 final	
3	15	15	15	15	15	15	15	105
6	15	15	15	15	15	15	15	105
11	13	13	13	13	13	13	13	91
15	13	13	13	13	13	13	13	91
16	11	11	11	11	11	11	11	77
1	11	11	11	11	11	11	11	77
13	14	14	14	14	14	14	14	98
21	10	10	10	10	10	10	10	70
18	17	17	17	17	17	17	17	119
19	17	17	17	17	17	17	17	119
4	15	15	15	15	15	15	15	105
8	15	15	15	15	15	15	15	105
5	14	14	14	14	14	14	14	98
19	16	16	16	16	16	16	16	112
12	14	14	14	14	14	14	14	98
20	15	15	15	15	15	15	15	105
2	13	13	13	13	13	13	13	91
6	15	15	15	15	15	15	15	105
7	14	14	14	14	14	14	14	98
17	14	14	14	14	14	14	14	98
9	15	15	15	15	15	15	15	105
10	15	15	15	15	15	15	15	105
14	15	15	15	15	15	15	15	105
Gémeo	x	x	x	x	x	x	x	0
Gémeo	x	x	x	x	x	x	x	0

1-Conhecimento do tema, aferindo o grau de compreensão e aprofundamento relativamente à rede transeuropeia de transportes, englobando a estrutura, características, objetivos e impactos da mesma;

2-Organização e estrutura da apresentação, avaliando a existência de uma introdução clara, desenvolvimento coerente do tema e conclusão adequada;

3-Clareza e fluência na comunicação, incluindo a capacidade expressiva, adequação de linguagem, ritmo e entoação, bem como eficácia na transmissão da mensagem;

4-Domínio do assunto, refletindo a familiaridade com o tema, capacidade de resposta a questões e articulação com outros conceitos geográficos;

5-Argumentação e sustentação das ideias, aferindo a capacidade de fundamentar pontos de vista com dados, exemplos e raciocínio lógico;

6-Postura e habilidades de apresentação, como uso de linguagem corporal, contacto visual, entoação e projeção vocal, assim como a capacidade de captar o interesse do público;

7-Originalidade e criatividade, reconhecendo abordagens inovadoras e a introdução de exemplos ou perspetivas originais.

**Figura 26** - Cotações das apresentações.

Importa salientar que a exposição oral constitui, para muitos alunos, um desafio acrescido devido à variabilidade de aptidões nesta área e, frequentemente, ao receio de falar em público. Todavia, como sublinha Pereira (2020), a promoção deliberada de competências de comunicação oral é fundamental para o desenvolvimento das chamadas *soft skills*, dotando os alunos de uma maior confiança e consciência das suas aptidões neste domínio.

Na vertente escrita (anexo 21), a avaliação recorreu aos domínios em vigor na escola para a disciplina, adaptados em articulação com a orientadora. Estes domínios abrangeram nomeadamente:

- A capacidade de pesquisa e seleção de informação relevante;
- A organização e estruturação lógica do conteúdo;
- A correção e adequação da linguagem geográfica;
- O rigor científico e a qualidade da fundamentação teórica;
- A originalidade e a ligação entre o caso de estudo e os conceitos abordados na unidade curricular.

A grelha de avaliação do trabalho escrito (tabela 3) foi construída de modo a garantir clareza nos critérios e transparência na ponderação dos vários parâmetros, seguindo as

## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11º ano

recomendações de Sadler (2009), que destaca a necessidade de critérios explícitos (figura 27) como base para uma avaliação formativa e justa.

### 1- Introdução (máximo 60 pontos)

Exemplo de resposta excelente: Explica de forma clara o conceito de rede de transportes transeuropeia, faz a ligação com os objetivos de integração europeia, apresenta as principais rotas e modos de transporte, refere exemplos concretos e usa linguagem correta e organizada. Cotação: 55-60 pontos.

Resposta suficiente: Cumpre os tópicos mas com explicação superficial, alguns exemplos, poucas referências temporais. Há alguns erros de organização ou compreensão. Cotação: 35-45 pontos.

Resposta insuficiente: Falta ligação dos tópicos, ausência de exemplos, texto desorganizado ou incompleto. Cotação: 20-35 pontos.

### 2- Análise Geográfica (máximo 24 pontos)

Resposta excelente: Refere corretamente a distribuição espacial, impacto regional e fatores de localização. Apresenta dados concretos ou esquemas/mapas. Cotação: 20-24 pontos.

Resposta suficiente: Refere todos os tópicos mas sem detalhe, omite exemplos específicos. Cotação: 12-19 pontos.

Resposta insuficiente: Aborda apenas parte dos tópicos, sem ligação com o contexto geográfico. Cotação: até 11 pontos.

### 3- Desafios e Oportunidades (máximo 45 pontos)

Resposta excelente: Enumera e explica problemas ambientais, financeiros e técnicos. Apresenta oportunidades de inovação e sustentabilidade, com exemplos de soluções. Cotação: 40-45 pontos.

Resposta suficiente: Refere os principais desafios e oportunidades mas sem desenvolver exemplos concretos. Cotação: 25-39 pontos.

Resposta insuficiente: Não distingue bem os desafios das oportunidades, texto pouco claro ou incompleto. Cotação: até 24 pontos.

### 4- Ligação entre Portugal e a Europa (máximo 16 pontos)

Resposta excelente: Explica detalhadamente como Portugal está ligado à rede europeia, identifica corredores (exemplo: Corredor Atlântico), refere medidas aplicadas e impacto na conectividade. Cotação: 15-16 pontos.

Resposta suficiente: Refere genericamente a ligação e algumas medidas mas sem especificar corredores ou impacto concreto. Cotação: 9-14 pontos.

Resposta insuficiente: Não responde devidamente às questões, texto desorganizado ou com erros de identificação. Cotação: até 8 pontos

Bibliografia 8pontos

**Figura 27** - Domínios da tabela do trabalho escrito.

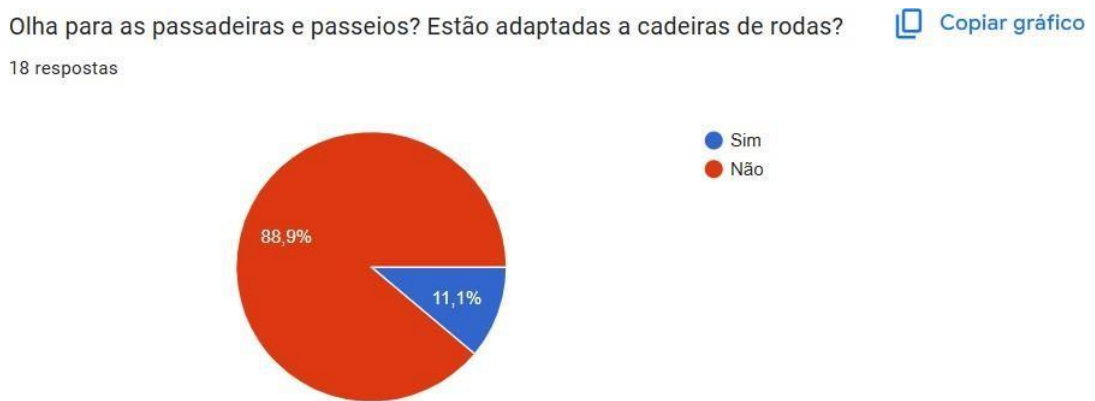
Apesar de não ter sido implementado formalmente um sistema de autoavaliação ou coavaliação sistemática, foram promovidos momentos de reflexão conjunta durante e após a realização das tarefas, incentivando os alunos a reconhecerem os seus contributos e dificuldades, bem como os dos colegas. A evidência mostra que práticas de auto e coavaliação potenciam a autorregulação da aprendizagem e aumentam a consciência crítica dos processos envolvidos (Panadero et al., 2017).

A avaliação do trabalho a pares revelou-se desafiante, sobretudo na distinção entre o mérito individual e o contributo coletivo, uma problemática referida por diversos autores (Gillies, 2014). Por vezes, o envolvimento dos elementos de cada par não foi equitativo, refletindo-se numa dificuldade acrescida para assegurar que a avaliação permitisse discriminar adequadamente as competências de cada aluno. Para mitigar esta limitação, foram realizados momentos de discussão e *feedback* individual, procurando identificar os contributos de cada elemento do par.

Por outro lado, a conjugação dos resultados (tabela 2) das componentes escrita e oral (em regime de avaliação sumativa) permitiu obter uma visão mais abrangente das aprendizagens desenvolvidas e avaliar tanto o domínio científico como as *soft skills* associadas à apresentação em público.

## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11º ano

Além da avaliação estruturada do trabalho colaborativo em pares, procurou-se também introduzir um acompanhamento e avaliação do trabalho de campo autónomo realizado individualmente pelos alunos no trajeto casa-escola. Neste âmbito, os estudantes foram incentivados a registar observações sobre o meio envolvente, o modo de transporte utilizado e o tempo gasto (anexos 20), respondendo a um questionário estruturado via *Google Forms*. Esta ferramenta permitiu a recolha sistematizada das respostas, facilitando a análise comparativa dos percursos percorridos pela turma (figura28).



**Figura 28** – Respostas ao questionário feito aos alunos para averiguar trabalho de campo autónomo.

Os registos fotográficos (figuras 13 e 14) realizados pelos alunos foram partilhados diretamente entre colegas, estimulando a troca de experiências e perceções visuais sobre o território. Posteriormente, os dados recolhidos através do formulário foram discutidos e confrontados em sala de aula, promovendo uma reflexão colaborativa sobre as variabilidades observadas no meio e nas condições dos trajetos, bem como sobre as desigualdades espaciais e sociais associadas aos modos e tempos de transporte. Conforme demonstrado por Souza (2018), as desigualdades sociais influenciam o acesso aos meios de transporte e a mobilidade urbana, gerando impactos significativos nas condições e tempos de deslocamento nas cidades contemporâneas.

A grelha de avaliação do trabalho escrito foi construída para garantir a clareza dos critérios e a transparência na ponderação dos diversos parâmetros, seguindo as

**Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano**

recomendações de Black e Wiliam (2018), que destacam a importância de critérios explícitos como base para uma avaliação formativa justa e eficaz. Apesar das limitações no acompanhamento direto do trabalho de campo devido a constrangimentos temporais e logísticos, a utilização do *Google Forms* como instrumento de recolha e debate dos dados revelou-se eficaz para garantir a participação ativa dos alunos e fomentar a metacognição e a autorregulação da aprendizagem (Panadero et al., 2017).

Partes	Pontuação
Introdução	60
Análise geográfica	24
Desafios/oportunidades	45
Ligação Portugal-Europa (a e b)	8 + 8 = 16
Bibliografia	5
Apresentação oral	50
<b>Total</b>	<b>200</b>

**Tabela 2** - Cotações do trabalho de grupo.

número aluno	1	2	3	4	5	Total
3	25	15	30	5	8	83
6	25	15	30	5	8	83
11	50	20	34	8	8	120
15	50	20	34	8	8	120
16	35	6	25	8	0	74
1	35	6	25	8	0	74
13	55	16	38	6	8	123
21	55	16	38	6	8	123
18	50	16	16	6	8	96
19	50	16	16	6	8	96
4	30	24	40	8	8	110
8	30	24	40	8	8	110
5	30	20	42	8	8	108
19	30	20	42	8	8	108
12	50	20	21	6	8	105
20	50	20	21	6	8	105
2	50	10	35	6	8	109
6	50	10	35	6	8	109
7	30	11	40	6	8	95
17	30	11	40	6	8	95
9	35	20	38	5	8	106
10	35	20	38	5	8	106
14	35	20	38	5	8	106
Gémeo	20	10	30	8	8	76
Gémeo	20	10	30	8	8	76

**Tabela 3** -Tabela *Excel* com cotações do trabalho escrito.

### 4.3 Análise *SWOT* sobre o trabalho colaborativo como estratégia de aprendizagem

A análise *SWOT* constitui uma ferramenta estratégica que permitiu identificar e refletir sobre os pontos fortes, as fragilidades, as oportunidades e as ameaças presentes no contexto prática supervisionada. Foi aplicada esta metodologia (tabela 4) que possibilitou a compreensão crítica dos aspetos internos e externos que influenciaram o processo de ensino-aprendizagem, facilitando a elaboração de estratégias pedagógicas mais ajustadas à realidade dos alunos e ao ambiente educativo.

<b>Análise SWOT do Trabalho a pares no Processo de Ensino-Aprendizagem</b>	
<b>Forças</b>	<b>Fraquezas</b>
- Promove a aprendizagem ativa e significativa	- Dificuldade na clara atribuição das responsabilidades
- Reforça o sentido de responsabilidade coletiva	- Avaliação igual para todos, comprometendo a perceção de justiça
- Estimula a troca de saberes em turmas heterogéneas	- Desigualdade na participação: alunos passivos vs dominantes
- Desenvolve competências sociais e autonomia	- Difícil gestão do tempo e das tarefas
<b>Oportunidades</b>	<b>Ameaças</b>
- Desenvolvimento de competências transversais (colaboração, liderança, comunicação)	- Dependência excessiva de alguns alunos
- Promoção da aprendizagem entre pares e entreajuda	- Inibição e falta de envolvimento dos alunos introvertidos
- Fortalecimento do envolvimento e motivação	- Limitações estruturais (tempo, espaço, recursos insuficientes)
- Alinhamento com metodologias ativas centradas no aluno	- Resistência inicial dos alunos à partilha de responsabilidades

**Tabela 4** – Tabela análise *SWOT*. Fonte: Própria.

## **Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11º ano**

O trabalho a pares revelou-se uma estratégia extremamente positiva no processo de ensino-aprendizagem, pois promoveu uma aprendizagem mais ativa e significativa entre os alunos, reforçando o sentido de responsabilidade coletiva. Esta abordagem mostrou-se especialmente eficaz numa turma caracterizada por uma forte heterogeneidade, tanto cultural quanto pela coexistência de dois cursos distintos, o que enriqueceu as discussões e a troca de saberes. Como sublinha Costa (2012), o trabalho colaborativo permite que os estudantes aprendam uns com os outros, desenvolvam competências sociais e comunicacionais e aumentem a sua autonomia na gestão das tarefas.

Na turma foi possível observar que, ao longo de todo o processo, os alunos foram desenvolvendo competências de autonomia, recorrendo cada vez menos ao professor orientador e passando a incentivar mais a troca de ideias entre colegas, de forma construtiva. Verificou-se também uma maior valorização do contributo dos pares, uma vez que alguns estudantes que habitualmente permaneciam mais reservados começaram a participar ativamente nas interações com o par.

Apesar das vantagens, o trabalho de grupo apresenta desafios importantes, nomeadamente na definição clara das responsabilidades individuais. A dificuldade em identificar quem contribuiu com cada parte do trabalho pode comprometer a perceção de justiça na avaliação, com todos os elementos sendo, por vezes, avaliados de forma igual, independentemente do envolvimento real de cada um. Além disso, a falta de uma gestão eficiente do tempo e das tarefas pode levar a desequilíbrios na participação, com alguns alunos assumindo maior carga de trabalho e outros adotando posturas mais passivas. Fernandes e Silva (2015) referem que nem sempre a participação dos alunos é equilibrada, com alguns ficando mais passivos e outros dominando completamente as tarefas.

Não foi possível perceber de forma clara se existiriam alunos com dificuldades na atribuição das responsabilidades. Caso tal situação tivesse ocorrido, não teria sido evidente, embora seja provável que tenha acontecido, dado o elevado número de alunos na turma e o tempo reduzido disponível para observar essas dinâmicas.

Implementar o trabalho colaborativo no contexto educativo cria diversas oportunidades, tanto pedagógicas como para o desenvolvimento pessoal e profissional dos estudantes. Esta metodologia favorece o desenvolvimento de competências transversais essenciais no mercado de trabalho e na vida em sociedade, tais como a

## **Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano**

colaboração, liderança, resolução de problemas e comunicação eficaz. Paralelamente, estimula-se a aprendizagem entre pares, promovendo a entreaajuda e fortalecendo o envolvimento e a motivação dos alunos perante as atividades propostas. Esta dinâmica está alinhada com metodologias ativas, como a aprendizagem cooperativa e baseada em projetos, que colocam o aluno no centro do processo formativo. Como destaca Lourenço (2017), trabalhar em grupos possibilita transformar os alunos em agentes ativos da sua aprendizagem, em oposição a meros recetores de conteúdos.

Uma das principais oportunidades de desenvolvimento proporcionadas aos estudantes foi, sem dúvida, a consolidação da sua capacidade de argumentação e de comunicação. Reforça-se, assim, a relevância crescente das competências transversais no processo formativo, sendo através deste tipo de atividades que os alunos conseguem ampliar e aprofundar diferentes dimensões das suas competências pessoais, sociais e profissionais.

Porém, esta abordagem pode enfrentar algumas ameaças à sua eficácia. A dependência excessiva de alguns alunos em relação ao esforço dos colegas pode criar desequilíbrios e sentimentos de injustiça dentro do grupo. Adicionalmente, alunos mais introvertidos tendem a inibir-se, o que reduz o seu envolvimento e aproveitamento das dinâmicas colaborativas. Também não devem ser ignorados os constrangimentos estruturais comuns no sistema educativo, como o tempo letivo limitado, falta de espaços adequados e insuficiência de recursos materiais e humanos para apoiar plenamente este tipo de trabalho. Soma-se a isto uma possível resistência inicial dos alunos à partilha de responsabilidades, principalmente quando não estão habituados a metodologias colaborativas. Conforme indica Pereira (2012), o trabalho colaborativo entre professores e alunos exige um planeamento cuidadoso e o desenvolvimento de um ambiente propício, para superar obstáculos organizacionais e promover práticas pedagógicas eficazes.

No caso específico da turma, a principal limitação e também a mais difícil de superar foi, sem dúvida, a gestão do tempo. Quando a atividade foi planeada, não se considerou devidamente que os diferentes pares trabalhavam a ritmos distintos, o que resultou em dificuldades para alguns alunos em acompanhar o progresso do restante grupo.

#### 4.4 Reflexão pessoal e *feedback* dos alunos

A avaliação constitui um dos pilares fundamentais do processo de ensino-aprendizagem, sendo também um dos maiores desafios na prática pedagógica, especialmente em contexto de estágio inicial. Ao longo da presente experiência, procurou-se adotar uma abordagem integrada e diversificada, substituindo o tradicional teste escrito por um trabalho de campo e, posteriormente, por um trabalho de pares estruturado e monitorizado. Esta opção, embora mais dinâmica e centrada na participação ativa dos alunos, revelou limitações significativas no que concerne à vertente sumativa da avaliação.

A realização de trabalhos de campo e a pares, associada ao uso de grelhas de observação e acompanhamento, tornou o processo avaliativo mais flexível e aberto à diversidade de estilos de aprendizagem. No entanto, esta abordagem acarretou constrangimentos de difícil resolução, particularmente no que toca à aferição das contribuições individuais dos alunos. É frequentemente complexo distinguir, de forma inequívoca, quem realmente participou ativamente e quem se limitou a seguir o grupo .

Por outro lado, a avaliação de trabalhos realizados em trajetos casa-escola, no âmbito do trabalho de campo autónomo, está sujeita a limitações inerentes à ausência de acompanhamento direto, impossibilitando a validação rigorosa do seu aproveitamento, qualidade ou autenticidade. A própria visita de estudo assumiu um carácter informal, dada a sua realização como aproveitamento de outro evento, estando mais orientada para a observação espontânea do fenómeno urbano do que para uma aprendizagem sistematizada e previamente planeada.

Sob este prisma, e tendo como referência exclusiva a avaliação sumativa, o estágio distanciou-se do que originalmente fora idealizado. A limitação de experiência pedagógica e alguma ingenuidade levaram a subestimar as exigências inerentes à monitorização, validação e atribuição de classificações verdadeiramente justas e representativas do percurso de cada aluno.

Contudo, numa perspetiva formativa, enquanto processo de crescimento, reflexão e aprimoramento de competências e atitudes, o balanço é claramente positivo. A substituição do teste por trabalhos ativos e colaborativos, potenciados por dinâmicas de

## **Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11º ano**

pesquisa e observação do espaço envolvente, contribuiu para a diminuição da ansiedade e pressão associadas à tradicional prova escrita. Os alunos demonstraram maior satisfação, envolvimento e participação, reconhecendo a Geografia como uma disciplina viva, aplicada e próxima da realidade. Foram trabalhados múltiplos domínios do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, promovendo competências de pensamento crítico, autonomia, colaboração e capacidade de observação do território.

A abertura a metodologias não convencionais permitiu, ainda, aproximar os alunos dos desafios contemporâneos da Geografia, promovendo uma visão interdisciplinar e contextualizada, e contribuindo para uma aprendizagem mais significativa e holística.

Da análise crítica destes momentos, emerge a necessidade de conciliar, de forma mais eficaz, as exigências da avaliação sumativa com as potencialidades do ensino ativo e colaborativo. Para futuras intervenções, será fundamental privilegiar estratégias de avaliação mista, que permitam aferir o contributo individual através de processos diferenciados (autoavaliação, heteroavaliação, registo de reflexões pessoais), sem descuidar o potencial dos trabalhos de campo e de grupo. A planificação de saídas de campo deve ser mais detalhada, garantindo a observação sistemática e a recolha de evidências, possibilitando uma avaliação mais rigorosa e justa do aproveitamento dos alunos.

A experiência demonstrou que o caminho para uma avaliação verdadeiramente significativa passa pela conjugação entre exigência, rigor e empatia, promovendo não só resultados académicos, mas sobretudo cidadãos críticos, sensíveis ao espaço que os rodeia e capazes de problematizar e intervir sobre o território.

Considerando a necessidade de adaptar as estratégias de ensino-aprendizagem, dando menos foco ao trabalho de campo (que se tornou uma atividade individual), a recolha do feedback dos alunos focou-se no trabalho a pares, estratégia que foi aplicada durante algumas aulas da sequência.

O *feedback* dos alunos (anexo 22) recolhido na implementação da metodologia de trabalho a pares revela perceções globais favoráveis, mas também evidencia desafios que devem ser considerados na otimização desta prática pedagógica. Através da análise dos

## **Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano**

questionários e comentários livres, destacam-se aspetos essenciais relacionados com a aprendizagem, o envolvimento e a dinâmica das aulas.

A maioria dos alunos valorizou fortemente a organização e estrutura das atividades propostas, sublinhando o papel do professor na promoção da interatividade e motivação. Um aluno afirma: “No geral, as aulas correram bem, destaco principalmente a excelente interatividade com os alunos por parte do professor e o facto do professor recorrer a métodos de ensino mais dinâmicos e apelativos, contribuindo assim para a maior aprendizagem dos alunos e melhor disposição para realizar tarefas de sala de aula”.

Outro estudante sublinha a importância da relação pedagógica estabelecida: “O professor estagiário é um excelente professor em relação à cooperação, ligação e conectividade com os alunos. O professor explica de forma que todos os alunos entendam a matéria. Demonstra interesse em ensinar e ajuda para um bom desenvolvimento a nível profissional”.

Os alunos indicaram ainda que o formato de trabalho em pares promoveu autonomia, responsabilidade e o desenvolvimento de competências interpessoais, como ilustrado por um dos testemunhos: “Gostei de trabalhar com o meu par porque pude esclarecer dúvidas que sozinho dificilmente conseguia resolver”. Estas perceções são corroboradas pelos resultados quantitativos dos questionários, nos quais mais de 85% dos alunos expressaram níveis elevados de satisfação com as atividades e aprendizagens alcançadas.

Apesar do balanço positivo, alguns alunos apontaram dificuldades relativas à distribuição equilibrada do trabalho: “Por vezes era difícil organizar o trabalho porque o meu colega não participava tanto, e isso deixava-me um pouco frustrado”. Adicionalmente, foi mencionado o sentimento de pressão em tarefas com prazos apertados: “O trabalho do professor nas aulas foi bem organizado e estruturado [...] os alunos não tiveram muito tempo para o realizar porque era muita pressão...”

Como propostas de melhoria, apontou-se a necessidade de maior acompanhamento por parte do professor e de mais sessões dedicadas ao debate e à colaboração: “Seria bom ter mais tempo na aula para trabalhar com o par e ter o professor a ajudar mais durante o processo” (anexo 22).

## Conclusões

Ao concluir este relatório de estágio, sinto ser fundamental dedicar uma reflexão alargada ao percurso que realizei e ao impacto profundo que esta experiência revelou na minha formação enquanto futuro professor de Geografia. Esta última unidade curricular constituiu, sem dúvida, uma das etapas mais enriquecedoras e transformadoras do meu percurso académico e pedagógico, proporcionando não apenas o aprofundamento de saberes técnicos e metodológicos, mas também o desenvolvimento pessoal e profissional que considero crucial para o exercício da docência de forma consciente e eficaz.

A metodologia colaborativa implementada ao longo do estágio revelou-se decisiva para o sucesso das atividades desenvolvidas. O envolvimento ativo da turma, associado ao acompanhamento criterioso da professora cooperante, Perpétua Pedro, foi crucial para criar um ambiente onde metodologias ativas e inovadoras, como jogos de papéis, debates orientados, trabalhos em grupo, trabalho de campo autónomo, projetos de pesquisa e visitas de estudo, puderam ser aplicadas com êxito. Estas estratégias permitiram não só aumentar a participação dos alunos, mas também fomentar uma aprendizagem crítica, reflexiva e transversal que ultrapassa o simples entendimento dos conteúdos curriculares tradicionais. A conjugação dos suportes digitais, como o *Google Maps*, e atividades lúdicas complementares, como o *Kahoot*, demonstrou o valor da diversificação de recursos para motivar os estudantes e estimular o seu interesse pela Geografia.

Apesar das dificuldades encontradas para realizar o trabalho de campo formal, decorrentes de condicionantes logísticas e socioeconómicas, a aposta no trabalho de campo autónomo e digital revelou-se essencial para transmitir aos alunos a ideia de que a Geografia está presente em todo o lado, inclusive no trajeto casa-escola. Esta abordagem permitiu explorar, de forma interativa, as redes transeuropeias de transporte, possibilitando aos estudantes analisar e investigar utilizando recursos digitais variados. Considero que, mesmo quando as condições ideais para visitas presenciais não são reunidas, o trabalho de campo autónomo deve ser valorizado e implementado como uma metodologia no ensino da Geografia, dado o seu potencial para promover uma aprendizagem significativa e contextualizada.

Convivendo com uma turma heterogénea, composta por alunos provenientes de cursos distintos, tive a oportunidade de compreender na prática a importância da adaptação dos métodos pedagógicos aos diferentes perfis e ritmos de aprendizagem.

## **Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano**

Valorizou-se, assim, tanto o conhecimento científico estrito, como olhar crítico sobre os transportes, como o desenvolvimento das competências sociais, comunicacionais e tecnológicas indicadas no Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória. O recurso à ludificação nas aulas revelou-se uma mais-valia clara, ajudando a criar um clima motivador e aumentar o envolvimento dos alunos. Paralelamente, a introdução de notícias atuais e a análise crítica das fontes contribuíram para desenvolver uma literacia geográfica que se mostra imprescindível numa sociedade cada vez mais informada e interconectada.

Um dos momentos mais marcantes deste percurso formativo foi, sem dúvida, a saída de campo realizada no âmbito da Unidade Curricular IPP2, que, embora não estivesse diretamente integrada no conteúdo específico da matéria que estávamos a lecionar, constituiu uma componente fundamental do estágio. Esta saída visou o desenvolvimento do projeto "Nós Propomos!" e coincidiu temporalmente com as atividades da IPP3, reforçando assim a sua importância no conjunto da experiência. Este contacto presencial e prático com o território proporcionou aos alunos uma vivência real e concreta, que foi essencial para consolidar aprendizagens mais amplas e despertar uma consciência crítica sobre temáticas como a mobilidade, os transportes e os sistemas de comunicação, pilares chave da unidade curricular em Geografia. A experiência fora da sala de aula revelou-se determinante, transformando o ensino num processo mais significativo, contextualizado e motivador para os estudantes e representando um dos momentos altos do estágio, inclusivamente ao integrar os objetivos e aprendizagens da IPP2.

Embora tenha havido alguns desafios, especialmente relacionados com a gestão do tempo e a necessidade de ajustar as atividades no período próximo dos exames nacionais, considero que as metas delineadas foram mais do que cumpridas. Os resultados obtidos, quer através da avaliação formal quer pelo *feedback* dos alunos, ilustram uma evolução notória no grupo, tanto em termos de competências como de autonomia na aprendizagem.

Esta experiência contribuiu de forma decisiva para a minha evolução como docente em formação. Aprendi a importância do trabalho colaborativo entre colegas, escola e universidade, assim como o valor da proximidade genuína com os alunos. O estágio funcionou como um laboratório pedagógico, onde foi possível testar, errar, ajustar e crescer. Acima de tudo, reforçou a minha convicção de que ensinar é um ato intencional, ético e partilhado. A docência deve ser aberta à inovação contínua e à adaptação às necessidades dos alunos.

## **Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano**

No que concerne à avaliação, que revelou ser o aspeto mais desafiante do estágio, a opção por substituir o teste tradicional por uma avaliação baseada em trabalhos de grupo implicou a formulação de critérios claros e justos para minimizar desigualdades e garantir a equidade. A turma heterogénea, composta por alunos de diferentes cursos e com distintos perfis de aprendizagem, criou dinâmicas complexas e desafiadoras, tendo sido fundamental estimular a cooperação entre os pares. A resistência inicial de alguns estudantes, habituados a métodos avaliativos convencionais e centrados na memorização, foi superada gradualmente com a integração e o acompanhamento sistemático do processo, que permitiu valorizar o projeto formativo e não apenas o produto final.

Observou-se uma melhoria significativa não só nas classificações, com alguns alunos a melhorarem a nota final de forma justa e merecida, mas também nas competências desenvolvidas, como o pensamento crítico, a autonomia e a capacidade de trabalho em equipa. Contudo, reconheço que a avaliação em contexto colaborativo deve ser alvo de esforço e evolução contínua, apostando em práticas como a definição antecipada de critérios, a coavaliação, a autoavaliação e o feedback constante, de modo a tornar o processo mais transparente e justo.

Concluo, assim, que esta experiência de estágio representou um momento decisivo na minha trajetória profissional. Permitiu-me consolidar conhecimentos, desenvolver competências essenciais e acreditar ainda mais numa prática educativa baseada na inovação, inclusão e humanismo. O compromisso que assumo para o futuro é o de continuar a crescer como professor, promovendo em todas as minhas turmas experiências de aprendizagem significativas, participativas e transformadoras, que preparem os alunos não só para as exigências académicas, mas também para uma participação crítica e ativa na sociedade.

## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11º ano

### Referências

- Alves, T. C. P. (2013). Uma proposta pedagógica em história e geografia: A revolução dos transportes no século XIX. Sistemas de transportes: Transportes terrestres e fluxos associados em Portugal Continental (Relatório de estágio). Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra. <https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/36017/1/Uma%20Proposta%20Pedagogica%20em%20Historia%20e%20Geografia.pdf>
- Aronson, E. (1978). *The jigsaw classroom: Building cooperation in the classroom*. Sage Publications.
- Ausubel, D. P. (2003). *A aprendizagem significativa: Teoria e prática da aprendizagem significativa* (10.ª ed.). Porto: Porto Editora.
- Autoridade da Mobilidade e dos Transportes (AMT). (2023). Transporte Ferroviário em Portugal – 2023. <https://observatorio.amt-autoridade.pt/publicacao/transporte-ferroviario-em-portugal-2023>
- Autoridade da Mobilidade e dos Transportes. (2019). Ecosistema portuário – 2019. [https://www.amt-autoridade.pt/media/3149/relatorio\\_ecossistema\\_portuario\\_2019.pdf](https://www.amt-autoridade.pt/media/3149/relatorio_ecossistema_portuario_2019.pdf)
- Barbante, C. J. S., Oliveira, L. R., & Tumbo, D. (2023). Os desafios da universalização da educação à distância no ensino superior. *Revista Portuguesa de Investigação Educacional*, 26, 1-20. <https://doi.org/10.34632/investigacaoeducacional.2023.15894>
- Barreira, C., Boavida, J., & Araújo, N. (2006). Avaliação formativa: Novas formas de ensinar e aprender. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, (40-3), 95–133. [https://doi.org/10.14195/1647-8614\\_40-3\\_4](https://doi.org/10.14195/1647-8614_40-3_4)
- Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and Classroom Learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5(1), 7–74. <https://doi.org/10.1080/0969595980050102>
- Black, P., & Wiliam, D. (2018). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5(1), 7–74. <https://doi.org/10.1080/0969595980050102>
- Carbonell, J. (2002). *A aventura de inovar: a mudança na escola*. Porto Alegre: Artmed.
- Casanova, D. (2025). Educação a distância no ensino superior: desafios para o futuro. Universidade Aberta. <https://portal.uab.pt/noticias/livro-educacao-a-distancia-no-ensino-superior-desafios-para-o-futuro/>
- Castells, M. (1996). *The Rise of the Network Society*. Blackwell Publishers.
- Cavalcanti, L. S. (2002). *Pensar pela Geografia*. Editora Contexto.
- Colaço, J. (2004). O trabalho em grupo na formação inicial do professor. *Revista Educação*, 27(2), 57-66.
- Comissão Europeia. (2017). *Transport infrastructure development in Portugal*. Brussels: European Union.

## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11º ano

Comissão Europeia. (2017). *A minha região, a minha Europa, o nosso futuro: Sétimo relatório sobre a coesão económica, social e territorial*. [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docoffic/official/reports/cohesion7.pdf](https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/official/reports/cohesion7.pdf)

Comité Europeu das Regiões. (2022). A importância da Rede Transeuropeia de Transportes para a coesão económica, social e territorial na Europa. <https://www.forumdascidades.pt/content/cimeira-europeia-das-regioes-e-cidades-2022>

Comité Europeu das Regiões. (2022). *9.ª Cimeira Europeia das Regiões e Cidades: Cidadãos no coração da Europa* [Relatório/evento]. <https://www.forumdascidades.pt/content/cimeira-europeia-das-regioes-e-cidades-2022>

Commission on Geographical Education of the International Geographical Union. (1992). *Charter for Geographical Education*. International Geographical Union. (Revised 2016).

Commission on Geographical Education of the International Geographical Union. (2016). *International charter on geographical education*. <http://www.igu-cge.org/charters.htm>

Conselho da Europa. (2017). *Declaração de Roma da Educação Geográfica na Europa*. Conselho da Europa.

Conselho da Europa. (2022). *Resolução do Parlamento Europeu, de 6 de abril de 2022, sobre o Espaço Europeu da Educação e a educação para a cidadania*. Jornal Oficial da União Europeia. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX%3A52022IP0114>

Conselho Nacional de Educação (CNE). (2024). Estado da Educação 2023. [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/boletim/estado\\_da\\_educacao\\_2023.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/boletim/estado_da_educacao_2023.pdf)

Conselho Nacional de Educação. (2023). Estado da Educação 2023: Qualidade e equidade nas aprendizagens. Ministério da Educação. [https://www.cnedu.pt/content/EE2023/Versao\\_Integral/EE2023.pdf](https://www.cnedu.pt/content/EE2023/Versao_Integral/EE2023.pdf)

Cordeiro, A. M. M. (2008). Introdução ao direito dos transportes. *Revista da Ordem dos Advogados*, 68(I), 137-169. <https://portal.oa.pt/publicacoes/revista-da-ordem-dos-advogados/ano-2008/ano-68-vol-i/doutrina/antonio-menezes-cordeiro-introducao-ao-direito-dos-transportes/>

Costa, A. C. (2012). O papel do trabalho colaborativo nas práticas pedagógicas: desenvolvimento da autonomia e competências sociais. Universidade do Minho. <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/94835>

Costa, M. A., & Cruz, T. R. (2024). Metodologias ativas no âmbito da Educação Básica: revisão sistemática e desafios. *Revista Caribeña de Ciências Sociais*, 13(12), 1-15. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/10153639.pdf>

Cunha, F., & Uva, M. (2017). A aprendizagem cooperativa: perspetiva de docentes e crianças. *Revista Interações*, 12(41). <https://doi.org/10.25755/int.10839>

Dale, E. (1969). *Audiovisual methods in teaching* (3.ª ed.). New York: Holt, Rinehart and Winston.

## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11º ano

- Damasceno, T., Souza, M., & Silva, L. (2021). Metodologias ativas e o ensino de Geografia: desafios e possibilidades. *Revista Brasileira de Ensino de Geografia*, 13(2), 45-60.
- Dellafavera, J. S., Ataídes, L. A. de Hedlund, S. F. F., & Arantes, I. C. da S. (2024). Metodologias ativas: práticas pedagógicas, desafios e impactos na avaliação. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 16(6). <https://doi.org/10.55905/cuadv16n6-022>
- Direção-Geral da Educação (DGE). (2018). *Aprendizagens Essenciais – Geografia A – 11.º ano*. Ministério da Educação. [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens\\_Essenciais/11\\_geografia\\_a.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/11_geografia_a.pdf)
- Direção-Geral da Educação (DGE). (2024). *Relatório de atividades 2023/2024 - Projeto Coopera: Aprendizagem cooperativa no ensino secundário*. Ministério da Educação, Portugal. [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/relatorio\\_atividades\\_coopera\\_2023\\_2024.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/relatorio_atividades_coopera_2023_2024.pdf)
- Direção-Geral da Educação. (2017). Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória (Despacho n.º 6478/2017). Ministério da Educação. [https://dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto\\_Autonomia\\_e\\_Flexibilidade/perfil\\_dos\\_alunos.pdf](https://dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf)
- Direção-Geral da Educação. (2017). Programa de Geografia do Ensino Básico - 3.º ciclo. Ministério da Educação. [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ficheiros/eb\\_geog\\_orient\\_curriculares\\_3c.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ficheiros/eb_geog_orient_curriculares_3c.pdf)
- Direção-Geral da Educação. (2019). Educação para a cidadania - Linhas orientadoras. Ministério da Educação. [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/boletim/boletim\\_dge\\_n39\\_edicao\\_tematica\\_educacao\\_para\\_a\\_cidadania\\_julho2019.html](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/boletim/boletim_dge_n39_edicao_tematica_educacao_para_a_cidadania_julho2019.html)
- Direção-Geral da Educação. (2021). Geografia – Estudo Autónomo. Ministério da Educação, Portugal. <https://estudoautonomo.dge.mec.pt/componente-curricular/geografia>
- Eco. (2025). Descarbonização no setor dos transportes e novos corredores europeus. <https://eco.sapo.pt>
- Farias, R. C., Silva, A. de S., & Leite, C. M. C. (2019). O trabalho de campo para além de uma atividade prática nas aulas de geografia: uma metodologia de viabilização da construção do conhecimento geográfico. *Revista Tamoios*, 15(1), 31-45. <https://doi.org/10.12957/tamoios.2019.39266>
- Federação Nacional dos Professores (FENPROF). (2023). Relatório de Atividades 2023. <https://www.fenprof.pt/media/download/9BC2D7F7D40F4679F64DF80AD355409C/f-093-relatorio-de-atividades-2023-11-05-24.pdf>
- Fernandes, D. (2006). *Avaliar para transformar*. Porto: Porto Editora.
- Fernandes, E. M. (2015). Contributos para a promoção de competências sociais nas crianças: do conflito à aprendizagem cooperativa. Universidade do Minho. <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/73695>

## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11º ano

Ferreira, B. P. (2018). A utilização de dispositivos móveis na avaliação formativa: desenvolvimento de competências para o novo milénio (Relatório de estágio). Faculdade de Letras, Universidade de Coimbra. <https://estudogeral.uc.pt/handle/10316/82819>

Figueiredo, L., & Araújo, H. (2020). Metodologias ativas e ensino híbrido: desafios e oportunidades. *Revista Brasileira de Educação*, 25.

Fonseca, P. (2024). Inovação e mudança educativa com vista à adoção de metodologias ativas: um estudo de caso com alunos do 1.º e 2.º ciclos do ensino básico. Instituto Politécnico de Santarém, RepositóriUM.

Fontinha, F. (2017). Saídas de campo no ensino da Geografia: Uma metodologia ainda atual? *Revista de Educação Geográfica*, 22(1), 45–60.

Freire, P. (1996). *Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

Freire-Medeiros, B. (2022). A metrópole do capital de rede: mobilidades socioespaciais e iniquidades urbanas. *Cadernos Metrópole*, 24, 315-338. <https://doi.org/10.1590/2236-9996.2024-6002>

Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais (GPEARI). (2023). Nota económica de curto prazo. Ministério das Finanças. <https://www.gpeari.gov.pt/documents/35086/314716/Nota-Economica-de-Curto-Prazo-maio-2023-PT.pdf>

Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais (GPEARI). (2023). *Estratégia Nacional para a Mobilidade Urbana Sustentável (ENMUS)*. Ministério do Ambiente e da Ação Climática. <https://www.gpeari.gov.pt/ENMUS2023.pdf>

Gaeta, M. L. R., & Masetto, M. T. (2015). O papel do professor no processo de aprendizagem. In A. M. S. Barros & M. T. Masetto (Orgs.), *Metodologias ativas para uma educação inovadora* (pp. 75-98). São Paulo: Pearson.

Garrison, D. R., & Anderson, T. (2005). *Learning in online environments: The community of inquiry framework*. Routledge.

Gereffi, G., Humphrey, J., & Sturgeon, T. (2005). The governance of global value chains. *Review of International Political Economy*, 12(1), 78-104. <https://doi.org/10.1080/09692290500049805>

Gillies, R. M. (2014). Cooperative learning: Review of research and practice. *Australian Journal of Teacher Education*, 39(3), 39-54. <https://doi.org/10.14221/ajte.2014v39n3.3>

Graça, V., Ramos, A., & Solé, G. (2020). Metodologias ativas e tecnologias digitais: contributos para o desenvolvimento da consciência histórica em alunos. Universidade do Minho. <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/70246/1/Metodologias%20ativas%20e%20tecnologias%20digitais%20e%20desen.%20consc.%20hist.%20V%C3%A2nia%20Gra%C3%A7a,%20Alina%20Ramos%20e%20G%C3%B3ria%20Sol%C3%A9.pdf>

Imóveis em Portugal. (2024). Tendências imobiliárias e impacto das infraestruturas.

## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11º ano

Infraestruturas de Portugal. (2024). Projeto de ligação ferroviária de alta velocidade Lisboa-Madrid. <https://www.infraestruturasdeportugal.pt/pt-pt/rede-de-alta-velocidade>

Infraestruturas de Portugal. (2025). Diretório da Rede 2025. <https://www.infraestruturasdeportugal.pt/sites/default/files/inlinefiles/Diretorio%20da%20Rede%202025.pdf>

Infraestruturas de Portugal. (2025). Diretório da Rede 2025. <https://servicos.infraestruturasdeportugal.pt/sites/default/files/inlinefiles/Diretorio%20da%20Rede%202025.pdf>

Instituto Nacional de Estatística. (2020). *Anuário estatístico da mobilidade e dos transportes*. [https://www.imt-ip.pt/wp-content/uploads/2025/04/2020\\_Anuario-Estatistico-Mobilidade-Transportes\\_Final.pdf](https://www.imt-ip.pt/wp-content/uploads/2025/04/2020_Anuario-Estatistico-Mobilidade-Transportes_Final.pdf)

Instituto Nacional de Estatística (INE). (2025). Estatísticas da educação em Portugal. Recuperado de <https://www.ine.pt>

International Geographical Union, Commission on Geographical Education. (2016). *International charter on geographical education*. <http://igu-cge.org/charters.htm>

International Geographical Union. (1992). *International charter on geographical education* (p. 15). Author. <http://igu-cge.org>

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). *Learning Together and Alone: Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning* (5th ed.). Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2005). New developments in social interdependence theory. *Genetic, Social, and General Psychology Monographs*, 131(4), 285-358. <https://doi.org/10.3200/MONO.131.4.285-358>

Jornal Económico. (2025). Avaliação do projeto ferroviário entre Porto e Madrid. <https://www.jornaleconomico.pt>

Lopes, J., & Silva, A. (2009). Aprendizagem cooperativa: princípios e práticas para o ensino. *Educação & Formação*, 33(1), 23-38.

Lopes, T. R. C. (2021). Metodologias ativas aplicadas à aprendizagem do conhecimento do mundo e do estudo do meio [Dissertação de mestrado, Instituto Politécnico de Beja, Escola Superior de Educação]. Repositório do Instituto Politécnico de Beja. <https://repositorio.ipbeja.pt/bitstreams/1fc79f71-5066-4791-8eea-452733f0a144/download>

Lourenço, M. R. (2017). Aprender juntos: projeto de apoio curricular entre pares. *Investigação Educacional*, 31(1), 45-67. <https://revistas.ucp.pt/index.php/investigacaoeducacional/article/view/3436>

Louro, A. (2022). Aprendizagem sobre mobilidade sustentável com recurso à ludificação: Experiência didática na Geografia do 11º ano [Dissertação de mestrado, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa]. Repositório da Universidade de Lisboa.

## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11º ano

- Maciel, O. (2014). Tecnologias da Informação Geográfica: um desafio no ensino da Geografia. *Cadernos de Geografia*, 33, 153-162. [https://impactum-journals.uc.pt/cadernosgeografia/article/download/33\\_14/1621/8231](https://impactum-journals.uc.pt/cadernosgeografia/article/download/33_14/1621/8231)
- Martins, G. O. (Coord.). (2017). Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória. Ministério da Educação. [https://dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto\\_Autonomia\\_e\\_Flexibilidade/perfil\\_dos\\_alunos.pdf](https://dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf)
- Matos, A. (2016). A igualdade e a desigualdade na educação em Portugal (Tese de Doutoramento). ISCTE — Instituto Universitário de Lisboa. <https://repositorio.iscte-iul.pt/handle/10071/12469>
- Mauritti, R., Nunes, N., Alves, J. E., & Diogo, F. (2019). Desigualdades sociais e desenvolvimento em Portugal. *Sociologia On Line*, 19, 102-126. <https://doi.org/10.30553/sociologiaonline.2019.19.5>
- Mendonça, A. (2021). Formar professores em educação para a cidadania: um desafio do século XXI. Universidade da Madeira. <https://people.web.uma.pt/alicemendonca/educacao%20comparada.alice.pdf>
- Mendonça, Adriana. (2014). Ambientes online na profissionalização de professores em Cabo Verde: um projeto de investigação ação [Tese de doutoramento, Universidade do Minho]. Repositório da Universidade do Minho. Disponível em: <https://hdl.handle.net/1822/37893>
- Moran, J. (2015). Mudando a educação com metodologias ativas. Disponível em [https://moran.eca.usp.br/wp-content/uploads/2013/12/mudando\\_moran.pdf](https://moran.eca.usp.br/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf)
- Moran, J. (2015). *Metodologias ativas para uma aprendizagem significativa*. Porto Editora.
- Neves, C. (2015). O trabalho de campo como recurso pedagógico. *Educação em Revista*, 31(2), 129-144.
- Niza, S. (1998). A organização social do trabalho de aprendizagem no 1º ciclo do ensino básico. *Inovação*, 11, 77-98.
- NOVA FCSH. (2023). Modelo Pedagógico de Ensino à Distância. Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa. [https://www.fcsh.unl.pt/static/documentos/media\\_e\\_eventos/Modelo%20Pedag%C3%B3gico%20de%20Ensino%20%C3%A0%20Dist%C3%A2ncia%20-%20NOVA%20FCSH.pdf](https://www.fcsh.unl.pt/static/documentos/media_e_eventos/Modelo%20Pedag%C3%B3gico%20de%20Ensino%20%C3%A0%20Dist%C3%A2ncia%20-%20NOVA%20FCSH.pdf)
- Oliveira-Formosinho, J., & Formosinho, S. (2013). *Pedagogia-em-participação: democracia, inclusão e formação*. Porto Editora.
- Padeiro, M. (2018). A rede de autoestradas das áreas metropolitanas de Lisboa e Porto. *Finisterra*, 53(108), 161-188. <https://doi.org/10.18055/Finis12218>
- Panadero, E., Jonsson, A., & Botella, J. (2017). Effects of self-assessment on self-regulated learning and self-efficacy: A systematic review. *Research Papers in Education*, 32(2), 133-158. <https://doi.org/10.1080/02671522.2016.1143534>
- Pereira, A. M., & Andraz, J. M. (2006). Public investment in transportation infrastructures and regional asymmetries in Portugal. *Annals of Regional Science*, 40, 803-817. <https://doi.org/10.1007/s00168-006-0066-6>

## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano

- Pereira, F. S., & Leite, C. (2019). Competências e práticas pedagógicas: desafios no desenvolvimento curricular. *Revista Portuguesa de Educação*, 32(2), 115-130.
- Pereira, L. M. (2018). A gestão das infraestruturas dos transportes terrestres em Portugal. *e-Pública*, 5(1), 122-155. <https://e-publica.pt/api/v1/articles/34373-a-gestao-das-infraestruturas-dos-transportes-terrestres.pdf>
- Pereira, L. M. C. F. (2012). O trabalho colaborativo no departamento de línguas de uma escola secundária: análise e intervenção [Dissertação de mestrado, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias]. Repositório da Universidade Lusófona. <https://repositorio.ensinolusofona.pt/handle/10437/2736>
- Pereira, R. C. (2020). O desenvolvimento da competência comunicativa oral: uma revisão sistemática de programas de intervenção didática. *Revista Portuguesa de Educação*, 33(2), 123-142. <https://doi.org/10.21814/rpe.18912>
- Pinheiro, L. L. (2008). Temas de Direito Marítimo – I. Direito aplicável ao contrato de transporte marítimo de mercadorias. *Revista da Ordem dos Advogados*, 68(I), 173-214. <https://portal.oa.pt/publicacoes/revista-da-ordem-dos-advogados/ano-2008/ano-68-vol-i/doutrina/luis-de-lima-pinheiro-temas-de-direito-maritimo-i-direito-aplicavel-ao-contrato-de-transporte-maritimo-de-mercadorias/>
- Raposo, A. P. (2019). Janela Única Logística: um salto tecnológico para a eficiência dos portos portugueses. In Alemão, J., & Proença, C. (Eds.), *Desafios e inovações na logística portuária* (pp. 14-18).
- Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Rodrigue, J.-P., Comtois, C., & Slack, B. (2017). *The Geography of Transport Systems* (4th ed.). Routledge.
- Rodrigues, A. B., & Otaviano, C. A. (2001). Guia metodológico de trabalho de campo em geografia. *Geografia (Londrina)*, 10(1), 35-43.
- Rodrigues, D. L., & Almeida, A. (2021). Geografia e trabalho de campo virtual: possibilidades e desafios. *Revista Brasileira de Educação em Geografia*, 11(21), 123-134. <https://seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/65050>
- Roldão, M. C. (2007). Trabalho colaborativo: processos e práticas [Dissertação de mestrado, Universidade do Minho]. Repositório da Universidade do Minho. <https://repositorium.uminho.pt/server/api/core/bitstreams/ff8f1f46-2e49-44e8-b873-155b08b5c76c/content>
- Sadler, D. R. (2009). Indeterminacy in the use of preset criteria for assessment and grading. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 34(2), 159-179. <https://doi.org/10.1080/02602930801956059>
- Schindler, L. A., Burkholder, G. J., Morad, O. A., & Marsh, C. (2017). Computer access and academic achievement: review and meta-analysis. *Computers & Education*, 113, 49-59.

## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11º ano

Silva, J. P., & Gomes, F. R. (2020). *Metodologias colaborativas no ensino secundário: desafios e perspectivas* [Tese de Doutoramento, Universidade do Minho]. RepositóriUM. <https://repositorium.sdum.uminho.pt>

Silva, L. I. (2023). Metodologias ativas: utilidades do ChatGPT no contexto da sala de aula invertida. *RE@D - Revista de Educação a Distância e Elearning*, 6(2), 2202307. [https://revistas.rcaap.pt/lead\\_read/article/download/31474/23694/148801](https://revistas.rcaap.pt/lead_read/article/download/31474/23694/148801)

Silva, N., & Esteves, A. A. (2022). Tecnologias digitais no ensino e aprendizagem: uma revisão da literatura sobre o impacto das ferramentas digitais no desenvolvimento escolar. *Educação e Pesquisa*, 48, e276896. <https://www.scielo.br/j/ep/a/GcTBZGkhY2fJxyLZ7WQKYGB/?lang=pt>

Silva, R. P. (2023). Potencialidades da utilização da metodologia ativa rotação por estações num ambiente educativo de 1.º ciclo do ensino básico. Instituto Politécnico do Porto. <https://recipp.ipp.pt/entities/publication/b94d91cb-a5c4-443b-a2f2-db6257947b49>

Sousa-Pereira, F., & Leite, C. (2019). Política do perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória e desafios para a formação de professores. *Revista de Educação, Ciência e Cultura*, 24(1), 113-122. <https://doi.org/10.18316/recc.v24i1.5603>

Souza, E. L., & Sugai, M. I. (2018). Minha Casa Minha Vida: periferização, segregação e mobilidade intraurbana na área conurbada de Florianópolis. *Cadernos Metrópole*, 20(41), 75-98. <https://revistas.pucsp.br/index.php/metropole/article/view/2236-9996.2018-4104>

Tomita, S. (1999). *Autonomia e aprendizagem: Novos conceitos e desafios*. Editora Vozes.

Vasconcelos, T. (2011). Trabalho de projeto como 'pedagogia de fronteira'. *InVep*, 4(1), 8-24. <https://ojs.eselx.ipl.pt/index.php/invep/article/view/67>

Vaz, C. R., & Baptista, I. M. C. (2024). Educação social e formação inicial: o lugar da pedagogia social [Tese de Doutoramento, Universidade Católica Portuguesa]. <https://www.porto.ucp.pt/en/central-teses/educacao-social-e-formacao-inicial-lugar-pedagogia-social>

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

World Economic Forum. (2025). *The Future of Jobs Report 2025*. <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025>

**Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano**

Anexos

**Anexo 1** – Capa do projeto educativo ESA.



# Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano

## Anexo 2 – Planificação da primeira aula.

### Plano de aula dia 17 de abril de 2023

Tema: A população, como se movimenta e comunica

Subtema: Os transportes e as comunicações e a qualidade de vida da população

Escola: Escola Secundária da Amora/ 100minutos

Objetivo: Compreender a evolução dos diferentes meios de modos de transportes

Áreas de competências: A, C, D, E, F, I

Objetivos específicos	Conceitos	Ações estratégicas	Recurso	Tempo
<ul style="list-style-type: none"> <li>Valorizar a relevância dos transportes no nosso quotidiano.</li> <li>Relacionar o encurtamento das distâncias com o desenvolvimento dos transportes</li> <li>Comparar as vantagens e as desvantagens dos diferentes modos de transporte em Portugal;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transporte</li> <li>Distância-tempo</li> <li>Distância-custo</li> <li>Acessibilidade</li> <li>Meio de transporte</li> <li>Modo de transporte</li> <li>Distância relativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Início da aula marcada por uma atividade realizada na plataforma "Kahoot", onde serão colocadas diversas perguntas aos alunos e eles terão hipóteses de responder aos diversos conceitos. Pretende-se obter um conhecimento prévio sobre a matéria e a partir das ideias dos alunos desenvolver os conceitos pretendidos para a aula.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projektor</li> <li>Google Maps</li> <li>Kahoot</li> <li>Caderno</li> <li>Diário</li> <li>Livro</li> </ul>	15/20minutos
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mostrar o caso da música dos Xutos e pontapés "Maria", onde se fala da distância de Lisboa a Bragança. Com o caso da música pedir aos alunos para consultarem o "google maps" e comprovarem quanto tempo demoramos agora até Bragança. Introduzir os conceitos de distância-tempo e distância-custo.</li> </ul>	10minutos	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar a atividade do manual das páginas 202 e 203, atividade essa relacionada com um pequeno jogo para os alunos obterem algumas informações prévias sobre os diferentes meios e modos de transporte.</li> </ul>	20minutos	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Após terminar o jogo utilizar um esquema no quadro para explicar com a ajuda dos alunos os diferentes modos de transporte existentes. (Terrestre, Aquático, Aéreo, Tubular) e ainda como estes se subdividem. Aproveitar este início de tema para explicar a diferença entre meio e modo de transporte.</li> </ul>	15minutos	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Comparar as diferentes vantagens e desvantagens do meio de transporte terrestre e aquático com recurso a "Power Point".</li> </ul>	30minutos	

Avaliação:

Participação ativa nas atividades propostas no decorrer da aula

Respostas aos exercícios pedidos em aula

## Anexo 3 - Página 202 do manual.

**PROFESSOR + ALUNO**  
A procura de um rumo

**EXCLUSIVO PROFESSOR**  
Exercícios/Soluções

**À procura de um rumo...**

Tenha o teu rabul sobre o tema dos transportes. Distribuir e responder corretamente e ganhar pontos para a tua carta de condução.

Boa viagem!

EMISSÕES POR SETOR PORTUGAL 2018

"Pelos... que tinham aberto a Península, rompiam cada dia, descendo da França e da Alemanha (através da França) torrentes de coisas novas, ideias, sistemas, estéticas, formas, sentimentos, interesses humanitários... Cada manhã trazia a sua revelação, como um Sol que fosse novo."  
Eça de Queiroz, *Notas Contemporâneas*

- Rede de transporte a que se referia Eça de Queiroz no seu livro.
- Setor de atividade mais poluente em Portugal.
- Meio de transporte mais seguro.
- Região portuguesa designada "queijo suíço" pelos locais, por possuir cerca de 150 túneis.
- Túnel mais extenso do país (cerca de 5,6 km).
- Significado das siglas IP2 e N372.
- Designação da ponte em falta no percurso do cruzeiro das pontes no rio Douro. Tem quase 150 anos de existência.
- Número de pontes que constituem o cruzeiro das pontes do rio Douro.
- Percentagem aproximada de portugueses empregados que demoram 60 ou mais minutos no percurso casa-trabalho-casa.

202

# Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11º ano

## Anexo 4 - Página 203 do manual.

PROFESSOR • ALUNO

**3** Vítimas mortais por mil milhões de passageiros-km

**9** População empregada por tempo de deslocação e país, 2019

**12** Consumo de Gás Natural 2019

**7** Rio do Douro

**15** Estação RFN

**13** Porto nacional apenas com tráfego de passageiros (navios-cruzeiro)

**8** Rio afluente do Douro que corresponde à paragem terminal do Combolo Histórico depois de um percurso sinuoso no vale.

**10** Porto nacional apenas com tráfego de passageiros (navios-cruzeiro).

**11** A 26 de outubro de 2003 ocorreu a chegada do primeiro navio metaneiro a este porto.

**12** Carga transportada pelo navio metaneiro.

**13** Justificação dos índices de sinuosidade mais elevados se observarem nas ligações entre sedes de distrito localizadas no interior do país.

**14** Porto nacional apenas com tráfego de passageiros (navios-cruzeiro).

**15** Significado da sigla RFN.

**16** Exemplo de um meio de transporte que contribua para alcançar a neutralidade carbónica europeia.

**17** Aeroporto português que concentrou mais de 50% do tráfego de passageiros em 2020.

**18** Modos de transporte existentes no interface multimodal da Gare do Oriente.

**Resultados**

**Entre 1 e 8 respostas certas:** Tens que esperar pelos veículos autónomos (e olha que já não falta muito tempo) enquanto estudas para tirar a tua carta de condução.

**Entre 9 e 14 respostas certas:** Não tiras carta de pesados, mas já dominas bem o teu carro. Ficas com carta de ligeiros.

**Entre 15 e 18 respostas certas:** És um ás dos transportes. Já podes tirar a tua carta de condução de pesados. Até podes ser piloto!

EXCLUSIVO PROFESSOR

203

Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano

Anexo 5 – Slides utilizados na primeira aula.



Modo de transporte vs Meio de transporte

- **Meio de transporte:** Tipo de veículo usado nas deslocações terrestres (autocarro, comboio, carro, avião, barco, etc.).
- **Modo de transporte:** Suporte físico em que decorrem as deslocações (terrestres, aéreo, tubular e aquático).

Distância-tempo e distância-custo

- **Distância-custo** Distância entre dois lugares considerando o custo necessário para percorrer esse espaço. Varia em função do modo e meio de transporte utilizados.
- **Distância-tempo** Distância entre dois lugares considerando o tempo necessário para percorrer esse espaço. Varia em função do modo e meio de transporte utilizados.

Vantagens e desvantagens

Transporte terrestre

- O transporte terrestre pode-se subdividir em rodoviário e ferroviário.

# Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano

## Anexo 6 – Planificação da segunda aula.

### Plano de aula dia 18 de abril de 2023

Tema: A população, como se movimenta e comunica

Subtema: Os transportes e as comunicações e a qualidade de vida da população

Escola: Escola Secundária da Amora/ 100minutos

Objetivo: Compreender a evolução dos diferentes meios de modos de transportes

Áreas de competências: A, C, D, E, F, I

Objetivos específicos	Conceitos	Ações estratégicas	Recurso	Tempo
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comparar as vantagens e as desvantagens dos diferentes modos de transporte em Portugal;</li> <li>Perceber como se distribuem e a evolução das diferentes redes de transporte;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Meio de transporte</li> <li>Modo de transporte</li> <li>Redes de transporte</li> <li>Rede Rodoviária</li> <li>Rede Ferroviária</li> <li>RPN</li> <li>PRN</li> <li>Nós</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comparar as diferentes vantagens e desvantagens do meio de transporte Aéreo e tubular com recurso a "Power Point".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projektor</li> <li>Caderno</li> <li>Diário</li> <li>Livro</li> <li>Pordata</li> </ul>	20minutos
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Perguntar aos alunos que tipo de estradas conhecem e os seus nomes. (autoestradas, nacionais, regionais, IP'S e IC'S)</li> </ul>		10minutos
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Com a plataforma "Pordata" mostrar a evolução da rede rodoviária nacional, o número de veículos em Portugal e ainda a extensão de AE.</li> </ul>		15/20minutos
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Com recurso aos mapas disponíveis no manual, mostrar aos alunos a sua distribuição e a sua localização.</li> </ul>		10min
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Com recurso a uma imagem mostrar e expor aos alunos o problema da rede ferroviária em Portugal (nomeadamente o problema da bitola e dos constrangimentos que isso acarreta).</li> </ul>		10minutos
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Projetar aos alunos as diferentes redes ferroviárias existentes em Portugal, usando casos de proximidade dos alunos como o caso do metro de Lisboa e o comboio Setúbal-Lisboa, fazendo-os perceber a diferença entre comboio e o metro, vantagens e desvantagens.</li> </ul>		20minutos
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Realização e correção de uma ficha "Palavras Cruzadas" sobre os diferentes conceitos dados na aula.</li> </ul>		

avaliação:

Participação ativa nas atividades propostas no decorrer da aula

Respostas aos exercícios pedidos em aula

## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano

### Anexo 7 - Slides utilizados na segunda aula.

<p><b>Vantagens e desvantagens aéreo</b></p> 	<p><b>Vantagens</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Rápido, seguro e cómodo;</li><li>• Permite chegar a locais inacessíveis;</li><li>• Potencia o desenvolvimento turístico;</li><li>• Adequado ao transporte de mercadorias perecíveis.</li></ul> <p><b>Desvantagens</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Elevados investimentos a nível de manutenção e funcionamento das infraestruturas;</li><li>• Elevado custo por unidade transportada;</li><li>• Elevado consumo de combustíveis;</li><li>• Capacidade de carga limitada;</li><li>• Morosidade do processo de embarque e desembarque.</li></ul> <p><small>https://pt.wikipedia.org/wiki/Avião</small></p>
<p><b>Vantagens e desvantagens tubular</b></p> 	<p><b>Vantagens</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Abastecimento regular e contínuo, sem interrupções;</li><li>• Elevado grau de segurança;</li><li>• Menores risco de poluição; Economicamente mais vantajoso.</li></ul> <p><b>Desvantagens</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Grandes investimentos iniciais;</li><li>• Impacto paisagístico negativo.</li></ul> <p><small>https://pt.wikipedia.org/wiki/Condut%C3%A7%C3%A3o_de_g%C3%A1s#/m%C3%A9todo_de_instala%C3%A7%C3%A3o_de_pipelines https://pt.wikipedia.org/wiki/Condut%C3%A7%C3%A3o_de_g%C3%A1s#/m%C3%A9todo_de_instala%C3%A7%C3%A3o_de_pipelines</small></p>

Anexo 8 – Slides utilizados para analisar rede rodoviária.



### PRN e RRN

Em Portugal, o **Plano Rodoviário Nacional (PRN)**, é o instrumento que regula as infraestruturas nacionais, otimizando as condições de ocupação do solo e do ordenamento do território.

A extensão da rede rodoviária em Portugal, em 2020, era de cerca de 15 050 quilómetros. A classificação das estradas da **Rede Rodoviária Nacional (RRN)** está definida no Plano Rodoviário Nacional, com a seguinte hierarquia:

- Itinerário Principal (IP) - 2341 quilómetros.
- Itinerário Complementar (IC) - 1909 quilómetros.
- Estrada Nacional (EN) - 4857 quilómetros.
- Estrada Regional (ER) - 4791 quilómetros

Rede rodoviária em Portugal continental



## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano



### Anexo 9 – Planificação da terceira aula.

#### Plano de aula dia 24 de abril de 2023

Tema: A população, como se movimenta e comunica

Subtema: Os transportes e as comunicações e a qualidade de vida da população

Escola: Escola Secundária da Amora/ 100minutos

Objetivo: Compreender a evolução e a distribuição da rede de transportes

Áreas de competências: A, C, D, E, F, I

Objetivos específicos	Conceitos	Ações estratégicas	Recurso	Tempo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perceber como se distribuem e a evolução das diferentes redes de transporte (aéreo, marítimo e energética)</li> <li>• Compreender o desafio do aeroporto de Lisboa</li> <li>• Compreender a importância do porto de Sines no panorama atual das energias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redes de transporte</li> <li>• Hub</li> <li>• Aeroporto</li> <li>• Aeródromo</li> <li>• Companhia Low Cost</li> <li>• Porto marítimo</li> <li>• Transshipment</li> <li>• Terminal Ro-Ro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "Recordar" o que foi dado na aula passada. Distribuição da rede de transporte rodoviária e ferroviária. Realizar um esquema em quadro com as ideias dos alunos de forma a formar "nuvem" de ideias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projetor</li> <li>• Caderno</li> <li>• Diário</li> <li>• Livro</li> <li>• Fordata</li> </ul>	10minutos
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrigir a ficha dada aos alunos na aula de sexta-feira (Ficha sobre a distribuição da rede rodoviária e ferroviária; correção é feita oralmente de forma que diversos alunos possam responder e complementarem-se)</li> </ul>		10minutos
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projetar aos alunos a rede de aeroportos portugueses. Neste momento realizar um pequeno debate seguido de um jogo de papéis para que os alunos possam discutir e trocar ideias sobre o problema da localização do novo aeroporto de Lisboa.</li> </ul>		20minutos
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Com recurso ao "Fordata" mostrar a evolução do tráfego aéreo em Portugal. Incluindo o número de passageiros nos diferentes aeroportos nacionais.</li> </ul>		5minutos
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar o vídeo "Novo aeroporto de Lisboa no papel há 53 anos" para iniciar um debate com os alunos sobre a possível localização do aeroporto de Lisboa, vantagens e desvantagens e que aspetos ter em consideração.</li> </ul>		15minutos
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Com recurso a apresentação em power point mostrar aos alunos a distribuição dos portos marítimos em Portugal, utilizando diversas imagens.</li> </ul>		10minutos
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar o vídeo "Porto de Sines – Porta Atlântica da Europa", de forma a dar a conhecer este importante porto. Aproveitar o vídeo para introduzir conceitos como o "carga ro-ro" e "transshipment".</li> </ul>		20minutos

Avaliação:

Participação ativa nas atividades propostas no decorrer da aula

Respostas aos exercícios pedidos em aula

## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano

Anexo 10 - Slides utilizados para demonstrar as vantagens dos modos de transporte.

<p>Vantagens e desvantagens Rodoviário</p> 	<p><b>Vantagens</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Elevada flexibilidade (horários e trajeto);</li><li>• Possibilita o transporte porta a porta;</li><li>• Apresenta uma crescente especialização (camiões frigorífico, cisterna, etc.);</li><li>• Rapidez e comodidade.</li></ul>	<p><b>Desvantagens</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Grande ocupação das infraestruturas;</li><li>• Grande congestionamento de trânsito;</li><li>• Dificuldade estacionar;</li><li>• Elevado consumo por passageiro;</li><li>• Elevada sinistralidade;</li><li>• Elevada poluição.</li></ul>
<p>Vantagens e desvantagens Ferroviário</p> 	<p><b>Vantagens</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Elevada capacidade de carga (comparativamente com o rodoviário);</li><li>• Baixo consumo de energia;</li><li>• Elevada segurança;</li><li>• Menor congestionamento de tráfego;</li><li>• Mais competitivo para médias e longas distâncias.</li></ul>	<p><b>Desvantagens</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Caracter fixo de itinerários;</li><li>• Elevados custos de exploração, de manutenção e funcionamento;</li><li>• Pouco competitivo para pequenas distâncias.</li></ul>
<p>Vantagens e desvantagens</p> <p><b>Transporte Aquático</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• O transporte aquático pode-se subdividir em <b>marítimo</b> e <b>fluvial</b></li></ul> <p>A diferença entre eles é que o marítimo realiza-se em mar e o fluvial em rio.</p> 		
<p>Vantagens e desvantagens marítimo</p> 	<p><b>Vantagens</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Grande capacidade de carga quer no transporte de passageiros como de carga;</li><li>• Custo reduzido para o transportes de mercadorias a longa distância;</li><li>• Menor consumo de energias e baixas emissões de CO2.</li></ul>	<p><b>Desvantagens</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Transporte muito lento;</li><li>• Necessita de transbordo e é inteiramente dependente dos transportes terrestres;</li><li>• Perigo de contaminação do ecossistema marítimo.</li><li>• Transporte condicionado pelas condições atmosféricas.</li></ul>

# Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano

## Anexo 11 – Planificação da quarta aula.

### Plano de aula dia 2 de maio de 2023

Tema: A população, como se movimenta e comunica

Subtema: Os transportes e as comunicações e a qualidade de vida da população

Escola: Escola Secundária da Amora/ 100minutos

Objetivo: Compreender a evolução e a distribuição da rede de transportes

Áreas de competências: A, C, D, E, F, I

Objetivos específicos	Conceitos	Ações estratégicas	Recurso	Tempo
<ul style="list-style-type: none"> <li>Perceber como se distribuem e a evolução das diferentes redes de transporte (energia).</li> <li>Compreender o desafio e a importância da mobilidade sustentável.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Redes de transporte;</li> <li>Redes de distribuição de energia;</li> <li>Mobilidade sustentável;</li> <li>Mobilidade elétrica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Iniciar a aula com um "relembrar" da aula passada. Para concretizar este objetivo, realizar a correção da ficha que foi dada como trabalho de casa. A ficha tinha exercícios sobre as redes de transporte dadas na aula anterior (aéreo e marítimo). Correção feita de forma oral de forma que todos os alunos participem.</li> <li>Apresentar aos alunos a diferença entre gasoduto e oleoduto. Recorrer a projeção para mostrar mapas demonstrativos da sua distribuição. Explicar aos alunos a potencialidade da distribuição de gás a partir do porto de Sines.</li> <li>Explorar com os alunos uma notícia do jornal de negócios "Promover a mobilidade integrada (e sustentável)". A partir da exploração chegar a conceitos com as ideias dos alunos sobre mobilidade sustentável, mobilidade elétrica, entre outros.</li> <li>Discutir alguns meios de transporte sustentáveis e aplicações já existentes, como a "Gira".</li> <li>Desafios e soluções associadas a implementação de um sistema de mobilidade sustentável (falta de investimento e políticas públicas existentes).</li> <li>Realização de um <i>quiz</i> sobre mobilidade sustentável e utilizar os resultados para realizar uma consciencialização com os alunos mostrando e provando que a mudança pode e deve partir do indivíduo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projetor</li> <li>Caderno</li> <li>Diário</li> <li>Livro</li> <li>Quadro</li> </ul>	20minutos
			15minutos	
			15minutos	
			15minutos	
20minutos				

### Avaliação:

Participação ativa nas atividades propostas no decorrer da aula

Respostas aos exercícios pedidos em aula

# Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano

Anexo 12 - Slides utilizados na explicação e distribuição do modo de transporte tubular.

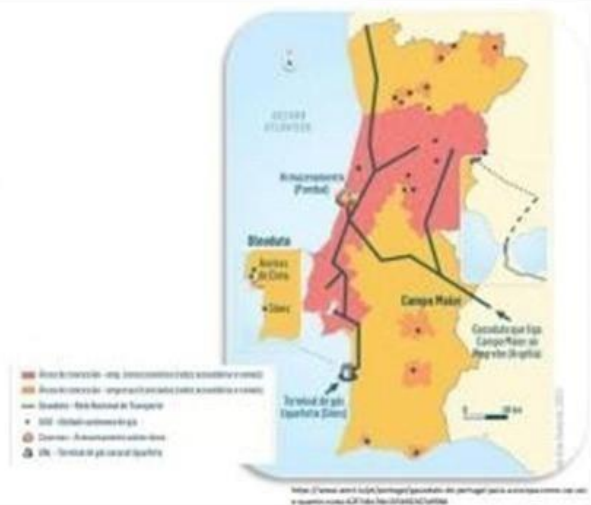


## Oleoduto vs Gasoduto

- A principal diferença entre oleoduto e gasoduto é o tipo de produto que cada um transporta. Enquanto o oleoduto é utilizado para transportar petróleo e seus derivados, como gasolina e diesel o gasoduto é utilizado para transportar gás natural, que é uma fonte de energia mais limpa e menos poluente que os combustíveis fósseis.
- Outra diferença importante é a forma como os produtos são transportados. No oleoduto, o petróleo e seus derivados são transportados em estado líquido, através de tubulações que podem ter diâmetros de vários metros. Já no gasoduto, o gás natural é transportado em estado gasoso, em tubos de menor diâmetro.



- Rede nacional de gasoduto e oleoduto



## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano

Anexo 13 - Slides utilizados para iniciar tema da mobilidade sustentável.



Mobilidade sustentável

- O objetivo da mobilidade sustentável é garantir que as pessoas se possam deslocar de forma eficiente, segura e acessível, sem prejudicar o meio ambiente e sem comprometer as necessidades das gerações futuras.



Exemplos meios de transporte sustentáveis



### Medidas

Investir em transporte público;

Estimular o uso de bicicletas e caminhadas;

Fomentar o uso de veículos elétricos e híbridos;

Promover a integração entre os diferentes modos de transporte: é importante que as pessoas se possam deslocar de forma integrada, utilizando diferentes modos de transporte;

Reduzir o uso de automóveis: o uso excessivo de carros é um dos principais responsáveis pela poluição do ar e pelo congestionamento do tráfego nas grandes cidades.

## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano

Anexo 14 - Questionário utilizado para aferir meio e modo de transporte utilizados por alunos/ Trabalho de campo autónomo .

### Mobilidade Sustentável

Pensa no teu redor e avalia se é possível chegar à tua escola de forma sustentável.  
Responde a este questionário de forma individual de forma a identificar mais ideias e problemas.

Qual é o meio de transporte que utilizas diariamente para chegar a escola?

A pé

Transportes públicos

Bicicleta

Carro/Mota

Após a secção 1 Continuar para a secção seguinte

Secção 2 de 6

#### Pedestres

Descrição (opcional)

Presta atenção as passadeiras na rua da tua escola.  
Achas que são largas o suficiente? Tem em conta que quanto mais largas masi seguras. Quantas pessoas conseguem atravessar ao mesmo tempo?

Apenas 1 pessoa

2 pessoas

3 pessoas

Mais de 3 pessoas

**Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano**

Se vens a pé para a escola, gostas do caminho que fazes todos os dias?

- Sim
- Não

Porquê? Assinala todas as opções com que concordas

- Existem várias árvores e vegetação no caminho até à escola
- Há bancos pelo caminho onde posso sentar-me e falar com os meus amigos
- Há boa luz ao anoitecer
- Não existe espaços verdes no caminho até à escola
- Não existe bancos onde me posso sentar a conversar com os meus amigos
- Não há muita iluminação quando escurece
- Há espaços abandonados
- Os passeios tem buracos e/ou estão incompletos
- Existe obstáculos no passeio em que preciso de ter cuidado (ex. caixotes do lixo, sinais partidos, entre o...

Se vais a pé para a escola, sentes-te seguro ao andar no passeio?

- Sim
- Não

**Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano**

Porque? Existem barreiras para prevenir acidentes/atropelamentos?

- Não
- Árvores
- Ciclovia
- Grade
- Carros estacionados

À porta da escola há espaço suficiente para ficares à conversa com os teus amigos no final das aulas?

- Sim
- Não

Sentes-te seguro nesse espaço?

- Sim
- Não

Olha para as passadeiras e passeios? Estão adaptadas a cadeiras de rodas?

- Sim
- Não

**Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano**

As passeadeiras têm "rampinha" para uma cadeira de rodas subir para o passeio?

Sim

Não

As escadas/degraus da tua escola tem rampa para as cadeiras de rodas?

Sim

Não

Após a secção 2 Continuar para a secção seguinte

Secção 3 de 6

Bicicleta/ Trotineta



Descrição (opcional)

Existem ciclovias perto da escola?

Sim

Não

**Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano**



Se sim, assinala o que observas

- Tem duas faixas (uma para cada direção)
- Tem apenas uma faixa com uma direção
- Apenas uma faixa mas com duas direções
- Não tem ciclovias, portanto as bicicletas circulam no passeio ou na estrada.

Existe local onde estacionar a bicicleta, dentro ou fora da escola?

- Sim
- Não

A ciclovia perto da tua escola está localizada onde?

- Estrada
- Passeio
- Não existe

Se vais para a escola de bicicleta, sentes-te seguro?

- Sim
- Não

**Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano**

Se existe ciclovia, há alguma barreira que divida a ciclovia do restante trânsito/pedestres?

Sim

Não

---

Esse local é seguro?

Sim

Não

Após a secção 3 Continuar para a secção seguinte ▾

**Secção 4 de 6**

Transportes públicos ✕ ⋮

Descrição (opcional)

---

Existe paragem de autocarro perto da escola?

Sim

Não

**Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano**

⋮

Tens de mudar de transporte/autocarro para chegar a escola?

Sim

Não

---

Que tipo de autocarro é?

Elétrico

Gás

Híbrido

Gasolina/Gasóleo

---

As paragens dos transportes públicos estão adaptadas a pessoas com mobilidade reduzida?

Sim

Não

---

Existe informação a tempo real do tempo sobre os horários dos transportes públicos?

Sim

Não

---

Existe QRCode ou link na estação para a aplicação dos transportes?

Sim

Não

**Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano**

⋮

Existe zona de estacionamento de bicicletas alugadas? (Gira, bolt)

Sim

Não

Após a secção 4 Continuar para a secção seguinte ▾

Secção 5 de 6

Carro ⌵ ⋮

Descrição (opcional)

O estacionamento para carros perto da escola por norma está cheio?

Sim

Não

Existem muitos alunos que vão para casa/escola de carro? Selecciona as afirmações com que concordas.

Sim, existe muitos carros e trânsito

Sim, há muitos carros estacionados nos passeios e perto da passadeira

Sim, há muito barulho que me incomoda

Não, quase ninguém vai de carro

Não, não há barulho nem confusão

**Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano**

Existem pontos de carregamento elétrico perto da escola?

- Sim
- Não

Existe alguma sinalização de que existe uma escola perto?

- Sim
- Não

Nas passeiras da escola tens boa visibilidade para os dois lados?

- Sim
- Não

O espaço escolar tem bastante trânsito ao início da manhã e ao fim do dia. Existe alguma restrição na rua da escola?

- É uma rua só para pedestres, ou seja fechada ao trânsito
- É uma estrada apenas com uma faixa?
- É uma rua normal, aberta ao trânsito?

Achas que os carros em frente à tua escola andam rápido de mais?

- Sim
- Não

**Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano**

Achas que os carros em frente à tua escola andam rápido de mais?

- Sim
- Não

Após a secção 5 Continuar para a secção seguinte

Secção 6 de 6

Avaliação



Descrição (opcional)

Como avalias a tua escola e os espaço envolvente no que toca a mobilidade segura? (em que 1-péssima e 5-ótima)

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano

Como avalias a tua escola no que diz respeito a mobilidade acessível? (em que 1-péssima e 5-ótima)

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Se pudesses escolher, que meio de transporte utilizavas para vir para a escola?

- Carro
- Transportes públicos
- A pé
- Bicicleta/trotinete

### Anexo 15 - Planificação da sexta aula.

#### Plano de aula dia 9 de maio de 2023

Tema: A população, como se movimenta e comunica

Subtema: Os transportes e as comunicações e a qualidade de vida da população

Escola: Escola Secundária da Amora/ 100minutos

Objetivo: Compreender a evolução e a distribuição da rede de transportes transeuropeia

Áreas de competências: A, C, D, E, F, I

Objetivos específicos	Conceitos	Ações estratégicas	Recurso	Tempo
<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisar e compreender a distribuição da rede de transportes transeuropeia e a sua importância a nível europeu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rede Transeuropeia de Transportes (RTT)</li> <li>Rede Transeuropeia de energias (RTE)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Começar a aula com uma reflexão sobre a visita realizada ao IGOT e deixar que os alunos partilhem a sua experiência.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projetor</li> <li>Caderno</li> <li>Diário</li> <li>Livro</li> <li>Quadro</li> </ul>	10 minutos
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar o objetivo da rede transeuropeia de transportes, começando por perguntar aos alunos se sabem qual é um dos principais fundamentos da União Europeia. (Livre circulação de pessoas e de bens).</li> </ul>		10 minutos
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar aos alunos que existe duas redes transeuropeia (energia e de transportes), com o apoio do manual.</li> </ul>		10 minutos
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisar a distribuição espacial da rede a partir de um mapa que será projetado. Na análise frisar a importância dos portos marítimos e da rede ferroviária de Sines/Madrid.</li> </ul>		15 minutos
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicitar os principais objetivos da RTT.</li> <li>Visionamento de um vídeo sobre a RTT.</li> <li>Efetuar um estudo autónomo sobre a RTT. Trabalho a ser desenvolvido a pares, nesta primeira aula começar por: Contextualização sobre a rede de transportes transeuropeia; Origem e evolução da rede de transportes transeuropeia, Principais rotas e modos de transporte; Importância da rede de transportes transeuropeia para a integração europeia. Trabalho esse a ser desenvolvido de forma autónoma com a ajuda do docente e com o portal da EU como suporte.</li> </ul>		20 minutos
				35minutos

Avaliação:

Participação ativa nas atividades propostas no decorrer da aula

Respostas aos exercícios pedidos em aula

**Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano**

**Anexo 16 - Slides utilizados para introduzir a Rede de Transportes Transeuropeia.**



## Rede Transeuropeia de Transportes



### RT-Transporte (RTT)

Abrangem, simultaneamente, o transporte rodoviário e combinado, as vias navegáveis e os portos marítimos, bem como a rede ferroviária europeia de alta velocidade. Pretende-se alcançar uma rede multimodal integrada que permita a rápida e fácil circulação de pessoas e mercadorias na União Europeia.



### RT-Energia (RTE)

- Diz respeito aos setores da eletricidade e do gás natural. Visa a criação de um mercado único da energia e a segurança dos aprovisionamentos; fomentar a competitividade promovendo uma maior integração do mercado interno da energia e a interoperabilidade das redes de eletricidade e gás através das fronteiras; reforçar a segurança do aprovisionamento e contribuir para o desenvolvimento sustentável, integrando fontes de energia renováveis na rede de transporte.

### Objetivos da RTT

- eliminar estrangulamentos rodoviários e ferroviários;
- modernizar a infraestrutura, agilizar as operações de transporte transfronteiriço de passageiros e empresas em toda a UE;
- melhorar as ligações entre os diferentes modos de transporte;
- cumprir os objetivos europeus em matéria de alterações climáticas.

## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano

### Anexo 17 - Planificação da sétima aula.

**Plano de aula dia 15 de maio de 2023**

Tema: A população, como se movimenta e comunica

Subtema: Os transportes e as comunicações e a qualidade de vida da população

Escola: Escola Secundária da Amora/ 100minutos

Objetivo: Compreender a evolução e a distribuição da rede transeuropeia dos transportes

Áreas de competências: A, C, D, E, F, I

Objetivos específicos	Conceitos	Ações estratégicas	Recurso	Tempo
<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisar de que forma é que a rede transeuropeia dos transportes influencia Portugal</li> <li>Analisar a distribuição da rede transeuropeia de transportes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Redes Transeuropeia de transportes</li> <li>Rede transeuropeia de energias</li> <li>Corredor atlântico</li> <li>Corredor multimodal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicar aos alunos o site da União Europeia e as páginas do manual onde estes podem procurar a informação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Computador</li> <li>Internet</li> <li>Caderno diário</li> </ul>	10min
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Apresentar aos alunos as questões que eles terão de responder na aula</li> </ul>		5min
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mostrar aos alunos com o irá proceder a classificação do trabalho, nomeadamente os domínios.</li> </ul>		5min
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Dar tempo para a realização do trabalho, andar pelos grupos para verificar quem está realmente a trabalhar</li> </ul>		75min
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Antes de dar a aula por terminado recolher todos os trabalhos de todos os grupos</li> </ul>		5min

### Anexo 18 – Planificação da oitava aula.

**Plano de aula dia 16 de maio de 2023**

Tema: A população, como se movimenta e comunica

Subtema: Os transportes e as comunicações e a qualidade de vida da população

Escola: Escola Secundária da Amora/ 100minutos

Objetivo: Compreender a evolução e a distribuição da rede transeuropeia dos transportes

Áreas de competências: A, C, D, E, F, I

Objetivos específicos	Conceitos	Ações estratégicas	Recurso	Tempo
<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisar de que forma é que a rede transeuropeia dos transportes influencia Portugal</li> <li>Analisar a distribuição da rede transeuropeia de transportes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Redes Transeuropeia de transportes</li> <li>Rede transeuropeia de energias</li> <li>Corredor atlântico</li> <li>Corredor multimodal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relembrar onde os alunos podem encontrar informação fidedigna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Computador</li> <li>Internet</li> <li>Caderno diário</li> </ul>	5min
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Apresentar aos alunos as questões que eles terão de responder na aula</li> </ul>		5min
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Dar tempo para a realização do trabalho, andar pelos grupos para verificar quem está realmente a trabalhar</li> </ul>		75min
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Antes de dar a aula por terminado recolher todos os trabalhos de todos os grupos</li> </ul>		5min

# Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano

## Anexo 19 – Planificação da nona aula.

### Plano de aula dia 22 de maio de 2023

Tema: A população, como se movimenta e comunica

Subtema: Os transportes e as comunicações e a qualidade de vida da população

Escola: Escola Secundária da Amora/ 100minutos

Objetivo: Compreender a evolução e a distribuição da rede transeuropeia dos transportes

Áreas de competências: A, C, D, E, F, I

Objetivos específicos	Conceitos	Ações estratégicas	Recurso	Tempo
<ul style="list-style-type: none"><li>Analisar de que forma é que a rede transeuropeia dos transportes influencia Portugal</li><li>Analisar a distribuição da rede transeuropeia de transportes</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Redes Transeuropeia de transportes</li><li>Rede transeuropeia de energias</li><li>Corredor atlântico</li><li>Corredor multimodal</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Apresentação dos trabalhos de grupo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Computador</li><li>Internet</li><li>Caderno diário</li></ul>	100min

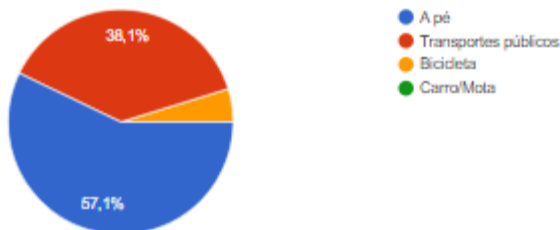
## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano

### Anexo 20 - Resultados do questionário.

Qual é o meio de transporte que utilizas diariamente para chegar a escola?

[Copiar](#)

21 respostas



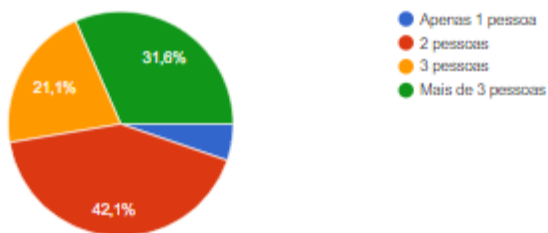
### Pedestres

Presta atenção as passadeiras na rua da tua escola.

[Copiar](#)

Achas que são largas o suficiente? Tem em conta que quanto mais largas mais seguras. Quantas pessoas conseguem atravessar ao mesmo tempo?

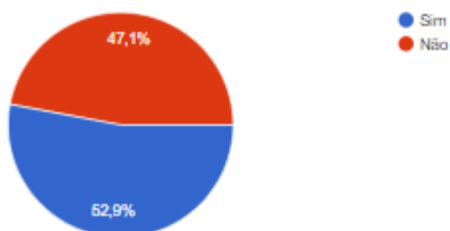
19 respostas



Se vens a pé para a escola, gostas do caminho que fazes todos os dias?

[Copiar](#)

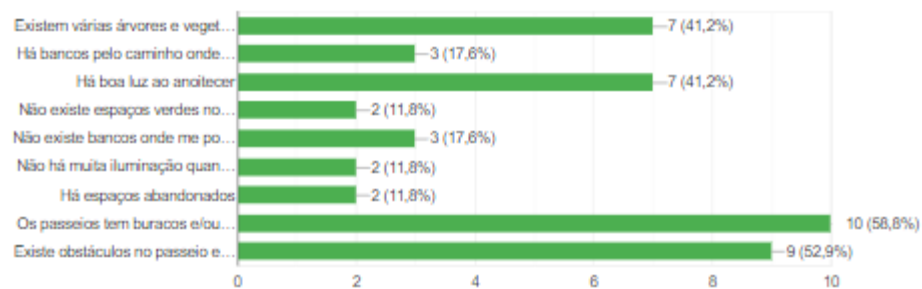
17 respostas



Porquê? Assinala todas as opções com que concordas

[Copiar](#)

17 respostas

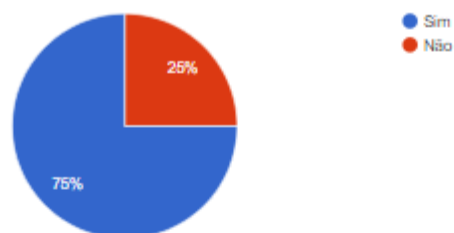


## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano

Se vais a pé para a escola, sentes-te seguro ao andar no passeio?

[Copiar](#)

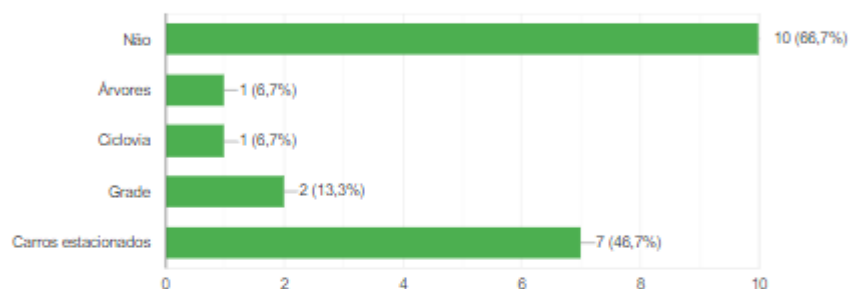
16 respostas



Porque? Existem barreiras para prevenir acidentes/atropelamentos?

[Copiar](#)

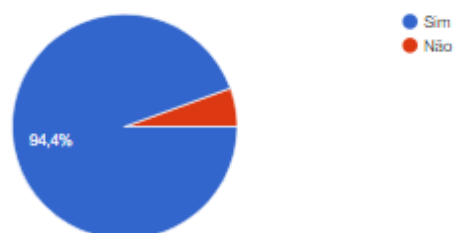
15 respostas



À porta da escola há espaço suficiente para ficares à conversa com os teus amigos no final das aulas?

[Copiar](#)

18 respostas



Sentes-te seguro nesse espaço?

[Copiar](#)

18 respostas

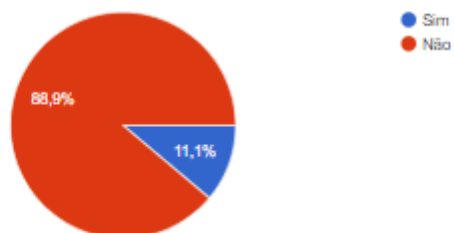


## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano

Olha para as passeadeiras e passeios? Estão adaptadas a cadeiras de rodas?

[Copiar](#)

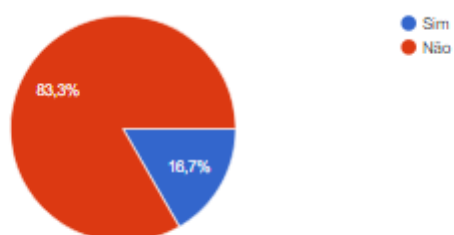
18 respostas



As passeadeiras têm "rampinha" para uma cadeira de rodas subir para o passeio?

[Copiar](#)

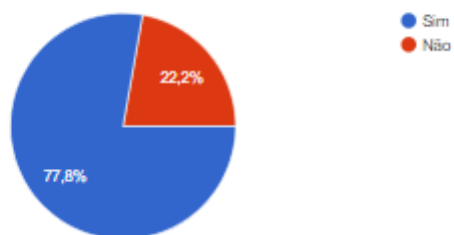
18 respostas



As escadas/degraus da tua escola tem rampa para as cadeiras de rodas?

[Copiar](#)

18 respostas

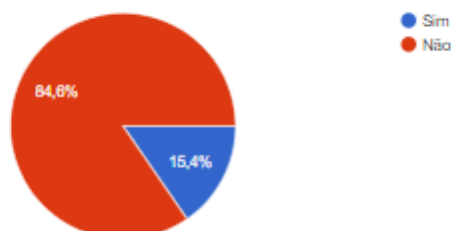


### Bicicleta/ Trotineta

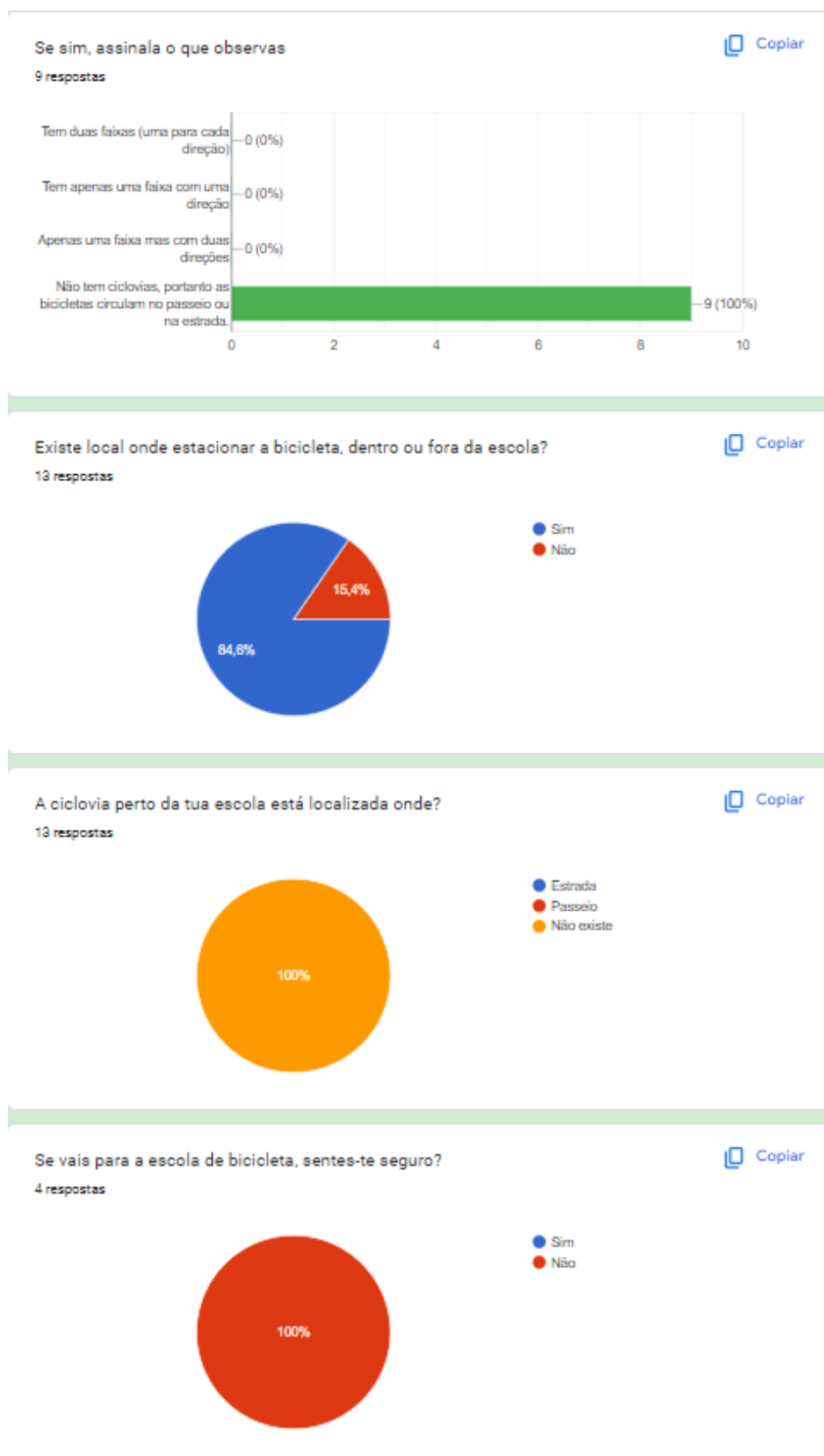
Existem ciclovias perto da escola?

[Copiar](#)

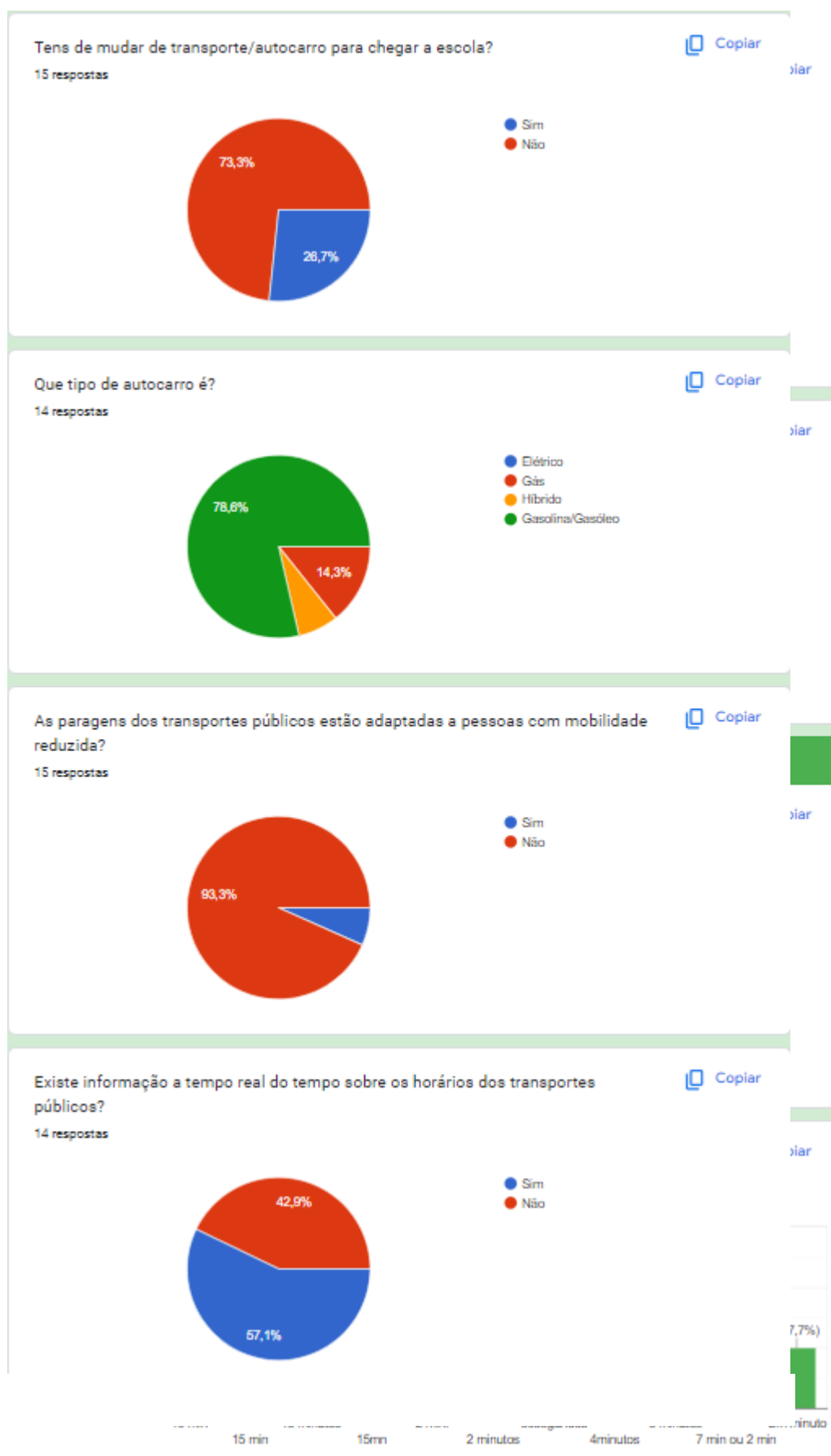
13 respostas



## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano



## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11º ano



## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano

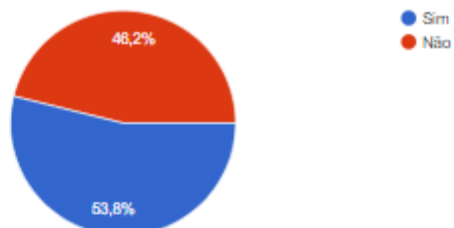


## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano

Existem pontos de carregamento elétrico perto da escola?

[Copiar](#)

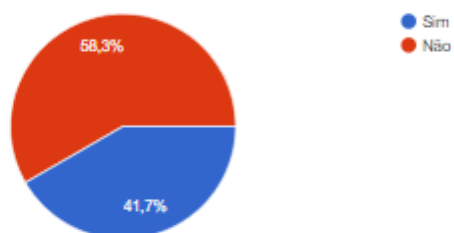
13 respostas



Existe alguma sinalização de que existe uma escola perto?

[Copiar](#)

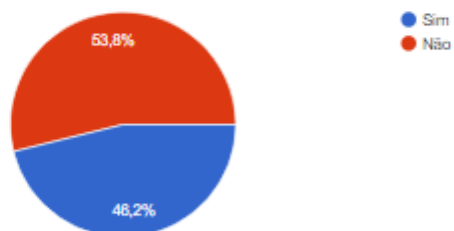
12 respostas



Nas passeiras da escola tens boa visibilidade para os dois lados?

[Copiar](#)

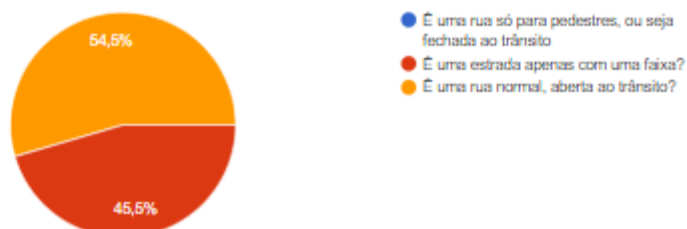
13 respostas



O espaço escolar tem bastante trânsito ao início da manhã e ao fim do dia. Existe alguma restrição na rua da escola?

[Copiar](#)

11 respostas

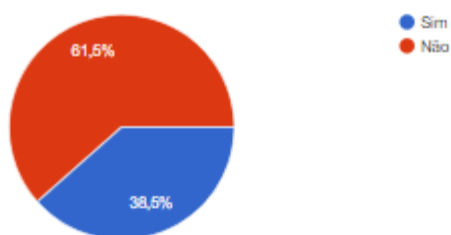


## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano

Achas que os carros em frente à tua escola andam rápido de mais?

[Copiar](#)

13 respostas

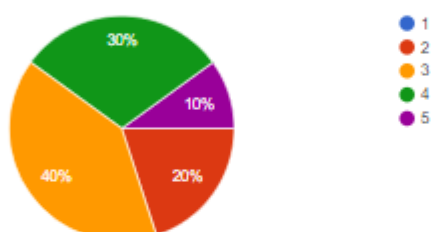


### Avaliação

Como avalias a tua escola e os espaço envolvente no que toca a mobilidade segura? (em que 1-péssima e 5-ótima)

[Copiar](#)

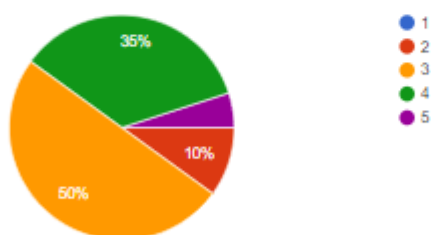
20 respostas



Como avalias a tua escola no que diz respeito a mobilidade acessível? (em que 1-péssima e 5-ótima)

[Copiar](#)

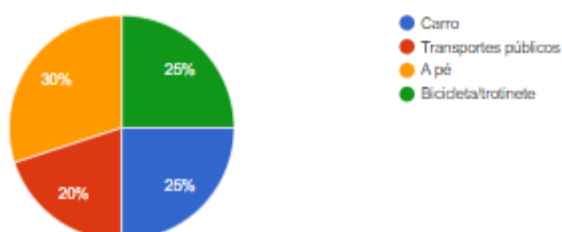
20 respostas



Se pudesses escolher, que meio de transporte utilizavas para vir para a escola?

[Copiar](#)

20 respostas



Anexo 21 - Trabalho realizado pelos alunos.

Rede de transportes trans-europeia

Com a crescente necessidade da circulação de pessoas, bens e serviços, revelou-se necessário a criação da rede trans-europeia de transportes. ✓

A rede trans-europeia de transportes (RTT) permite a combinação do transporte rodoviário, ferroviário, marítimo, aéreo e tubular, na medida em que estes interligam as regiões dos países da União Europeia. ✓

Esta rede teve origem no tratado de Maastricht em 1992, ~~tem como principais rotas~~ as principais rotas dirigem-se aos centros da Europa e os seus m

incompleto

(30)

GRUPO:

Análise geográfica da rede de transportes transeuropeia

A RTE-T (Rede Transeuropeia de Transportes) está distribuída de forma uniforme na Europa, com extensões que iniciam-se na Península Ibérica e que vão até ao Norte da Europa, de modo a que a maior parte dos países tenha um acesso facilitado ao Centro da Europa. Esta rede possui vários <sup>modos</sup> ~~tipos~~ de transportes como o transporte rodoviário, ferroviário, marítimo e aéreo. Apesar da distribuição uniforme, certos países como Portugal possuem uma rede ferroviária pouco desenvolvida, ou seja, uma rede que se desenvolve apenas nos pontos mais ~~importantes~~ importantes no país como ~~Lisboa~~ Lisboa, Porto, Sinus e Leixões (sendo estes dois últimos portos marítimos de extrema importância para Portugal).

Com a criação da rede de transportes transeuropeia, houve um maior desenvolvimento para as áreas regionais, trazendo mais acessibilidade, mobilidade, elevação no intenso fluxo de pessoas, turismo, expansão e assegurar a economia.

A localização das principais eixos de transportes devido a fatores como: concentração de pessoas, proximidade de ~~produção~~ unidades de produção, turismo.

(29)

GRUPO: Maria Eduarda e Mohamed

### Ligação entre Portugal e a Europa

A Rede Trans-europeia de Transportes (RTT) abrange a maior parte dos países da Europa, principalmente os países da União Europeia, através dos corredores da rede principal nos quais estão incluídos o transporte rodoviário, ferroviário, marítimo, aéreo e tubular.

Portugal está inserido no ~~Corredor~~ Corredor Atlântico onde estão incluídos também Espanha, França e Alemanha, sendo o desenvolvimento ~~deste~~ do mesmo de extrema importância para Portugal no que toca aos:

- Modo rodoviário - apesar de ser o modo de transporte mais desenvolvido em Portugal, o desenvolvimento deste poderia potencializar não só a troca de pessoas e mercadorias como também o turismo ~~nas~~ das regiões que contêm fronteiras terrestres;
- Modo ferroviário - modo que necessita ~~de~~ maior ~~investimento~~ investimento por parte de Portugal principalmente devido aos benefícios provenientes deste modo de transporte como o menor custo, a maior sustentabilidade e o aumento considerável na troca de bens e na circulação de pessoas. Neste caso, o TGV teria um papel fundamental pois ligaria vários polos comerciais e industriais a nível nacional (Lisboa, a capital do país; Porto, cidade de grandes dimensões do Norte do país; Leixões, porto de ~~de~~ grandes dimensões no Norte do país; Sines, maior porto a nível nacional com grandes dimensões);
- Modo aéreo - modo de transporte cujo desenvolvimento irá facilitar a circulação de pessoas apesar de troca de bens não ser o seu forte;
- Modo tubular - com o crescente comércio de gás natural e com os eventos decorrentes da Guerra na Ucrânia, Portugal ~~podia~~ poderia aproveitar as ligações comerciais com os países do Norte de África (Marrocos e Argélia) e explorar os gasodutos que ~~se~~ se encontram no porto de Sines a fim de comercializar o gás natural proveniente dos países referidos.

Ficaram criadas duas medidas para implementação e desenvolvimento da rede de transporte trans-europeia para uma melhor ~~desenvolvimento~~ contribuição para integração e conectividade entre os países europeus, as medidas adotadas foram: Corredor Atlântico e linha em construção.

Corredor Atlântico, tem como objetivo assegurar a integração de um país, sendo constituído por troços da infraestrutura ferroviária existente e planeada entre diferentes regiões. Este corredor de mercadorias gera uma siníria rede europeia, sendo destinado a promover a gestão e utilização eficiente dessa infraestrutura e a permitir a criação e a gestão de serviços de transportes sustentáveis e eficientes, contribuindo assim para coesão do território e para integração...

Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11º ano

Linhas em construção, reforça a ligação do norte e centro de Portugal com a Europa por caminhos de ferro, de modo a viabilizar um transporte ferroviário de mercadorias eficiente, potenciando o aumento da competitividade da economia nacional, essa medida favorece a conectividade.

Bibliografia: - Infraestruturas de Portugal  
- Site UE  
- Site do parlamento  
- Ponto de encontro fornecido pelo professor.

Total 110 em 150

## Rede de Transportes Trans Europeia

④ a) O corredor de mercadorias nº4, o Corredor Atlântico é constituído por troços da infraestrutura ferroviária existente. A 1 de janeiro de 2016, com a extensão do corredor ferroviário de mercadorias, a Alemanha juntou-se a Portugal, Espanha e França. Neste momento Portugal procura uma ligação ferroviária, e o desenvolvimento do TGV, ~~para~~ com França, o que leva ao centro da rede Trans-europeia, com o objetivo ~~de~~ ainda do gasoduto, e oleoduto, para criar mais independência energética do país. Um dos grandes obstáculos destes objetivos é a diferença nas linhas férreas, nomeadamente as bitólas, que complica a passagem do nomeado meio de transporte passar de um país para o outro, em Portugal temos 1,5m de bitola, e em França 1m, logo exige transbordo, o que exige mais tempo, e dinheiro. Temos ainda as linhas rodoviárias, que estão a tentar ser menos usadas, por causa das liberações de CO<sub>2</sub>, e que afeta toda a nossa sociedade e saúde.

webgrafia [www.infraestruturas.deportugal.pt](http://www.infraestruturas.deportugal.pt) quer então focar-se também no meio marítimo, não esquecendo do Porto de Sines que é uma das grandes

ligações de Portugal com os países da Europa, pois é um dos maiores portos de Portugal, e é muito essencial também, a plataforma ra-ra, uma das únicas em Portugal, havendo apenas duas, que fornece a chegada de mercadoria de melhor maneira, o Porto de Sines é também importante pela sua profundidade marítima, que permite a chegada de todos tipos de barcos. O Porto de Sines tem também uma grande central de gasoduto, que faz, ou fará ligação com o resto da Europa.

## Rede de transportes trans-europeia (RTT)

### Introdução

1) A rede de transportes trans-europeia consiste numa rota que engloba o transporte rodoviário e combina as vias navegáveis e os portos marítimos, tal como a rede ferroviária europeia de alta velocidade, ou seja, TGV. Pretende alcançar uma rede de vários modos e meios de transporte integrada, permitindo a fácil e rápida circulação de pessoas e mercadorias dentro do território da União Europeia.

2) A rede trans-europeia foi criada pela União Europeia, pelo ~~Tratado de Roma (1957)~~. Neste momento a União Europeia estabeleceu uma lista de 30 projetos (com o custo de 225 000 milhões de Euros) com fins de desenvolver os transportes, telecomunicações, e o mercado interno europeu. Maastricht 1992

3) Os corredores multimodais principais são 9, os seguintes:

→ Corredor Báltico - Adriático.

→ Corredor Mar do Norte - Báltico.

→ Corredor <sup>uso coletivo</sup> mediterrâneo.

→ Corredor Europa Oriental - mediterrâneo oriental.

→ Corredor escandinavo - mediterrâneo.

→ Corredor Reno - Alpes.

→ Corredor Atlântico.

→ Corredor Mar do Norte - mediterrâneo.

→ Corredor Reno.

4) A importância da RTT, na integração europeia centra-se no facto de que a RTT promove a instituição de transportes mais seguros, sustentáveis e conectados. A política de transportes da União Europeia contribui para o dinamismo da economia europeia através do desenvolvimento de uma rede moderna de infraestruturas, o que proporciona viagens mais rápidas e seguras, e simultaneamente promove soluções digitais e sustentáveis.

## Os desafios de transporte trans-europeia

Diego Lopes  
Carolina Almeida

1) A nível de desafios técnicos temos em Portugal um ótimo exemplo, e nas nossas ferroviárias, temos um fator ~~(muito)~~ responsável para a dificuldade de expansão da rede transeuropeia de Portugal para o resto da Europa, ~~(as)~~ o espaçamento das bitolas, que deveria ser universal na Europa e não o é ainda, o que leva a dificuldade de um comboio português passar para por exemplo França. Já a nível financeiro temos a questão da RTT depender do BEI (banco ~~de~~ europeu de investimento), e tendo em conta que a RTT se encontra muito desvalorizada na Europa central, para de ser uma prioridade na resto da Europa. ✓ 12

2) Para um desenvolvimento mais sustentável e de novas tecnologias temos como exemplo as Scooters elétricas alugadas à hora, que apenas com o nosso telemóvel podemos alugar uma por todo o país, especialmente na zona metropolitana de Lisboa, e temos também bicicletas. Um projeto também cada vez mais desenvolvido, são os carros elétricos e híbridos, tendo em conta que a União Europeia que fazer um descarbonização total em Lisboa, até 2023. ✓ 7

3) Um dos grandes problemas ambientais da RTT, é a libertação de CO<sub>2</sub>, que tem imenso impacto no efeito estufa, temos também de ter em conta o estrangulamento dos rios, na rede marítima há sempre também um grande risco de derrame, o que mete em risco também várias espécies marinhas. ✓ 15

webgrafia  
europa.eu.

## Rede de transportes transeuropeia

Marian Lopes

5) Uma das medidas que poderiam ser para o desenvolvimento da rede transeuropeia, é o Corredor atlântico, pois sendo constituído pelas novas vias duplas, no litoral da Europa, permitirá uma ligação direta e sem transbordo entre cidades portuguesas e a União Europeia. Logo Portugal terá um acesso mais competitivo à Europa, para as mercadorias. A nova rede permitirá transferir carga da rodovia e da aviação para a ferrovia, diminuindo o consumo energético e os custos de transporte.

Outra medida poderia ser optar para o desenvolvimento da ~~rede~~ RTT, e a ilha ferroviária, pois possibilita a criação de um monopólio no mercado interno.

Por último temos a implementação de uma nova rede de bitola, como a bitola europeia, pode também contribuir para o desenvolvimento da ~~rede~~ RTT, pois com a ligação da nova rede de bitola (bitola europeia) e a existente (bitola ibérica), que vão estar ligadas em pontos comuns nos portos de mar, estações ferroviárias e plataformas logísticas, poderá facilitar o transporte de mercadorias e de pessoas na rede ferroviária.

webgrafia

parlamento.pt → power point fornecido pelo professor

Total = 11P em 150

A rede transeuropeia de transportes tem uma maior facilidade em investir em manutenção barata do que em manutenção mais ~~essa~~ dispendiosa por isso e que há tanto assimetria na rede ~~trans~~ de transportes transeuropeus. 15

a) Com o desenvolvimento da rede de transportes transeuropeia provocou vários problemas ambientais tais como: Destruição de ecossistemas (destruição de florestas para construir essas redes); alterações climáticas (poluição da atmosfera, que agrada a qualidade de vida e bem estar das pessoas, principalmente nas áreas urbanas); mas ~~as~~ as redes também ~~contribuem~~ são as principais fontes de emissões de ~~gás~~ gases poluentes, que contaminam o ar que respiramos. 15

segundo a site da europa. ~~EU~~ Os principais progressos em tecnologias digitais, como a inteligência artificial (IA), a internet das coisas (IdC), a computação em nuvem e de ponta a as redes 5G, estão a liderar a transformação digital do setor da mobilidade.

Os veículos autónomos estão em ascensão, permitindo novas soluções de transporte, como taxis robóticos, camiões conectados a sistemas de entregas sem condutor.

Os novos serviços de mobilidade possibilitados pelas plataformas digitais estão a ~~modar~~ mudar a forma como nos movemos, desde a mobilidade partilhada para a mobilidade como serviço, o que dá acesso a vários modos de transportes numa única aplicação.

Os novos hábitos e comportamentos causados pela digitalização, com o rápido desenvolvimento do comércio eletrónico, de trabalho à distância, estão a transformar os padrões de mobilidade. 15

- 4 O corredor Atlântico assume-se como plataforma privilegiada para a coordenação dos investimentos na infraestruturas dos investimentos na infraestruturas ferroviária em Portugal, Espanha, França e Alemanha, no sentido de serem ultrapassadas barreiras técnicas e operacionais promovendo a interoperabilidade e, conseqüentemente, fomentando uma maior competitividade do transporte ferroviário de mercadorias.
- Portugal entra no programa da RTE-T, com o projeto do corredor Atlântico onde os principais portos portugueses e os corredores ferroviários entre Sines / Sevilha / Lisboa / Aveiro / Leixões desempenham um papel fundamental para o seu desenvolvimento. O corredor atlântico tem ligações a outros corredores europeus através das ligações urbanas, de Hannein na Alemanha e a Strasbourg na França que liga o Corredor do Mar Norte - Mediterrâneo interliga o corredor Atlântico na secção que liga Strasbourg a Metz sendo que, este corredor segue em paralelo com o corredor mediterrâneo em Espanha nas rotas de Algeciras para Madrid.
- O Porto de Sines tornou-se importante pois consolidou a sua posição como líder nacional em volume de carga com 1.8 milhões de TEU movimentados mantendo-se no top 13 dos maiores portos de contentores da União Europeia.

faltava as autoestradas (6)

a psines algrue. pt.  
Infraestruturas de Portugal. pt

4 O corredor Atlântico assume-se como plataforma privilegiada para a coordenação dos investimentos na infraestruturas dos investimentos na infraestruturas ferroviária em Portugal, Espanha, França e Alemanha, no sentido de serem ultrapassadas barreiras técnicas e operacionais promovendo a interoperabilidade e, consequentemente, fomentando uma maior competitividade do transporte ferroviário de mercadorias.

Portugal entra no programa da RTE-T, com o projeto. O corredor Atlântico onde os ~~proj~~ portos portugueses e os corredores ferroviários entre Sines / Sevilha Lisboa / Aveiro / Leixões desempenham um papel fundamental para o seu desenvolvimento. O corredor atlântico tem ligações a outros corredores europeus através das ligações urbanas, de Mannheim na Alemanha e a Strasbourg na França que liga o corredor do norte - Mediterrâneo interceta o corredor Atlântico na secção que liga Strasbourg a Metz sendo que, este corredor segue em paralelo com o corredor mediterrâneo em Espanha nas rotas de Algeiras para Madriá.

O Porto de Sines tornou-se importante pois consolidou a sua posição como líder nacional em volume de carga com 1.8 milhões de TEU movimentados mantendo-se no top 15 dos maiores portos de contentores da União Europeia.

faltava as autoestradas (6)

a psines algarve. pt.  
Infraestruturas de Portugal. pt

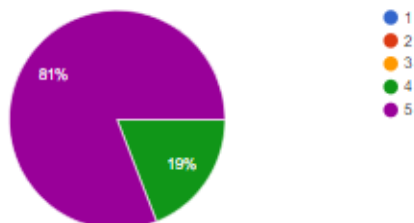
## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano

### Anexo 22 - Respostas ao questionário sobre a avaliação ao professor estagiário .

O professor estagiário demonstrou conhecimento sólido sobre os conteúdos de Geografia abordados nas aulas (sabendo, por exemplo, responder a questões colocadas pelos alunos).

[Copiar](#)

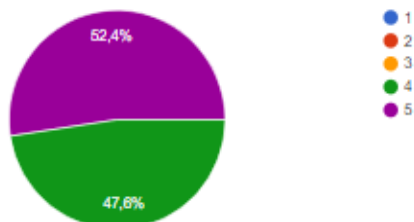
21 respostas



As explicações do professor estagiário foram claras e compreensíveis.

[Copiar](#)

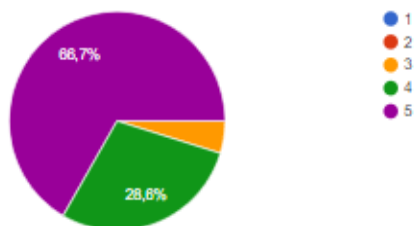
21 respostas



O professor estagiário foi capaz de responder adequadamente às perguntas dos alunos.

[Copiar](#)

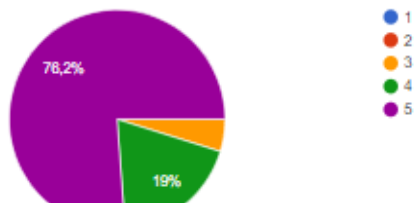
21 respostas



O professor estagiário utilizou recursos e materiais didáticos de forma adequada para facilitar a compreensão dos conteúdos.

[Copiar](#)

21 respostas

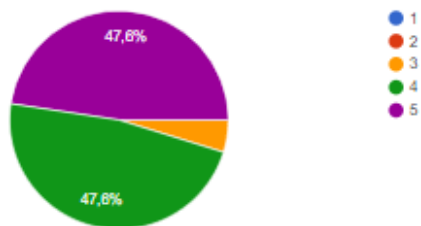


## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano

As aulas do professor estagiário foram bem estruturadas, com uma sequência lógica de atividades.

[Copiar](#)

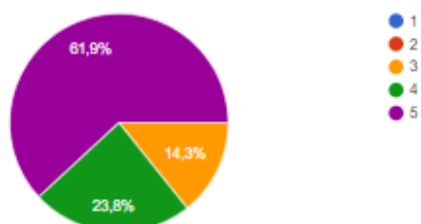
21 respostas



O professor estagiário demonstrou entusiasmo e motivação ao ensinar.

[Copiar](#)

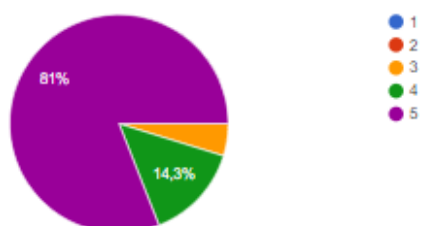
21 respostas



O professor estagiário estabeleceu um bom relacionamento com os alunos, criando um ambiente de aprendizagem positivo.

[Copiar](#)

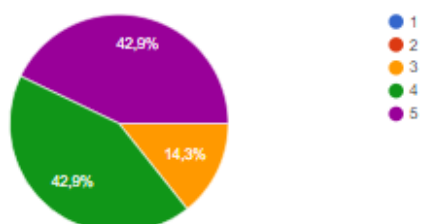
21 respostas



O professor estagiário apresentou estratégias variadas para motivar os alunos nas aulas.

[Copiar](#)

21 respostas

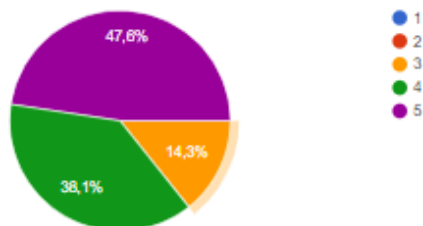


## Um olhar crítico sobre os transportes. O trabalho de campo na aprendizagem dos transportes em Geografia no 11ºano


As atividades propostas pelo professor estagiário contribuíram para a minha aprendizagem,

 Copiar

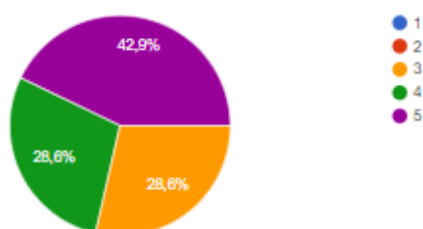
21 respostas



Gostei das atividades desenvolvidas nas aulas.

 Copiar

21 respostas



Espaço para comentário livre sobre as aulas e o professor estagiário.

11 respostas

livro físico e pegar em diversas abordagens mais adequadas a nossa faixa etária. Aanei no entanto (visto isto como uma crítica construtiva ) que deu alguns conteúdos numa velocidade a que não estamos muito habituados, não houve um tempo de adaptação entre o método da professora e do estagiário, sendo que são bastante diferentes. Mas no geral gostei das aulas do estagiário.

O trabalho do professor nas aulas foi bem organizado e estruturado de forma a que o alunos podessem adquirir conhecimentosde uma forma diferente, mas trabalho atribuido (sendo avaliado como um teste) os alunos nao tiveram muito tempo para o realizar porque era muita pressão...



No geral as aulas correram bem, destaque principalmente a excelente interatividade com os alunos por parte do professor e ao facto do professor recorrer a métodos de ensino mais dinâmicos e apelativos, contribuindo assim para a maior aprendizagem dos alunos e melhor disposição para realizar tarefas de sala de aula.

O professor estagiário é um excelente professor em relação à cooperação, ligação e conectividade com os alunos. O professor explica de forma a que todos os alunos entendam a matéria. Demonstra interesse em ensinar e ajuda para um bom desenvolvimento a nível profissional.