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

Os Modos de Transporte e as Telecomunicações: Uma experiência de Aprendizagem Colaborativa em Geografia no 11.º ano de escolaridade

Inês Aguiar de Meneses

Relatório de Prática de Ensino Supervisionada orientado pela Prof.ª Doutora Ana Isabel Matias Louro Martins e pelo Prof. Doutor Nuno Manuel Sessarego Marques da Costa

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

2025

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

Os Modos de Transporte e as Telecomunicações: Uma experiência de Aprendizagem Colaborativa em Geografia no 11.º ano de escolaridade

Inês Aguiar de Meneses

Relatório de Prática de Ensino Supervisionada orientado pela Prof.ª Doutora Ana Isabel Matias Louro Martins e pelo Prof.º Doutor Nuno Manuel Sessarego Marques da Costa

Júri:
Presidente: Professor Doutor Herculano Alberto Pinto Cachinho, Professor Associado com Agregação do Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa
Vogais:
- Professora Doutora Elisabete Maria Bailadeira Amiguinho Fiel, Professora Auxiliar da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa
- Professora Doutora Ana Isabel Matias Louro Martins, Professora Auxiliar do Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa

2025

Dedicado à mãe Lurdes, ao pai José e ao Filipe ♡

AGRADECIMENTOS

Num sincero gesto de gratidão, dirijo o meu olhar a todos aqueles que me acompanharam ao longo deste percurso.

Construíste o meu mundo, coloriste a minha vida, iluminaste o meu coração, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, para sempre, a minha casa. Aos professores com quem tive o privilégio de cruzar-me, o meu mais sentido agradecimento pelas valiosas ferramentas e ensinamentos que tão generosamente partilharam. Um reconhecimento especial é devido aos orientadores deste relatório, a Professora Doutora Ana Isabel Matias Louro Martins e o Professor Doutor Nuno Manuel Sessarego Marques da Costa, cuja orientação, paciência e apoio foram cruciais para a concretização deste trabalho.

De igual modo, manifesto a minha sincera gratidão à Professora Eugénia Pimentel, orientadora cooperante da Escola Secundária Jerónimo Emiliano de Andrade. O seu acolhimento generoso, ao permitir-me observar e aprender com as suas práticas pedagógicas, foi uma experiência enriquecedora e determinante para o meu crescimento como futura docente. A partilha dos seus conhecimentos e experiências deixou uma marca indelével neste percurso.

Dirijo também uma palavra especial aos meus alunos, cuja curiosidade, entusiasmo e energia renovaram constantemente a minha motivação. Foi um privilégio integrar a vossa caminhada de aprendizagem e, mais ainda, aprender convosco a cada dia.

Por fim, mas com igual importância, quero expressar a minha profunda gratidão à minha família e aos meus amigos. Aos meus pais, Lurdes e José, que sempre acreditaram em mim e foram o meu pilar mesmo nas horas de maior incerteza, deixo o meu mais sincero agradecimento. Ao Filipe, meu companheiro incondicional, agradeço por seres o meu porto seguro e por estares ao meu lado em todos os momentos. Aos amigos, pelo apoio e amizade, que tornaram esta aventura mais leve e especial.

A todos, o meu mais sincero obrigada.

RESUMO

Este relatório foi desenvolvido no contexto da experiência de aprendizagem colaborativa realizada na disciplina de Geografia A, especificamente na turma G do 11.º ano de escolaridade da Escola Secundária Jerónimo Emiliano de Andrade, na ilha Terceira, no ano letivo de 2023/2024. A dinâmica letiva compreendeu dez aulas, abordando o tema da "População, como se movimenta e como comunica", concretamente os subtemas "Diversidade de modos de transporte e a desigualdade espacial das redes" e "Revolução das telecomunicações e o seu impacto nas relações interterritoriais". Os alunos aprenderam a avaliar a competitividade dos modos de transporte, a relacionar a localização das redes de transporte com a distribuição populacional, a demonstrar a relevância da inserção das redes de transportes nacionais nas redes europeias e a exprimir opiniões sobre a importância das redes e das telecomunicações na vida das populações, em consonância com as Aprendizagens Essenciais expectáveis para este ano escolar.

Nesta prática de ensino, desenvolveram-se diversas atividades visando trabalhar as competências geográficas essenciais e transversais dos alunos, como também, promover experiências de aprendizagem significativas para o grupo. Os conteúdos foram tratados por meio de diversas atividades que envolveram exploração, reflexão e discussão, análise e interpretação de gráficos, pesquisa e investigação, bem como revisão e consolidação, mobilizando a participação ativa. A abordagem colaborativa do processo de ensino-aprendizagem favoreceu a construção conjunta do conhecimento, o desenvolvimento de competências de trabalho em equipa e a tomada de decisões partilhadas, ao passo que estimulou a criatividade, a empatia e a responsabilidade individual, permitindo a autonomia e o envolvimento dos alunos no próprio processo de aprendizagem, num quadro de educação geográfica, promotora de cidadãos conscientes, informados e críticos. Ao longo do processo de aprendizagem foi incorporada a avaliação formativa, proporcionando um feedback sistemático, que orientou o progresso dos estudantes ao longo das aulas, complementarmente à avaliação sumativa.

Palavras-chave: Educação Geográfica; Ensino-Aprendizagem; Aprendizagem Colaborativa; Transportes; Telecomunicações.

ABSTRACT

This report was developed in the context of a collaborative learning experience carried out in the subject of Geography A, specifically in Class G of the 11th grade at Jerónimo Emiliano de Andrade Secondary School, on Terceira Island, during the 2023/2024 school year. The teaching dynamic included ten lessons, addressing the theme "Population: how it moves and communicates," specifically the subtopics "Diversity of modes of transport and the spatial inequality of networks" and "Telecommunications revolution and its impact on interterritorial relationships." The students learned to evaluate the competitiveness of different modes of transport, to relate the location of transport networks to population distribution, to demonstrate the relevance of integrating national transport networks into European networks, and to express opinions about the importance of networks and telecommunications in people's lives, in alignment with the Essential Learning Outcomes expected for this academic year.

In this teaching practice, various activities were developed aiming to work on students' essential and cross-disciplinary geographic skills, as well as to promote meaningful learning experiences for the group. The content was addressed through a variety of activities involving exploration, reflection and discussion, analysis and interpretation of graphs, research and investigation, as well as review and consolidation, encouraging active participation. The collaborative approach to the teaching-learning process fostered the joint construction of knowledge, the development of teamwork skills, and shared decision-making, while also stimulating creativity, empathy, and individual responsibility. This allowed for student autonomy and engagement in their own learning process, within a framework of geographic education that promotes conscious, informed, and critical citizens. Throughout the learning process, formative assessment was incorporated, providing systematic feedback that guided the students' progress during the lessons, in addition to the summative assessment.

Keywords: Geographic Education; Teaching and Learning; Collaborative Learning; Transportation; Telecommunications.

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS……..II
RESUMO…….III
ABSTRACT…….IV

INTRODUÇÃO……...1
CAPÍTULO I - A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA E O ENSINO DA GEOGRAFIA EM PORTUGAL……4
CAPÍTULO II - A GEOGRAFIA NACIONAL DOS TRANSPORTES E DAS TELECOMUNICAÇÕES……10
2.1. Os Modos Terrestres…….11
2.2. O Modo Aquático……..15
2.3. O Modo Aéreo……...16
2.4. As Telecomunicações…….....18
CAPÍTULO III – OS TRANSPORTES E AS TELECOMUNICAÇÕES NOS AÇORES E O DESAFIO DA INSULARIDADE……21
3.1. Modos de Transporte nos Açores……..22
3.2. As Telecomunicações nos Açores…….25
CAPÍTULO IV – O SÓCIO-CONSTRUTIVISMO E A APRENDIZAGEM COLABORATIVA NO ENSINO DA GEOGRAFIA……..27
4.1. Fundamentos teóricos do Sócio-construtivismo como modelo de Aprendizagem……..27
4.2. A Aprendizagem Colaborativa no ensino……..30
CAPÍTULO V - CONTEXTO EDUCATIVO DA PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA……...36
5.1. Escola Secundária Jerónimo Emiliano de Andrade, Concelho de Angra do Heroísmo, Ilha Terceira……..36
5.2. Caracterização da turma 11.º G……..…42
CAPÍTULO VI - RUMO À DOCÊNCIA: EXPERIÊNCIA DE APRENDIZAGEM COLABORATIVA……..47
6.1. Sequência Didática: cada aula uma nova aprendizagem……47
6.2. Experiências de aprendizagem colaborativa…….63

6.2.1. Ficha de Trabalho em pequenos grupos "As vantagens e desvantagens dos diferentes modos de transporte"……63
6.2.2. *Think-Pair-Share* sobre o Transporte Multimodal……...66
6.2.3. Jogos *Blooket* de Consolidação dos Conhecimentos……68
6.2.4. Trabalho de Investigação "Os Portos Marítimos" ……...70
6.2.5. Atividade *Jigsaw* - Conceitos Fundamentais das Telecomunicações……...73
6.2.6. Debate sobre os Impactes das Telecomunicações……77
6.3. Avaliação formativa e sumativa da aprendizagem……80
6.4. Reflexão sobre a experiência de ensino-aprendizagem e feedback dos discentes…...83
CONSIDERAÇÕES FINAIS……....88
BIBLIOGRAFIA……..91
ANEXOS……..95

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1– Esquema do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória……...7
Figura 2 - Indicadores de extensão da Rede Rodoviária Nacional, 2023……...11
Figura 3 – Rede Rodoviária Nacional, 2021……..12
Figura 4 – Rede Ferroviária Nacional, 2021……..13
Figura 5 – Metropolitano de Lisboa, 2024……14
Figura 6 – Portos de Portugal e da Europa, 2022……...15
Figura 7 - Rede de Aeroportos e Aeródromos, 2021……16
Figura 8 – Arquipélago dos Açores, 1999……21
Figura 9 – Rede Viária da Ilha Terceira……23
Figura 10- Praça Almeida Garrett: Escola Secundária Jerónimo Emiliano de Andrade……36
Figura 11 – Localização Geográfica da Escola Secundária Jerónimo Emiliano de Andrade….37
Figura 12 - Manual *Geo.pt 11*……...49
Figura 13 – Frase "gatilho" sobre a importância dos transportes (aula n.º 1)……....51
Figura 14 – Jogo dos Conceitos (aula n.º 2)……53
Figura 15 – Investimentos na Rede Viária Regional da Ilha Terceira (aula n.º 3)……..54
Figura 16 – Problemas inerentes à rede ferroviária em Portugal (aula n.º 4)……55
Figura 17 – Aeroporto de Lisboa está saturado, possíveis soluções (aula n.º 5)……57
Figura 18 – Trabalho de investigação, a rede de portos marítimos (aula n.º 6)……58

Figura 19 – Jogo "Qual é o Porto qual é ele.." (aula n.º 7)……59
Figura 20 – A Plataforma Logística do Poceirão (aula n.º 8)……60
Figura 21 – Resultado do *Mentimenter* (aula n.º 9)……61
Figura 22 – Debate sobre os impactes das Telecomunicações (aula n. º10)……62
Figura 23 – Exemplo do preenchimento da ficha de trabalho (1)……...64
Figura 23 – Exemplo do preenchimento da ficha de trabalho (2)……65
Figura 24 – Exemplo de preenchimento da atividade *Think-Pair-Share*……...67
Figura 25 – Exemplos de questões do Jogo *Blooket* "Importância, Desvantagens e Vantagens dos Transportes, a Rede Rodoviária e a Rede Ferroviária"……...69
Figura 26 – Exemplos de Questões do Jogo *Blooket* "Redes de Aeroportos, Portos Marítimos e Distribuição de Energia"……69
Figura 27 - Exemplos do produto final do trabalho de investigação "A rede de portos marítimos" (1)……..…71
Figura 27 - Exemplos do produto final do trabalho de investigação "A rede de portos marítimos" (2)……..72
Figura 28 – Exemplos do produto final da atividade *Jigsaw* (1)……75
Figura 28 – Exemplos do produto final da atividade *Jigsaw* (2)……76
Figura 29 – Exemplos dos apontamentos relativos ao debate (1)……78
Figura 29 – Exemplos dos apontamentos relativos ao debate (2)……78
Figura 30 – Cotação das questões do teste de avaliação de resposta fechada……..82

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Análise SWOT: Identificação das Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças da turma, a partir das reflexões individuais realizadas pelos alunos……44
Quadro 2 - Calendarização das aulas lecionadas na E.S. Jerónimo Emiliano de Andrade……47

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 - Atividade "O Retrato da Minha Jornada de Aprendizagem……95
Anexo 2 – Planificação a médio prazo……..96
Anexo 3 – Plano de aula n.º 1……..101
Anexo 4 – Plano de aula n.º 2……..107
Anexo 5 – Plano de aula n.º 3……..113
Anexo 6 – Ficha de Trabalho: aula n.º 3……..118
Anexo 7 – Plano de aula n.º 4……..120

Anexo 8 – Ficha de Trabalho: aula n.º 4……..126
Anexo 9 – Plano de aula n.º 5……..128
Anexo 10 – Ficha de Trabalho: aula n.º 5……133
Anexo 11 – Plano de aula n.º 6……134
Anexo 12 – Plano de aula n.º 7……140
Anexo 13 – Ficha de Trabalho: aula n.º 7……146
Anexo 14 - Plano de aula n.º 8……149
Anexo 15 - Plano de aula n.º 9……...155
Anexo 16 - Plano de aula n.º 10……162
Anexo 17 - Grelha de Observação das Aulas……..167
Anexo 18 – Guiões do trabalho de grupo: Transporte e Telecomunicações……..168
Anexo 19 – Grelhas de correção dos trabalhos de grupo: Transportes e Telecomunicações……..170
Anexo 20 – Exemplo de partes de dois trabalhos elaborados: Transporte Aéreo e Transporte Marítimo……171
Anexo 21 – Teste de avaliação: resposta fechada……..174

INTRODUÇÃO

A aprendizagem colaborativa, entendida como uma metodologia que promove o trabalho em grupo e a construção coletiva do conhecimento, tem vindo a assumir um papel de destaque na Educação como um meio de desenvolver competências críticas e analíticas dos estudantes. A Geografia, por ser uma disciplina que se debruça sobre as relações entre sociedade e espaço, beneficia significativamente da colaboração entre pares, uma vez que esta prática fomenta o diálogo, a partilha de perspetivas e a resolução conjunta de problemas espaciais complexos. Quando aplicada a temas como os modos de transporte e as telecomunicações, a aprendizagem colaborativa revela-se particularmente útil, permitindo que os alunos compreendam, de forma mais integrada, as dinâmicas de mobilidade e conectividade que estruturam o mundo atual, e o país em particular (Lopes & Silva, 2022).

Os modos de transporte e as telecomunicações são elementos essenciais na organização territorial contemporânea, responsáveis por conectar pessoas, mercadorias e informações em diversas escalas, tanto locais quanto globais. Através da aprendizagem colaborativa, os alunos podem explorar, em conjunto, questões como os impactes ambientais e sociais dos sistemas de transporte, a desigualdade no acesso às redes e as transformações espaciais resultantes do avanço tecnológico. Ao participarem de atividades colaborativas, desenvolvem ainda competências geográficas e tecnológicas, aprendem a encontrar soluções e a articular diferentes pontos de vista, o que promove uma aprendizagem mais participativa e significativa (Bento & Mendonça, 2010).

O presente relatório da iniciação às práticas de ensino, especificamente as atividades de lecionação em sala de aula, no contexto da unidade curricular de Iniciação à Prática Profissional III, pertencente ao quarto semestre do Mestrado em Ensino de Geografia no 3.º Ciclo do Ensino Básico e do Ensino Secundário. As atividades decorreram na turma 11.º G da Escola Secundária Jerónimo Emiliano de Andrade, em Angra do Heroísmo, na ilha Terceira. Nesta turma, foram lecionadas dez aulas, entre abril e maio do ano letivo 2023/2024, equivalente a 900 minutos. O tema abordado foi o da "População, como se movimenta e como comunica", com ênfase nos conteúdos da "Diversidade de modos de transporte e a desigualdade espacial das redes" e na "Revolução das telecomunicações e o seu impacto nas relações interterritoriais".

Consequentemente, para tratar os tópicos propostos, ao longo das diversas sessões foram desenvolvidas atividades como exploração e discussão em grande grupo, análise e interpretação de gráficos, mapas e tabelas, debates, trabalhos de investigação, fichas de trabalho, bem como jogos de revisão de conceitos e de consolidação dos conteúdos abordados. Estas atividades, sempre fundamentadas numa abordagem colaborativa, tiveram como objetivo promover o envolvimento ativo dos discentes e a construção conjunta do conhecimento. Neste relatório será dado um maior aprofundamento às seguintes atividades, que exemplificam a aplicação da metodologia de aprendizagem colaborativa: ficha de trabalho sobre as vantagens e desvantagens dos diferentes modos de transporte; atividade *Think-Pair-Share* sobre o transporte multimodal; jogos *Blooket* de consolidação dos conhecimentos; trabalho de investigação sobre os portos marítimos; atividade *Jigsaw* sobre os conceitos fundamentais das telecomunicações e o debate sobre os impactes das telecomunicações.

Este estudo tem como objetivo principal objetivo debater de que forma a aprendizagem colaborativa pode ser aplicada no ensino da Geografia, com especial enfoque nos temas dos transportes e telecomunicações, promovendo o desenvolvimento de competências científicas e cidadãs nos alunos do 11º ano preparando-os para enfrentar os desafios do século XXI. Assim sendo, surgem duas principais questões de investigação: "1 - Qual é a importância da Educação Geográfica no desenvolvimento de competências de cidadania e consciência crítica nos alunos, especialmente no contexto dos transportes e telecomunicações?" e "2 - De que forma a aprendizagem colaborativa pode ser integrada no ensino da Geografia, quais são os princípios que a sustentam, desafios e resultados de aprendizagem?".

Este relatório está organizado em seis capítulos. O primeiro aborda a importância da educação geográfica, explorando o papel fundamental da Geografia na formação da cidadania e os documentos orientadores do ensino. O capítulo dois enquadra a geografia dos transportes e das telecomunicações em Portugal, com ênfase nas principais características e desafios dessas redes no território. O terceiro centra-se no contexto específico dos Açores no que diz respeito aos transportes e às telecomunicações, sublinhando as particularidades da região e os impactes causados pelo desafio da insularidade, aproximando-se da realidade dos alunos. Em continuidade, o capítulo quatro remete para o construtivismo e a aprendizagem colaborativa no ensino da geografia. Especificamente, os princípios do construtivismo e a sua aplicação no contexto educativo, aborda e apresenta os fundamentos da aprendizagem colaborativa, descrevendo o enquadramento didático que sustenta a intervenção letiva. A quinta parte do

relatório contextualiza a prática de ensino supervisionada, dividindo-se em dois subcapítulos. O primeiro compreende o contexto escolar, identifica a escola, enquadra-a no concelho e analisa o projeto educativo, enquanto o subsequente caracteriza a turma 11.º G, destacando as suas particularidades. O sexto capítulo, dedicado à experiência de aprendizagem colaborativa está organizado em quatro pontos. O primeiro ponto apresenta uma visão geral da calendarização das aulas, do plano a médio prazo da unidade didática, do manual escolar utilizado e dos planos de aula. No segundo ponto, o foco recai sobre as experiências de aprendizagem colaborativa, com uma descrição mais detalhada de como estas foram organizadas e desenvolvidas. Em seguida, abordam-se as avaliações realizadas durante o processo e a sua importância para o acompanhamento contínuo da aprendizagem dos alunos. O último ponto reflete sobre a experiência de ensino-aprendizagem, considerando também o feedback dos discentes sobre a metodologia utilizada, a fim de aperfeiçoar futuras práticas pedagógicas. No fim do relatório, são salientadas as considerações finais.

CAPÍTULO I – A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA E O ENSINO DA GEOGRAFIA EM PORTUGAL

A Educação Geográfica é essencial para o desenvolvimento de cidadãos conscientes e participativos no mundo atual e futuro, assim como tolerantes para com todas as nações. A Geografia, definida como a ciência que diz respeito às interações do homem com o ambiente no contexto de lugares e localizações específicas, desempenha o papel de uma disciplina informativa, impulsionadora do desenvolvimento de conhecimentos, capacidades, atitudes e valores, como também motivadora em todos os níveis de educação, contribuindo para a apreciação e compreensão contínua do ambiente cada vez mais diverso em que vivemos (União Geográfica Internacional, 1992).

O ensino da Geografia é ainda fundamental na formação dos estudantes, pois permite construir princípios éticos, sociais e ambientais que norteiam o desenvolvimento do espírito crítico e de uma cidadania ativa. Neste sentido, é importante que os alunos adquiram uma competência crescente no conhecimento da realidade nacional e internacional, a fim de que os mesmos consigam garantir uma cooperação efetiva diante de uma ampla diversidade de problemas de natureza económica, política, cultural e ambiental (como por exemplo, a dinâmica da população, os limiares de crescimento, as desigualdades socioeconómicas, as guerras, os refugiados, as alterações climáticas, o esgotamento de recursos, etc.), num mundo em que as distâncias são cada vez menores (União Geográfica Internacional, 1992).

A disciplina de Geografia pode fascinar e inspirar os jovens ao valorizar a beleza da Terra, o poder das forças que a moldam e a diversidade das formas de organização e interação humana em diferentes ambientes e circunstâncias. Desta forma, a Geografia possibilita a compreensão das consequências espaciais que resultam das nossas ações diárias, como também, a interligação das diversas culturas e sociedades que habitam o nosso planeta. O conhecimento geográfico é um recurso essencial para os cidadãos do século XXI que vivem num mundo cada vez mais conectado. Neste sentido, a Educação Geográfica auxilia os jovens a coexistir harmoniosamente com todos os seres vivos e a desenvolver uma perspetiva crítica e global dos problemas. É crucial preparar a seguinte geração de cidadãos com os conhecimentos, as competências, as atitudes e as práticas necessárias para valorizar, cuidar e tomar decisões fundadas para o planeta (União Geográfica Internacional, 2016).

A Geografia é amplamente reconhecida como uma ciência do território que analisa os fenómenos físicos e humanos que ocorrem à superfície terrestre, assume uma perspetiva integradora e interpretativa da realidade espacial. A Educação Geográfica, por sua vez, vai além da mera transmissão de conteúdos, ao centrar-se no desenvolvimento do pensamento geográfico e na construção de uma consciência espacial crítica. A relação entre ambas não é meramente linear, enquanto a Geografia fornece os referenciais teóricos e analíticos, a Educação Geográfica orienta a sua apropriação pedagógica, tornando o conhecimento geográfico acessível, significativo e aplicável ao quotidiano dos alunos. Desta forma, é possível potenciar a Geografia como um instrumento de ensino e aprendizagem para compreender o mundo, promover o pensamento abstrato e desenvolver capacidades de observação, interpretação e intervenção nos territórios, a diferentes escalas (Martins, 2025).

A institucionalização da educação geográfica no sistema de ensino, após a Revolução Liberal, seguiu um fenómeno comum a outros países, em que a Geografia, inicialmente limitada a colégios elitistas, passou a ter um papel ideológico de vincular os jovens aos valores do novo regime, com especial ênfase na identificação com o território nacional. Com o declínio do império colonial e o desafio da integração europeia, a disciplina foi gradualmente adaptando-se, alterou o foco de um nacionalismo territorial para a construção de uma cidadania mais abrangente, que envolvia a valorização do território habitado em diferentes escalas. A renovação do ensino da Geografia, em resposta aos desafios de um mundo globalizado, exige uma abordagem colaborativa entre escolas e universidades, o que reflete a necessidade de uma mudança coletiva e partilhada no processo educativo, capaz de tornar a disciplina mais pertinente, atual e próxima da realidade vivida pelos alunos (Claudino, 2015).

Nesta continuidade, os responsáveis pelas políticas educativas e os professores, nomeadamente de geografia, devem dedicar tempo e investir em recursos na investigação fundamental relativamente à sua aplicação dentro e fora da sala de aula, valorizar os resultados da pesquisa realizada, incentivar a construção do conhecimento no campo da educação geográfica e identificar, de forma contínua, as prioridades, a adequação e a relevância da investigação na Educação Geográfica. Além disso, os docentes precisam do conhecimento produzido pela investigação em outros domínios, como, por exemplo, no que concerne à utilização das novas tecnologias, à aprendizagem baseada em problemas e à educação para o desenvolvimento (União Geográfica Internacional, 2016).

O ensino da Geografia deve evitar uma abordagem fragmentada ou excessivamente teórica, como ocorre em certos contextos académicos, promovendo, em vez disso, uma visão integrada e conectada à realidade dos alunos. Essa abordagem tem como objetivo auxiliar os jovens a compreender o mundo de forma crítica, transformando a Geografia num instrumento efetivo de formação. É essencial que os alunos aprendam a pensar sobre o espaço, ou seja, desenvolvam a capacidade de compreender e interagir com o ambiente, enquanto reconhecem e respeitam os espaços dos outros. Assim, o ensino deve ser direcionado para proporcionar a todos uma educação geográfica sólida, que sirva de base para a compreensão do mundo nas suas múltiplas dimensões (Schoumaker, 1985). Nesse sentido, a educação geográfica torna-se verdadeiramente poderosa quando os alunos desenvolvem competências para lidar com a complexidade do conhecimento e da compreensão geográfica, participam ativamente no processo de aprendizagem e estabelecem conexões entre os seus conhecimentos do quotidiano e a Geografia escolar. Além disso, essa abordagem deve incentivar a atenção à dimensão ética das decisões que afetam os contextos geográficos locais, regionais e globais, transformando a forma como os alunos compreendam a realidade que os cerca (Roberts, 2017).

No contexto português atual, surge um conjunto de documentos orientadores do ensino e das várias disciplinas, como o Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória (Direção-Geral da Educação, 2017), as Aprendizagens Essenciais (Direção-Geral da Educação, s.d.) e a Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania (Grupo de Trabalho de Educação para a Cidadania, 2017), que se encontram alinhados com as noções de Educação Geográfica presentes nas Cartas Internacionais de Educação Geográfica de 1992 e 2016.

De uma forma geral, o sistema educativo nacional enfrenta desafios cada vez maiores, decorrentes da imprevisibilidade e da rapidez das transformações da sociedade atual, nomeadamente as alterações climáticas, os fluxos migratórios e a aceleração do progresso tecnológico. As várias instituições envolvidas neste processo, devem contribuir para a formação de futuros cidadãos autónomos, que possuam um amplo conjunto de competências que lhes permita acompanhar estas mudanças, questionar os conhecimentos estabelecidos, integrar novos saberes, comunicar de forma eficiente e solucionar problemas complexos. Nos últimos anos, a necessidade de adaptação a este contexto resultou em diversas alterações na política educativa, com uma visão curricular mais flexível. As diretrizes estabelecidas no currículo dos ensinos básico e secundário, possibilitaram a concretização destes pressupostos, concedendo maior autonomia às escolas para reformular o currículo, estipulando as linhas

programáticas conforme as Aprendizagens Essenciais e o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (Decreto-Lei n.º 55/2018).

O documento *do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória* (Direção-Geral da Educação, 2017) apresenta a visão e o conjunto de princípios, valores e áreas de competências a desenvolver em contexto escolar (figura 1). Relativamente às áreas de competências (como exemplo: raciocínio e resolução de problemas; pensamento crítico e pensamento criativo, relacionamento interpessoal, desenvolvimento pessoal e autonomia), estas não estão hierarquicamente ordenadas, são complementares entre si e devem estar presentes em todas as unidades curriculares. Importa referir que estas áreas definem competências de natureza diversificada: física e prática; social e emocional e, cognitiva e metacognitiva, que englobam conhecimentos (conceptuais, processuais, factuais e metacognitivos), capacidades (psicomotoras e cognitivas) e atitudes (relacionadas a habilidades sociais, organizacionais, bem como, valores étnicos). Estas combinações, possibilitam uma base humanista, uma sociedade focada no indivíduo e na dignidade humana como valores essenciais (Direção-Geral da Educação, 2017).

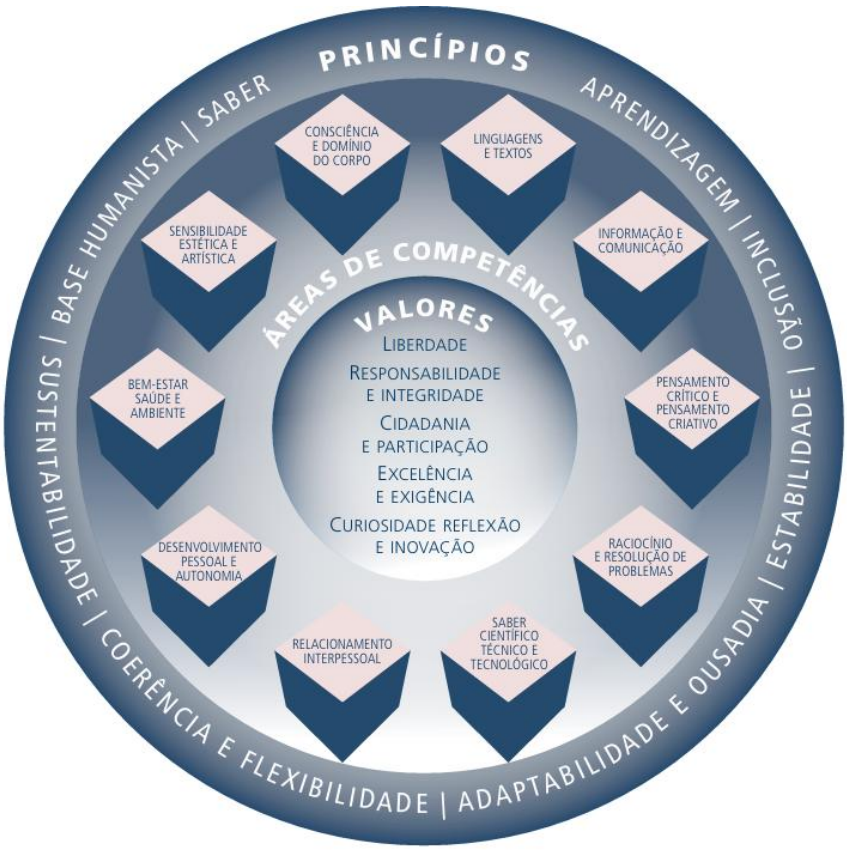


Figura 1– Esquema do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória.

Fonte: Direção-Geral da Educação (2017, p.11)

Realçar também a educação inclusiva, que deve dar especial atenção à diversidade de todos os alunos integrados no sistema de ensino, para promover a aprendizagem e o desenvolvimento pessoal de todos. A inclusão acontece quando se aposta nas competências dos alunos, partindo do pressuposto que todos devem ser respeitados atendendo à sua diversidade e individualidade. De acordo com o que consta na Lei, procura-se garantir que o *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória* seja alcançado por todos, mesmo que por meio de percursos distintos, possibilitando que cada aluno progrida no currículo com o objetivo de obter o sucesso educativo (Decreto-Lei n.º 54/2018; Direção-Geral da Educação, 2017).

As *Aprendizagens Essenciais* são as orientações curriculares estruturais na planificação, realização e avaliação do processo de ensino, condutoras ao desenvolvimento das competências indexadas ao *Perfil dos Alunos*, a adquirir por todos os alunos na atual sociedade de informação e conhecimento para o exercício de uma cidadania esclarecida, participativa e criativa (Direção-Geral da Educação, s.d.).

No contexto das do 11.º ano, as aulas lecionadas enquadram-se no tema: "A população, como se movimenta e como comunica", com foco nos subtemas: "A diversidade de modos de transporte e a desigualdade espacial das redes", "A revolução das telecomunicações e o seu impacto nas relações interterritoriais". As competências base a desenvolver com os alunos organizam-se em três áreas do desenvolvimento (Direção-Geral da Educação, 2017):

1) Analisar questões geograficamente relevantes do espaço português:
    - Avaliar a competitividade dos diferentes modos de transporte, de acordo com a finalidade, e o papel das redes de transportes e telecomunicações no desenvolvimento, a diferentes escalas de análise.
    - Relacionar a organização espacial das principais redes de transporte com a distribuição da população e do tecido empresarial.
    - Interpretar o padrão de distribuição das redes de telecomunicações através da análise de mapas (em formato analógico e/ou digital).
2) Problematizar e debater as inter-relações no território português e com outros espaços:
    - Evidenciar a importância da inserção das redes de transporte nacionais nas redes europeias e transcontinentais, refletindo sobre a posição de Portugal no espaço europeu e atlântico.

- Equacionar oportunidades criadas pelas TIC na organização espacial das atividades económicas e no incremento das relações interterritoriais.

3) Comunicar e participar:

- Emitir opiniões sobre casos concretos da importância dos transportes e telecomunicações para a sustentabilidade da qualidade de vida das populações.
- Propor ações de sensibilização relativas ao uso ético das telecomunicações.

Estas competências são concretizadas mediante os três domínios do saber: o saber-saber (conhecimentos); o saber-fazer (capacidades); e o saber-ser (atitudes). A parte final deste documento orientador é muito importante, pois sintetiza os conteúdos a serem abordados, na qual estão enumerados os conceitos, integrados nos temas e nos subtemas que os alunos devem apreender (Direção-Geral da Educação, 2018).

As *Aprendizagens Essenciais* e o *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória* são os dois documentos orientadores fundamentais do referencial educativo português. A sua forma possibilita que os professores criem estratégias de diferenciação pedagógica que permitem desenvolver respostas educativas adaptadas à realidade da comunidade escolar, proporcionando uma gestão interdisciplinar do currículo, estimulando o trabalho colaborativo entre docentes e assumindo uma sólida integração da cidadania na educação (Grupo de Trabalho de Educação para a Cidadania, 2017).

Esta última dimensão, estruturada a partir da *Estratégia Nacional de Educação* para a Cidadania, engloba um conjunto de conteúdos que devem ser abordados na formação dos alunos, como o desenvolvimento sustentável, os direitos humanos, segurança, defesa e paz, interculturalidade, e segurança rodoviária, conectando-os com as aprendizagens e os domínios previstos em cada disciplina, nomeadamente em Geografia. Esta estratégia é orientadora dos direitos e deveres que devem acompanhar a formação cidadã das crianças e dos jovens em Portugal, para que no futuro tenham uma atitude cívica que privilegie a igualdade nos vínculos interpessoais, a inclusão da diversidade, o respeito pelos Direitos Humanos e a promoção de princípios e valores de cidadania democrática (Grupo de Trabalho de Educação para a Cidadania, 2017).

CAPÍTULO II - A GEOGRAFIA NACIONAL DOS TRANSPORTES E DAS TELECOMUNICAÇÕES

A Geografia permite compreender como o território se organiza e como os fatores que o constituem interagem. Os transportes e as telecomunicações são essenciais para a circulação de pessoas, bens e informação, sendo componentes centrais no funcionamento do espaço nacional. Estes sistemas asseguram a mobilidade, facilitam a comunicação e conectam as diversas localidades, influenciando a economia e promovendo a coesão territorial (Abreu, 2018).

No âmbito da geografia nacional, os conceitos que se seguem, alinhados com as *Aprendizagens Essenciais* de 11.º ano, especificamente do Tema 4, são fundamentais para compreender a dinâmica dos transportes e das telecomunicações. A distância-custo e a distância-tempo condicionam as escolhas de rotas e a acessibilidade entre as diferentes regiões. A distância relativa reflete a conectividade entre locais, transcendendo as distâncias físicas. A difusão espacial descreve como os fluxos de pessoas, mercadorias e infraestruturas se espalham pelo território, enquanto o efeito barreira evidencia as limitações impostas pela geografia. Conceitos como *hub,* interface multimodal e redes de transporte ajudam a explicar como pontos estratégicos interligam diferentes modos de transporte, maximizando o transporte de pessoas e bens. No domínio das telecomunicações, a globalização, o ciberespaço e as Tecnologias de Informação e Comunicação transformam a comunicação e as relações interterritoriais, enquanto o teletrabalho e o telecomércio estão a redefinir as interações no espaço digital, com consequências diretas na mobilidade e na economia (Direção-Geral da Educação, 2018).

Neste contexto, importa distinguir dois conceitos fundamentais das Aprendizagens Essenciais do 11.º ano, mas frequentemente confundidos: meio e modo de transporte. O meio de transporte refere-se ao veículo ou infraestrutura utilizada na deslocação, como o automóvel, o comboio ou o avião. Já o modo de transporte diz respeito ao sistema físico que permite realizar a deslocação, distinguindo-se os modos marítimos, rodoviários, ferroviários ou aéreos. Esta distinção é particularmente relevante quando se analisa a mobilidade urbana contemporânea. O crescimento populacional nas cidades tem levado a uma ocupação urbana mais dispersa, com um aumento significativo das deslocações diárias, muitas vezes sustentadas pelo automóvel. Apesar da rapidez proporcionada por esses meios, esta dependência levanta preocupações ambientais e económicas, sendo necessário repensar a articulação entre os

diferentes modos de transporte e a sustentabilidade dos modelos de mobilidade adotados (Costa, 2008).

2.1. Os Modos Terrestres

O transporte rodoviário é o modo mais utilizado em Portugal, representa a principal forma de deslocação de pessoas e de movimentação de bens. Em 2023, foram registados 547,7 milhões de passageiros e 130,7 milhões de toneladas de mercadorias movimentadas, uma tendência crescente nos últimos anos (Instituto Nacional de Estatística, 2023). A sua relevância deve-se principalmente à flexibilidade que proporciona, especialmente por ser o único que assegura o transporte porta-a-porta. Esta característica garante a mobilidade nas metrópoles e em regiões mais distantes, como áreas suburbanas e rurais, onde outros meios/modos de transporte são limitados (Abreu, 2018). Com base em dados do mesmo ano, a rede rodoviária nacional cresceu ligeiramente para 14 339 Km, um aumento de 0,05%, com a adição de um novo troço de 7 km na região de Braga (Instituto Nacional de Estatística, 2023).

A figura 2 revela a desigualdade da extensão da rede rodoviária por distrito em Portugal. De acordo com o Instituto Nacional de Estatística, Lisboa é o distrito mais populoso, seguido do Porto, Setúbal e Braga. Verifica-se uma tendência para a extensão da rede ser proporcional à densidade populacional, com os distritos com menor concentração populacional a apresentar uma densidade rodoviária reduzida, enquanto os distritos mais densos dispõem de uma infraestrutura viária mais extensa. Deste modo (figura 3), o interior do país conta com uma rede rodoviária mais limitada, enquanto o litoral exib uma infraestrutura mais extensa e conectada (Instituto Nacional de Estatística, 2023).

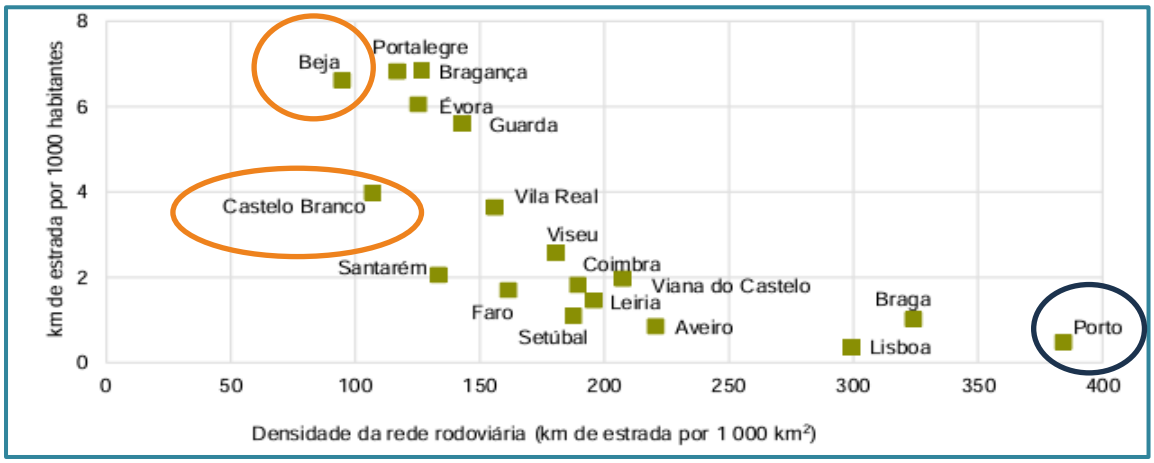


Figura 2 - Indicadores de extensão da Rede Rodoviária Nacional, 2023.

Fonte: Instituto Nacional de Estatística

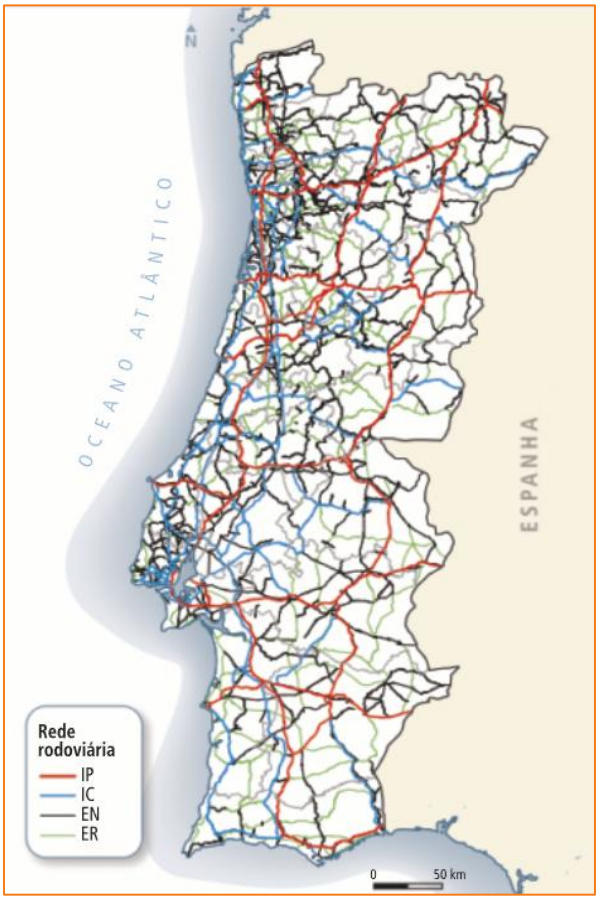


Figura 3 – Rede Rodoviária Nacional, 2021.

Fonte: Instituto da Mobilidade e dos Transporte

Nesse contexto, embora haja esforços para melhorar as acessibilidades rodoviárias, as desigualdades territoriais persistem. O interior do país enfrenta adversidades em comparação com o litoral, onde se incluem as áreas metropolitanas. Além da baixa densidade populacional, a carência de investimentos em transporte público, a falta de serviços básicos e a falta de incentivos para a fixação de empresas e trabalhadores dificultam as viagens, o que agrava o isolamento e a estagnação económica dessas áreas (Pacheco & Costa, 2016).

A articulação entre o transporte rodoviário e outros modos de transporte é visível sobretudo nas áreas metropolitanas de Lisboa e do Porto. A complementaridade entre diferentes modos de transporte assegura uma mobilidade urbana mais integrada (Costa, 2008). Nesta conjuntura, o tráfego nas pontes 25 de Abril e Vasco da Gama, elementos representativos da conectividade entre as margens do Tejo, tem vindo a crescer continuamente desde a sua inauguração, com um aumento significativo em 2023. A primeira registou 146,5 mil veículos por dia e a segunda 71 mil, o que representa uma subida de 28,2% em comparação a 2022 (Instituto Nacional de Estatística, 2023).

Esse cenário exemplifica como melhorias nas infraestruturas viárias facilitaram a expansão urbana e impulsionaram a crescente procura pelo transporte rodoviário. No entanto, esse crescimento intensificou a dependência do automóvel, o que resultou em congestionamentos mais intensos e mais emissões poluentes, entre outros desafios. Diante deste cenário, é importante a adoção de políticas que diminuam a sobrecarga do sistema rodoviário, como por exemplo, o investimento na expansão da rede de transportes públicos (Costa, 2008).

Embora Portugal dependa principalmente do transporte rodoviário, o ferroviário surge como uma alternativa mais sustentável, com um menor impacte ambiental e maior eficiência, especialmente em trajetos urbanos e suburbanos, sendo competitivo em curtas e médias distâncias (Abreu, 2018). A rede ferroviária (figura 4) tem permanecido praticamente inalterada nos últimos anos, com cerca de 70% da sua extensão em operação (Instituto Nacional de Estatística, 2023). No entanto, limitações como a topografia, a rigidez dos percursos, a fraca conexão internacional devido às diferentes bitolas, o material circulante obsoleto, a desigualdade na oferta de serviços sobretudo no interior, os atrasos frequentes e a falta de investimento limitam o pleno potencial desta rede (Abreu, 2018).

Figura 4 – Rede Ferroviária Nacional, 2021.

Fonte: Infraestruturas de Portugal

No entanto, a importância do transporte ferroviário, apesar dos constrangimentos, continua a crescer. Em 2023, o comboio movimentou 8,6 milhões de toneladas de mercadorias e transportou 200,3 milhões de passageiros em Portugal, o que representa um acréscimo considerável de 16,7%, face ao ano anterior. Este aumento, embora positivo, revela uma realidade paradoxal: a procura pelo serviço ferroviário aumenta, mas a infraestrutura existente não acompanha esse ritmo (Abreu, 2018).

Num panorama urbano, o metropolitano registou um aumento significativo de passageiros em todas as suas redes, com o metro de Lisboa (figura 5) a destacar-se ao atingir 165,9 milhões de passageiros, o que corresponde a um crescimento de 21,3% em relação a 2022 (Instituto Nacional de Estatística, 2023). Este crescimento demonstra a importância deste meio de transporte e sublinha a sua relevância para a mobilidade urbana na capital portuguesa. Na generalidade, o metropolitano permite a redução da congestão rodoviária e proporciona uma alternativa rápida para os cidadãos que se deslocam para o centro da cidade (Costa, 2008). O crescimento observado mostra um grande potencial para fortalecer e melhorar o sistema ferroviário, o que pode aumentar a sua relevância no futuro (Abreu, 2018).

Figura 5 – Metropolitano de Lisboa, 2024.
Fonte: Metro de Lisboa

2.2. O Modo Aquático

O transporte marítimo é o segundo modo com maior volume de mercadorias movimentadas a nível nacional, numa evolução crescente desde o COVID-19, sendo uma opção económica para o envio de grandes cargas a longas distâncias, destacando-se pelos seus baixos custos operacionais e energéticos. embora envolva custos elevados com navios e infraestruturas, continua a ser uma alternativa competitiva. No entanto, é um modo de transporte lento, tanto nas deslocações como nas operações de carga e descarga, o que limita a sua adequação a modelos logísticos *Just in Time* (JIT), que dependem de entregas rápidas (Abreu, 2018).

Os portos portugueses, localizados ao longo da costa atlântica, desempenham um papel estratégico no comércio nacional e internacional (figura 6). Esta localização favorece o fluxo de mercadorias e posiciona Portugal como um elo importante entre os continentes europeu, africano e americano. No ano de 2023, o movimento nas infraestruturas portuárias atingiu 82,1 milhões de toneladas, com um decréscimo de 3,4% em relação a 2022, particularmente na circulação de produtos petrolíferos. Os petrolíferos são os principais produtos, que refletem a dependência contínua dos mercados globais relativamente aos combustíveis fósseis (Instituto Nacional de Estatística, 2023).

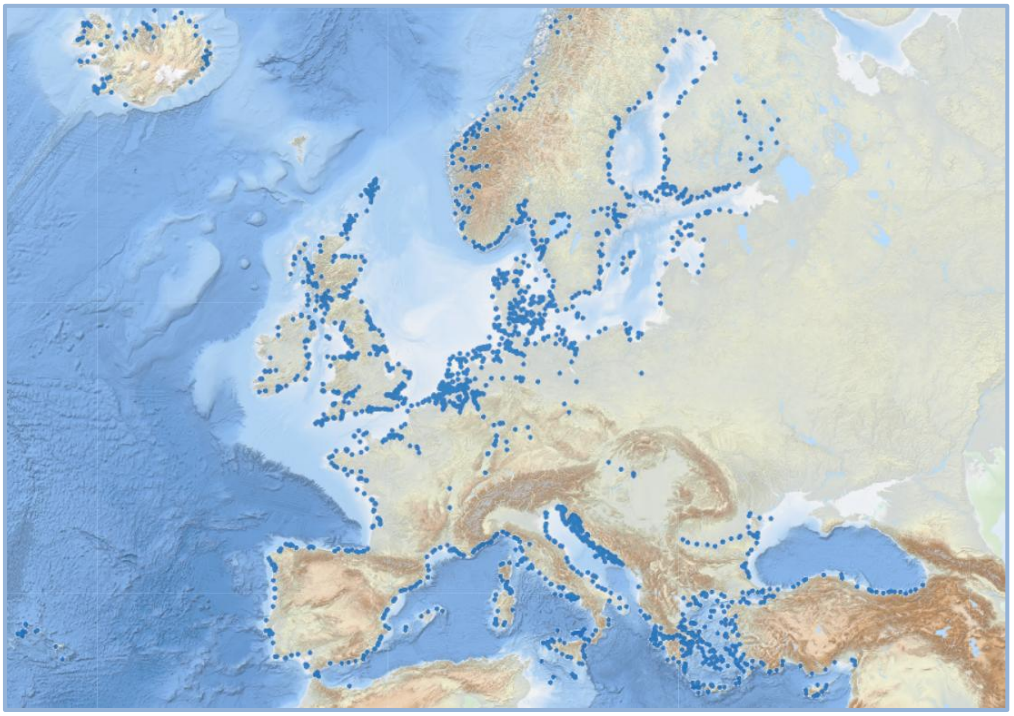


Figura 6 – Portos de Portugal e da Europa, 2022.

Fonte: European Atlas of the Seas

Entre os principais portos de Portugal, destacam-se os de Leixões, Lisboa e Sines, sendo este último o maior do país, com um volume de 39,8 milhões de toneladas de mercadorias movimentadas em 2023 (Instituto Nacional de Estatística, 2023). O Porto de Sines, a sul, e o Porto de Leixões, a norte, destacam-se pela capcidade de receber navios de grande porte e movimentar mercadorias em larga escala. Ambos asseguram ligações rápidas com a Europa e servem um vasto número de empresas (Abreu, 2018). Além do elevado volume de bens movimentados, o de Lisboa regista também um número significativo de passageiros. Em 2023, manteve-se como o porto com maior fluxo, com 758,1 mil pessoas. No total, os navios de cruzeiro transportaram 1,7 milhões de passageiros, o que representa um aumento de 48,8% em comparação com 2022. O Funchal ocupa a segunda posição, com 623,4 mil viajantes (Instituto Nacional de Estatística, 2023). No entanto, Lisboa enfrenta limitações relacionadas com a falta de espaço, o que condiciona o seu crescimento e modernização. No seu conjunto, estas infraestruturas são essenciais para a competitividade da economia portuguesa e reforçam a posição do país como uma plataforma portuária estratégica na Europa (Abreu, 2018).

O transporte fluvial é também importante para a mobilidade no país, especialmente nas travessias diárias entre localidades, particularmente nas áreas metropolitanas, disponibilizando uma alternativa rápida e acessível. Há dois anos, foram transportados 23,4 milhões de passageiros, o que representa um aumento de 21,5% em comparação com o ano antecedente. No contexto do transporte fluvial, o rio Tejo foi a via mais utilizada, com 19,7 milhões de passageiros, o que representa 83,9% do total. As travessias entre "Terreiro do Paço – Barreiro" e "Cais do Sodré – Cacilhas" evidenciaram-se, o correspondente a 87,8% das viagens realizadas (Instituto Nacional de Estatística, 2023).

2.3. O Modo Aéreo

Portugal dispõe de uma rede aeroportuária composta por 38 infraestruturas, distribuídas por todo o território (figura 7). Esta rede proporciona uma cobertura abrangente e favorece a conectividade dentro do país (considerando que Portugal reparte-se em continente e nos arquipélagos dos Açores e da Madeira) e deste com o exterior, atendendo tanto a residentes como turistas (Brito, 2016). Os principais aeroportos encontram-se nas cidades de maior concentração populacional, como Lisboa, Porto, Faro, Funchal e Ponta Delgada. Os três primeiros, são responsáveis pela grande parte do tráfego aéreo do país. Em 2023, o movimento

de passageiros nos aeroportos e aeródromos nacionais atingiu 67,5 milhões, o que representa um aumento de 18,9% em relação a 2022. Este crescimento vem de uma recuperação significativa de 121,7%, comparativamente a 2021, após os desafios impostos pela pandemia de COVID-19 (Instituto Nacional de Estatística, 2023).

Figura 7 - Rede de Aeroportos e Aeródromos, 2021.

Fonte: ANA – Aeroportos de Portugal

O setor aéreo em Portugal tem sido fortemente impactado pelas companhias aéreas *low-cos*t, que possibilitaram as viagens mais acessíveis, com preços competitivos, o que contribuiu para o crescimento dos setores do turismo e das atividades recreativas e a consolidação do seu nome como um destino de referência. Estas operadoras têm contribuído para a expansão da conectividade aérea e o aumento do tráfego aéreo no território (Brito, 2016). No mesmo ano, 2023, o tráfego comercial nos aeroportos e aeródromos nacionais registou 487,8 mil movimentos de aeronaves (aterragens e descolagens), o que representa um crescimento de 12,0% em relação a 2022, e um aumento ainda mais significativo de 61,8% em comparação a 2021(Instituto Nacional de Estatística, 2023).

Com ênfase na maior e mais movimentada infraestrutura aeroportuária do país, o Aeroporto Humberto Delgado, em Lisboa, que concentrou 49,8% dos passageiros (33,6 milhões) em 2023, encontra-se a operar acima da sua capacidade (Instituto Nacional de Estatística, 2023). É a décima segunda infraestrutura aeroportuária da União Europeia que mais passageiros transporta, sendo os principais destinos como Londres, Paris, Amesterdão e Madrid. Nas últimas décadas, diversas possíveis soluções têm sido debatidas, incluindo a construção de um novo aeroporto, com várias localizações possíveis (Brito, 2016). Após 52 anos de discussão e de um estudo intensivo por parte da Comissão Técnica Independente durante o ano 2023, o Governo decidiu optar pela localização do novo aeroporto em Alcochete, pela proximidade ao centro de Lisboa, acessibilidade e viabilidade ambiental. Esta decisão é importante, pois uma gestão eficiente e estratégica é imprescindível para Lisboa, a fim de manter sua competitividade em relação a outros aeroportos europeus (Relvas, 2024).

Em continuidade, o Aeroporto Francisco Sá Carneiro, no Porto, é o segundo mais movimentado do país. Embora disponha de um menor número de rotas intercontinentais diretas em comparação com o de Lisboa, as existentes são muito procuradas pelos emigrantes e pelo setor empresarial. Por sua vez, o Aeroporto de Faro, o terceiro com mais afluência, revela uma realidade pautada pela sazonalidade, apresentando um pico de tráfego durante os meses de verão, devido ao intenso fluxo turístico na região, sobretudo de passageiros provenientes do Reino Unido (Brito, 2016). Neste âmbito, com base nos dados mais recentes, o tráfego internacional no território nacional representou 81,5% do total de passageiros, com destaque para Reino Unido, França e Espanha, como principais mercados (Instituto Nacional de Estatística, 2023).

2.4. As Telecomunicações

As telecomunicações são essenciais na sociedade atual, pois sustentam as interações sociais, económicas e políticas, e garantem o funcionamento de serviços, como é o caso dos transportes. Em Portugal, a modernização das infraestruturas tem impulsionado a conectividade e a digitalização em diversas regiões. Em 2023, 89% das famílias portuguesas tinham acesso à Internet, seja por conexões fixas ou móveis. Embora este seja um número significativo, permanece um pouco abaixo da média da União Europeia, que atinge os 93%. Situações de exclusão digital devem-se sobretudo à falta de acesso à internet, à ausência de

equipamentos tecnológicos ou à dificuldade em utilizar as novas tecnologias. Este fenómeno afeta de forma mais acentuada grupos como os idosos, aposentados, indivíduos com níveis de escolaridade mais baixos e os núcleos familiares com rendimentos modestos (Autoridade Nacional das Comunicações, 2024).

Dados do mesmo ano revelam que 86% dos portugueses beneficiava de acesso à internet móvel, resultado do investimento na modernização das telecomunicações. O uso das redes sociais também sobressaiu, com 79% da população ativa nessas redes, superando a média europeia de 65%. Além disso, 85% dos utilizadores usaram a *internet* para pesquisar produtos e serviços, o que demonstra o seu papel fundamental no consumo e na economia. No entanto, 26% dos indivíduos nunca realizou compras online, refletindo barreiras associadas à segurança, ao desconhecimento, à preferência pelo comércio presencial ou ainda por uma questão ecológica (Autoridade Nacional das Comunicações, 2024).

Portugal é o quarto país da União Europeia com o maior número de acessos à internet por fibra ótica ultrarrápida, com velocidades iguais ou superiores a 100 Mbps. No setor empresarial, 95% das empresas utilizam esta tecnologia, alinhando-se com a média europeia. Quanto ao 5G, o país possui 8.927 estações de base distribuídas por 2.136 freguesias, o que abrange 69% do território. A maioria (57%) encontra-se em áreas urbanas, 16% em zonas intermédias e 28% em áreas rurais. Apesar dos avanços, existem ainda grandes diferenças entre o litoral e o interior, com este último a apresentar dificuldades, como a falta de infraestruturas adequadas e o custo elevado para a instalação de redes, o que dificulta o acesso às telecomunicações (Autoridade Nacional das Comunicações, 2023).

Ainda no contexto tecnológico, destaca-se a iniciativa governamental Portugal Digital, criada em 2020, para promover a transição digital no país, tendo em consideração a modernização da economia, a otimização da administração pública e a melhoria dos serviços disponibilizados à população. Este programa, financiado pelos fundos europeus especificamente o Plano de Recuperação e Resiliência (PRR), procura estimular a digitalização do tecido empresarial, com especial enfoque nas pequenas e médias empresas, e reforçar a eficácia e acessibilidade dos serviços públicos através da implementação de soluções tecnológicas avançadas. Além disso, atribui especial importância à aquisição de competências digitais, preparando os cidadãos para enfrentar os desafios decorrentes da era digital.

Assim, salienta-se a persistência de discrepâncias no acesso e na utilização das novas tecnologias, o que evidencia a necessidade de um investimento contínuo e da adoção de políticas que estimulem uma verdadeira inclusão digital. O objetivo é reduzir o fosso tecnológico e assegurar uma maior conectividade e adaptabilidade digital em todo o país. Através desta iniciativa, pretende-se certificar que todos os cidadãos, independentemente da sua localização geográfica ou situação socioeconómica, possam usufruir das vantagens proporcionadas pela digitalização, fomentando uma sociedade mais equitativa, inovadora e competitiva (Estrutura de Missão Portugal Digital, 2021).

CAPÍTULO III – OS TRANSPORTES E AS TELECOMUNICAÇÕES NOS AÇORES E O DESAFIO DA INSULARIDADE

Os Açores, arquipélago português situado no Oceano Atlântico Norte (figura 8), é composto por nove ilhas divididas em três grupos geográficos: Ocidental (Flores e Corvo), Central (Terceira, Graciosa, São Jorge, Pico e Faial) e Oriental (São Miguel e Santa Maria). Segundo os Censos de 2021, a região conta com 236.413 residentes, correspondendo a 2,3% da população nacional, com cerca de 80% da população concentrada nas ilhas de São Miguel e Terceira. A posição isolada da Região Autónoma, a cerca de 2.000 km do Continente, agrava os desafios típicos de uma região ultraperiférica. A dispersão das ilhas exige soluções eficazes para assegurar as ligações entre elas e com o exterior, o que torna os transportes e as telecomunicações cruciais para a integração regional e o desenvolvimento do conjunto insular (Norma-Açores, 2023).

Figura 8 – Arquipélago dos Açores, 1999.

Fonte: Pierre de Sousa Lima

3.1. Modos de Transporte nos Açores

Dado que se trata de um arquipélago de nove ilhas com dimensões muito distintas, todos os modos de transporte adquirem diferentes especificidades. O transporte terrestre, especialmente o rodoviário, garante a mobilidade interurbana nas ilhas, sendo também importante nos percursos *last mile* de trajetos de entrega de bens ou deslocações de pessoas, inacessíveis ao transporte aéreo e marítimo. A utilização do automóvel nos movimentos pendulares (casa-trabalho ou estudo) atingiu 71% em 2021, com destaque para as ilhas de Santa Maria (76,6%) e Terceira (76%). Este aumento, em relação aos 64,1% de 2011 e 44% de 2001, reflete uma tendência crescente da dependência deste meio de transporte, uma vez que proporciona maior rapidez, conforto e flexibilidade para as deslocações anterior (Norma-Açores, 2023).

Por outro lado, verifica-se uma redução na utilização do transporte público, com apenas 11,3% em 2021, registando um total de 10.125 utilizadores de autocarro, o que representa uma diminuição de 5,1% em comparação a 2011. Neste contexto, este transporte é considerado como limitado devido à ausência de percursos adequados e à irregularidade dos horários, que não atendem às necessidades dos residentes. Importa também salientar que na ilha do Corvo, não há este transporte devido à reduzida dimensão populacional e territorial. Em contrapartida, nas ilhas de São Miguel, Terceira e Faial, existe uma rede de minibus, gerida pelas Câmaras Municipais, que liga as periferias aos centros históricos, com o objetivo de reduzir o número de viaturas particulares e controlar o tráfego nesses espaços. Por último, em 2021, 16,1% da população desloca-se a pé para o trabalho/escola, o que revela um decréscimo de 1,9% relativo à década anterior (Norma-Açores, 2023).

A rede rodoviária das ilhas apresenta uma relação intrínseca com o desenvolvimento de núcleos habitacionais. Na generalidade, as áreas populacionais mais densas situam-se no litoral, onde o relevo apresenta declives suaves e altitudes reduzidas. Deste modo, os Açores apresentam uma rede de estradas regionais cuja disposição reflete um planeamento direcionado para a ligação entre os polos urbanos, pontos turísticos, portos, aeroportos, espaços agrícolas e industriais, sendo complementada por vias locais de menor hierarquia. A dimensão das redes varia entre as ilhas, com as ilhas mais extensas e populosas a apresentar uma maior densidade de vias. No mesmo território, como é o caso da Terceira (figura 9), verifica-se o mesmo padrão, com maior densidade de estradas nas áreas sul e nordeste, as mais habitadas, correspondendo às cidades de Angra do Heroísmo e Praia da Vitória. Numa última análise, o relevo acidentado

e as áreas protegidas, comuns a todas as ilhas, limitam a expansão da rede, sendo necessárias medidas para minimizar o impacte ambiental e assegurar a acessibilidade sem comprometer o ecossistema local (Norma-Açores, 2023).

Figura 9 – Rede Viária da Ilha Terceira.

Fonte: Direção Regional das Obras Públicas, 2022

Por sua vez, o transporte marítimo assume uma importância estratégica para o desenvolvimento económico e social da Região Autónoma, pois possibilita as ligações inter-ilhas de passageiros e o transporte de mercadorias a nível regional, nacional e internacional (Direção Regional do Ambiente e Ação Climática, 2022). Dados de 2021 demonstram que os portos da região transportaram 447.311 passageiros, o que representa uma redução de 13,5% em relação a 2015. Esta queda deve-se principalmente às restrições impostas pela pandemia de COVID-19. Entre esse mesmo período, os portos das ilhas do Faial e do Pico destacaram-se como os mais movimentados, com um fluxo de utilizadores, consistentemente em torno dos 200 mil por ano. Este transporte ocorre durante todo o ano nas ilhas do "Triângulo" (Faial, Pico e São Jorge) e entre as Flores e o Corvo, sendo essenciais para a mobilidade dos residentes e o comércio local. Estas operações incluem duas viagens diárias, que aumentam até seis no verão, estando altamente condicionadas pelas condições meteorológicas. Nas restantes ilhas, o transporte é sazonal, com cerca de duas viagens semanais, e regista uma procura mais elevada durante o verão, em virtude do aumento do fluxo de turistas e de visitantes, particularmente durante os períodos festivos (Norma-Açores, 2023).

O transporte marítimo de mercadorias no arquipélago constitui uma opção mais económica, embora mais demorada, responsável por mais de 98% das chegadas anuais à região. As escalas semanais ocorrem nas ilhas de São Miguel, Terceira, Faial, São Jorge e Pico, enquanto as ilhas de Flores, Graciosa e Santa Maria têm escalas quinzenais. Neste contexto, os portos de Ponta Delgada, Praia da Vitória e Horta representam 53,5% das escalas, sendo os que dispõem das infraestruturas de maior dimensão, desempenhando a função de centros de distribuição. As principais rotas envolvem navios que conectam esses portos aos de Lisboa e Leixões, com destaque para porta-contentores e navios de carga geral. Apesar de ser um modo relevante, é de destacar que os custos operacionais associados ao transporte (como os combustíveis e a tripulação), juntamente com os atrasos, representam um desafio para a sustentabilidade e regularidade do serviço nas ilhas (Norma-Açores, 2023).

A ligação entre ilhas e destas com o continente dá-se também através do transporte aéreo. Este é essencial para assegurar a conectividade entre as ilhas, facilitar a mobilidade interna e integrar a Região nas redes de transporte nacional e internacional. Adicionalmente, desempenha um papel significativo no desenvolvimento socioeconómico, particularmente através do turismo (Direção Regional do Ambiente e Ação Climática, 2022). No ano de 2019, registou-se um aumento expressivo no número de passageiros embarcados, com um crescimento de 64% em comparação com 2015. Destacaram-se as ilhas de São Miguel e Terceira, que registaram 589.640 e 143.320 passageiros embarcados, respetivamente. Os desembarques também registaram um aumento, atingindo 584.543 e 142.404 indivíduos nas mesmas ilhas. O aeroporto João Paulo II, o principal *hub* da região localizado na ilha de São Miguel, opera voos inter-ilhas, nacionais (ex., Madeira) e internacionais (ex., Canárias e América do Norte). Em contrapartida, as infraestruturas de Santa Maria, Faial, Pico e Lajes (Terceira) recebem um número mais limitado de voos internacionais, enquanto as restantes ilhas não possuem ligações diretas ao exterior (Norma-Açores, 2023).

Relativamente às ligações aéreas entre as ilhas, estas apresentam maior frequência durante o verão, especialmente nos meses de julho e agosto, destacando-se as rotas semanais entre Ponta Delgada/Terceira, com 38 frequências por semana, enquanto a ligação entre Ponta Delgada e Corvo regista a menor frequência semanal, apenas uma. Por último, as operações de transporte aéreo de carga com o Continente concentram-se em correio expresso, comércio online, bens perecíveis e peças para reparações urgentes, enquanto, na região, a procura regista

picos esporádicos, sobretudo devido à exportação de produtos perecíveis, como peixe fresco e queijos (Norma-Açores, 2023).

Os transportes aéreos nos Açores enfrentam vários desafios decorrentes da topografia da região, da baixa densidade populacional e do pequeno mercado, fatores que contribuem para a criação de rotas economicamente deficitárias. Além disso, a sazonalidade do turismo e os elevados custos operacionais agravam as dificuldades. As condições meteorológicas, frequentemente adversas, também representam um obstáculo significativo, provocando atrasos e adiamentos nos voos, o que impacta negativamente a eficiência do sistema. As infraestruturas aeroportuárias e os horários restritos limitam a conectividade, com mais de 70% das rotas a apresentarem horários desajustados com deslocações de ida e volta no mesmo dia, o que frequentemente obriga os residentes a pernoitar em determinada ilha. A concentração de cerca de 60% da população e do Produto Interno Bruto em São Miguel acentua as desigualdades regionais, prejudicando a acessibilidade e a distribuição equitativa dos benefícios do transporte aéreo (Luís *et al.,* 2024).

Apesar dos avanços proporcionados pelas obrigações de serviço público, a falta de alinhamento entre os horários dos voos e as necessidades da população continua a comprometer a eficiência, especialmente em deslocações relacionadas com negócios, saúde ou serviços administrativos. Os residentes beneficiam da Tarifa Açores, que permite viagens inter-ilhas por um valor máximo de 60 euros (ida e volta), sem necessidade de subsídios ou processos burocráticos. Esta medida facilita o acesso a serviços essenciais, frequentemente localizados em ilhas específicas, o que promove uma maior coesão social e territorial no arquipélago (Luís *et al.,* 2024).

3.2. As Telecomunicações nos Açores

No âmbito das telecomunicações, os Açores têm registado uma evolução muito positiva na implementação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), com especial destaque para os Espaços TIC. Estas iniciativas, promovidas pelo Governo Regional, têm desempenhado um papel fundamental na promoção da inclusão digital, ao disponibilizar computadores, internet e formação digital, especialmente nas freguesias rurais. Estes espaços têm permitido à população, desde os mais jovens até aos idosos, melhorar as suas competências digitais e participar de forma mais ativa na vida cívica, atenuando o isolamento geográfico (Portal do Governo dos Açores, 2011). Dados de 2014 revelam que 71,5% da população tinha

acesso a computadores e 70,2% à internet, percentagens superiores à média nacional de 68,0% e 64,9%, respetivamente, o que reflete uma maior conectividade do arquipélago (Instituto de Planeamento e Desenvolvimento do Turismo, 2023).

Na generalidade, o território apresenta um bom desempenho nos serviços de voz e dados, o que permite à maior parte dos residentes usufruir de um serviço estável e eficiente. No entanto, existem disparidades entre as ilhas, com destaque para São Jorge, onde a topografia dificulta a instalação de infraestruturas de telecomunicações adequadas. Como resultado, 30,6% regista sinal inexistente ou de qualidade muito baixa, comprometendo a conectividade de residentes e visitantes. Além disso, 20% das tentativas de chamadas falham e 28% dos testes de acesso à internet apresentam anomalias, prejudicando serviços essenciais como navegação, *streaming* e comunicações online (Autoridade Nacional de Comunicações, 2022).

No setor do turismo, as TIC são utilizadas para melhorar a experiência dos visitantes. A região modernizou os Postos de Turismo, equipando-os com tecnologia de ponta, como mesas interativas e vídeo-halls com vídeos promocionais. Foi também criada uma plataforma digital interativa, que permite aos turistas aceder a informações sobre o destino, mesmo fora do horário de funcionamento, assegurando o acesso contínuo à informação (Instituto de Planeamento e Desenvolvimento do Turismo, 2023).

Em sequência, é relevante destacar a "Agenda Digital e Tecnológica dos Açores", uma iniciativa que visa impulsionar a inovação na região, com ênfase em projetos de grande impacto, como a instalação de estações da Agência Espacial Europeia e da Rede Atlântica de Estações Geodinâmicas e Espaciais em Santa Maria. Estas infraestruturas integram uma rede internacional responsável pela monitorização e transmissão de dados espaciais e geofísicos, desde o estudo do clima e da dinâmica da Terra até à comunicação com satélites (Instituto de Planeamento e Desenvolvimento do Turismo, 2023).

Por último, relativamente aos Sistemas de Informação Geográfica, a plataforma IDE.A – Infraestrutura de Dados Espaciais dos Açores tem como objetivo permitir o acesso a dados geográficos, com aplicações em áreas como cartografia, ordenamento do território, georreferenciação e proteção civil. Esta plataforma é fundamental para o planeamento e gestão do território, permitindo que cidadãos, empresas e entidades públicas acedam a informação espacial de forma segura e eficiente (Melo, 2023).

CAPÍTULO IV – O SÓCIO-CONSTRUTIVISMO E A APRENDIZAGEM COLABORATIVA NO ENSINO DA GEOGRAFIA

4.1. Fundamentos teóricos do Sócio-construtivismo como modelo de Aprendizagem

Nas últimas décadas, as transformações intrínsecas ao sistema educativo têm revelado a necessidade urgente de serem adotadas abordagens inovadoras na transmissão do conhecimento que priorizem o ato de ensinar e o modo de aprender (Pinheiro & Batista, 2018). Nesse contexto, o conhecimento, entendido como uma construção social, emerge não da simples transmissão de conteúdos do professor ao aluno, mas sim como resultado de um processo dinâmico de interação, diálogo e troca de experiências entre indivíduos. Esta perspetiva representa uma rutura em relação à abordagem tradicional, ainda predominante na maioria das escolas, que se caracteriza por uma metodologia de reprodução do conhecimento, na qual o aluno é visto como um sujeito passivo no processo de ensino-aprendizagem (Torres & Irala, 2014).

Perante a crescente necessidade de um ensino mais participativo, colaborativo e centrado no processo de aprendizagem, o sócio-construtivismo assume um papel de destaque enquanto abordagem que entende o conhecimento como uma construção social e cultural, tendo emergido de forma mais sistematizada a partir das ideias de Lev Vygotsky nas décadas de 1920 e 1930. Embora autores como John Dewey (1933), Jerome Bruner (1961) e Jean Piaget (1983) também tenham contribuído para esta viragem pedagógica, é sobretudo Vygotsky que fundamenta a compreensão da aprendizagem como um processo mediado pela linguagem, pela cultura e pela interação com os outros. Neste modelo, conceitos como "Zona de Desenvolvimento Proximal", "mediação pedagógica" e "aprendizagem colaborativa" tornam-se centrais. A sala de aula transforma-se numa comunidade interativa, onde o professor assume o papel de mediador e os alunos constroem coletivamente significados através da partilha de saberes e da resolução conjunta de problemas. Adicionalmente, termos como "significativo", "autêntico" e "socialmente situado" tornam-se pilares de um currículo alinhado com práticas educativas que valorizam o diálogo, a cooperação e a construção partilhada do conhecimento (Souza *et al.,* 2004).

Numa sala de aula em que é adotada uma abordagem sócio-construtivista, visam-se criar um ambiente estimulante e dinâmico, onde a curiosidade, a criatividade e a reflexão dos alunos são promovidas ativamente. Este espaço promove o pensamento crítico, o raciocínio e a exploração de ideias, incentivando a construção conjunta do conhecimento (Westwood, 2008). Neste contexto, o aluno assume um papel ativo e fundamental na sua aprendizagem, tornando-se o construtor do seu próprio conhecimento. O seu entendimento baseia-se no que já sabe, nas suas ideias prévias e experiências, que são partilhadas e discutidas num espaço de interação e colaboração. À medida que as atividades/realidades são exploradas, surgem novos saberes, resultantes da troca constante de perspetivas e da reflexão conjunta. Deste modo, o aluno aprofunda a sua compreensão, integra e aplica conceitos de uma forma mais contextualizada (Lopes, *et al.,* 2019).

Com a consolidação do sócio-construtivismo como abordagem preponderante na compreensão do processo de aprendizagem dos alunos, tornou-se evidente a sua associação aos métodos de aprendizagem ativa. Esta abordagem privilegia práticas pedagógicas que destacam a participação ativa dos alunos, proporcionando-lhes a oportunidade de adquirir informações, desenvolver conceitos e competências através da interação com o ambiente social e físico. No contexto da sala de aula, a interação social, a linguagem e a comunicação assumem um papel central, promovendo a realização de atividades colaborativas, debates em grupo e a construção coletiva do conhecimento (Westwood, 2008).

O modelo sócio-construtivista de aprendizagem é frequentemente descrito como eficaz, dinâmico e motivador, pois estabelece uma conexão harmoniosa entre teoria e prática. Ao possibilitar a aplicação de conceitos de forma concreta, em contextos reais e significativos, permite que os alunos compreendam a relevância do que estão a aprender e reconheçam a sua aplicabilidade no quotidiano (Lopes, *et al.,* 2019). Em continuidade, quando os estudantes percebem que as suas ideias e contribuições são valorizadas e integradas no conteúdo das aulas, sentem-se mais envolvidos e motivados a participar de forma ativa no processo de aprendizagem (Souto-González, 1998).

Com ênfase no papel do professor, este assume a função de mediador e facilitador da aprendizagem, criando um ambiente seguro, estimulante e desafiante, onde os alunos se sentem motivados a explorar, questionar e experimentar. Este valoriza as conceções iniciais dos alunos, orienta-os e promove a descoberta e o pensamento autónomo, essenciais para a construção de um conhecimento significativo. Além disso, fomenta o desenvolvimento de competências

sociais e emocionais (como comunicação, empatia, liderança, resolução de conflitos, trabalho em equipa), preparando-os para ser cidadãos críticos e responsáveis, aptos a lidar com os desafios da sociedade atual. Além disso, a postura de professor deve ser flexível, adaptando-se às dinâmicas da sala de aula, com o objetivo de manter um ambiente de aprendizagem sempre dinâmico e personalizado, permitindo que cada aluno siga o seu próprio percurso, de acordo com o seu ritmo e capacidades (Pinheiro & Batista, 2018).

No contexto da Geografia, para despertar o interesse dos alunos pela disciplina, é essencial transformar o ensino numa "janela aberta para o conhecimento do mundo que os rodeia e a aprendizagem numa aventura" (Cachinho, 2004, p.7). Para isso, é necessário intervir ao nível dos métodos de ensino-aprendizagem e tornar a Geografia escolar numa "prática operatória", por meio da utilização de métodos ativos e da aplicação de abordagens construtivistas. Esta mudança permite que os estudantes assumam o protagonismo das suas próprias aprendizagens e sejam cidadãos geograficamente competentes, capazes de conceber soluções utilizando os conhecimentos, os conceitos e as técnicas geográficas. Além disso, ao iniciarem as suas pesquisas e, mais tarde, confrontarem as suas perceções iniciais com base nos novos conhecimentos adquiridos, expandem o seu entendimento e encontram um verdadeiro propósito na Educação Geográfica (Cachinho, 2004).

Assim, a aprendizagem é um processo dinâmico, onde a troca de ideias tem um papel essencial ao longo da jornada educativa. O foco não está só nos resultados, mas na evolução do aluno. Cada experiência contribui para o seu crescimento, e refletir sobre esse progresso é fundamental para o desenvolvimento pessoal e académico do aluno. Em continuidade, o erro não é visto como algo negativo, mas sim como uma oportunidade de aprender e de reorganizar o pensamento. Ao lidar com os erros, o discente revê as suas hipóteses, melhora a sua compreensão e fortalece o seu crescimento e autonomia (Souto-González,1998).

No sócio-construtivismo, a avaliação é entendida como um instrumento de acompanhamento do processo de aprendizagem, centrando-se na observação do desenvolvimento e na reflexão sobre o progresso do aluno. As práticas avaliativas assumem um papel crucial na promoção da autorregulação da aprendizagem, motivando-o a envolver-se de forma ativa no seu próprio desenvolvimento. Este modelo de avaliação é contínuo, processual e transformador, em que o carácter punitivo é substituído por uma abordagem construtiva, voltada para o crescimento pessoal e académico do discente (Torres & Irala, 2014).

O sócio-construtivismo, ao alinhar-se com uma visão humanista, promove também uma abordagem que valoriza o indivíduo no seu processo de aprendizagem, reconhecendo-o como um ser ativo e participativo. Este modelo tem sido progressivamente integrado nos processos educativos, à medida que se torna cada vez mais evidente a necessidade de um ensino que prepare o aluno para os desafios do mundo contemporâneo. Por esse motivo, tem sido uma referência na formação de futuros professores, que precisam estar preparados para adotar práticas flexíveis, capazes de atender à diversidade de ritmos e estilos de aprendizagem (Westwood, 2008).

4.2. A Aprendizagem Colaborativa no ensino

A aprendizagem colaborativa reflete os princípios do construtivismo ao defender que o conhecimento é ativamente construído pelos indivíduos por meio de vivências, interações, discussões de perspetivas e reflexões (Bento & Mendonça, 2010). Esta abordagem educativa apoia-se em diversas teorias desenvolvidas, que destacam a importância do trabalho conjunto no processo de aprendizagem. O Movimento da Escola Nova, que teve início no final do século XIX na Europa, rompe com os modelos tradicionais de ensino ao defender uma educação centrada no aluno. Nesta perspetiva, este é colocado no centro do processo educativo, o que promove uma aprendizagem significativa, baseada na experiência, na reflexão, na resolução de problemas e no desenvolvimento de competências críticas e criativas. O Movimento da Escola Nova valoriza, deste modo, a autonomia e o desenvolvimento integral do indivíduo (Torres & Irala, 2014).

Segundo a Epistemologia Genética de Piaget (1950), a aprendizagem ocorre quando o aluno adquire novas informações e as insere nos seus esquemas mentais, sendo, portanto importante que as atividades sejam desafiantes para estimular a reflexão. A Teoria Sociocultural de Vygotsky (1978) sublinha a relevância da interação social para o desenvolvimento cognitivo. O mesmo autor formulou o conceito de "Zona de Desenvolvimento Proximal", ou seja, a distância entre aquilo que a criança é capaz de fazer sozinha e o que consegue realizar com o apoio de um adulto ou de um par mais competente. Este conceito ilustra como a colaboração entre professores e alunos contribui para o crescimento intelectual (Torres & Irala, 2014).

Na década de 70, com base em estudos anteriores, Britton apresenta o conceito de "Aprendizagem Colaborativa", definido como o envolvimento ativo de duas ou mais pessoas

que trabalham juntas, empenhando-se em aprender ou a resolver problemas de forma coordenada para alcançar objetivos comuns. Nesta abordagem, a aprendizagem é entendida como uma construção conjunta, fundamentada no diálogo, na partilha de ideias e na reflexão crítica, potenciando competências que ultrapassam o conhecimento teórico e capacitam os alunos para enfrentar situações diversificadas do quotidiano (Miranda, 2022).

Nos últimos tempos, a aprendizagem colaborativa tem-se destacado no contexto educativo, consolidando-se como uma abordagem centrada no aluno e no seu protagonismo no processo de ensino e aprendizagem. Neste âmbito, o trabalho entre pares é um componente essencial da aprendizagem, pois, ao colaborarem no desenvolvimento de atividades e na resolução de problemas, os indivíduos tornam-se mais envolvidos, o que proporciona a construção de um entendimento mais profundo e consistente dos conteúdos. A partilha de experiências e conhecimentos entre os participantes cria um ambiente em que se ensinam mutuamente, o que promove uma aprendizagem mais significativa e duradoura (Pereira, 2018).

A aprendizagem colaborativa fomenta uma aprendizagem mais ativa e dinâmica através do estímulo ao pensamento crítico; ao desenvolvimento de aptidões de interação, negociação de informações e resolução de problemas; e ao desenvolvimento da capacidade de autorregulação do processo de ensino aprendizagem (Torres & Irala, 2014). Esta prática do trabalho colaborativo destaca a importância de reconsiderar valores e incorporar atitudes como a abertura, respeito, humildade, aceitação, acolhimento, partilha, comprometimento e cumplicidade (Almeida & Prado, 2003). Este método de ensinar e aprender, faz com que os alunos assumam maior responsabilidade pela sua aprendizagem, conduzindo-os a assimilar conceitos e construir conhecimentos de forma mais independente (Torres & Irala, 2014). Na colaboração, não existe uma hierarquia claramente definida, e as responsabilidades de cada elemento frequentemente se entrelaçam, já que as suas atividades são coordenadas para a construção de um determinado conceito ou ideia no âmbito de uma atividade que valoriza a partilha de conhecimento (Miranda, 2022).

Na aprendizagem colaborativa, o principal objetivo é apoiar os estudantes na conquista de metas pedagógicas e pessoais, promovendo a autonomia para que aprendam de acordo com o seu próprio estilo. O conteúdo é apresentado como uma estrutura a ser desvendada, explorada e desenvolvida, tanto individualmente como em grupo. As atividades são concebidas de forma flexível, permitindo aos alunos a liberdade para explorar e descobrir. O trabalho em pequenos grupos é especialmente relevante, uma vez que possibilita a partilha de ideias, a reflexão crítica

sobre convicções e a exploração dos seus próprios processos mentais (Miranda, 2022). Os estudantes também assumem responsabilidade mútua no grupo, com uma interdependência positiva entre os membros e a liderança partilhada. Há uma preocupação com a aprendizagem dos outros colegas e uma sensação de pertença a uma comunidade académica acolhedora, o que contribui para o sucesso e a retenção dos estudantes. Gostar ou, pelo menos, reconhecer o valor da diversidade é igualmente importante para a convivência numa sociedade democrática e multicultural. No final das dinâmicas propostas, deve realizar-se uma sessão de apresentação e discussão, permitindo aos estudantes refletirem sobre os objetivos alcançados e os obstáculos que enfrentaram. Caso os objetivos não tenham sido atingidos, devem refletir sobre o processo e planear uma nova estratégia para os alcançar de forma mais eficaz (Lopes & Silva, 2022).

Na aprendizagem colaborativa, o professor tem o papel de facilitar o processo de aprendizagem, deixando de ser o único transmissor de conhecimento. Neste contexto, os papéis dos participantes são parcialmente delineados pelo docente, este último intervém apenas quando necessário, promovendo a autonomia dos alunos e estimulando o grupo a avançar no processo de construção do conhecimento. O docente deve encontrar um equilíbrio entre a exposição teórica e as atividades colaborativas, criando um ambiente de aprendizagem dinâmico e envolvente. Além disso, é sua função orientar os alunos durante o processo de resolução de problemas, sem fornecer respostas imediatas, mas ajudando a descobrir soluções colaborativas. O professor deve potenciar momentos de reflexão e discussão, incentivando os alunos a avaliarem os objetivos atingidos e a identificarem os obstáculos que enfrentaram no processo, ajudando-os a melhorar continuamente a sua aprendizagem Lopes & Silva, 2022).

Nesta aprendizagem, a avaliação foca-se no processo, em vez de se limitar ao produto final. Esta deve ser entendida como uma reflexão contínua que envolve tanto o professor quanto os alunos. Este modelo procura romper com a avaliação tradicional, que valoriza o "certo" e a memorização, favorecendo uma abordagem mais crítica e colaborativa. A avaliação deste processo implica a observação das interações no grupo, o *feedback* constante e a reflexão sobre as decisões tomadas. O aluno torna-se responsável pelo seu próprio desenvolvimento e pelo do grupo, com o apoio do professor. A avaliação deve incluir a apreciação das interações, o tempo para reflexão e a valorização dos progressos. Assim, a aprendizagem colaborativa não se restringe a medir o conhecimento, mas a fomentar o pensamento crítico e a coesão de grupo (Torres & Irala, 2014).

Com vista a aplicações reais, um estudo realizado numa escola na Índia adotou um método experimental na disciplina de Geografia, no qual foram aplicadas avaliações antes e depois da intervenção em dois grupos distintos. A amostra incluiu 88 alunos do 9.º ano, divididos entre um grupo experimental, que seguiu uma abordagem colaborativa ao longo das sessões, e um grupo de controlo, que manteve os métodos tradicionais de ensino. Os resultados demonstraram que os alunos do grupo experimental obtiveram desempenhos significativamente superiores no teste, em comparação com o grupo de controlo. Além disso, verificou-se que o método empregado desenvolveu competências essenciais, como a análise crítica, a argumentação e a tomada de decisões, fundamentais para a exploração de conceitos e compreensão dos fenómenos geográficos, além de promover uma maior autonomia e um conhecimento mais duradouro (Wandgi *et al.,* 2024).

Em continuidade, uma investigação conduzida numa escola secundária no Butão aplicou uma abordagem mista para avaliar a eficácia da aprendizagem colaborativa, o que envolveu 65 alunos do 10.º ano, organizados em dois grupos. Foram utilizadas diversas técnicas, como discussões em grupo sobre temas geográficos, tutoria entre pares e tarefas estruturadas para promover a interdependência positiva entre os estudantes. A análise dos dados recolhidos por meio de testes, questionários e entrevistas, revelou uma redução significativa na taxa de reprovação, que passou de 35 para 19 alunos após a implementação das estratégias colaborativas. Adicionalmente, os alunos mencionaram um aumento no envolvimento, motivação e confiança ao trabalhar em equipa (Appukuttan, 2018).

Outro estudo, realizado no Brasil, centrou-se na utilização de um jogo digital interativo no formato *Escape Room* como "ferramenta" de ensino colaborativo, com o objetivo de analisar o impacte dos jogos digitais no envolvimento dos alunos e na compreensão dos conteúdos geográficos. O jogo, composto por 26 seções e 10 desafios, exigia a resolução de enigmas baseados em conhecimentos geográficos e no raciocínio lógico. Os resultados indicaram que a sua introdução tornou a aprendizagem mais dinâmica e motivante, enquanto os discentes mostraram maior facilidade em compreender os conteúdos e sublinharam a importância da colaboração para resolver os problemas. Os professores, por sua vez, destacaram que o sucesso desta abordagem colaborativa depende de uma boa estruturação pedagógica e da formação dos docentes, para garantir a sua integração no currículo (Silva, 2023).

A aprendizagem colaborativa proporciona diversos benefícios que contribuem para o desenvolvimento holístico dos alunos, tanto no plano académico como social. Um dos

principais benefícios desta abordagem é o incentivo à autonomia dos indivíduos, permitindo-lhes tomar decisões sobre o ritmo e a organização das atividades, o que favorece o desenvolvimento de competências de autorregulação e de responsabilidade. O facto de se encontrarem envolvidos na estruturação do seu próprio processo de aprendizagem, concede um ambiente mais flexível e adaptado às necessidades individuais de cada um, o que resulta numa experiência educativa mais rica e criativa no plano coletivo (Lopes & Silva, 2022).

Além disso, a interação entre pares promove o desenvolvimento de competências sociais. Ao trabalharem em grupo, aprendem a colaborar, a resolver conflitos e a comunicar de forma mais eficaz. O apoio mútuo entre os colegas contribui para o fortalecimento da autoestima, permitindo que se sintam mais seguros para partilhar ideias e expressar as suas opiniões. A troca constante de ideias também favorece o pensamento crítico, uma vez que os alunos são incentivados a refletir sobre diferentes perspetivas, o que permite aprofundar o seu conhecimento e promover uma aprendizagem mais profícua (Torres & Irala, 2014).

Outro ponto relevante é que facilita o desenvolvimento de competências essenciais para o futuro profissional, como a comunicação eficaz, a negociação e a liderança. Estas competências são adquiridas ao longo do trabalho em grupo, no qual os alunos são desafiados a colaborar para atingir objetivos comuns (Torres & Irala, 2014).

Adicionalmente, a maior motivação gerada pelo envolvimento entre pares, contribui para uma maior assiduidade escolar e pode reduzir a incidência de problemas disciplinares, dado que se sentem mais envolvidos e responsáveis pelo seu próprio processo de aprendizagem. Esta abordagem também favorece a construção de uma mentalidade global, capacitando os alunos a interagir de forma positiva com pessoas de diferentes origens e perspetivas (Torres & Irala, 2014).

Por último, o ensino colaborativo elimina a verticalidade das hierarquias, o ambiente é mais igualitário e horizontal. Neste contexto, todos os membros do grupo têm a oportunidade de se expressar livremente, o que potencia o desenvolvimento de uma mentalidade criativa e crítica. O trabalho em grupo fortalece o espírito de equipa e fomenta uma maior solidariedade entre os alunos, tornando o conhecimento produzido uma verdadeira conquista coletiva. Este tipo de aprendizagem, ao estimular a autoaprendizagem e o pensamento reflexivo, prepara os para diversos indivíduos a enfrentar os desafios do mundo real, onde a capacidade de trabalhar em equipa e de pensar criticamente são cada vez mais valorizadas (González, 2008).

Por outro lado, a aprendizagem colaborativa apresenta algumas limitações que devem ser cuidadosamente ponderadas. Uma das maiores dificuldades é a falta de organização das atividades, o que pode comprometer a eficácia da aprendizagem, particularmente em grupos compostos por membros com níveis variados de empenho e capacidades. A ausência de uma definição clara dos papéis de cada aluno pode gerar desequilíbrios, em que uns acabam por assumir um número maior de tarefas ou mais complexas do que outros, o que pode resultar em frustração e desmotivação. Além disso, a natureza voluntária da participação, uma característica da abordagem colaborativa, pode excluir alunos que não demonstram tanta iniciativa ou confiança, afetando negativamente o dinamismo do grupo. A redução da supervisão direta por parte do professor, que assume a função de facilitador, pode representar um desafio, principalmente quando os indivíduos se afastam dos objetivos ou encontram dificuldades na resolução de problemas. Adicionalmente, problemas de coordenação entre os pares são uma dificuldade recorrente. A colaboração entre vários participantes exige um esforço conjunto na organização e distribuição de tarefas, o que pode ser problemático sem uma coordenação eficaz. A falha na comunicação e o mau entendimento entre os membros do grupo podem originar conflitos e afetar o andamento do trabalho (González, 2008).

Outro desafio relevante é a dificuldade de implementar esta abordagem de forma eficaz, caso não seja amplamente aceite pelos envolvidos, ou seja, imposta de maneira excessivamente rígida. Em continuidade, a mudança nos métodos de ensino pode ser mal recebida por alunos e professores, que podem vê-la como um acréscimo de trabalho, o que torna a adaptação a este novo modelo de aprendizagem mais difícil. Esse processo de transição exige tempo e compromisso de ambas as partes, o que pode gerar resistência, principalmente no início. Finalmente, a sobrecarga de informações, resultante da troca excessiva de *feedbacks* e da dificuldade em gerir essas informações, pode gerar mal-entendidos e prejudicar a fluidez da comunicação dentro do grupo (González, 2008). Portanto, a implementação do ensino colaborativo exige um cuidado redobrado, sendo crucial a definição de estratégias claras pelo professor para minimizar esses obstáculos (Lopes & Silva, 2022).

CAPÍTULO V - CONTEXTO EDUCATIVO DA PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA

5.1. Escola Secundária Jerónimo Emiliano de Andrade, Concelho de Angra do Heroísmo, Ilha Terceira

A Escola Secundária Jerónimo Emiliano de Andrade situa-se na ilha Terceira, no concelho de Angra do Heroísmo, concretamente na freguesia da Nossa Senhora da Conceição, na Praça Almeida Garrett (figura 10). Localizada no coração do centro histórico da cidade (figura 11), a escola está próxima de diversos pontos de interesse, como o Jardim Duque da Terceira, o Palácio dos Capitães-Generais, a Sé Catedral de Angra, o Forte de São Sebastião, o Parque Municipal do Relvão, entre outros, o que pode promover e intensificar experiência educativa dos alunos, uma vez que estamos perante um ambiente imersivo em cultura, história e património local.

Figura 10- Praça Almeida Garrett: Escola Secundária Jerónimo Emiliano de Andrade.

Fonte Própria

Figura 11 - Localização Geográfica da Escola Secundária Jerónimo Emiliano de Andrade.
Fonte: My Maps

De acordo com os resultados dos Censos de 2021, Angra do Heroísmo é o concelho mais populoso da ilha, o segundo de toda a Região Autónoma dos Açores com cerca de 33.771 residentes, uma diminuição de 4,6% em comparação com o recenseamento de 2011. Destes, 48,5% são do sexo masculino (16.367 indivíduos). Dividida por grandes grupos etários, a população do concelho distribui-se por 13,4% de jovens e 67,4% de pessoas em idade ativa, percentagens que superam as médias nacionais de 13% e 63,2%, respetivamente. Adicionalmente, 19,7% da população é idosa, uma percentagem inferior à significativa média nacional de 23,8% (Câmara Municipal de Angra do Heroísmo, 2023).

A composição demográfica do concelho reflete um cenário em transformação, com um notável agravamento do índice de envelhecimento ao longo da última década. Em 2011, havia 90 idosos para cada 100 jovens, enquanto nos últimos anos, essa proporção aumentou para 144 idosos por cada 100 jovens, o que evidencia o desafio crescente de adaptar políticas públicas e

serviços para atender às necessidades de uma população cada vez mais idosa (Câmara Municipal de Angra do Heroísmo, 2023).

No que se refere à escolaridade, um quarto da população detém o 4.º ano (24,3%), 12,5% possui o 6.º ano e 19,7% completou o 9.º ano (totalizando 56,5%). É observado um crescimento significativo na proporção que concluiu o 12.º ano, totalizando 20% em 2021, em comparação com o valor de 12,7% registado em 2011. O número de indivíduos com formação superior aumentou significativamente, atingindo os 17%, o que demonstra uma crescente valorização da educação, contribuindo para o aumento do nível de instrução e formação geral da população (Câmara Municipal de Angra do Heroísmo, 2023).

Numa perspetiva económica, a população está predominantemente empregada no setor dos serviços, representando 78,9% dos empregados, onde se destaca o turismo, impulsionado pelas características naturais e culturais singulares de Angra do Heroísmo e dos Açores. Este setor é uma das principais bases da economia local, promovendo o desenvolvimento, gerando emprego e fortalecendo a coesão económica e social. Segue-se o setor da indústria (com destaque para a produção de laticínios) e construção, com 14,2%. Por último, embora com uma menor participação, de 6,9%, o setor agrícola e das pescas continua a desempenhar um papel significativo na sustentabilidade económica local e regional (Câmara Municipal de Angra do Heroísmo, 2023).

Relativamente ao tema lecionado em sala de aula sobre como a população se movimenta, é relevante destacar que uma parte significativa dos residentes no concelho desloca-se diariamente para o trabalho ou para o local de estudo utilizando o veículo particular, o que corresponde a 75% do total. Esta preferência reflete uma tendência crescente ao longo dos anos devido ao crescimento urbano, às melhorias na infraestrutura viária, às limitações no transporte público, e às condições climáticas e geográficas desfavoráveis. Por outro lado, cerca de 13,8% opta por deslocar-se a pé, uma proporção que tem diminuído desde 2001, ano em que este indicador era de 25%. No que diz respeito ao transporte público, a utilização é de 11,2%, o que demonstra uma procura ainda reduzida desses meios de transporte público, refletindo as dificuldades de acesso e a insuficiência da oferta em algumas áreas, que limita a sua escolha como uma alternativa viável para a mobilidade diária (Câmara Municipal de Angra do Heroísmo, 2023).

A Escola Secundária Jerónimo Emiliano de Andrade resulta da fusão entre o Liceu Nacional de Angra do Heroísmo e a Escola Industrial e Comercial, inaugurada em 1851 no Convento de São Francisco. O Liceu tinha como prioridade a preparação universitária, centrada num currículo clássico, enquanto a Escola Industrial e Comercial se dedicava à formação profissionais para as áreas da indústria, comércio, serviços locais e da administração pública. No ano de 1969, a escola passou a funcionar na Praça Almeida Garrett, com capacidade para até 900 alunos. Posteriormente, em 2004, passou a ser designada como Escola Secundária Jerónimo Emiliano de Andrade, em homenagem ao seu primeiro reitor, um educador e pedagogo açoriano de renome, que via a educação não apenas como uma simples instrução, mas como um processo construtivo (Escola Secundária Jerónimo Emiliano de Andrade, 2023).

No ano letivo de 2023/2024, a Escola contou com a presença de 893 alunos, distribuídos por 60 turmas. Destes, 119 estavam no 11° ano de escolaridade, distribuídos por sete turmas de diferentes cursos científico-humanísticos, sendo 51 discentes do curso de Línguas e Humanidades. A área de influência da instituição de ensino abrange principalmente as freguesias próximas ao centro, além de 6,2% dos alunos residirem em freguesias do município da Praia da Vitória e ainda cinco discentes são provenientes de outras ilhas (Escola Secundária Jerónimo Emiliano de Andrade, 2023).

A oferta formativa da Escola Jerónimo Emiliano de Andrade inclui uma ampla diversidade de cursos que atendem às diversas necessidades educacionais e profissionais dos estudantes. No âmbito do ensino regular, a escola integra o 3.º ciclo e o ensino secundário, oferecendo os cursos de Línguas e Humanidades, Ciências Socioeconómicas, e Ciências e Tecnologias (Escola Secundária Jerónimo Emiliano de Andrade, 2023). Quanto à taxa de transição e conclusão dos cursos gerais/científico-humanísticos, no ano letivo de 2020/2021, o valor global de 88,1% colocou o estabelecimento educativo numa posição ligeiramente desfavorável quando comparado com a região autónoma dos Açores (88,5%), a região autónoma da Madeira (90,1%) e com Portugal continental (92,1%) (Câmara Municipal de Angra do Heroísmo, 2023).

A escola oferece uma variedade de cursos de formação profissional, nas áreas de gestão do ambiente; desporto; informática; restaurante e bar; atendimento turístico; análise laboratorial; apoio à família e à comunidade; auxiliar de saúde; contabilidade; serviços jurídicos; proteção agropecuária e apoio à gestão. A formação vocacional é também uma prioridade, com cursos especializados em turismo, natureza e comércio. Adicionalmente, o

estabelecimento apresenta cursos do programa REATIVAR, que incluem formação de base de nível básico e secundário, tanto em regime de unidade de reinserção no estabelecimento prisional, quanto em regime noturno na escola, proporcionando assim uma oportunidade de educação inclusiva e contínua para todos os membros da comunidade (Escola Secundária Jerónimo Emiliano de Andrade, 2023).

A Escola Secundária Jerónimo Emiliano de Andrade é constituída por um corpo docente estável de 125 professores qualificados, predominantemente envelhecido, o que reflete uma realidade nacional. O grupo de Geografia é composto por 11 professores, 8 deles pertencentes ao quadro da escola. O mesmo está inserido no Departamento de Ciências Sociais, juntamente com as disciplinas de Economia, Sociologia e Direito. A oferta formativa assegurada pelo departamento inclui as disciplinas de Geografia e História, História, Geografia e Cultura dos Açores e Cidadania no 3.º ciclo e ainda, Geografia A e Geografia C no ensino secundário. Relativamente à área curricular de História, Geografia e Cultura dos Açores, esta foi concebida para serem aprofundados conhecimentos sobre a identidade açoriana, analisando a sua história, geografia e cultura de forma interdisciplinar e integradora, com foco na realidade insular e nas especificidades locais. Adicionalmente, nos cursos de formação profissional, são lecionadas as Unidades de Formação de Curta Duração (UFCD) de Desenvolvimento Pessoal e Social e de Mundo Atual, além de alguns módulos das componentes vocacionais de Turismo, Natureza e Comércio (Escola Secundária Jerónimo Emiliano de Andrade, 2023).

O projeto educativo da Escola é estabelecido com base numa missão e numa visão estratégica que orientam a sua intervenção. Neste contexto, a visão é fundamentada na prestação de um serviço educativo de excelência que promova a formação completa dos estudantes, tornando-os capazes de lidar com a diversidade, onde a inclusão e a versatilidade se tornam essenciais para enfrentar os múltiplos desafios que surgem. Colabora-se na construção de uma sociedade mais justa, equitativa e sustentável, através da constituição de equipas profissionais, docentes e não docentes, altamente dedicadas, competentes e motivadas. Sendo assim, a missão é a de construir e fortalecer uma instituição dinâmica e centrada no aluno, visando proporcionar oportunidades educativas, uma educação rigorosa e de qualidade, com o propósito de alcançar o sucesso académico e educativo, como também o prosseguimento dos estudos (Escola Secundária Jerónimo Emiliano de Andrade, 2021).

Neste sentido, a Escola Jerónimo Emiliano de Andrade promove a aprendizagem contínua, a curiosidade e a inovação, fundamentais para o desenvolvimento de uma educação

baseada na inclusão, adaptabilidade e ousadia, garantindo também estabilidade e coerência no processo educativo. Além disso, procura mitigar a heterogeneidade decorrente do contexto socioeconómico, promovendo um perfil integrador de aluno que respeite a individualidade de cada um, contribuindo para o desenvolvimento pessoal e social, preparando-o com um conhecimento mais sustentável e com maior segurança. Esta abordagem educativa é sustentada por uma base humanista, promovendo a liberdade e a responsabilidade, com integridade. Visa-se, assim, formar cidadãos autónomos, criativos, participativos, críticos e capazes de atuar com responsabilidade e ética, num mundo cada vez mais global e em constante mudança. Promover uma cidadania ativa, consciente e solidária, onde a participação e a exigência são incentivadas, garantindo flexibilidade e sustentabilidade no percurso educativo. Com base nestas constatações, a Secundária rege-se pela máxima de que: "O desenvolvimento humano é aprendizagem, mas também inteligência crítica para aproveitar o melhor possível às novas circunstâncias e a própria incerteza" (Escola Secundária Jerónimo Emiliano de Andrade, 2021, p. 2).

A escola é composta por quatro pisos, com espaços desportivos e pátios de recreio exteriores. Cada piso é organizado para atender às diversas necessidades educacionais e administrativas, proporcionando um ambiente de aprendizado completo e integrado, composto por 50 salas de atividades/aulas. Na Escola Jerónimo Emiliano de Andrade há laboratórios destinados às ciências experimentais, salas de informática e a Biblioteca Almeida Garrett, que promove uma variedade de eventos, incluindo exposições, espetáculos e apresentações de livros proporcionando momentos significativos para a comunidade educativa (Escola Secundária Jerónimo Emiliano de Andrade, 2023).

A formação dos alunos acontece para além das salas de aula. A escola proporciona a oportunidade de participarem num conjunto de atividades de enriquecimento curricular, de natureza lúdica e cultural. Entre essas atividades/clubes destacam-se: dança; judo; xadrez; futsal; boccia; artes performativas; imagem e comunicação; proteção civil; empreendedorismo. Adicionalmente, proporciona experiências pedagógicas, através de diversos programas, como Eco Escolas, Empresários Pela Inclusão Social, Escolas da Rede UNESCO, ProSucesso, Saúde em Contexto Escolar, European Parliament Association Students e ERASMUS+. Estes dois últimos adquirem uma importância particular, promovendo a cidadania europeia através do estabelecimento de parcerias com outras escolas do espaço comunitário. Desta forma, o estabelecimento de ensino procura reforçar sua internacionalização e proporcionar uma

formação mais completa e diversificada aos jovens (Escola Secundária Jerónimo Emiliano de Andrade, 2023).

5.2. Caracterização da turma 11.º G

A lecionação das aulas decorreu no ano letivo 2023/2024, na turma 11.º G do curso científico-humanístico de Línguas e Humanidades, sob a supervisão da Professora Eugénia Pimentel. A turma é composta por 11 alunos, (73% do género feminino), com idades compreendidas entre os 16 e os 17 anos. No final do 10.º ano de escolaridade, a turma obteve uma média de 12,5 valores, as classificações variaram entre 9 e 15, refletindo um desempenho satisfatório, mas com potencial para melhorias significativas.

Com base na análise dos formulários biográficos dos discentes, disponibilizados pela orientadora cooperante, de preenchimento obrigatório no início de cada ano letivo, é possível saber que quatro alunos residem na freguesia vizinha à da escola, Santa Luzia e os restantes vivem em freguesias situadas a uma distância de 2 a 6 km, com exceção de um aluno que mora no concelho da Praia da Vitória. Relativamente ao transporte casa-escola, metade da turma utiliza exclusivamente o autocarro, com viagens que variam entre 15 e 30 minutos. Os quatro estudantes que residem próximo predominantemente deslocam-se a pé, levando entre 10 e 15 minutos, ou ocasionalmente utilizam o carro, assim como o estudante que reside mais longe.

Em relação à formação dos pais, é observada uma tendência que reflete a realidade do concelho. No que diz respeito às mães, há uma diversidade significativa nos graus de escolaridade: 36,3% completaram o 2.º ciclo, 27,3% concluíram o 3.º ciclo, 18,2% possuem ensino secundário e outros 18,2% finalizaram o ensino superior. No caso dos pais, a maioria possui o 2.º ciclo (45%), enquanto os restantes níveis de escolaridade são igualmente representados, com 18,2% cada. Além disso, todos os estudantes vivem com os pais e, em alguns casos, também com os avós, tendo todos irmãos, em números que variam de um a cinco.

Relativamente a questões de saúde, além de algumas alergias mencionadas, cinco dos alunos apresentam dificuldades visuais, predominantemente miopia, o que torna essencial que os materiais utilizados nas sessões sejam de um tamanho adequado para facilitar a observação. Um dos alunos também referiu ter défice de atenção, necessitando, conforme indicado pela orientadora cooperante, de uma orientação adicional para manter o foco na exploração dos conteúdos e na realização das tarefas propostas.

Quanto à vida escolar, cinco alunos já repetiram um ano letivo. Um deles ficou retido no 1.º ano, outro no 2.º ano, um no 6.º ano, e os restantes dois no 10.º ano, sendo que estavam a frequentar um curso científico diferente. No que diz respeito aos hábitos de estudo, a maioria costuma estudar em casa de forma individual, enquanto três mencionaram preferir fazê-lo em grupo. O apoio ao estudo é reduzido, com apenas três estudantes a mencionar que recebem ajuda dos pais e/ou irmãos para este fim. Adicionalmente, também três discentes são beneficiários do Apoio Social Escolar (ASE), um pertencente ao 1.º escalão e os outros dois ao 2.º escalão.

No ano letivo anterior, além do estudante que obteve uma nota negativa na Geografia, outros dois receberam notas negativas exclusivamente a Filosofia, devido ao desinteresse pela área de estudo. Neste contexto, o grupo mostra uma clara preferência por disciplinas como História e Geografia, porque as consideram mais interessantes e acessíveis em comparação com Filosofia e Matemática Aplicada às Ciências Sociais.

Relativamente ao funcionamento das aulas, sete dos onze discentes demonstraram preferência por atividades que envolvem trabalho em grupo e pesquisa, valorizando a colaboração e a investigação como métodos de aprendizagem. Os restantes, no entanto, preferem principalmente aulas expositivas, onde o professor desempenha um papel central na transmissão do conhecimento. Quando questionados sobre o que caracteriza um bom professor, surgiram respostas como: “Um bom professor é alguém que explica bem, sabe interagir e captar a atenção dos alunos. Além disso, deve ser capaz de motivar os estudantes” e “Um bom professor é compreensivo, explica bem os conteúdos, respeita os alunos e os ajuda a superar suas dificuldades”.

Todo o corpo discente tem planos de prosseguir para o ensino superior, cada um com suas próprias aspirações. Entre os interesses profissionais mencionados, destacam-se carreiras como professor de História, jornalista, modelo, polícia, piloto de aviação civil, educadora de infância e psicólogo. Um estudante, em particular, manifestou o desejo de se tornar professor de Geografia.

A seção final da ficha biográfica questiona acerca dos tempos livres e dos principais interesses. Entre as atividades preferidas estão: ouvir música, ver televisão, praticar desporto, estar com amigos, passear, jogar no computador e navegar na internet. Neste último contexto do mundo digital, todos os alunos têm acesso à internet, exceto um que não possui computador.

Ainda há a referir que a relação dos alunos com a leitura é, em geral, de indiferença. A maioria nunca lê jornais ou revistas, ou o faz apenas aos fins de semana, preferindo o formato digital.

Após absorver as informações disponíveis sobre a turma, senti a necessidade de conhecer melhor cada aluno, uma vez que trabalhei pela primeira vez com este grupo na Iniciação à Prática Profissional 3. Assim sendo, foi realizada uma análise SWOT intitulada "O Retrato da Minha Jornada de Aprendizagem" (anexo 1). Os alunos foram incentivados a refletir sobre como abordam as tarefas e atividades escolares, como interagem com os colegas, como preferem aprender e trabalhar, as dificuldades e desafios que têm enfrentado, e as capacidades que têm demonstrado.

Ao consolidar os resultados num único quadro-síntese, destacando as características mais citadas (quadro 1), importa frisar que pude observar muitas dessas particularidades ao longo das sessões, verificando como se manifestam no ambiente de aprendizagem do grupo.

Quadro 1 - Análise SWOT: Identificação das Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças da turma, a partir das reflexões individuais realizadas pelos alunos

Análise SWOT	
Forças • Colaboração • Autonomia na aprendizagem • Dedicação • Atenção • Assiduidade e pontualidade • Compromisso • Interesse pela geografia	**Fraquezas** • Dificuldade na compreensão dos conteúdos • Falta de método de estudo • Desmotivação • Desconcentração • Distração • Procrastinação
Oportunidades • Visitas de estudo • Atividades em grupo • Palestras • ERASMUS+	**Ameaças** • Comparação e competição entre alunos • Cansaço • Degradação das instalações e dos equipamentos escolares • Grau de dificuldade e ritmo de trabalho elevados • Não conseguir: passar nos exames; entrar/terminar o curso pretendido;

A turma em questão apresenta diversas características que influenciam tanto positiva quanto negativamente o seu desempenho académico e desenvolvimento pessoal. Relativamente às principais forças destacadas, os alunos demonstram uma capacidade notável de trabalhar em grupo, trocando conhecimentos e ajudando-se mutuamente. Além disso, muitos conseguem estudar de forma independente, procurando recursos adicionais para uma melhor compreensão dos conteúdos. O grupo também se destaca pelo empenho e esforço constantes nas atividades escolares, bem como pela participação ativa e atenta durante as aulas. A assiduidade e pontualidade são evidentes, com a maioria dos alunos a comparecer regularmente às aulas e sem atrasos. O compromisso com as responsabilidades académicas e o interesse genuíno pela disciplina de Geografia são outros pontos fortes que favorecem a aprendizagem.

No entanto, a turma enfrenta algumas fraquezas que precisam ser abordadas com atenção. Diversos alunos apresentam dificuldades significativas na compreensão dos conteúdos, o que pode ser atribuído a métodos de estudo insuficientes ou pouco eficazes, impactando diretamente o progresso escolar dos mesmos. Além disso, a desmotivação é um fator preocupante, refletindo-se num rendimento escolar abaixo do potencial esperado. A desconcentração durante as aulas e na realização das atividades é uma questão recorrente, muitas vezes associada à distração e falta de foco, o que compromete significativamente a qualidade da aprendizagem. A procrastinação é outra fraqueza presente na turma, com alguns estudantes a adiar tarefas e o estudo, o que resulta num menor rendimento académico ao longo do tempo.

Em termos de oportunidades, o corpo discente está disponível para participar numa variedade de atividades e programas que podem enriquecer a sua experiência educativa. As visitas de estudo proporcionam uma aprendizagem prática e contextualizada, enquanto as atividades em grupo incentivam a partilha de conhecimentos e o desenvolvimento de competências interpessoais. Em continuidade, as palestras com especialistas e profissionais da área ampliam o conhecimento dos alunos e oferecem novas perspetivas. Além disso, o programa ERASMUS+ possibilita experiências internacionais, enriquecendo o património cultural e académico dos alunos.

Com foco na última seção da análise, o grupo também enfrenta algumas ameaças que podem impactar os seus resultados e bem-estar. A comparação e competição entre os alunos geram *stress* e ansiedade. O cansaço, resultado do ritmo intenso de atividades e estudos, pode levar ao esgotamento físico e mental dos alunos. A referência à deterioração das instalações e

dos equipamentos escolares é uma preocupação, pois infraestruturas inadequadas prejudicam a qualidade do ensino. O elevado nível de dificuldade e ritmo de trabalho pode causar frustração e desmotivação, especialmente se os alunos não conseguirem acompanhar as sessões. A pressão por resultados, como a necessidade de passar nos exames e conseguir entrar ou concluir o curso desejado, gera ansiedade e receio do fracasso. Finalmente, preocupações com a empregabilidade após a formação causam insegurança entre os alunos.

Em suma, a turma apresenta um conjunto robusto de forças e oportunidades que, se bem aproveitadas, podem levar a um rendimento académico de sucesso e ao desenvolvimento pessoal significativo. Contudo, é crucial abordar as fraquezas e ameaças identificadas para garantir um ambiente de aprendizagem saudável e eficaz.

CAPÍTULO VI - RUMO À DOCÊNCIA: EXPERIÊNCIA DE APRENDIZAGEM COLABORATIVA

6.1. Sequência Didática: cada aula uma nova aprendizagem

A prática profissional fundamentou-se na lecionação do tema 4: "A população, como se movimenta e como comunica", com ênfase nos subtemas - "A diversidade de modos de transporte e a desigualdade espacial das redes" e "A revolução das telecomunicações e o seu impacto nas relações interterritoriais". Neste contexto, no anexo 2, encontra-se a planificação a médio prazo elaborada para a sequência letiva desenvolvida.

No quadro 2, visualiza-se a calendarização das aulas lecionadas, dez aulas entre os meses de abril e maio, num total de 900 minutos.

Quadro 2 - Calendarização das aulas lecionadas na E.S. Jerónimo Emiliano de Andrade

Atividades letivas na turma 11.º G	Data	Sumário
1.º Aula	8 de abril	A importância dos transportes, vantagens e desvantagens. A competitividade dos diferentes modos de transporte.
2.º Aula	9 de abril	Jogo dos conceitos. A competitividade dos diferentes modos de transporte. Atividade *Think-Pair-Share*: as vantagens do transporte multimodal.
3.º Aula	10 de abril	A distribuição das redes de transporte no território nacional: a rede rodoviária e a rede de autoestradas.
4.º Aula	17 de abril	A distribuição das redes de transporte no território nacional: a rede ferroviária e a rede de metropolitano.
5.º Aula	22 de abril	A distribuição das redes de transporte no território nacional: a rede de aeroportos. Exercícios de consolidação do conhecimento.
6.º Aula	23 de abril	A distribuição das redes de transporte no território nacional: A rede de portos marítimos. Trabalho de Investigação, a pares, sobre os principais portos marítimos nacionais.
7.º Aula	24 de abril	A distribuição das redes de transporte no território nacional: as redes de distribuição de energia. Exercícios de consolidação do conhecimento.
8.º Aula	29 de abril	A Rede de Plataformas Logísticas. As Redes Transeuropeias: de Transportes e de Energia.

9.º Aula	30 de abril	Exercícios de consolidação do conhecimento. Recolha de ideias prévias: as Telecomunicações. Atividade Jigsaw: Conceitos estruturantes relacionados com as Telecomunicações.
10.º Aula	6 de maio	Debate sobre os Impactes Positivos e Negativos das Telecomunicações.

O manual utilizado ao longo desta sequência letiva, desempenhou um papel fundamental no apoio ao desenvolvimento das atividades e na consecução dos objetivos pedagógicos estabelecidos.

De acordo com a alínea b) do Artigo 3.º da Lei nº 47/2006, o manual escolar é definido como um recurso didático-pedagógico essencial, produzido intencionalmente por ano/ciclo, para auxiliar o processo de ensino-aprendizagem autónomo do aluno, com o propósito de desenvolver competências e aprendizagens determinadas no currículo nacional. Embora não seja exclusivo, o manual abrange informações relacionadas aos conteúdos fundamentais dos programas vigentes, sugestões de atividades pedagógicas e de avaliação dos conhecimentos, bem como pode incluir orientações para o trabalho do professor.

No procedimento de avaliação e certificação dos manuais, as comissões avaliadoras consideram obrigatoriamente, tendo em conta o ponto 1 do Artigo 11.º, os seguintes critérios: a) rigor científico, linguístico e conceptual; b) adequação ao desenvolvimento das competências definidas no currículo nacional; c) conformidade com os objetivos e conteúdos dos programas ou orientações curriculares em vigor; d) qualidade pedagógica e didática, designadamente no que se refere ao método, à organização, a informação e a comunicação; e) possibilidade de reutilização e adequação ao período de vigência previsto; e f) a qualidade material, nomeadamente a robustez e o peso (Lei nº 47/2006).

O manual adotado pela Escola foi o *Geo.pt 11* (figura 12) da autoria de Cláudia Lobato, Ricardo Pinho e Simone Oliveira, lançado em agosto de 2022 pela Areal Editores. Este foi revisto cientificamente pelo Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa (Lobato *et al.,* 2022).

Figura 12 – Manual *Geo.pt 11*
Fonte: Escola Virtual

Com um especial foco nos conteúdos abordados, na perspetiva exclusiva do docente, este manual dispõe de apresentações multimédia dos conteúdos a trabalhar, soluções dos exercícios, atividades complementares, instrumentos de avaliação formativa e sumativa, propostas de domínios de autonomia curricular, determinados quizzes, links informativos e documentos de exploração e combinação de diferentes informações geográficas. Por outro lado, a seção professor+aluno apresenta diversos exercícios, vídeos, atividades digitais, jogos e links educativos.

Cada subtema tem início nas páginas "Geo.Iniciar", incorporando um esquema resumido dos principais tópicos a serem tratados, a partir das palavras-chave da temática em questão, respetivamente, "modos de transporte" e "telecomunicações". Este esquema atua também como uma ferramenta de organização e orientação para o estudo. Adicionalmente, é apresentado um texto introdutório científico com o objetivo de estimular uma abordagem inicial de discussão e exploração dos conhecimentos prévios dos alunos. Neste contexto, é referido que: "A rede de infraestruturas de transporte é um elemento central de qualquer sistema económico, constituindo uma alavanca privilegiada para o desenvolvimento, aumento da competitividade e redução de assimetrias" e "As telecomunicações são consideradas uma das infraestruturas básicas de qualquer economia, trazendo múltiplos benefícios em termos de transmissão rápida de informação, difusão de tecnologias e conhecimento, criação de emprego,…" (Lobato *et al.,* 2022, p.171 e p.217). Por último, é destacada uma lista de objetivos

alinhados às orientações das Aprendizagens Essenciais, a serem desenvolvidos por todos os alunos ao longo da exploração da unidade.

Ao analisar o conteúdo apresentado nas páginas, destaca-se a necessidade de revisão em dois aspetos. Primeiramente, na classificação das redes de transporte em densas, dispersas, contínuas e descontínuas (página 177), não são fornecidos exemplos para cada categoria. A inclusão dos mesmos enriqueceria significativamente a compreensão dos alunos sobre a aplicação prática desses conceitos, permitindo uma melhor contextualização e visualização das redes (rodoviária, ferroviária, metropolitano, aeroportos, portos marítimos, distribuição de energia).

Os novos conceitos surgem destacados nas margens das páginas, proporcionando ao leitor uma referência visual que facilita a identificação e compreensão imediata. No entanto, é importante notar que o conceito apresentado "Fluxo de informação" é definido como a troca de bens e/ou serviços efetuada uni ou bidireccionalmente recorrendo aos transportes, às TIC, a operações financeiras, entre outros", (Lobato *et al.,* 2022, p.173). Na verdade, esta definição deveria referir-se ao conceito de "fluxos de bens e de informação", para abarcar adequadamente todos os tópicos salientados. Além disso, nesta mesma margem, introduzem-se curiosidades sob o título "Sabia que?", adicionando um componente atrativo e estimulante ao conteúdo, despertando o interesse dos alunos de uma forma lúdica. Como exemplo, "303 quilómetros da A1, que ligam Lisboa ao Porto, levaram 20 anos a serem construídos e foram concluídos em 1991 (Lobato et al., 2022, p. 179).

No geral, este manual assenta numa diversidade de documentos, textos, gráficos, mapas e imagens relacionadas com os conteúdos a explorar. No entanto, alguns desses elementos necessitam de uma revisão mais detalhada. As imagens necessitam ser mais atrativas, rigorosas, realistas e relevantes do ponto de vista didático e lúdico, tanto no desenho quanto na personalização dos fenómenos, tornando a compreensão menos abstrata. Ainda neste âmbito, está ausente o mapa integrado da rede nacional de transportes. A presença deste mapa proporcionaria uma visualização mais clara e completa da conectividade entre os nós e arcos das diferentes redes, permitindo uma análise mais profunda da eficiência e abrangência do sistema de transporte como um todo.

É ainda apresentada a seção do "Estudo de Caso", com enfoque nos temas, "Sines, a porta atlântica da Europa" e "O e-commerce em Portugal e na Europa", proporcionando uma

experiência de aprendizagem envolvente e aplicável no quotidiano. Estas atividades de análise, pesquisa e resolução de problemas têm como objetivo cultivar competências relacionadas à cidadania e desenvolvimento, incentivando uma participação ativa que ultrapasse os limites físicos da sala de aula.

Em conclusão, o manual escolar *Geo.pt 11* embora bem estruturado e abrangente, apresenta aspetos que podem ser aprimorados para melhor atender às necessidades pedagógicas e didáticas, garantindo uma experiência de ensino-aprendizagem ainda mais eficaz e envolvente para os alunos.

Aula n.º 1 – A aula foi estruturada em dois tópicos: a importância dos transportes, suas vantagens e desvantagens, e a competitividade entre os diferentes modos de transporte (planificação no anexo 3). Os alunos começaram por explorar um vídeo sobre a evolução dos transportes e, com base nas questões-chave geográficas: o quê?, onde?, como?, porquê? e para quê?, refletiram e discutiram sobre o tema. Foi também apresentada uma frase "gatilho" para incentivar o debate (figura 13).

Figura 13 – Frase "gatilho" sobre a importância dos transportes (aula n.º 1).

Nesta dinâmica de recolha de ideias prévias, destacaram a importância dos transportes para o desenvolvimento humano, pois permitem o acesso à educação, ao emprego e à saúde. Outros sublinharam a sua relevância na ligação de áreas distantes, facilitando a mobilidade entre regiões menos acessíveis, e na promoção do turismo, um setor crescente no arquipélago. Também refletiram sobre os desafios dos transportes, como a desigualdade no acesso às redes, com a diferença entre o litoral e o interior do país, a falta de opções em algumas áreas e a necessidade de tornar as infraestruturas mais eficientes.

Na segunda parte da sessão, foram introduzidos os conceitos de: distâncias relativas; distância-tempo; distância-custo; acessibilidade; e difusão. De seguida, trabalharam em grupos para completar uma ficha sobre as suas perceções das vantagens e desvantagens dos diferentes modos de transporte (explicada na seção 6.2.1.). Para a completarem, recorreram a exemplos pessoais, como os atrasos frequentes nos autocarros que dificultam a chegada à escola a tempo, a escassez nas ligações entre as freguesias mais afastadas da cidade durante o fim de semana, o cancelamento de voos e viagens de barco devido ao mau tempo. No entanto, demonstraram dificuldades ao abordar o modo tubular, por ser o menos familiar.

O sumário da aula foi elaborado de forma colaborativa, incorporando as contribuições de todos, o que permitiu um registo personalizado da aprendizagem, tarefa que se repetiu nas aulas seguintes. Para além disso, nesta e em todas as aulas foram sugeridos materiais complementares associados aos conteúdos trabalhados.

Aula n.º 2 - A aula foi organizada em dois tópicos: a competitividade dos diferentes modos de transporte e as vantagens do transporte multimodal (planificação no anexo 4). Primeiramente, os alunos recordaram e consolidaram os conceitos previamente abordados, através do "Jogo dos Conceitos" (figura 14). A participação foi muito entusiástica, com os estudantes a esclarecerem dúvidas e a relacionarem corretamente os conceitos geográficos às respetivas definições.

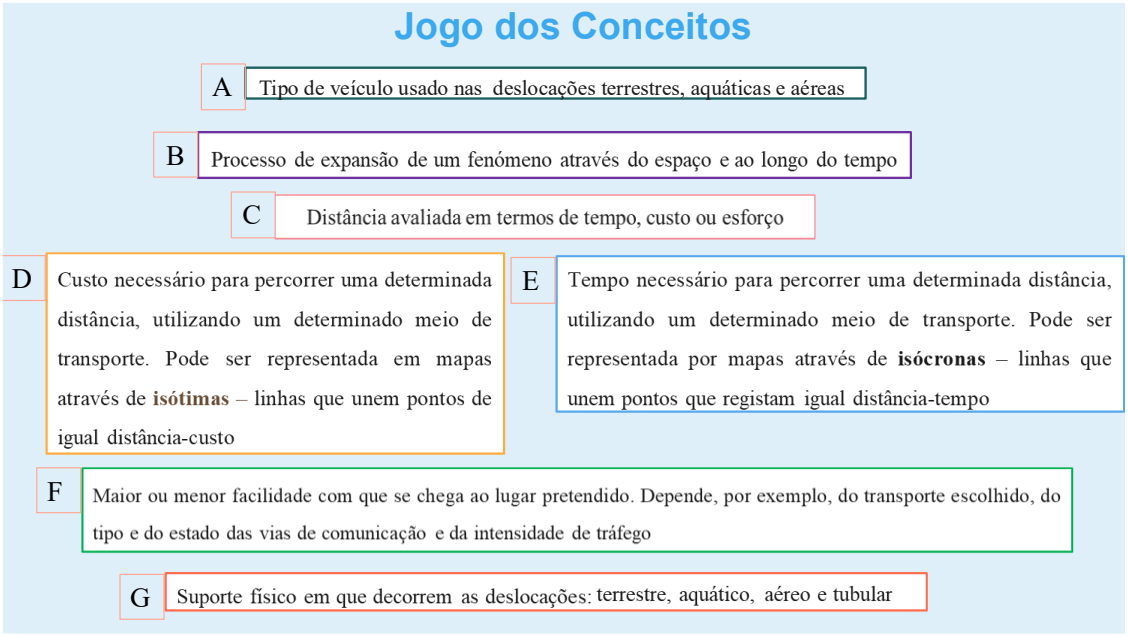


Figura 14 – Jogo dos Conceitos (aula n.º 2).

De seguida, debateram o preenchimento da ficha realizada na aula anterior, envolvendo-se ativamente na discussão, partilhando diferentes visões, justificando as suas respostas e ajustando-as conforme o contributo dos outros grupos. Adicionalmente, a turma também refletiu sobre as alterações nos fluxos de transporte durante a pandemia de Covid-19, especialmente no transporte de passageiros.

Por último, os alunos participaram ativamente na atividade *Think-Pair-Share* (mais desenvolvida na seção 6.2.2), centrada na análise de uma notícia sobre o Terminal Intermodal de Campanhã. Os alunos sentiram-se desafiados ao ter de criar uma definição para o conceito de transporte multimodal. Para além disso, refletiram sobre as vantagens e desvantagens deste modelo de transporte, debatendo também o seu impacto na mobilidade sustentável. Alguns pares estabeleceram paralelismos com as funções da Gare do Oriente, em Lisboa. Importa salientar que a troca de ideias em pares e em grande grupo revelou-se particularmente enriquecedora, pois permitiu uma aprendizagem mais profícua comparativamente a momentos individuais.

Aula n.º 3 - O principal enfoque desta sessão esteve na distribuição das redes de transporte no território nacional, com ênfase na rede rodoviária e na rede de autoestradas (planificação no anexo 5). No começo, os discentes participaram com empenho no "Jogo dos Conceitos", ficando assim preparados para continuar a construir o conhecimento.

De seguida, exploraram, através da observação do mapa do metropolitano de Lisboa, os conceitos de redes de transporte, arcos e nós. Ao analisarem o mapa das redes de transporte, constataram que, embora haja avanços, persistem desigualdades na acessibilidade e na conectividade do território português.

A turma teve dificuldades em compreender a organização da Rede Rodoviária Nacional, por ser-lhes abstrata e pouco familiar. Como resultado, foi necessário construir um esquema mais detalhado para auxiliar na aprendizagem. Quanto às redes rodoviárias das Regiões Autónomas, apontaram que estas são influenciadas pelas características geográficas, o que dificulta a ligação e aumenta as desigualdades entre áreas centrais e isoladas.

Ao longo da aula, intervieram ativamente na análise de gráficos, mapas e notícias sobre a rede rodoviária, exploraram investimentos em curso e compararam Portugal a outros países europeus. Ao abordarem os investimentos previstos para a rede viária da sua ilha, demonstraram curiosidade e surpresa, pois desconheciam a sua existência (figura 15). Realizaram também uma visita virtual ao Túnel do Marão, permitindo debater a sua importância na articulação do litoral com o interior norte do país, além do papel essencial das autoestradas na integração do espaço.

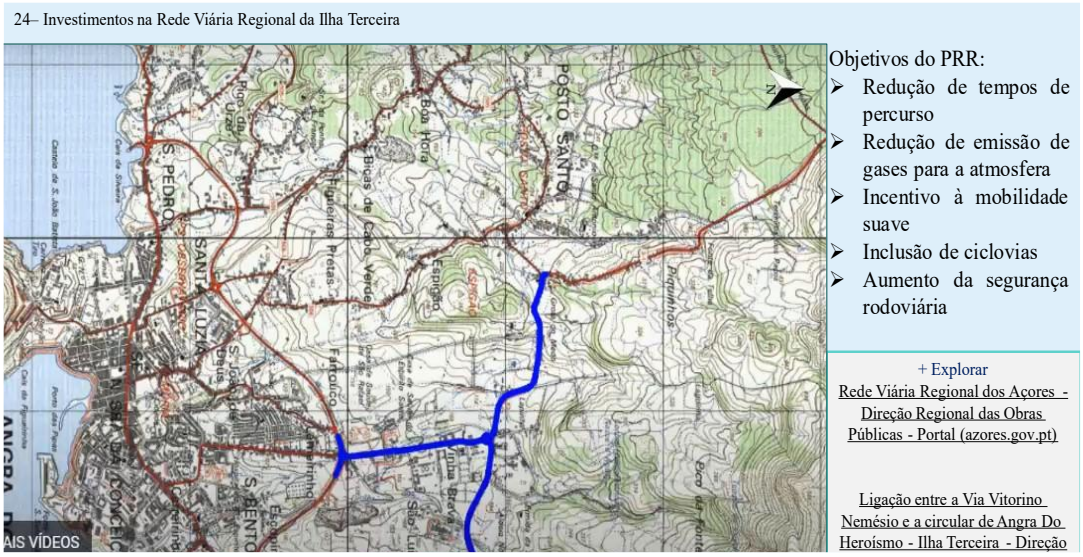


Figura 15 – Investimentos na Rede Viária Regional da Ilha Terceira (aula n.º 3).

Para consolidar os conteúdos, realizaram uma ficha sobre o transporte multimodal e a rede rodoviária nacional (anexo 6). A atividade, realizada em duplas e baseada em questões de exames nacionais, foi respondida com assertividade por muitos. No momento da correção, foram orientados a refletir sobre as dificuldades encontradas, especialmente na apresentação das consequências do investimento viário para a coesão intrarregional.

Aula n.º 4 - Esta aula centrou-se em torno da distribuição da rede ferroviária e da rede de metropolitano (planificação no anexo 7). A sessão iniciou-se com o "Jogo de Conceitos" (seção 6.2.3.), um exercício que se tornou um hábito entre os discentes para relembrar os conhecimentos anteriores. A participação, como sempre, foi ativa, entreajudaram-se, gerando uma dinâmica colaborativa.

Os alunos exploraram a organização da rede ferroviária nacional, analisando notícias e dados sobre seu estado atual. Em seguida, colaboraram para destacar no quadro os principais problemas associados a esta rede (figura 16). Além disso, foram discutidas as metas do Programa Ferrovia 2020, o projeto da Nova Linha de Alta Velocidade Porto – Lisboa, e a importância de investir no transporte ferroviário, devido à sua sustentabilidade.

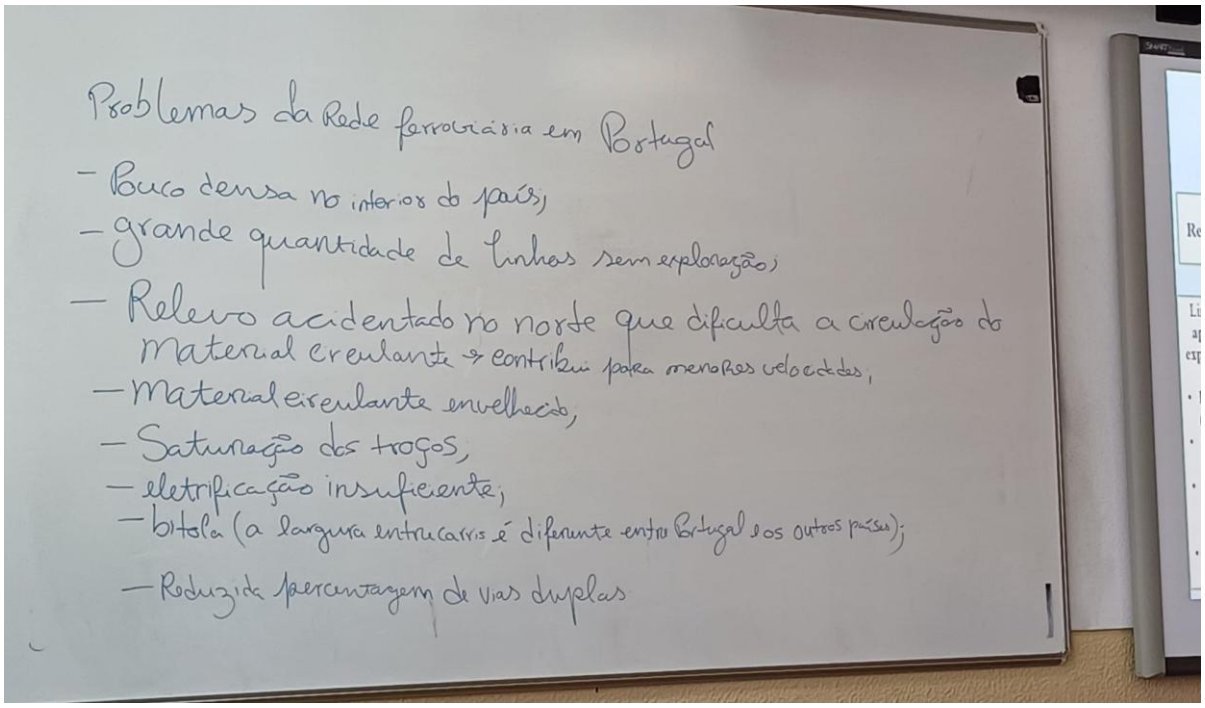


Figura 16 – Problemas inerentes à rede ferroviária em Portugal (aula n.º 4).

Analisaram ainda as redes de metropolitano, compararam taxas de utilização e discutiram planos futuros, como a ampliação do Porto, a linha violeta em Lisboa e o Metrobus em Coimbra. Desconheciam também essas intervenções, o que despertou o interesse, levando-os a reconhecê-las como de grande importância e inovação na mobilidade urbana dessas cidades.

Para reforçar os conhecimentos adquiridos, a pares, realizaram uma pequena ficha de trabalho com questões adaptadas de exames (anexo 8). Durante um dos exercícios, discutiram as consequências de um investimento na rede ferroviária regional no desenvolvimento do interior do país, destacaram a melhoria da qualidade de vida, das acessibilidades e da competitividade da economia. Seguiu-se um momento dinâmico com o uso da plataforma *Blooket*, onde em duplas, participaram no jogo "Importância, Desvantagens e Vantagens dos Transportes, Rede Rodoviária e Rede Ferroviária". O jogo criou um ambiente de competição saudável e interação, sendo bem recebido pelo grupo, que mostrou estar motivado.

Aula n.º 5 - Nesta sessão, abordou-se a distribuição da rede de aeroportos no território português (planificação no anexo 9).

Após uma breve recapitulação dos conteúdos abordados na aula anterior, os alunos analisaram um mapa da distribuição espacial dos aeroportos e aeródromos em Portugal. A partir dessa análise, discutiram como a localização geoestratégica do país, com uma rede densa, torna-o um ponto chave na conexão entre a Europa e a América. Em continuidade, através da interpretação de dados estatísticos, gráficos e notícias, refletiram sobre os fatores que têm impulsionado o crescimento do tráfego aéreo nas últimas décadas. De entre os motivos destacados, mencionaram o aumento da mobilidade e do poder de compra da população, bem como o surgimento de companhias *low-cost*.

No decorrer da discussão, deu-se especial ênfase ao Aeroporto de Lisboa, reconhecido como o principal *hub* do território. Foram exploradas as razões para essa centralidade, como a localização na capital, a grande concentração populacional e económica, e as ligações a países europeus, PALOP, Brasil e arquipélagos. Um dos pontos principais debatidos também foi a saturação do aeroporto (figura 17). Diante disso, manifestaram-se diversas opiniões, algum argumentaram que é preciso construir um novo aeroporto para acompanhar o aumento da

procura e evitar problemas económicos e logísticos. Outros acham que a melhor solução é reforçar a infraestrutura atual, aproveitar melhor os recursos, sem prejudicar o meio ambiente.

Figura 17 – Aeroporto de Lisboa está saturado, possíveis soluções (aula n.º 5).

Nos últimos minutos, responderam a pares de forma breve e assertiva a dois exercícios de exame nacional sobre a rede de aeroportos, presentes na mesma folha de exercícios da aula passada, anexo 10.

Aula n.º 6 – A Rede de Portos Marítimos

A aula abordou a distribuição da rede de portos marítimos, com ênfase nos principais portos do país (planificação no anexo 11). Após a revisão dos conteúdos da aula anterior, através de questões direcionadas aos pares, o que promoveu uma interação dinâmica, (seção 6.2.4.) Os alunos exploraram conceitos-chave relacionados com a temática dos portos, preparando-os para o trabalho de investigação a pares (figura 18). Neste contexto, os alunos foram responsáveis pela recolha, organização e estruturação das informações, de forma conjunta, tendo autonomia para definir a abordagem de apresentação dos resultados. Por fim, cada par apresentou o seu trabalho, criando-se um espaço de aprendizagem e troca de ideias que favoreceu o desenvolvimento de capacidades de comunicação e de colaboração.

Figura 18 – Trabalho de investigação, a rede de portos marítimos (aula n.º 6).

No final da aula discutiu-se a realidade local, as melhorias programadas para o Porto de Angra do Heroísmo e a conversão do Porto da Praia da Vitória num *hub* de abastecimento de gás natural liquefeito para os navios que cruzam o Atlântico.

Aula n.º 7 - A presente sessão teve como foco a distribuição das redes de distribuição de energia no território nacional (planificação no anexo 12). Após relembrar os conceitos trabalhados na aula anterior com o habitual "Jogo de Conceitos" (seção 6.2.3), retomamos as particularidades dos principais portos marítimos por meio da atividade intitulada "Qual é o Porto, qual é ele..." (figura 19). Nesta dinâmica, foram utilizadas informações dos trabalhos dos alunos, mas o grupo responsável por determinado porto não podia responder às perguntas relacionadas com o seu tema. Os demais, precisaram recorrer ao conhecimento partilhado.

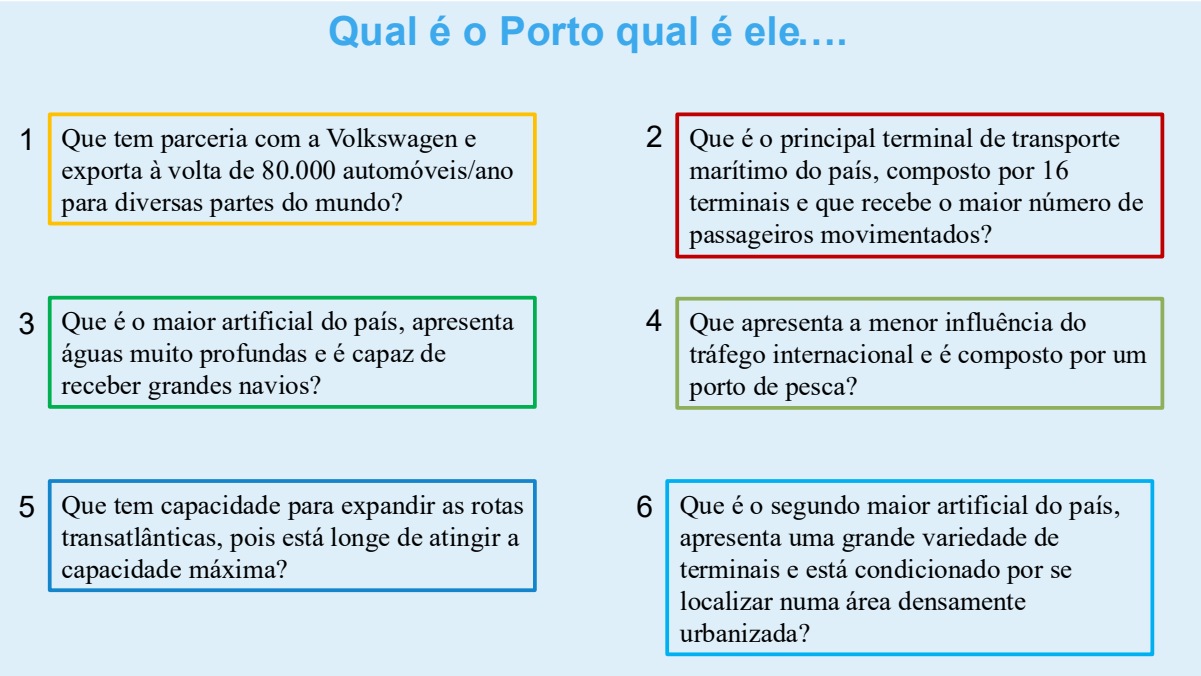


Figura 19 – Jogo "Qual é o Porto qual é ele.." (aula n.º 7).

Em seguida, a turma explorou a distribuição da energia, com recurso a fontes fidedignas, notícias e mapas. Analisaram a importância das redes no desenvolvimento económico e social, sobretudo em áreas mais isoladas, com uma menor densidade de infraestruturas. Em continuidade, discutiu-se a dependência do país das importações de petróleo e gás natural para satisfazer as suas necessidades energéticas. Alguns discentes destacaram o papel relevante das fontes de energia renováveis, como soluções promissoras para reduzir esta dependência.

Na segunda parte da sessão, os alunos responderam a uma ficha a pares sobre as redes de portos marítimos e de distribuição de energia (anexo 13). A maioria dos alunos teve facilidade nas questões sobre os portos, mas encontraram mais dificuldades nas relacionadas à energia. o que exigiu uma análise mais detalhada e um acompanhamento mais atento. Depois, jogaram com grande entusiasmo, ao jogo "A rede de aeroportos, portos marítimos e energia", mediante a ferramenta *Blooket,* com o objetivo de consolidar de forma mais dinâmica os conteúdos apreendidos nas últimas sessões.

Aula n.º 8 - A aula foi estruturada em torno das plataformas logísticas e das redes transeuropeias de transportes e energia (planificação no anexo 14) A turma dividida em três grupos, realizou uma ficha de revisão sobre uma das fontes de energia (petróleo, gás natural e eletricidade), com ênfase no ciclo de produção, transporte e consumo. Depois, apresentaram o resultado, o que permitiu uma reflexão conjunta.

Posteriormente, exploraram o conceito de plataformas logísticas e as suas diversas categorias, com especial atenção à Plataforma Logística do Poceirão (figura 20) e à Plataforma Logística de Sines. Referiram que estas infraestruturas melhoram as cadeias de abastecimento, reduzem custos logísticos, aumentam a produtividade e são essenciais para a interligação de diferentes modos de transporte, o que contribui também para o desenvolvimento económico e para a criação de emprego nas áreas onde estão situadas.

Figura 20 – A Plataforma Logística do Poceirão (aula n.º 8).

A Rede Transeuropeia de Energia e de Transportes foi explorada de forma mais aprofundada com o auxílio de mapas e vídeos. No caso específico dos transportes, houve um enfoque especial no Corredor Multimodal Atlântico, do qual Portugal faz parte. Neste contexto, os alunos destacaram a importância do Corredor para o desenvolvimento económico do país, especialmente no comércio e na mobilidade e discutiram desafios, como a necessidade de melhorar infraestruturas e promover uma melhor cooperação entre os países envolvidos.

Aula n.º 9 – Esta sessão focou-se na introdução ao tema das Telecomunicações e nos seus conceitos-chave (planificação no anexo 15).

Em seguida, para recolha de ideias prévias sobre o tema das telecomunicações, a turma respondeu, através da plataforma *Mentimeter*, à questão "Como te conectas com o mundo ao teu redor?". Os resultados obtidos (figura 21) serviram de base para aprofundar a discussão. Os alunos demonstraram familiaridade com o tema, referindo, o uso diário da internet, redes sociais, *streaming*, chamadas e mensagens. Também sublinharam a importância da ligação à internet para o acesso à informação, educação, trabalho e entretenimento e levantaram questões sobre a dependência tecnológica, a proteção dos dados e a segurança online.

Figura 21 – Resultado do *Mentimenter* (aula n.º 9).

De seguida, os participantes envolveram-se ativamente na atividade Jigsaw (mais detalhes na seção 6.2.5.). Em cada grupo, sorteado aleatoriamente, um elemento ficou responsável por um dos seguintes temas: Tecnologias de Informação e Comunicação e Telecomunicações; Globalização e Sociedade Digital; e Fluxos de Informação e Ciberespaço. Ao longo da dinâmica, trabalharam de forma colaborativa e dedicada, mantiveram uma boa comunicação e utilizaram diversos recursos de informação para construírem o conhecimento. No momento final, partilharam o que aprenderam uns com os outros, o que consolidou a aprendizagem coletiva e a compreensão dos termos, referindo como estes têm moldado a sociedade moderna.

Aula n.º 10 – Esta sessão teve como foco a preparação e aplicação de um debate sobre os impactes positivos e negativos das telecomunicações (planificação no anexo 16). Inicialmente, os alunos realizaram uma breve revisão dos conceitos abordados na sessão anterior, esclareceram dúvidas e prepararam-se para a aplicação prática dos mesmos.

De seguida, organizaram-se nos seus grupos e dedicaram-se ao desenvolvimento do trabalho, reuniram de evidências e pesquisa de informações complementares, para uma abordagem fundamentada e diversificada. Ao longo do debate (figura 22), analisaram os impactes das telecomunicações nas suas vidas, abordaram a conectividade global, a tecnologia na educação e na saúde, assim como questões de privacidade e segurança online. Discutiram criticamente sobre os benefícios e desafios dessas tecnologias e, no final, propuseram ações criativas a implementar na escola para um uso mais ético e sustentável. Seguiu-se uma reflexão coletiva dos principais pontos debatidos, o que permitiu a consolidação e a integração do conhecimento adquirido. Mais detalhes serão apresentados na seção 6.2.6.

Figura 22 – Debate sobre os impactes das Telecomunicações (aula n. º10).

Nos últimos momentos da sessão, foi incentivado um espaço em que os alunos partilharam as suas opiniões sobre a sequência letiva, o processo de aprendizagem e as experiências vividas.

6.2. Experiências de aprendizagem colaborativa

Este capítulo apresenta um conjunto de experiências de aprendizagem colaborativa desenvolvidas em contexto de sala de aula, através da implementação de estratégias pedagógicas diversificadas, com o intuito de fomentar o envolvimento ativo dos alunos, o pensamento crítico e a construção conjunta do conhecimento. Destacam-se, nesse contexto, a elaboração de fichas de trabalho em pequenos grupos; a aplicação da estratégia *Think-Pair-*Share, que promoveu uma reflexão individual inicial, seguida de discussão em pares e posterior partilha em grande grupo; a utilização da plataforma digital *Blooket,* enquanto recurso lúdico de consolidação de conhecimentos; um trabalho de investigação centrado nos portos marítimos nacionais; uma atividade do tipo *Jigsaw,* que incentivou a interdependência positiva entre os elementos do grupo; e, por fim, um debate orientado sobre os impactes das telecomunicações no território. Estas experiências contribuíram de forma significativa para a consolidação dos conteúdos geográficos, enquanto estimulou o desenvolvimento de competências essenciais, como o pensamento crítico, a comunicação eficaz, a colaboração entre pares e a autonomia no processo de aprendizagem.

6.2.1 Ficha de Trabalho em pequenos grupos "As vantagens e desvantagens dos diferentes modos de transporte"

Na primeira aula, a atividade colaborativa consistiu no preenchimento de uma ficha de trabalho, com o objetivo de identificar as vantagens e desvantagens dos diferentes modos de transporte (rodoviário, ferroviário, marítimo, fluvial, aéreo e tubular). Os alunos foram divididos em pequenos grupos e tiveram a liberdade de escolher com quem gostariam de trabalhar, o que favoreceu um ambiente mais acolhedor e motivador. Esta abordagem inicial também teve como propósito conhecer a dinâmica dos alunos, as suas interações e a forma como trabalham em grupo.

Durante a execução da atividade, os discentes partilharam experiências pessoais e conhecimentos sobre os modos de transporte em estudo o que enriqueceu a discussão. Alguns partilharam situações concretas em que os seus voos, ou os de familiares, foram cancelados ou atrasados devido ao mau tempo. Além disso, compararam as viagens que já realizaram entre ilhas, concluindo que o transporte aéreo é mais rápido e confortável do que o marítimo. Quanto

ao transporte entre ilhas por via marítima, destacaram que, embora seja menos poluente, é um meio sazonal, uma vez que as condições meteorológicas impedem viagens em determinadas épocas do ano, o que limita a sua utilização. Relativamente ao transporte fluvial, destacaram notícias recentes sobre o crescimento do turismo no rio Douro, sublinhando uma opção mais atrativa e sustentável.

No que diz respeito ao transporte ferroviário, os alunos deram exemplos de informações recentes sobre as dificuldades nas grandes cidades, como Lisboa, onde os comboios estão frequentemente superlotados nas horas de ponta e são insuficientes para acompanhar o aumento de passageiros. Relataram também experiências que evidenciam a desconexão das linhas, com a necessidade de realizar várias alterações no trajeto para completar a viagem. Tendo por base o exemplo da ilha, os alunos destacaram melhorias no transporte rodoviário, proporcionando maior conforto e um trânsito mais rápido. No entanto, também mencionaram a falta de estacionamento no centro das cidades e apontaram o congestionamento como um problema crescente na época alta, associado aos visitantes e turistas.

A maioria dos grupos conseguiu completar a ficha com facilidade e confiança (figura 23), especialmente nos tópicos com os quais estavam mais familiarizados. No entanto, houve dificuldades a completar a seção do modo tubular, uma vez que este foi pouco tratado e até mesmo desconhecido pela maioria dos alunos. Esta questão foi superada após a apresentação de exemplos que ajudaram a esclarecer em que consiste este modo, o que permitiu a aquisição de novas aprendizagens.

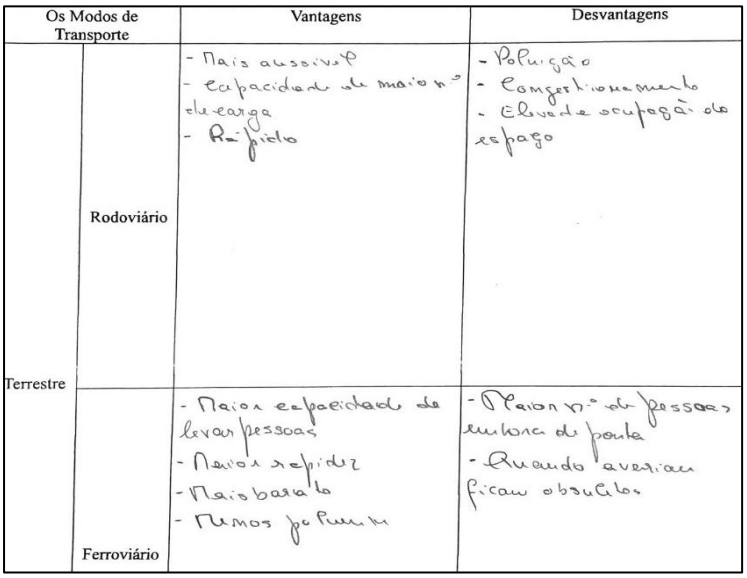


Figura 23 – Exemplo do preenchimento da ficha de trabalho (1)

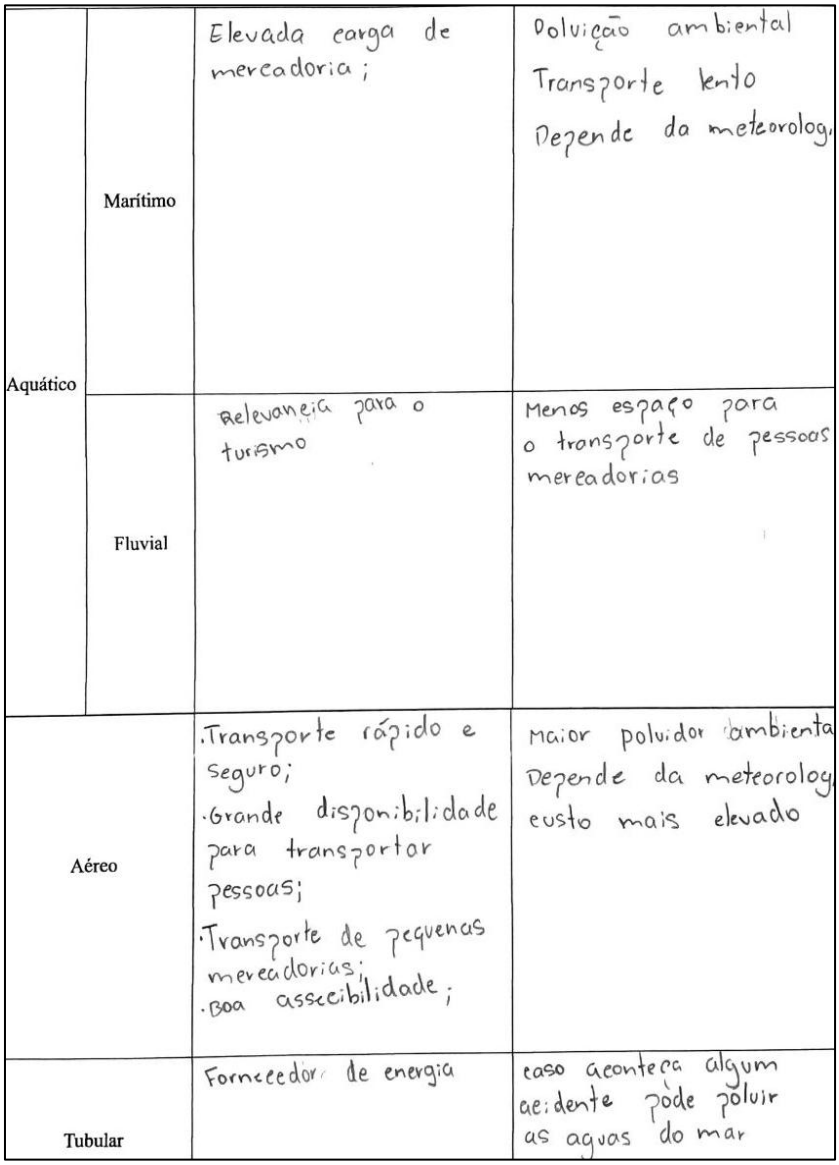


Figura 23 – Exemplo do preenchimento da ficha de trabalho (2)

Na generalidade, a atividade ultrapassou o tempo inicialmente previsto, uma vez que as discussões foram enriquecedoras e envolventes. A motivação dos alunos foi evidente, refletindo-se na interação dinâmica e entusiástica nos grupos. Demonstraram uma notável capacidade de análise crítica e poder de argumentação, abordando os temas com abrangência e precisão. A partilha de experiências pessoais e vivências foi fundamental para solidificar o conhecimento, permitindo-lhes integrar a teoria na prática de forma clara e tangível. Ao incluírem exemplos do seu próprio quotidiano, conseguiram contextualizar os modos de transporte discutidos, o que possibilitou uma aprendizagem mais significativa. O trabalho colaborativo promoveu uma vasta troca de saberes, onde a partilha resultou num processo mais enriquecedor e proveitoso. Adicionalmente, o momento de reflexão em grande grupo foi

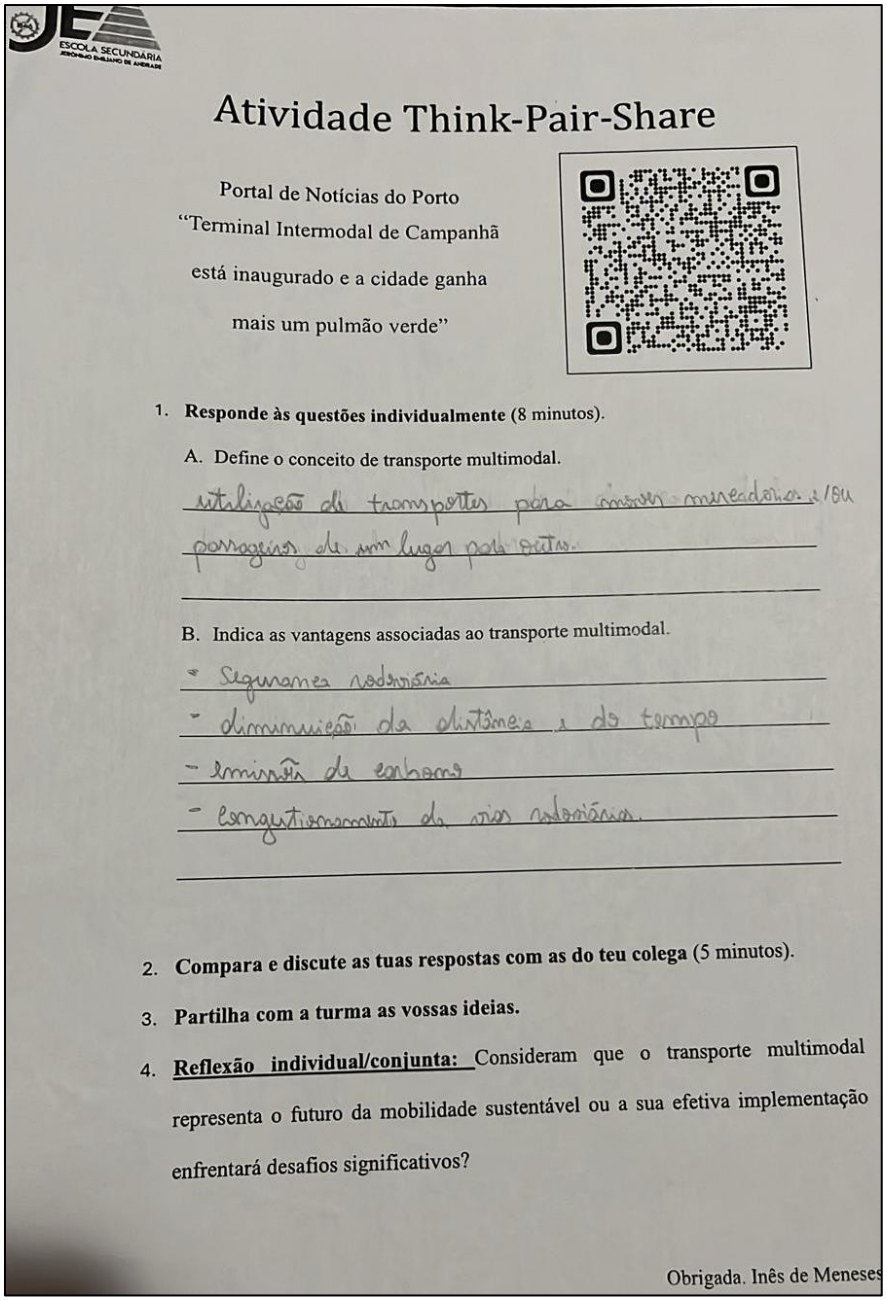
importante, pois possibilitou o reforço da aprendizagem e o entendimento coletivo, ao discutirem as ideias e perspetivas que surgiram durante a atividade.

6.2.2. Think-Pair-Share sobre o Transporte Multimodal

Na segunda aula, a turma participou na atividade *Think-Pair-Share*, com o objetivo de compreender a importância, as vantagens e desafios do transporte multimodal. Esta técnica desafia os alunos a refletirem individualmente sobre a questão proposta, a partilharem as suas ideias com um colega e, por fim, a apresentarem as conclusões ao grupo-turma, promovendo o pensamento crítico, a comunicação oral e a colaboração. O exercício começou com a leitura individual da notícia "Terminal Intermodal de Campanhã está inaugurado e a cidade ganha mais um pulmão verde.". Na primeira fase, "*Think*", os alunos responderam individualmente às questões (figura 24). Num segundo momento*, "Pair",* compararam as suas respostas com o colega do lado e discutiram as ideias geradas. Finalmente, partilharam, *"Share",* conclusões em grande grupo, o que permitiu um debate coletivo enriquecedor.

A atividade foi dinâmica, os alunos estiveram plenamente envolvidos tanto na reflexão individual quanto na troca de ideias com o colega. Durante a fase "Pair", expuseram as suas visões sobre o tema, partilharam experiências pessoais e compararam a infraestrutura intermodal em análise à da Gare do Oriente, sublinhando a ideia de complementaridade entre os meios de transporte. Na generalidade, a colaboração entre pares foi proveitosa, com uma interação eficaz. Conseguiram refletir e ajustar as suas ideias ao ouvirem as opiniões dos colegas, o que lhes proporcionou maior confiança antes de as partilharem com a turma.

Na fase de partilha, o conceito de transporte multimodal foi definido e detalhado pelos pares, que escreveram as suas próprias definições no quadro. Este momento permitiu à turma perceber as diferentes interpretações do termo, o que gerou um debate esclarecedor. Os alunos sentiram-se desafiados a montá-lo, o que exigiu cuidado na estruturação e na transmissão da ideia de forma precisa. Depois, em grande grupo, as definições foram refinadas, alinhando-se com o conceito científico.



Atividade Think-Pair-Share

Portal de Notícias do Porto
"Terminal Intermodal de Campanhã
está inaugurado e a cidade ganha
mais um pulmão verde"

1. **Responde às questões individualmente** (8 minutos).

A. Define o conceito de transporte multimodal.

utilização de transportes para chegar mercadorias e/ou
passageiros de um lugar para outro.

B. Indica as vantagens associadas ao transporte multimodal.

- Segurança rodoviária
- diminuição da distância e do tempo
- emissão de carbono
- congestionamento das vias rodoviárias.

2. **Compara e discute as tuas respostas com as do teu colega** (5 minutos).
3. **Partilha com a turma as vossas ideias.**
4. **Reflexão individual/conjunta:** Consideram que o transporte multimodal representa o futuro da mobilidade sustentável ou a sua efetiva implementação enfrentará desafios significativos?

Obrigada. Inês de Meneses

Figura 24 – Exemplo de preenchimento da atividade *Think-Pair-Share.*

Por fim, debruçaram-se sobre a incógnita se o transporte multimodal representa um futuro sustentável ou se, na sua implementação efetiva enfrentará desafios significativos. A discussão intensificou-se. Alguns discentes argumentaram que este transporte é essencial para a mobilidade sustentável, pois reduz as emissões de carbono e alivia o tráfego nas cidades. Por outro lado, outros destacaram os desafios práticos para a sua implementação, como a necessidade de grandes investimentos nas infraestruturas, a complexidade de coordenar eficazmente os diferentes modos de transporte e a resistência de alguns utilizadores a mudanças nos hábitos de mobilidade.

De um modo geral, este exercício revelou-se altamente útil na construção gradual do conhecimento, permitiu que os alunos desenvolvessem um entendimento mais profundo sobre o transporte multimodal. Ao longo do processo, aperfeiçoaram as suas perspetivas e melhoraram a sua capacidade de argumentação, elaboraram um pensamento mais crítico e fundamentado. A discussão em grupo favoreceu a compreensão das vantagens e desafios desse modelo de transporte, proporcionando uma visão mais abrangente da mobilidade sustentável. Além disso, a atividade contribuiu significativamente para o desenvolvimento de competências essenciais, como a comunicação, a escuta ativa e a capacidade de colaboração, capacidades fundamentais para a aprendizagem ativa e para a formação cidadã dos alunos.

6.2.3. Jogos *Blooket* de Consolidação dos Conhecimentos

As atividades realizadas nas aulas 4 e 7, com o uso da plataforma *Blooket*, foram fundamentais para consolidar os conhecimentos sobre os diferentes tipos de redes de transportes e a distribuição de energia. Nessas aulas, os dois jogos permitiram reforçar a aprendizagem, através de uma abordagem interativa e colaborativa, o que promoveu a revisão dos conteúdos e incentivou o envolvimento e a motivação da turma.

O *Blooket* é uma plataforma digital que permite a criação de jogos educativos, acessíveis aos alunos através dos telemóveis. Neste contexto, a metodologia aplicada baseou-se na competição saudável entre duplas, em que estas acumularam pontos ao responder corretamente às questões. Além disso, tinham a possibilidade de retirar pontos às outras equipas, o que intensificou o dinamismo da atividade. Esta estrutura desafiadora incentivou a participação ativa e forneceu um *feedback* imediato sobre o nível de assimilação dos conteúdos.

Na quarta aula, os alunos participaram no jogo “Importância, Desvantagens e Vantagens dos Transportes, a Rede Rodoviária e a Rede Ferroviária” (figura 25), e na sétima aula, no jogo “Redes de Aeroportos, Portos Marítimos e Distribuição de Energia” (figura 26). Nos dois jogos, os discentes demonstraram uma boa performance, reflexo dos resultados obtidos. No primeiro jogo, a média de respostas corretas foi de 66%, com a equipa de melhor desempenho a atingir 88% e a de pior rendimento, 55%. No segundo jogo, a média geral de respostas corretas foi de 60%, com o melhor resultado a ser 80% e o mais baixo, 50%. Estes dados evidenciam um aproveitamento positivo, embora revelem também algumas lacunas de conhecimento, especialmente nos conteúdos abordados no segundo jogo, que ainda precisam de ser mais trabalhados para garantir uma compreensão mais sólida. Esta recolha de evidências

da aprendizagem dos alunos é também relevante para que o professor saiba que conteúdos reforçar ou estratégias ajustar de futuro.

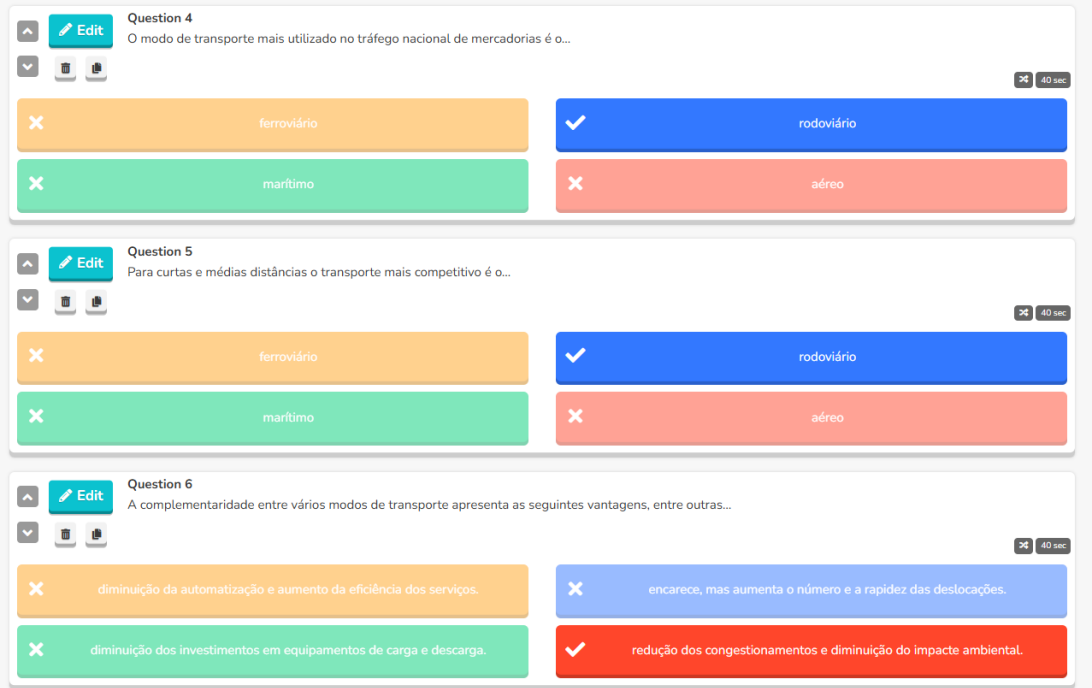


Figura 25 – Exemplos de questões do Jogo *Blooket* "Importância, Desvantagens e Vantagens dos Transportes, a Rede Rodoviária e a Rede Ferroviária".

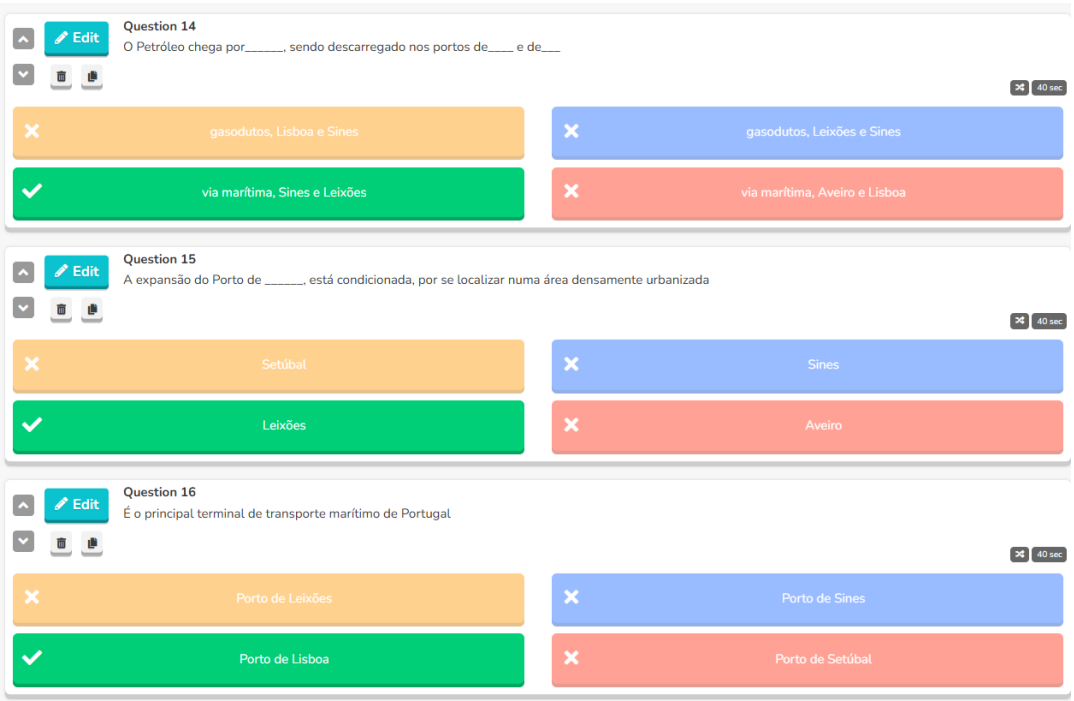


Figura 26 – Exemplos de Questões do Jogo *Blooket* "Redes de Aeroportos, Portos Marítimos e Distribuição de Energia".

O impacte positivo destes exercícios ficou evidente no interesse contínuo da turma, que demonstrou vontade em repetir os jogos para consolidar ainda mais os conteúdos. Este entusiasmo, aliado à participação ativa dos alunos e à interação entre as duplas, foi fundamental para o sucesso destas dinâmicas. A necessidade de discutir as respostas antes de as confirmar favoreceu a troca de ideias e fortaleceu a colaboração, promovendo uma aprendizagem mais sólida e envolvente. Além disso, a competição despertou a motivação dos alunos, tornando a revisão dos conteúdos mais interessante e estimulante, o que ajudou a manter o foco e a aumentar o interesse pela matéria.

Por último, a utilização da plataforma *Blooket* revelou-se uma ferramenta importante na consolidação do conhecimento, de forma lúdica e interativa. A análise do desempenho nos desafios permitiu identificar dificuldades específicas, levando os alunos a refletir sobre os aspetos que necessitavam de maior atenção. A conjugação entre competição, colaboração e pensamento crítico manifestou-se vantajosa, o que proporcionou uma experiência de ensino inovadora e enriquecedora. Adicionalmente, esta abordagem fortaleceu as competências dos estudantes, como também os incentivou a envolver-se ativamente no seu próprio processo de aprendizagem e a aprofundar os seus conhecimentos de forma contínua.

6.2.4. Trabalho de Investigação "Os Portos Marítimos"

Na sexta sessão, com o propósito de analisar a distribuição espacial da rede de portos marítimos no território nacional, a atividade envolveu uma abordagem investigativa e de apresentação sobre o tema. A turma foi dividida em grupos, cada um foi responsável por investigar um porto marítimo, utilizando como fontes o manual escolar e o site oficial do porto atribuído. Os portos estudados foram: Porto de Leixões; Porto de Lisboa; Porto de Setúbal; Porto de Sines; Porto de Ponta Delgada; e o Porto do Caniçal. A pesquisa envolveu a recolha de informações obrigatórias sobre os seguintes aspetos: localização, características e estatísticas, tráfego de mercadorias e/ou tráfego de passageiros.

A atividade, que integrou a teoria à prática, foi muito bem recebida pelos alunos, que demostraram entusiasmo ao assumir a responsabilidade e a autonomia de realizarem a sua própria pesquisa. Muitos foram além do solicitado, exploraram também curiosidades e desafios estruturais dos portos. Por exemplo, foram abordados os problemas relacionados à limitação de espaço no Porto de Lisboa, que dificulta o aumento do tráfego de mercadorias e passageiros.

Também foi discutida a parceria estratégica entre o Porto de Setúbal e a Volkswagen, os desafios logísticos enfrentados pelo Porto de Sines devido ao crescimento do tráfego de contentores, e as dificuldades de acessibilidade do Porto de Ponta Delgada, causadas pelas adversas condições meteorológicas.

Na fase de organizar a informação recolhida, tiveram liberdade para organizá-la de acordo com as suas preferências, o que lhes permitiu personalizar a compreensão dos dados. Na figura 27, apresentam-se dois exemplos de trabalhos elaborados. Por outro lado, o maior desafio na ótica do professor, foi a gestão do tempo, uma vez que muitos dos discentes não estavam habituados a realizar investigações de forma cronometrada. No entanto, este exercício permitiu-lhes desenvolver a capacidade de selecionar e analisar criticamente fontes de informação, o que foi fundamental para otimizar o processo de pesquisa e garantir o cumprimento do prazo estabelecido.

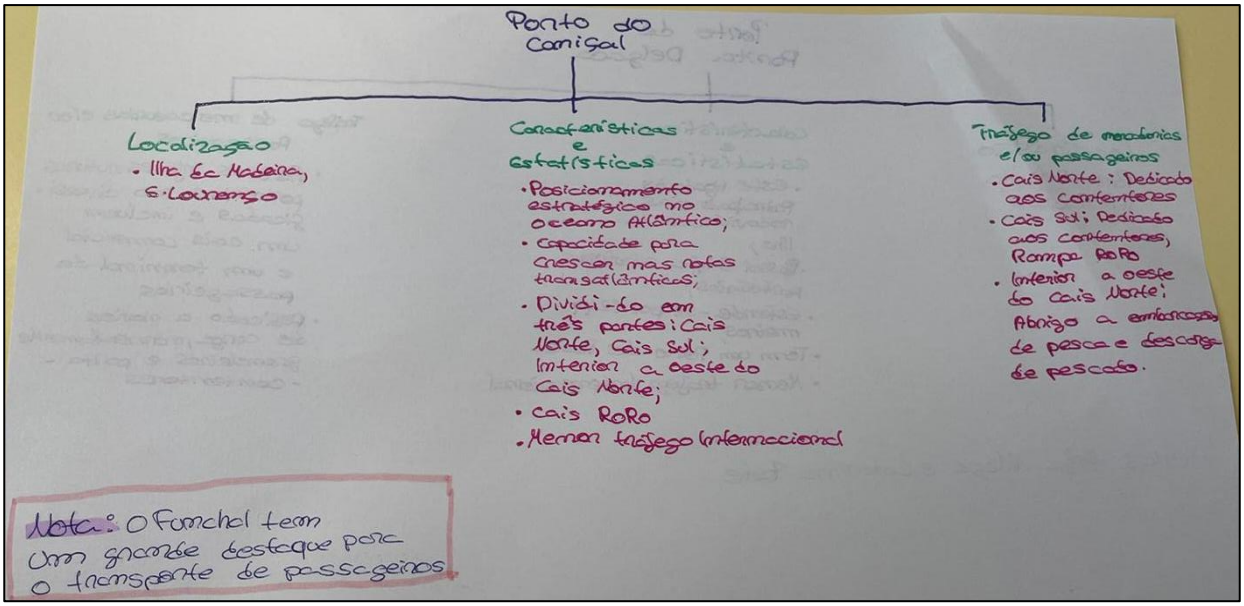


Figura 27 - Exemplos do produto final do trabalho de investigação "A rede de portos marítimos" (1)

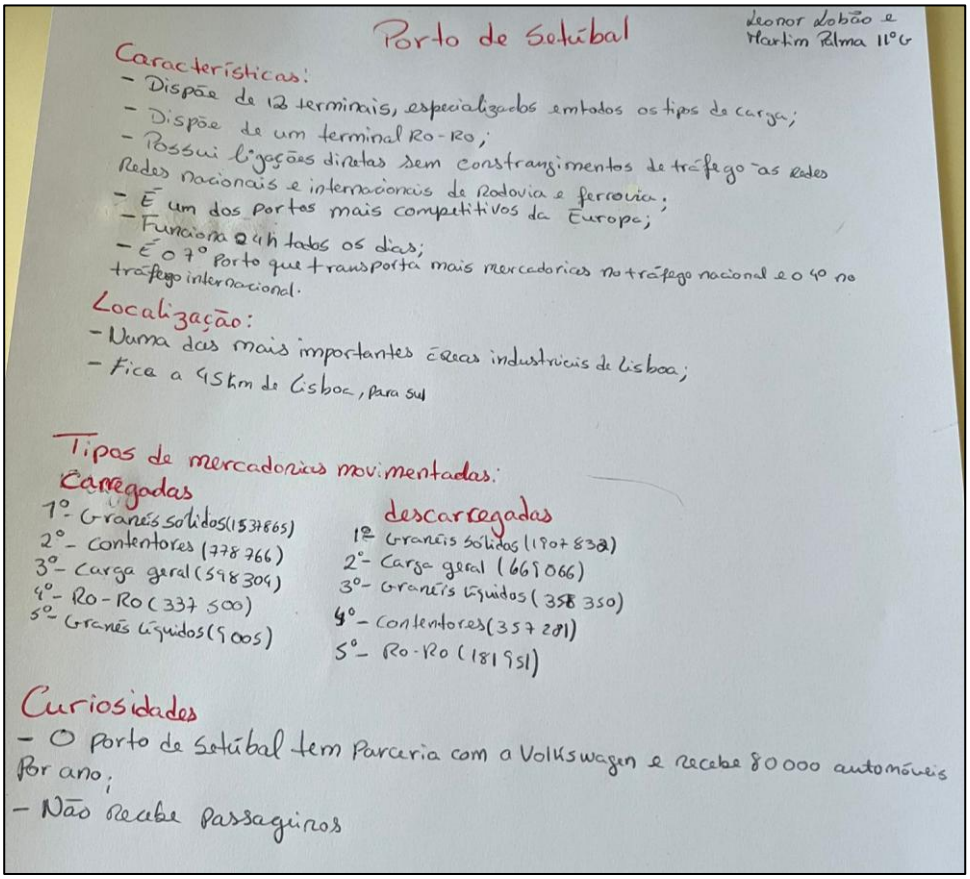


Figura 27 - Exemplos do produto final do trabalho de investigação "A rede de portos marítimos" (2)

Depois de concluída a pesquisa, cada grupo apresentou à turma o porto marítimo que investigou, realizaram exposições breves, claras e objetivas, com o intuito de desenvolver a capacidade de comunicação. Após cada apresentação, houve momentos de debate e discussão sobre as particularidades de cada infraestrutura portuária, permitindo que os colegas esclarecessem dúvidas e partilhassem diferentes perspetivas. Esta partilha favoreceu a aprendizagem coletiva, ampliou os conhecimentos e proporcionou uma compreensão mais profunda sobre a distribuição da rede portuária no país, bem como sobre o papel fundamental de cada porto na economia, logística e no desenvolvimento regional/nacional. No final, os alunos capturaram imagens do trabalho realizado e partilharam-nas no *WhatsApp* da turma, de forma a garantir que todos tivessem acesso aos produtos e pudessem beneficiar do conhecimento partilhado.

6.2.5. Atividade *Jigsaw* - Conceitos Fundamentais das Telecomunicações

Na penúltima sessão da sequência letiva, realizou-se a atividade Jigsaw com o intuito de os alunos serem capazes de compreender os conceitos relacionados às telecomunicações e de apresentarem ideias fundamentadas durante momentos de exposição oral, de forma clara e objetiva. Esta dinâmica promoveu a cooperação, a autonomia e o sentido de responsabilidade, enquanto estimulou a comunicação entre pares e a construção conjunta do conhecimento.

Primeiramente, a turma foi dividida em quatro grupos (três grupos de três alunos e um grupo de dois), e cada elemento do grupo recebeu aleatoriamente um cartão de cor diferente. Cada cor correspondeu a conceitos específicos de pesquisa:

• Cartão Azul: Tecnologias de Informação e Comunicação e Telecomunicações;
• Cartão Verde: Globalização e Sociedade Digital;
• Cartão Vermelho: Fluxos de Informação e Ciberespaço.

No primeiro momento, cada aluno assumiu a responsabilidade de pesquisar, de forma autónoma, os conceitos associados ao seu cartão, recorrendo ao manual escolar e ao telemóvel como ferramentas de apoio. O principal objetivo desta etapa foi obter uma compreensão sólida dos mesmos.

Em seguida, os alunos com o mesmo cartão, reuniram-se para partilhar as informações que haviam recolhido, formando o grupo de especialistas. Nesta fase de "discussão entre especialistas", trocaram ideias sobre o aprenderam, discutiram diferentes fontes de informação, validaram os dados e complementaram os seus conhecimentos.

Após a reunião com de "especialistas", os alunos regressaram aos seus grupos originais, onde cada um comunicou o que aprendeu, com o intuito de que todos os membros do grupo adquirissem um conhecimento abrangente e integrado dos conceitos trabalhados.

Para concluir o exercício, todos participaram numa exposição em grande grupo, onde discutiram as ideias-chave geradas. Neste momento, os discentes que não haviam explorado inicialmente determinados temas manifestaram o que aprenderam. A partilha de perspetivas entre colegas promoveu uma compreensão conjunta dos assuntos abordados e estimulou a reflexão crítica sobre as ligações entre os diferentes tópicos.

Na generalidade, os alunos demonstraram um elevado nível de interesse e participação ao longo de toda a atividade. No início, dois alunos mostraram alguma resistência por não compreenderem o propósito da atividade. No entanto, à medida que as etapas avançaram, perceberam que o conhecimento surgiria tanto das suas próprias pesquisas como da interação com os colegas e, começaram a entusiasmar-se com a responsabilidade que lhes foi atribuída de se tornarem especialistas em determinados temas. Em continuidade, um dos principais desafios foi a necessidade de pesquisar e sintetizar informações num curto espaço de tempo, algo pouco habitual para muitos. Contudo, o trabalho colaborativo ajudou a superar essas dificuldades, pois permitiu o complemento dos conhecimentos entre todos.

Em última análise, a estratégia *Jigsaw* revelou-se uma ferramenta eficaz para fomentar a aprendizagem ativa e colaborativa. A constante transferência de informações e a construção conjunta do conhecimento foram essenciais para fortalecer a aprendizagem de cada aluno. Durante as discussões, destacou-se a vontade em expor as suas reflexões e o empenho em expandir e explorar as suas perspetivas individuais através do contato com os membros dos grupos. Além disso, desenvolveram competências importâncias, como a pesquisa autónoma, o trabalho colaborativo e a comunicação eficaz. A análise crítica também se evidenciou, permitiu uma compreensão mais detalhada e coesa dos conceitos fundamentais das telecomunicações e da sociedade digital.

Na figura 28 são apresentados dois exemplos dos produtos finais da atividade. Estes refletem a profundidade e diversidade das abordagens adotadas pelos alunos ao trabalhar os conceitos em estudo.

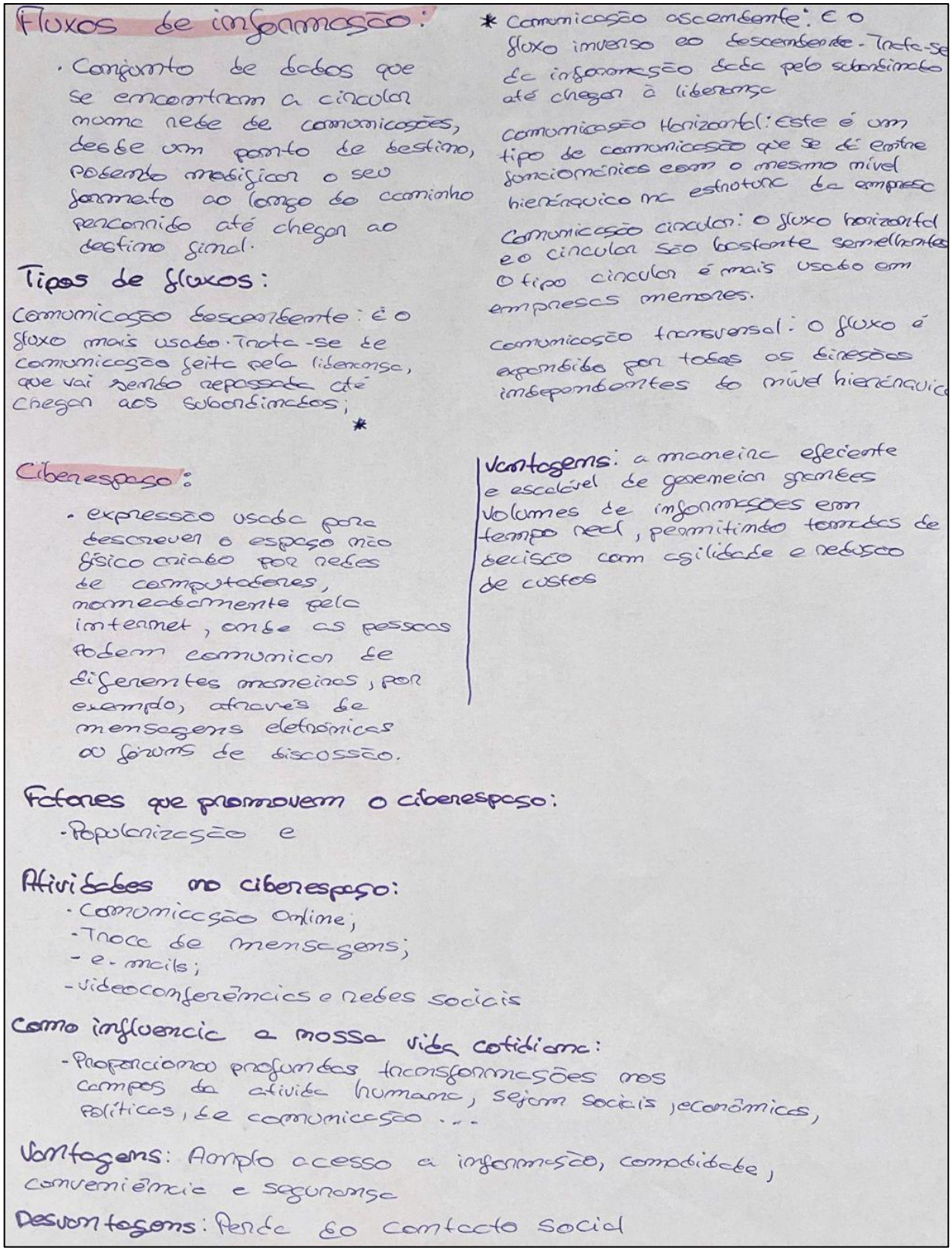


Figura 28 – Exemplos do produto final da atividade *Jigsaw* (1)

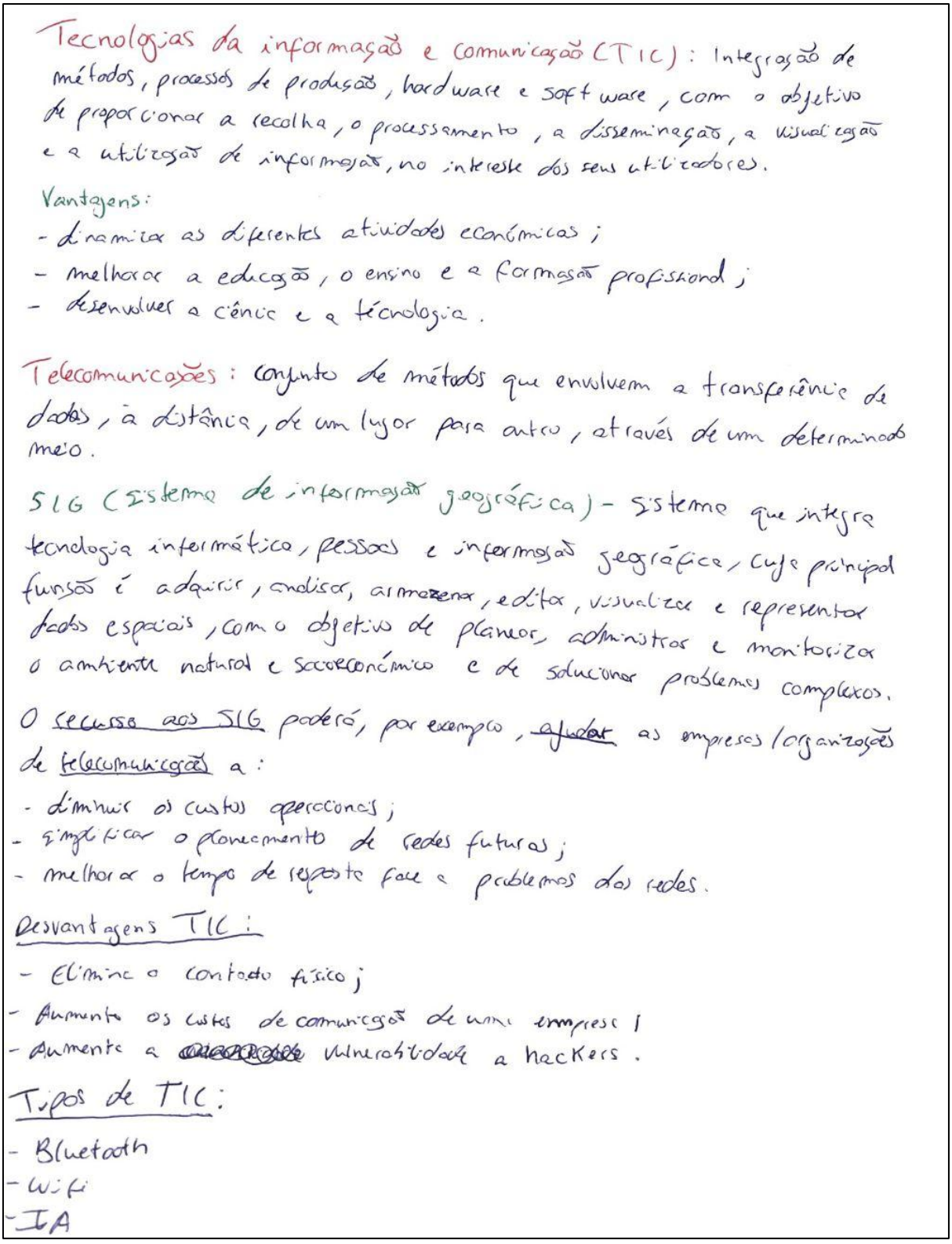


Figura 28 – Exemplos do produto final da atividade *Jigsaw* (2)

6.2.6. Debate sobre os Impactes das Telecomunicações

Na última aula, os alunos participaram num debate estruturado com os objetivos de compreender a importância das telecomunicações e do uso ético das tecnologias, num ambiente colaborativo. Assim que entraram na sala, organizaram-se nos grupos previamente sorteados na sessão anterior, reuniram as pesquisas realizadas em casa e prepararam os seus argumentos. Para consolidar a preparação, efetuaram investigação complementar nos computadores e telemóveis para aceder a notícias e outros recursos pertinentes. Esta etapa evidenciou um envolvimento ativo e prático com as tecnologias, reforçando a ligação entre o conteúdo abordado e a realidade digital dos discentes.

As indicações a serem seguidas pelos grupos foram:

- Cada grupo representa uma Empresa, Organização, Instituição, - Qual? ;
- Identificar evidências que corroborem os argumentos tanto a favor quanto contra o tema em discussão: notícias, imagens, estudos, informação do manual (páginas 218-235), etc.;
- Listar propostas de ações de sensibilização relativas ao uso ético das telecomunicações (para inspiração: páginas 231 e 232 do manual).

Em seguida, o debate iniciou-se sob a minha moderação, com a primeira ronda com cada grupo a apresentar a sua posição. O grupo a favor das telecomunicações, nomeado "ANACOM – Autoridade Nacional de Comunicações", defendeu os benefícios destas tecnologias, salientando a conectividade global, o aumento das oportunidades de negócio e a democratização do acesso à informação. Os membros do grupo também sublinharam a importância das telecomunicações para a educação à distância, a telemedicina e a inovação tecnológica, que facilita a resolução de problemas sociais e económicos. Por outro lado, o grupo "Partido Contra as Telecomunicações" destacou preocupações relacionadas com o impacte ambiental, enfatizando o consumo excessivo de energia e os resíduos eletrónicos gerados. Apontaram ainda os efeitos das telecomunicações na saúde mental, como o aumento da ansiedade e da dependência digital, e os riscos crescentes para a privacidade, devido à recolha massiva de dados pessoais por parte de empresas e governos.

Neste momento, os alunos revelaram confiança e assertividade ao apresentarem os seus pontos de vista. Demonstraram espírito crítico, escuta ativa e respeito pelas opiniões divergentes, criando um ambiente de debate produtivo e dinâmico. Exemplos práticos e experiências pessoais, como o papel das redes sociais e das aplicações de comunicação no quotidiano, acrescentaram profundidade e relevância à discussão. Adicionalmente, a estrutura do debate foi cumprida com rigor, com tempos claramente definidos para a exposição e a resposta de cada grupo. Por último, na figura 29, estão presentes exemplos de apontamentos relativos ao debate.

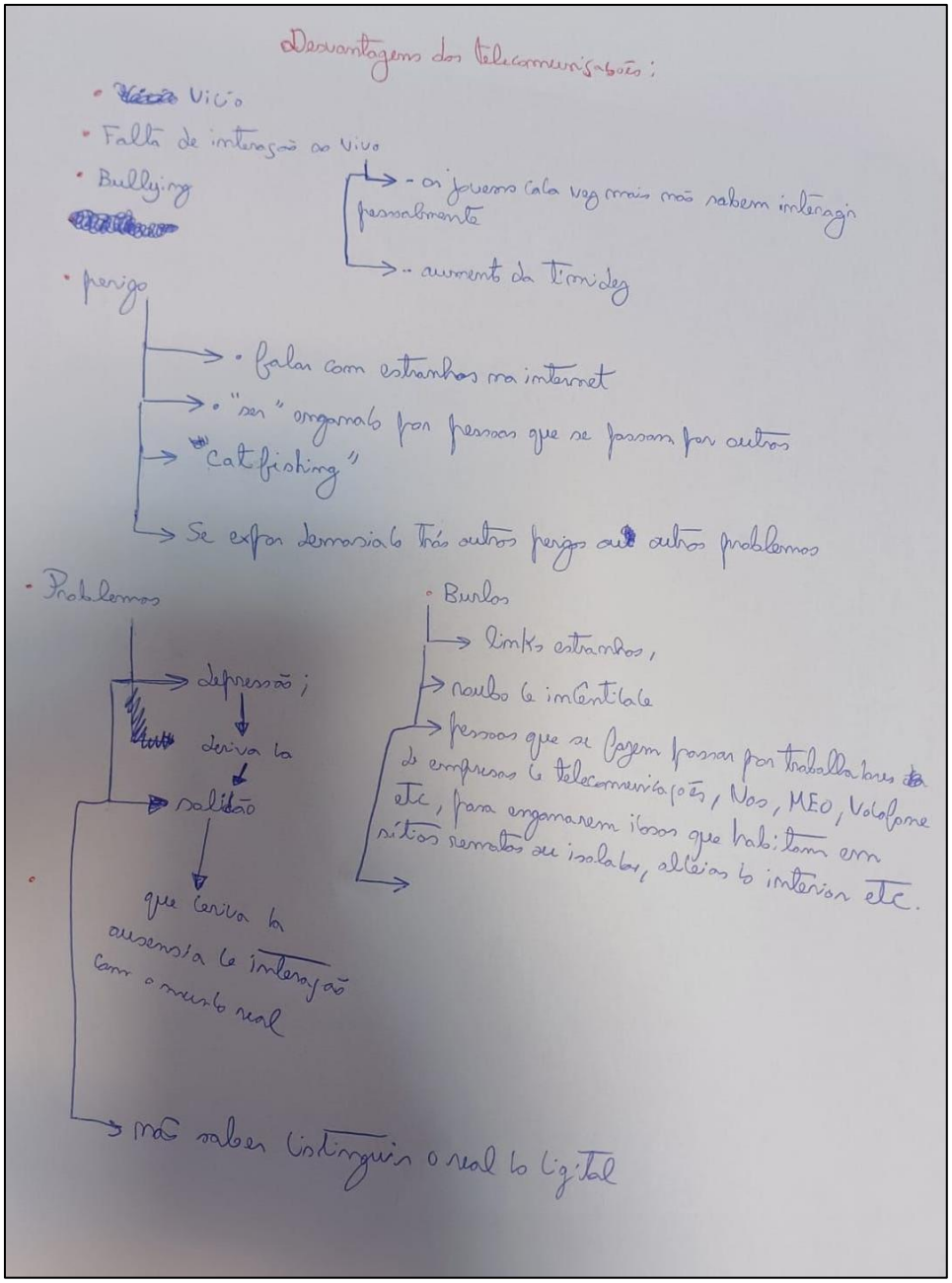


Figura 29 - Exemplos dos apontamentos relativos ao debate (1)

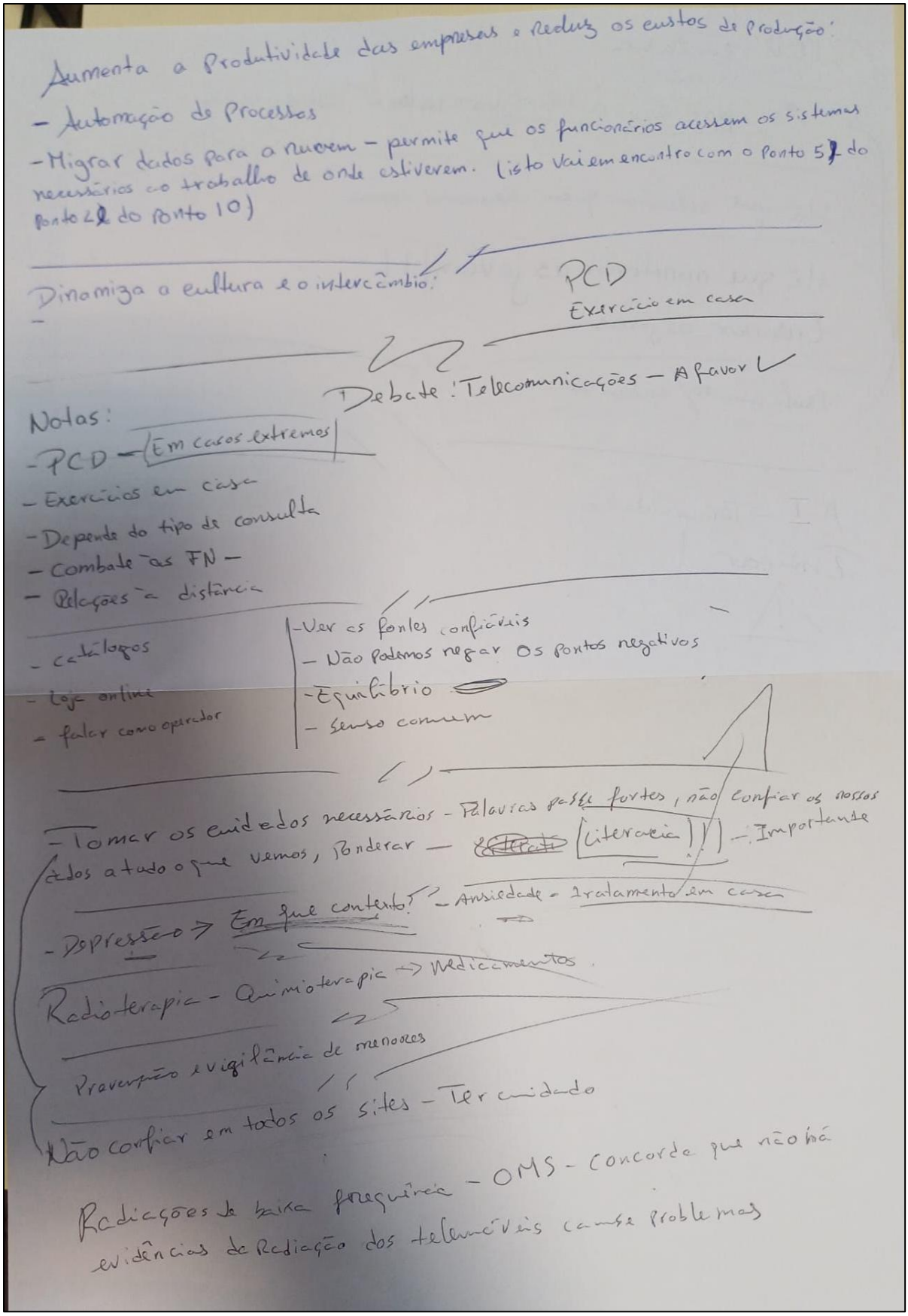


Figura 29 – Exemplos dos apontamentos relativos ao debate (2)

Numa segunda ronda, os alunos foram desafiados a sugerir ações de sensibilização, no contexto escolar, sobre o uso ético das telecomunicações. Um grupo sugeriu a promoção de palestras sobre o tema, enquanto o outro propôs a criação de um spot publicitário a ser divulgado nas redes sociais da escola. A ideia de envolver toda a turma na produção de conteúdo criativo, com gravações realizadas no próprio estabelecimento, foi recebida com grande entusiasmo. Durante a discussão, refletiram sobre as consequências do uso indevido das telecomunicações, como o *cyberbullying* e a disseminação da desinformação.

Durante a sessão, os estudantes demostraram um elevado nível de participação e compromisso com o tema em debate. O formato do exercício permitiu-lhes desenvolver competências de argumentação, trabalho colaborativo e reflexão crítica sobre o impacte das telecomunicações na sociedade. A atividade de sensibilização, com propostas criativas, proporcionou a aplicação prática e significativa dos conhecimentos adquiridos. Este momento contribuiu para o aperfeiçoamento de capacidades essenciais, como pensamento crítico, comunicação clara, colaboração em equipa, criatividade e responsabilidade. Foi um exemplo de aprendizagem ativa, onde não só adquiriram conhecimento, mas também se envolveram emocional e intelectualmente com o conteúdo.

6.3. Avaliação formativa e sumativa da aprendizagem

A avaliação formativa caracteriza-se por ser contínua e sistemática, com o objetivo de apoiar a aprendizagem por meio de métodos e ferramentas adequados às necessidades dos alunos e aos respetivos contextos. Esta permite recolher informações relevantes sobre os domínios curriculares e orientar as aprendizagens, promovendo o envolvimento dos alunos e assegurando uma comunicação eficaz com os encarregados de educação. Deste modo, o docente identifica o desempenho dos alunos e presta o apoio necessário ao seu percurso escolar e vocacional (Decreto-Lei n.º 55/2018. Nesta avaliação, o *feedback* consiste na resposta do professor ao aluno após uma análise inicial de uma tarefa ou de um trabalho. No plano cognitivo, orienta o aluno sobre o seu desempenho atual e os passos necessários para a sua melhoria; no plano motivacional, reforça a autonomia e o envolvimento no processo de aprendizagem, promovendo uma autorregulação mais eficaz (Machado, 2020).

As atividades promovidas em sala de aula (as fichas de trabalho, o *Think-Pair-Share*, os jogos de consolidação e revisão dos conteúdos, o trabalho de investigação, o *Jigsaw*, o

debate), permitiram avaliar formativamente os alunos, na medida em que foi possível monitorizar e apoiar o progresso dos mesmos no processo de ensino-aprendizagem, identificar as áreas de menor e maior dificuldade, permitir ajustes e adaptações na planificação conforme necessário e possibilitar correções e melhorias ao longo do percurso, enfatizando a participação ativa dos estudantes. Para este efeito, foi utilizado uma grelha de observação (anexo 17) com ênfase nos seguintes critérios: clareza e coerência no discurso / interação com a turma; cooperação; interesse e responsabilidade; desenvolvimento do espírito crítico e de iniciativa; e o domínio dos conteúdos. Este acompanhamento contribuiu para conhecer, identificar e perceber os ajustes necessários contribuindo para a contínua evolução dos alunos.

Nos momentos de realização de tarefas individuais e de grupo, o meu papel foi o de orientar, seguir o trabalho desenvolvido, fornecer um *feedback* sistemático e construtivo para que os estudantes se sentissem acompanhados e para que a aprendizagem ocorresse de forma positiva, profícua e enriquecedora. Senti que os alunos se tornaram mais motivados e confiantes para realizar as tarefas, o que se deveu ao entendimento de que errar faz parte do processo de aprendizagem e o meu papel é o de guiá-los para que alcancem o seu potencial máximo, aceitando que cada passo é uma oportunidade de melhoria.

Com ênfase na avaliação sumativa, esta consiste na formulação de um juízo global sobre os conhecimentos adquiridos pelos alunos, com vista à sua classificação e certificação no final do ano letivo. Esta avaliação possibilita recolher, de forma pensada e deliberada, informações essenciais alinhas com os objetivos de aprendizagem para classificar os discentes. No ensino secundário, os resultados da avaliação sumativa são expressos numa escala numérica de 0 a 20 valores (Decreto-Lei n.º 55/2018).

No início do ano letivo, a orientadora cooperante estabeleceu o cronograma de atividades a serem realizadas pela turma, destacando-se o trabalho de grupo sobre os transportes e as telecomunicações, que consistiu na elaboração de uma apresentação multimédia. Os guiões de trabalho encontram-se no anexo 18. Acompanhei o progresso dos trabalhos fora do horário da aula, fornecendo feedback via e-mail, frisando os pontos positivos e sugestões de melhoria. Posteriormente, este foi submetido a uma avaliação sumativa, com base nos critérios de conteúdo, comunicação escrita e comunicação oral, com ponderações detalhadas conforme apresentado no anexo 19.

No que diz respeito à comunicação oral, os pares apresentaram os seus produtos finais no dia 7 de maio. Após cada apresentação, destaquei os pontos fortes e os a melhorar em cada trabalho para que os alunos considerassem essas informações em futuros exercícios/trabalhos, promovendo uma cultura de aprendizagem contínua. Durante as apresentações, foram observadas várias dificuldades significativas. Em primeiro lugar, a postura dos estudantes foi um foco crucial, muitos demonstraram nervosismo e acabaram por ser breves ao abordar os temas, não transmitindo completamente o conteúdo pesquisado. A linguagem utilizada estava demasiada "presa" aos textos encontrados nas fontes de informação, sem que tivesse ocorrido uma transformação para expressarem as suas próprias reflexões e conclusões. Além disso, as notícias escolhidas nem sempre estavam alinhadas com o conteúdo principal partilhado, o que comprometeu a coerência do trabalho. Por último, outro ponto de dificuldade sentido foi na construção das referências bibliográficas utilizadas.

No anexo 20, são evidenciadas partes de dois exemplos das apresentações multimédia desenvolvidas: transporte aéreo e transporte marítimo. Importa também sublinhas que as notas foram discutidas em conjunto com a orientadora cooperante. Os resultados demonstraram que 81,8% das avaliações foram bem-sucedidas, sendo que cada aluno foi avaliado individualmente. As notas variaram entre 9,4 e 16,6 valores, e a média da turma foi de 13,7 valores.

Para o último teste de avaliação sumativa do semestre, elaborei um conjunto de questões de resposta fechada sobre os conteúdos trabalhados. Estes foram encaminhados para a orientadora cooperante, que cuidadosamente selecionou e aperfeiçoou as questões mais pertinentes (anexo 21). A avaliação concentrou-se exclusivamente no critério "analisar questões geograficamente relevantes no espaço português", com diferentes pontuações atribuídas às questões, conforme representado na figura 30. Após a análise dos resultados, verificou-se que 91% dos alunos obtiveram um desempenho positivo. A média geral foi de 12,4 valores, com notas individuais variando entre o 9,7 e o 16,1.

Critério	Analisar questões geograficamente relevantes no espaço português.														
Questão	1.	2.	3.	4.	5	6	7.1 e 7.2	7.3	8.	9.	10	11.1	11.2	12.1 e 12.2	12. 3
Cotação	12	14	12	20	5	15	10	9	35	20	20	7	5	10	6
Total	200														

Figura 30 - Cotação das questões do teste de avaliação de resposta fechada.

Importa salientar que as principais dificuldades observadas se concentraram no tema dos transportes, em particular nas questões relacionadas às plataformas logísticas e à Rede Transeuropeia de Transportes. No entanto, o foco principal recaiu na segunda parte, que abordou o desenvolvimento das telecomunicações, tendo sido este o último conteúdo trabalhado.

Por último, é relevante mencionar que a avaliação na Escola não se baseia em instrumentos específicos, mas sim em critérios definidos. O critério de "analisar questões geograficamente relevantes do espaço português" tem um peso de 50 %; o de "problematização e debate das inter-relações entre fenómenos e espaços geográficos no território português e com outros espaços" corresponde a 30%, e "comunicação escrita e oral" representa 10% da nota final, enquanto as "atitudes e valores" são avaliadas nos restantes 10%.

6.4. Reflexão sobre a experiência de ensino-aprendizagem e feedback dos discentes

Nesta experiência de ensino-aprendizagem, desenvolvi atividades educativas com correção científica e pedagógica, proporcionando experiências de aprendizagem significativas e eficazes, que promovessem o desenvolvimento dos alunos de uma forma global e harmoniosa. Procurei também adotar abordagens construtivistas, as quais permitissem e favorecessem o papel dos alunos como protagonistas do seu processo de aprendizagem e crescimento pessoal, visando desenvolver cidadãos geograficamente competentes, capazes de conceber soluções utilizando os conhecimentos, os conceitos e as técnicas geográficas.

Sempre que necessário, procedi à correção científico-pedagógica e didática das atividades e adaptação do planeamento, considerando a orientação da professora cooperante. Os planos foram elaborados e desenvolvidos com base nos princípios estabelecidos nas duas Cartas Internacionais da Educação Geográfica, bem como nos principais documentos norteadores do Ensino de Geografia, as *Aprendizagens Essenciais* e o *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*, fundamentais para direcionar o processo de ensino-aprendizagem.

Ao longo da sequência letiva, foi tratada a temática focada na população, como se movimenta e como comunica, concretamente a diversidade de modos de transporte e a

desigualdade espacial das redes e da revolução das telecomunicações e o seu impacto nas relações interterritoriais, promovendo atividades que desenvolvessem as seguintes competências: 1) analisar questões geograficamente relevantes do espaço português; 2) problematizar e debater as inter-relações no território português e com outros espaços; e 3) comunicar e participar. Neste contexto, pretendi que os alunos fossem capazes de avaliar a competitividade dos diferentes modos de transporte, de acordo com a finalidade, e o papel das redes de transportes e telecomunicações no desenvolvimento, a relacionar a organização espacial das principais redes de transporte com a distribuição da população e do tecido empresarial, a interpretar o padrão de distribuição das redes de telecomunicações através da análise de mapas, a evidenciar a importância da inserção das redes de transporte nacionais nas redes europeias e transcontinentais, refletindo sobre a posição de Portugal no espaço europeu e atlântico, a emitir opiniões sobre casos concretos da importância dos transportes e telecomunicações para a sustentabilidade da qualidade de vida das populações e a propor ações de sensibilização relativas ao uso ético das telecomunicações.

Em todo o processo de ensino e aprendizagem houve sempre a preocupação da preparação prévia dos materiais e dos recursos utilizados em qualquer atividade, havendo sempre um trabalho de pesquisa e reflexão no que diz respeito ao cuidado na utilização de estratégias diversificadas e adequadas a cada realidade. Destaco a consistência na utilização de estratégias que visavam a participação ativa dos alunos, a colaboração entre pares e o envolvimento lúdico, contribuindo assim para um ambiente educativo enriquecedor e eficaz no desenvolvimento das competências geográficas dos alunos.

As atividades desenvolvidas foram propositadamente planeadas para que os alunos saíssem da sua zona de conforto. Certamente, sair da zona de conforto é um desafio, mas só assim, é possível evoluir. Neste sentido, procurei torná-las diversificadas, variando os recursos e as técnicas, para que estas fossem motivadoras e estimulantes, tendo em conta o seu desenvolvimento cognitivo, metacognitivo, afetivo e respondendo também à diversidade de competências e gostos dos alunos. Das diferentes atividades e estratégias utilizadas poderei mencionar algumas, tais como: estimular e valorizar a participação e intervenção dos alunos; demonstrar uma atitude positiva face às dificuldades demonstradas; estimular e valorizar pedagogicamente os interesses, as motivações, a autonomia e a iniciativa, recorrendo sempre ao reforço positivo e ao elogio, bem como respeitar o próprio tempo de aquisição de competências e execução de tarefas de cada um.

Foram utilizadas, com frequência, ferramentas digitais e material audiovisual, apliquei estratégias e técnicas inovadoras que surpreendessem os alunos, de modo a suscitar interesse e tornar a experiência de aprendizagem ativa, significativa e integradora, não deixando de promover atividades onde todos pudessem colaborar num grande envolvimento e interação. Pretendi, através das atividades promovidas, desenvolver um conjunto de competências transversais nos alunos, abrangendo áreas como: informação e comunicação, linguagens e textos, raciocínio e resolução de problemas, pensamento crítico e criativo, relacionamento interpessoal, desenvolvimento pessoal e autonomia, bem como saber científico, técnico e tecnológico. Estas competências são essenciais para o crescimento pessoal e académico dos estudantes, preparando-os para os diversos desafios do mundo contemporâneo e do seu futuro profissional.

O meu papel foi o de orientar o trabalho desenvolvido individualmente ou em grupo, recorrendo à modalidade de avaliação formativa, proporcionando um feedback construtivo para que os estudantes se sentissem acompanhados e para que a aprendizagem ocorresse de forma positiva, profícua e enriquecedora. Procurei conscientizá-los da necessidade do seu envolvimento no seu processo de aprendizagem, atribuindo-lhes responsabilidades. Neste processo, pretendi criar-lhes expectativas positivas e sinto que os alunos me reconheceram como alguém que acreditava nas suas capacidades e que os acompanhava neste processo de avanços, pausas e recuos, de forma empática e consciente de que todos temos as nossas capacidades e limitações.

Considero que a relação de empatia que consegui estabelecer com os alunos foi um fator impulsionador de motivação para o desenvolvimento das suas capacidades. Uma relação pedagógica positiva entre o professor/aluno, é fundamental para promover nos alunos, o interesse e a motivação, que necessitam para se envolverem de forma ativa e significativa na aprendizagem, evoluindo na constante aquisição de conhecimentos e competências essenciais para o desenvolvimento pessoal e académico.

No momento de reflexão sobre as aulas, os alunos consideraram a minha prática letiva enriquecedora, destacando o caráter dinâmico, interativo e envolvente das atividades propostas. Neste âmbito, as experiências mais apreciadas pelos alunos foram o *Think-Pair-Share*, o Jogo "Recordar Conceitos", jogos *Blooket*, o trabalho de investigação e o debate, pois, segundo eles, estas tornaram a aprendizagem mais interessante e divertida. De uma forma geral, evidenciaram que a sequência letiva permitiu relacionar os conteúdos com situações do seu

quotidiano, o que contribuiu para uma melhor compreensão das temáticas e a aplicabilidade prática do conhecimento. Além disso, esta abordagem ajudou-os a desenvolver o pensamento crítico e a capacidade de analisar problemas sob diferentes perspetivas, sensibilizando-os para as dinâmicas ao seu redor.

Adicionalmente, vários alunos referiram que esta abordagem colaborativa foi significativamente mais motivante e eficaz do que as metodologias tradicionais, frequentemente baseadas na exposição passiva de conteúdos. A minha paciência, compreensão, disponibilidade, apoio e encorajamento foram reconhecidos como atributos que favoreceram a construção de um ambiente propício ao diálogo, pautado pela descontração e tranquilidade. Todos os comentários me sensibilizam, mas gostaria de destacar os seguintes: "O ambiente de sala de aula foi confortável e ativo, todos tiveram oportunidade de participar e interagir durante as sessões" e "Apesar das minhas dificuldades em interagir, a professora deixou-me confortável e senti-me acolhida".

Ao refletir sobre a experiência de ensinar, identifico diversos aspetos positivos, entre os quais: a interação e participação dos alunos, promovendo um ambiente de aprendizagem ambiente seguro, calmo, de respeito e confiança; o estímulo constante ao pensamento crítico, incentivou-os a questionar, analisar e avaliar situações de forma reflexiva; o estabelecimento de ligações entre os conteúdos abordados e a vida real dos estudantes, tornou a aprendizagem mais eficaz e significativa; o desenvolvimento de diversas atividades práticas proporcionaram experiências concretas e estimularam a descoberta; o feedback sistemático disponibilizado, permitindo que os alunos melhorassem o seu desempenho; a inclusão de diferentes atividades que, também, permitiram o desenvolvimento de competências sociais e colaborativas; a promoção da sensibilidade, a curiosidade de saber mais, o respeito pela diferença, o espírito de entreajuda e o sentido de responsabilidade e autonomia; a integração de atividades práticas que proporcionaram uma experiência de aprendizagem mais envolvente e significa; e por último, a utilização de jogos, proporcionou um ambiente mais dinâmico e interativo.

No que diz respeito aos aspetos a melhorar, considero ainda ser um desafio lidar com alunos desmotivados e sem energia e não deixar esta realidade desmotivar o próprio docente, comprometendo assim a eficácia do processo de ensino-aprendizagem. Destaco também a abordagem à diversidade dos estilos de aprendizagem e à necessidade constante de garantir que todos os alunos se sintam incluídos e apoiados. Por último, não menos importante o equilibrar

o tempo dedicado às várias atividades, garantindo que todos os tópicos sejam abordados de forma eficaz e que haja tempo para atividades práticas e discussões.

A frase "Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender" de Paulo Freire, constitui, para mim, um lema. Com esta turma iniciei um processo de desenvolvimento de capacidades, assumindo-o como um desenvolvimento mútuo, uma vez que com cada experiência cresci, aprendi e desenvolvi o meu conhecimento, como também, a capacidade de trabalho. Foi muito gratificante trabalhar com esta turma e sentir que para esta foi, de igual modo, muito positivo todo o trabalho desenvolvido.

Para finalizar, acredito ter tido um bom desempenho no cumprimento desta iniciação à prática profissional, tendo a plena consciência de que ainda tenho um caminho de aprendizagens a percorrer. Durante este período, aprendi e adquiri experiências valiosas que contribuíram para o meu crescimento como docente em formação. Estou motivada e empenhada em continuar a aprender e a aprimorar as minhas práticas de ensino. Por último, deixo também um agradecimento especial à orientadora cooperante por ter aberto as portas da sua aula, permitindo-me observar e aprender com as suas práticas pedagógicas, partilhando conhecimentos, experiências e orientações fundamentais para o meu crescimento enquanto docente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente relatório de prática de ensino supervisionada teve como objetivo explorar a aplicação da aprendizagem colaborativa no ensino da Geografia, com ênfase nos modos de transporte e nas telecomunicações, no contexto da turma do 11.º ano da Escola Secundária Jerónimo Emiliano de Andrade, na ilha Terceira. A investigação baseou-se em princípios teóricos que destacam a importância do construtivismo e da aprendizagem colaborativa como modelos essenciais para a construção do conhecimento e para o desenvolvimento de competências críticas e de cidadania preparando os discentes para os desafios da sociedade moderna.

Neste âmbito, a Educação Geográfica desempenha um papel fundamental na formação de cidadãos críticos e conscientes, permitindo-lhes compreender as dinâmicas territoriais e os desafios do mundo contemporâneo. Como abordado, a Geografia não se limita à transmissão de conteúdos, mas propicia a análise reflexiva das relações entre a sociedade e o espaço. Este estudo reforçou essa premissa, demonstrando que temas como os modos de transporte e as telecomunicações, quando trabalhados de forma colaborativa, promovem uma aprendizagem significativa e contextualizada.

Os fundamentos teóricos do construtivismo e da aprendizagem colaborativa discutidos foram cruciais para orientar esta experiência. O construtivismo enfatiza a construção ativa do conhecimento pelos alunos, baseado nos seus conhecimentos prévios, enquanto a aprendizagem colaborativa incentiva o trabalho em grupo, a troca de ideias e a resolução conjunta de problemas. Estes pressupostos apresentam-se como particularmente adequados no ensino da Geografia, onde a análise crítica de questões sócio espaciais exige envolvimento, interação e criatividade.

A aplicação prática desses conceitos foi direcionada para responder às duas principais questões de investigação. A primeira procurou compreender a importância da Educação Geográfica no desenvolvimento de competências de cidadania e consciência crítica nos alunos. Observou-se que, ao explorar temas como desigualdade no acesso às redes de transporte, impactes ambientais das infraestruturas de mobilidade e avanços nas telecomunicações, os alunos foram capazes de construir uma visão crítica e integrada sobre os desafios do século XXI. Esta abordagem possibilitou estabelecer uma ligação entre as realidades locais da ilha

Terceira e as dinâmicas nacionais e globais, o que enriqueceu a compreensão geográfica e estimulou o desenvolvimento do pensamento crítico.

A segunda questão investigou como a aprendizagem colaborativa pode ser integrada no ensino da Geografia e os princípios que a sustentam. As atividades pedagógicas desenvolvidas, como debates, jogos, fichas de trabalho e trabalhos de investigação, mostraram-se eficazes para promover a interação e o protagonismo dos alunos, desde que seja criado o espaço para tal. Além disso, a troca de perspetivas, o trabalho em grupo e a construção coletiva do saber promoveram um ambiente de aprendizagem colaborativa, onde os alunos puderam complementar e reforçar os conhecimentos uns dos outros. Essas práticas também contribuíram para o desenvolvimento de competências interpessoais essenciais, como a argumentação, a escuta ativa e o respeito pela diversidade de opiniões, capacidades que se revelam cruciais não só no contexto académico, mas também na convivência e na participação ativa na sociedade.

No contexto específico dos Açores, a abordagem colaborativa foi ainda mais relevante por abordar as particularidades da insularidade. Temas como o transporte marítimo e aéreo, essenciais para a conectividade da região, e a revolução nas telecomunicações, que mitiga as barreiras espaciais, foram trabalhados de forma a evidenciar os desafios e potencialidades locais. Essa perspetiva local-global permitiu aos alunos compreender as dinâmicas que moldam a sua realidade e, simultaneamente, desenvolver uma consciência crítica sobre os processos espaciais e tecnológicos.

Do ponto de vista pessoal, esta experiência não só reforçou a convicção de que metodologias inovadoras, como a aprendizagem colaborativa, transformam o ensino, como também demonstrou a profundidade da aprendizagem que pode ocorrer através da troca constante de conhecimentos. Ao promover o trabalho em equipa e o envolvimento ativo dos alunos, estas abordagens não só melhoram a compreensão dos conteúdos, como também fortalecem a capacidade dos estudantes de interagir e de se expressarem com confiança. O *feedback* dos alunos foi unânime ao destacar que atividades práticas, como debates e jogos educativos, desempenharam um papel crucial no aumento do seu envolvimento e motivação, tornando a aprendizagem mais significativa e dinâmica. Esta abordagem pedagógica, ao integrar diversas formas de interação e expressão, facilita o acesso ao conhecimento e fomenta a autonomia dos alunos, incentivando-os a assumir uma postura mais responsável e ativa no seu próprio processo de aprendizagem.

Por outro lado, a aplicação da aprendizagem colaborativa em contexto de sala de aula revelou também alguns constrangimentos que importa salientar. A gestão do tempo foi um desafio, dado que o desenvolvimento de atividades colaborativas exige um planeamento mais cuidadoso, maior flexibilidade nas sequências didáticas e tempo efetivo para que os alunos explorem, discutam e construam conhecimento em conjunto. Nem sempre é possível articular estas exigências com o cumprimento do programa curricular e com os ritmos próprios de cada aluno. A par disso, a instabilidade da internet limitou, por vezes, a aplicação plena de determinadas atividades. Do ponto de vista da gestão da turma, foi necessário um acompanhamento atento para garantir a participação de todos e fomentar um clima de respeito e colaboração. Estas dificuldades, embora presentes, foram também momentos de aprendizagem, pois permitem refletir sobre a importância da adaptação constante da prática pedagógica às condições reais da escola e às características do grupo-turma.

Em conclusão, o estudo cumpriu os seus objetivos ao demonstrar que a aprendizagem colaborativa é uma ferramenta pedagógica eficaz no ensino da Geografia. A abordagem permitiu aos alunos aprofundar os seus conhecimentos sobre transportes e telecomunicações, desenvolver competências críticas e de cidadania, de modo a estarem capacitados para ultrapassar os atuais desafios espaciais, sociais e tecnológicos, a posição do aluno no centro do seu processo de aprendizagem. Esta investigação reforça o potencial transformador da Educação Geográfica quando sustentada por metodologias que colocam os alunos no centro do processo de aprendizagem. O estudo também revelou, que os alunos, ao aprenderem uns com os outros, desenvolvem uma aprendizagem mais enriquecedora, o que favorece uma aprendizagem significativa aliada ao desenvolvimento de competências transversais e geográficas de valor para o futuro do aluno enquanto cidadão.

BIBLIOGRAFIA

Abreu, V. (2018). *Análise ao setor de transporte rodoviário em Portugal.* Instituto Politécnico de Setúbal. Escola Superior de Ciências Empresarias. content (7).pdf.

Almeida, M., & Prado, M. (2003). Criando situações de aprendizagem colaborativa. In Anais do Workshop de Informática na Escola (Vol. 1, No. 1, pp. 53-60). 774-981-1-PB-libre.pdf (d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net).

Appukuttan, V. (2018). *Effects of collaborative learning strategy on achievement in geography among secondary school peers*. International Journal of Academic Research and Development. Volume 3, pp. 183-185. 3-4-81-971.pdf

Autoridade Nacional de Comunicações. (2022). *Avaliação do desempenho de serviços móveis e de cobertura*. ANACOM - ANACOM apresenta resultados de estudos de qualidade das redes móveis nos Açores.

Autoridade Nacional das Comunicações. (2023). *Acompanhamento do desenvolvimento do 5G em Portugal (4.º trimestre de 2023)*.

Autoridade Nacional das Comunicações. (2024). *O estado das telecomunicações em Portugal e na UE em 2023.* ANACOM - O estado das telecomunicações em Portugal e na UE em 2023.

Arends, R. (2012). *Learning to Teach ninth edition.* Central Connecticut State University.

Bento, A., & Mendonça, A. (2010). *Educação em tempo de mudança: liderança| currículo| inovação| supervisão*. Portugal: ITC Porto. Aprendizagem Colaborativa.pvdf (uma.pt).

Brito, S. (2016). *Turismo e transporte aéreo em Portugal. Relatório II Parte – Indústrias europeias do transporte aéreo (Volume II de V).* Centro Internacional de Investigação em Território e Turismo.

Cachinho, H. (2004). *Criar Asas: do sentido da geografia escolar na pós-modernidade*. Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. Microsoft Word - A 14 Out. Herculano Cachinho.doc (apgeo.pt).

Câmara Municipal de Angra do Heroísmo. (2023). *Carta Educativa de Angra do Heroísmo.*CMAH.*Carta Educativa – Câmara Municipal de Angra do Heroísmo (angradoheroismo.pt)*.

Claudino, S. (2015). *A educação geográfica em Portugal e os desafios educativos*. *Giramundo*, *2*(3), 7-19. A educação geográfica em Portugal e os desafios educativos - Dialnet.

Costa, N. (2008). *Mobilidade e transporte em áreas urbanas: O caso da área metropolitana de Lisboa. Universidade de Lisboa. Repositório da Universidade de Lisboa: Mobilidade e transporte em áreas urbanas: o caso da área metropolitana de Lisboa*.

Direção Regional do Ambiente e Ação Climática. (2022). *Relatório do Estado do Ambiente dos Açores – Energia e Transportes.* Secretaria Regional do Ambiente do Ambiente e Ação Climática;.

Direção-Geral da Educação. (s.d.). *Aprendizagens Essenciais*. Aprendizagens Essenciais | Direção-Geral da Educação (mec.pt).

Direção-Geral da Educação. (2017). *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*. Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (mec.pt).

Direção-Geral da Educação. (2018). *Aprendizagens essenciais – 11.º ANO | Ensino Secundário Geografia A*. 11_geografia_a.pdf (mec.pt).

Escola Secundária Jerónimo Emiliano de Andrade. (2021). *Projeto Educativo da Escola*. Doc Orientadores | Página 2 de 3 | Escola Secundária Jerónimo Emiliano de Andrade (azores.gov.pt.

Escola Secundária Jerónimo Emiliano de Andrade. (2023). *Escola.* https://nsite.aerdl.eu/.

Estrutura de Missão Portugal Digital. (2021). *Portugal Digital*. República Portuguesa. Início - Portugal Digital.

González, L. A. G., & Ruggiero, W. V. (2008). Um Modelo conceitual para Aprendizagem Colaborativa Baseada na execução de Projetos pela Web. *Rev. Iberoam. de Tecnol. del Aprendiz.*, *3*(1), 47-60. Microsoft Word - AprendizagemColab-LUISA-BRASIL-22-05-2008-letter.

Grupo de Trabalho de Educação para a Cidadania. (2017). *Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania*. estrategia_cidadania_original.pdf (mec.pt).

Instituto de Planeamento e Desenvolvimento do Turismo. (2023). *Plano Estratégico e de Marketing do Turismo dos Açores.* Governo Regional dos Açores. 06a6978a-f2dc-52e4-64be-80dd275defa8.

Instituto Nacional de Estatística. (2023). *Estatísticas dos Transportes e Comunicações. Portugal, INE*. ISBN 978-989-25-0684-5.

Lobato, C., Pinho, R., & Oliveira, S. (2022). *Geo.pt 11.* Areal Editores.

Lopes, R., Filho, S., Veranio, M., & Alves, N. (2019). *Aprendizagem Baseada em Problemas-Fundamentos para a aplicação no ensino médio e na formação de professores*. 1ª Edição. Rio de Janeiro: publiquei. ISBN 978-85-66631-23-4.

Lopes, J., & Silva, H. (2022). *Aprendizagem Cooperativa na Sala de Aula - Um Guia Prático para o Professor.* Pactor.

Luís, J., Pimentel, P., Couto, G., & Castanho, A. (2024). *El Transporte Aéreo Interinsular como Instrumento de Cohesión Territorial: Azores como Caso de Estudio*. *Finisterra – Revista Portuguesa de Geografia*, *LIX* (125). Centro de Estudos Geográficos. O TRANSPORTE AÉREO INTERILHAS COMO INSTRUMENTO DE COESÃO TERRITORIAL: | Finisterra.

Luz, T., & Guarda, N. (2017). *Vozes silenciadas na sala de aula: a importância da dialogicidade na prática educativa.* Repositorio Digital UFFS: Vozes silenciadas na sala de aula: a importância da dialogicidade na prática educativa.

Machado, E. (2020). *Feedback.* Projeto de monitorização, acompanhamento e investigação em avaliação pedagógica. folha_feedback.pdf (mec.pt).

Martins, M. F. (2015). Geografia, educação geográfica e suas representações por professores em formação. *Faculdade de Letras da Universidade do Porto. Centro de Estudos de Geografia e de Ordenamento do Território. Repositório Aberto da Universidade do Porto: Geografia, educação geográfica e suas representações por professores em formação*.

Melo. P. (2023). *Apresentado novo Portal da Infraestrutura de Dados Espaciais*. Jornal Açores 9. Apresentado novo Portal da Infraestrutura de Dados Espaciais - Jornal Açores 9.

Miranda, J. (2022). A*prendo melhor com o meu colega do que com o professor-Ensaios sobre aprendizagem cooperativa e colaborativa no ensino de Geografia*. Faculdade de Letras da Universidade do Porto. 582509.pdf.

Norma-Açores. (2023). *Plano de Transportes para os Açores para o período 2021-2030 Relatório -Fase 1.* Secretaria Regional do Turismo, Mobilidade e Infraestruturas Direção Regional da Mobilidade. f0d3e552-24e5-3d0e-a644-0fc3e857f070.

Pacheco, E., & Costa, A. (2016). A ilusão da redução das assimetrias regionais a partir das alterações da rede rodoviária em Portugal. *Revista Transporte y Territorio*, (15), 183-196. A ilusão da redução das assimetrias regionais a partir das alterações da rede rodoviária em Portugal | Revista Transporte y Territorio.

Pinheiro, M., & Batista, E. (2018). O aluno no centro da aprendizagem: uma discussão a partir de Carl Rogers. *Revista Psicologia & Saberes, 7*(8), 70-85. Vista do O ALUNO NO CENTRO DA APRENDIZAGEM: UMA DISCUSSÃO A PARTIR DE CARL ROGERS (cesmac.edu.br).

Pereira, G. (2018). A aprendizagem colaborativa, porquê?. *Série-Estudos-Periódico do Programa de Pós-Graduação em Educação da UCDB*, *23*, 5-25.

Portal do Governo dos Açores. (2011). *Espaços TIC democratizaram a difusão da cultura digital nos Açores.* Espaços TIC democratizaram a difusão da cultura digital nos Açores.

Relvas, R. (2024). *Novo aeroporto em Alcochete vai chamar-se "Luís de Camões" e custar pelo menos 6105 milhões*. Público. Novo aeroporto em Alcochete chama-se "Luís de Camões" e custa pelo menos 6105 milhões | Aeroporto de Lisboa | PÚBLICO.

Roberts, M. (2017). Geographical education is powerful if…*Teaching Geography*, *42*(1), 6-9. Geographical education is powerful if... - ProQuest.

Schoumaker, M. (1985). Savoir penser l'espace. Pour un renouveau conceptuel et méthodologique de l'enseignement de la Géographie dans le secondaire. *Information Géographique (L')*, (49), 151-160. ORBi: Detailed Reference.

Silva, L. (2023). *Jogo Interativo do Tipo Escape Room como Ferramenta Didática no Processo de Ensino e Aprendizagem Colaborativa de Geografia. Revista Eletrônica Casa de Makunaima*, *5*(2), 88-105.

Souto-Gonzalez, X. (1998). *Didáctica de la Geografia. Problemas sociales e conocimiento del medio*. Ediciones del Serbal.

Souza, P., Wazlawick, R., & Rosatelli, M. (2004). *Mediadores Sócio-Construtivistas em Sistemas de Aprendizagem Colaborativa*. Curso de Ciência da Computação, Faculdades Integradas Candido Rondon. Mediadores Sócio-Construtivistas em Sistemas de Aprendizagem Colaborativa | Souza | Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação - SBIE).

Torres, P., & Irala, E. (2014). Aprendizagem colaborativa: teoria e prática. Complexidade: redes e conexões na produção do conhecimento. *Coleção Agrinho, V.1.* 61-93. Aprendizagem-colaborativa.pdf (usp.).

Wandgi, N., Wangmo, Y., & Tshering, K. (2024). *Enhancing Class X Students' Learning in Geography through Collaborative Approach.*. Udzorong Central School, Trashigang, Bhutan.

Westwood, P. (2008). *What teachers need to know about teaching methods*. Aust Council for Ed Research. What Teachers Need to Know about Teaching Methods - Peter S. Westwood, Peter Westwood - Google Livros.

União Geográfica Internacional. (1992). *Carta Internacional da Educação Geográfica.* Comissão de Educação Geográfica da União Geográfica Internacional. https://www.igu-cge.org/1992-charter/.

União Geográfica Internacional. (2016). *Carta Internacional da Educação Geográfica*. Comissão de Educação Geográfica da União Geográfica Internacional. 2016 Charter - IGU CGE (igu-cge.org).

Legislação

Decreto-lei n.º 79/2014 de 14 de maio. *Diário da República, I série*, n.º 92 - Regime jurídico da habilitação profissional para a docência na educação pré-escolar e nos ensinos básico e secundário.

Decreto-Lei n.º 54/2018 de 6 de julho. *Diário da República, I série,* n.º 129 – Educação Inclusiva.

Decreto-Lei n.º 55/2018 de 6 de julho. *Diário da República, I série*, n. º129 - Currículo dos ensinos básico e secundário e as apresentações utilizadas nas Reuniões Regionais relativas à Autonomia e Flexibilidade Curricular.

Despacho n.º 4794-B/2021 do Gabinete do Secretário de Estado Adjunto e da Educação (2021). Diário da República, 2.ª série — N.º 92 — 12 de maio de 2021.

Lei n.º 47/2006 de 28 de agosto. *Diário da República, I série,* n.º 165 - Regime de avaliação, certificação e adoção dos manuais escolares do ensino básico e do ensino secundário.

Anexos

Anexo 1 - Atividade "O Retrato da Minha Jornada de Aprendizagem"

O Retrato da Minha Jornada de Aprendizagem

Ao preencheres este quadro, considera diversos aspetos da tua vida académica e pessoal. Reflete sobre **como abordas as tarefas e atividades escolares**; **como interages com os teus colegas**; **como gostas de aprender e trabalhar**; as **dificuldades/desafios que tens vivenciado**; e as **capacidades que tens demonstrado**.

Análise SWOT	
Forças	**Fraquezas**
Oportunidades	**Ameaças**

Obrigada por partilhares as tuas reflexões!

Estamos juntos nesta jornada de aprendizagem

Anexo 2 – Planificação a médio prazo

TEMA 1 – A POPULAÇÃO, COMO SE MOVIMENTA E COMO COMUNICA								
Subtema	**Conteúdos**	**Objetivos Gerais**	**Conceitos**	**Aprendizagens Essenciais**	**Principais Experiências de Aprendizagem**	**Instrumentos de avaliação**	**ACPA**	**N.º de aulas**
A diversidade de modos de transporte e a desigualdade espacial das redes	A importância dos transportes A competitividade dos diferentes modos de transporte	-Compreender os impactes positivos e negativos dos transportes. -Avaliar a competitividade dos diferentes modos de transporte -Compreender a importância das interfaces multimodais. -Conhecer a distribuição	• Distância relativa • Distância-tempo • Isócronas • Distância-custo • Acessibilidade • Difusão espacial • Meio de transporte • Modo de transporte • Fluxo de informação • Transbordo • Efeito barreira • Transporte multimodal • Interface/platafo rma multimodal	Avaliar a competitividade dos diferentes modos de transporte, de acordo com a finalidade, e o papel das redes de transportes e telecomunicações no desenvolvimento, a diferentes escalas de análise. Relacionar a organização espacial das principais redes de transporte com a distribuição da	Exposição dialogada; Jogos de revisão de conceitos; Atividade ThinkPair-Share “Transporte e	Participação dos alunos nas diversas atividades da aula, tendo em conta os seguintes parâmetros: clareza e coerência no discurso/interação com a turma; cooperação; interesse e responsabilidade ; desenvolvimento do espírito crítico e de	A B C D E F I J	8 aulas de 90 minutos

A diversidade de modos de transporte e a desigualdade espacial das redes	As vantagens do transporte multimodal A distribuição das redes de transporte	espacial da rede rodoviária no território português - Conhecer a distribuição espacial da rede ferroviária e metropolitana no território português. - Analisar a distribuição espacial da rede de aeroportos no território português. - Analisar a distribuição espacial da rede de portos marítimos no território português. - Colaborar num ambiente entre pares.	• Redes de • Transporte • Nós • Arcos • Itinerários • Principais • Itinerários • Complementares • Estradas • Nacionais • Estradas • Regionais • Autoestrada • Hub • Transhipment • Terminal Ro-Ro (Roll-on/Rolloff) • Carga Ro-Ro • Contentores • Granéis • Logística • Plataforma • Logística	população e do tecido empresarial. Interpretar o padrão de distribuição das redes de telecomunicações através da análise de mapas (em formato analógico e/ou digital) Evidenciar a importância da inserção das redes de transporte nacionais nas redes europeias e transcontinentais, refletindo sobre a posição de Portugal no espaço europeu e atlântico.	Interface Multimodal” Trabalho de investigação sobre a rede de portos marítimos; Exploração do manual escolar; Realização de fichas de trabalho; Jogos Blooket;	iniciativa; e domínio dos conteúdos; Produto dos jogos de revisão de conceitos Produto do trabalho de investigação sobre a rede de portos marítimos Produto final da atividade ThinkPair-Share “Transporte e Interface Multimodal”		

A diversidade de modos de transporte e a desigualdade espacial das redes	A importância da inserção das redes nacionais nas redes europeias e transcontinentais Os impactes dos transportes	- Conhecer distribuição espacial das redes de distribuição de energia no território português. - Reconhecer a relevância das plataformas logísticas nacionais na gestão das cadeias de abastecimento e de distribuição. - Compreender a importância da inserção das redes nacionais nas redes europeias e transcontinentais	• Rede Transeuropeia de Transportes			Produto final das fichas de trabalho; Produto final dos jogos Blooket;		

	Potenciar o setor dos transportes							
A revolução das telecomunicações e o seu impacto nas relações interterritoriais	A importância das telecomunicações A distribuição das redes de distribuição Impactes das telecomunicações na qualidade de	- Compreender os conceitos relacionados às telecomunicações. Apresentar ideias fundadas em momentos de exposição oral, de forma clara e objetiva Compreender a importância das telecomunicações Reconhecer a importância do	• Telecomunicações Globalização •• Fluxos de Informação • Sociedade digital -Tecnologias da • Informação e Comunicação (TIC) Ciberespaço •	Emitir opiniões sobre casos concretos da importância dos transportes e telecomunicações para a sustentabilidade da qualidade de vida das populações. Propor ações de sensibilização relativas ao uso ético das telecomunicações.	Exposição dialogada; Atividade Jigsaw “Conceitos estruturantes relacionados com as Telecomunicações” Realização de debate sobre os impactes positivos e	Participação dos alunos nas diversas atividades da aula, tendo em conta os seguintes parâmetros: clareza e coerência no discurso/interação com a turma; cooperação; interesse e responsabilidade ; desenvolvimento do espírito crítico e de iniciativa; e	A B C D E F I J	2 aulas de 90 minutos

	vida das populações Promover o uso ético das telecomunicações	uso ético das telecomunicações.			negativos das telecomunicações	domínio dos conteúdos; Produto final da atividade Jigsaw "Conceitos estruturantes relacionados com as Telecomunicações." Produto final do debate sobre os impactes positivos e negativos das telecomunicações		
Recursos: Computador, Projetor, Caderno diário, Material de escrita, Manual escolar, Telemóvel, Vídeos, Apresentações multimédia, Jogos – Recordar Conceitos, Jogos Blooket, Think-Pair-Share "transporte e interface multimodal", diversas Fichas de trabalho; Trabalho de investigação sobre a rede de portos marítimos, Atividade Jigsaw "Conceitos estruturantes relacionados com as Telecomunicações." e Debate sobre os impactes positivos e negativos das telecomunicações.								

Anexo 3 – Plano de aula n.º 1

Escola Secundária Jerónimo Emiliano de Andrade

Plano de aula n.º 1

Geografia A

Orientanda – Inês de Meneses Orientadora – Professora Eugénia Pimentel

Data: 8/04/2024 Ano/Turma:11ºG Sala: S314 Hora:15h05 – 16h35 Duração: 90m

Sumário:

- A importância dos transportes, vantagens e desvantagens.
- A competitividade dos diferentes modos de transporte.

(página 172, 173, 174 e 204 do manual).

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

Objetivos Gerais:

- Compreender os impactes positivos e negativos dos transportes.
- Avaliar a competitividade dos diferentes modos de transporte.
- Desenvolver o espírito crítico.

Objetivos Específicos:

1. Analisar as alterações verificadas no setor dos transportes, ao longo do tempo.
2. Relacionar o encurtamento das distâncias com o desenvolvimento dos transportes.
3. Identificar as vantagens e as desvantagens dos diferentes modos de transporte.
4. Colaborar num ambiente de grupo.

AE: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes - O aluno deve ficar capaz de:

Analisar questões geograficamente relevantes do espaço português:

- Avaliar a competitividade dos diferentes modos de transporte, de acordo com a finalidade, e o papel das redes de transportes e telecomunicações no desenvolvimento, a diferentes escalas de análise.

Problematizar e debater as inter-relações no território português e com outros espaços:

- Evidenciar a importância da inserção das redes de transporte nacionais nas redes europeias e transcontinentais, refletindo sobre a posição de Portugal no espaço europeu e atlântico.

Comunicar e participar:

- Emitir opiniões sobre casos concretos da importância dos transportes e telecomunicações para a sustentabilidade da qualidade de vida das populações.

Ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil dos alunos:

- Rigor, articulação e uso consistente de conhecimentos e do vocabulário geográfico;
- Recolher dados e opiniões para análise de temáticas em estudo;
- Aceitar ou argumentar pontos de vista diferentes.
- Analisar textos, suportes gráficos e cartográficos (analógicos e/ou digitais) com diferentes perspetivas de um mesmo problema, concebendo e sustentando um ponto de vista próprio;

Conceitos: - Distância relativa - Distância-tempo - Isócronas - Isótimas - Distância-custo - Acessibilidade - Difusão espacial - Meio de transporte - Modo de transporte - Fluxo de informação - Transbordo - Efeito barreira	**Recurso (Sala de aula):** - Computador - Projetor - Internet **Recursos (Alunos):** - Caderno diário - Material de escrita - Manual escolar **Recursos (Professor):** - Vídeo "The Power of Transportation | Origins: The Journey of Humankind" da National Geographic" - Apresentação multimédia para exploração dos conteúdos - Ficha de trabalho sobre as vantagens e desvantagens dos diferentes modos de transporte
Diferenciação Pedagógica: Não se aplica	**Aprendizagens prévias:** 8.º ano – Tema: Atividades económicas, Subtema: Redes e meios de transportes e telecomunicações

Atividades de Ensino: (Professor)	**Tempo:**	**Atividades de Aprendizagem: (Alunos)**

- Entrada na sala de aula. Comunicar informações iniciais importantes sobre o funcionamento das sessões, apresentar o tema a trabalhar e a programação da sequência de atividades letivas.	- 10 minutos	- Entrada na sala de aula. Sentar, retirar os materiais necessários (caderno diário, material de escrita e manual escolar). Expressar comentários e dúvidas, caso surjam.
- Expor diversas questões relacionadas ao vídeo The Power of Transportation | Origins: The Journey of Humankind, da National Geographic, com o intuito de gerar um *brainstorming* e apurar os conhecimentos prévios que detêm sobre o tema dos transportes.	- 25 minutos	- Observar, explorar e discutir, com base em questões previamente efetuadas o vídeo projetado.
- Abordar a importância dos transportes, mediante a exibição de uma frase "gatilho".	- 15 minutos	- Discutir a frase "gatilho" projetada, registar apontamentos e os conceitos estruturantes no caderno diário.
- Introduzir a temática da competitividade dos diferentes modos de transporte, com o apoio de uma apresentação multimédia.	- 10 minutos	- Registar apontamentos e conceitos estruturantes no caderno diário, participar na

- Distribuir a ficha de trabalho sobre as vantagens e desvantagens dos diferentes modos de transporte pelos grupos de trabalho (cada um composto por três alunos e um par de dois alunos), e fornecer as orientações necessárias. Em continuidade, acompanhar e auxiliar o processo de resolução, circulando por todos os pares de trabalho. - Escrever o sumário no quadro, incorporando as contribuições dos alunos. - Encerrar a aula e sugerir a exploração do vídeo "Quarenta anos de Transportes" da RTP Ensina."	- 25 minutos - 5 minutos	construção do conhecimento, bem como esclarecer dúvidas que surjam. - Completar de forma colaborativa a ficha de trabalho sobre as vantagens e as desvantagens dos modos de transporte, discutindo as mesmas de forma ampla. Participar na construção do sumário e registá-lo no caderno diário.
<u>Momentos e instrumentos de avaliação:</u> <u>Avaliação formativa</u>:		

- Participação dos alunos nas diversas atividades da aula, tendo em conta os seguintes parâmetros: clareza e coerência no discurso/interação com a turma; cooperação; interesse e responsabilidade; desenvolvimento do espírito crítico e de iniciativa; domínio dos conteúdos. - Produto da ficha de trabalho, realizada de forma colaborativa, sobre as vantagens e desvantagens dos diferentes modos de transporte.
Descritores do perfil do Aluno/PASEO (áreas de competências trabalhadas na aula): - Pensamento crítico e pensamento criativo - Relacionamento interpessoal - Desenvolvimento pessoal e autonomia - Saber científico, técnico e tecnológico
Evidências de aprendizagem (objetivos específicos): 1. Analisar as alterações verificadas no setor dos transportes, ao longo do tempo, por meio da exploração do vídeo e dos diversos momentos de exploração em grande grupo. 2. Relacionar o encurtamento das distâncias com o desenvolvimento dos transportes, através da exploração do vídeo e dos diversos momentos de exploração em grande grupo. 3. Identificar as vantagens e as desvantagens dos diferentes modos de transporte em Portugal, mediante a realização da ficha de trabalho. 4. Colaborar num ambiente de grupo, por meio da elaboração da ficha de trabalho.

Anexo 4 – Plano de aula n.º 2

Escola Secundária Jerónimo Emiliano de Andrade **Plano de aula n.º 2** Geografia A Orientanda – Inês de Meneses Orientadora – Professora Eugénia Pimentel Data: 9/04/2024 Ano/Turma:11ºG Sala: S314 Hora:10h45 – 12h15 Duração: 90m
Sumário: - Jogo dos conceitos. - A competitividade dos diferentes modos de transporte. - As vantagens do transporte multimodal. (da página 175 à 180 do manual).
- **Tema:** A população, como se movimenta e como comunica. - **Subtema:** A diversidade de modos de transporte e a desigualdade espacial das redes.
Objetivos Gerais: **-** Avaliar a competitividade dos diferentes modos de transporte. - Compreender a importância das interfaces multimodais. **Objetivos Específicos:** 1. Enumerar vantagens e desvantagens dos diferentes modos de transporte. 2. Identificar as vantagens da utilização do transporte multimodal. 3. Colaborar num ambiente entre pares.
AE: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes - O aluno deve ficar capaz de:

Analisar questões geograficamente relevantes do espaço português:

- Avaliar a competitividade dos diferentes modos de transporte, de acordo com a finalidade, e o papel das redes de transportes e telecomunicações no desenvolvimento, a diferentes escalas de análise.
- Relacionar a organização espacial das principais redes de transporte com a distribuição da população e do tecido empresarial.

Problematizar e debater as inter-relações no território português e com outros espaços:

- Evidenciar a importância da inserção das redes de transporte nacionais nas redes europeias e transcontinentais, refletindo sobre a posição de Portugal no espaço europeu e atlântico.

Comunicar e participar:

- Emitir opiniões sobre casos concretos da importância dos transportes e telecomunicações para a sustentabilidade da qualidade de vida das populações.

Ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil dos alunos:

- Rigor, articulação e uso consistente de conhecimentos e do vocabulário geográfico;
- Analisar factos, teorias e/ou situações, identificando os seus elementos ou dados, nomeadamente a localização e as características geográficas;
- Confrontar argumentos para encontrar semelhanças, diferenças, consistência interna;
- Conceber situações onde determinado conhecimento possa ser aplicado, nomeadamente através da exploração do conhecimento do território local.

Conceitos:	**Recurso (Sala de aula):**

<table>
<tr><td>- Distância relativa
- Distância-tempo
- Isócronas
- Isótimas
- Distância-custo
- Acessibilidade
- Difusão espacial
- Meio de transporte
- Modo de transporte
- Fluxo de informação
- Transbordo
- Efeito barreira
- Transporte multimodal
- Interface/plataforma multimodal</td><td>- Computador
- Projetor
- Internet

<u>Recursos (Alunos):</u>
- Caderno diário
- Material de escrita
- Manual escolar
- Telemóvel

<u>Recursos (Professor):</u>
- “Jogo de Conceitos”
- Apresentação multimédia para exploração dos conteúdos
- Atividade Think-Pair-Share “Terminal Intermodal de Campanhã está inaugurado e a cidade ganha mais um pulmão verde”</td></tr>
<tr><td><u>Diferenciação Pedagógica:</u> Não se aplica</td><td><u>Aprendizagens prévias:</u>
8.º ano – Tema: Atividades económicas, Subtema: Redes e meios de transportes e telecomunicações</td></tr>
<tr><td><u>Atividades de Ensino: (Professor)</u></td><td><u>Tempo:</u></td><td><u>Atividades de Aprendizagem: (Alunos)</u></td></tr>
</table>

- Entrada na sala de aula. Introduzir o "Jogo de Conceitos", com o objetivo de relembrar os conceitos trabalhados na sessão anterior.	- 10 minutos	- Entrada na sala de aula. Sentar, retirar os materiais necessários (caderno diário, material de escrita e manual escolar). Participar no jogo, identificar os conceitos correspondentes às definições explicitadas no quadro, e esclarecer eventuais dúvidas que possam surgir a respeito dos mesmos.
- Corrigir e discutir a ficha de trabalho realizada em grupo na aula anterior, sobre as vantagens e as desvantagens dos diferentes modos de transporte.	- 25 minutos	- Partilhar e discutir, em grande grupo, o preenchimento da ficha de trabalho.
- Abordar a evolução do transporte de passageiros e de mercadorias, mediante a exploração de gráficos de websites fidedignos.	- 10 minutos	- Registar apontamentos no caderno diário, participar nas discussões, bem como esclarecer dúvidas que surjam.
- Lançar a atividade Think-Pair- Share, a partir da Notícia "Terminal Intermodal de	- 40 minutos	- Responder individualmente e por escrito às questões. Em seguida, comparar as respostas

Campanhã está inaugurado e a cidade ganha mais um pulmão verde" do Portal de Notícias do Porto. Posteriormente, realizar um balanço das respostas às questões. - Escrever o sumário no quadro, incorporando as contribuições dos alunos. - Encerrar a aula e recorda a sugestão de exploração do vídeo "Quarenta anos de Transportes" da RTP Ensina."	- 5 minutos	com as do colega. Por fim, debater as ideias em grande grupo. - Participar na elaboração do sumário e registá-lo no caderno diário.
<u>Momentos e instrumentos de avaliação:</u> <u>Avaliação formativa</u>: - Participação dos alunos nas diversas atividades da aula, tendo em conta os seguintes parâmetros: clareza e coerência no discurso/interação com a turma; cooperação; interesse e responsabilidade; desenvolvimento do espírito crítico e de iniciativa; domínio dos conteúdos. - Produto da atividade Think-Pair-Share.		
<u>Descritores do perfil do Aluno/PASEO (áreas de competências trabalhadas na aula):</u> - Informação e comunicação - Pensamento crítico e pensamento criativo		

- Relacionamento interpessoal
- Desenvolvimento pessoal e autonomia
- Saber científico, técnico e tecnológico

Evidências de aprendizagem (objetivos específicos):

1. Enumerar vantagens e desvantagens dos diferentes modos de transporte, por meio da discussão sobre da ficha de trabalho.
2. Identificar as vantagens da utilização do transporte multimodal, mediante a atividade Think-Pair-Share.
3. Colaborar num ambiente entre pares, mediante a atividade Think-Pair-Share.

Anexo 5 – Plano de aula n.º 3

Escola Secundária Jerónimo Emiliano de Andrade **Plano de aula n.º 3** Geografia A Orientanda – Inês de Meneses Orientadora – Professora Eugénia Pimentel Data: 10/04/2024 Ano/Turma:11ºG Sala: S314 Hora:13h25 – 14h55 Duração: 90m
Sumário: - A distribuição das redes de transporte no território nacional: a rede rodoviária e a rede de autoestradas. (da página 177 à 180 do manual).
- **Tema:** A população, como se movimenta e como comunica. - **Subtema:** A diversidade de modos de transporte e a desigualdade espacial das redes.
Objetivos Gerais: - Conhecer a distribuição espacial da rede rodoviária no território português. **Objetivos Específicos:** 1.Analisar as caraterísticas das diversas categorias de estradas da rede rodoviária nacional. 2.Relacionar a redução das assimetrias regionais com o desenvolvimento da rede rodoviária.
AE: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes - O aluno deve ficar capaz de: **Analisar questões geograficamente relevantes do espaço português:** - Avaliar a competitividade dos diferentes modos de transporte, de acordo com a finalidade, e o papel das redes de transportes e telecomunicações no desenvolvimento, a diferentes escalas de análise.

- Relacionar a organização espacial das principais redes de transporte com a distribuição da população e do tecido empresarial.

Problematizar e debater as inter-relações no território português e com outros espaços:

- Evidenciar a importância da inserção das redes de transporte nacionais nas redes europeias e transcontinentais, refletindo sobre a posição de Portugal no espaço europeu e atlântico.

Comunicar e participar:

- Emitir opiniões sobre casos concretos da importância dos transportes e telecomunicações para a sustentabilidade da qualidade de vida das populações.

Ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil dos alunos:

- Rigor, articulação e uso consistente de conhecimentos e do vocabulário geográfico;
- Analisar factos, teorias e/ou situações, identificando os seus elementos ou dados, nomeadamente a localização e as características geográficas;
- Confrontar argumentos para encontrar semelhanças, diferenças, consistência interna;
- Conceber situações onde determinado conhecimento possa ser aplicado, nomeadamente através da exploração do conhecimento do território local.

Conceitos:	**Recurso (Sala de aula):**
- Transbordo - Efeito barreira - Transporte multimodal - Interface/plataforma multimodal - Redes de Transporte	- Computador - Projetor - Internet

<table>
<tr><td colspan="2">- Nós
- Arcos
- Itinerários Principais
- Itinerários Complementares
- Estradas Nacionais
- Estradas Regionais
- Autoestrada</td><td><u>Recursos (Alunos):</u>
- Caderno diário
- Material de escrita
- Manual escolar

<u>Recursos (Professor):</u>
- Apresentação multimédia para exploração dos conteúdos
- Ficha de Trabalho “O Transporte Multimodal e a Rede Rodoviária Nacional”</td></tr>
<tr><td colspan="2"><u>Diferenciação Pedagógica:</u> Não se aplica</td><td><u>Aprendizagens prévias:</u>
8.º ano – Tema: Atividades económicas, Subtema: Redes e meios de transportes e telecomunicações</td></tr>
<tr><td><u>Atividades de Ensino: (Professor)</u>

- Entrada na sala de aula. Introduzir o “Jogo de Conceitos”, com o objetivo de relembrar os conceitos trabalhados na sessão anterior.</td><td><u>Tempo:</u>

- 10 minutos</td><td><u>Atividades de Aprendizagem: (Alunos)</u>

- Entrada na sala de aula. Sentar, retirar os materiais necessários (caderno diário, material de escrita e manual escolar). Participar no jogo, identificar os conceitos correspondentes às definições explicitadas no quadro, e esclarecer eventuais dúvidas que possam surgir a respeito dos mesmos.</td></tr>
</table>

- Abordar o conceito de redes de transporte, conceitos associados e a classificação das mesmas.	- 15 minutos	- Registar apontamentos e conceitos estruturantes no caderno diário, participar na construção do conhecimento, bem como esclarecer dúvidas que surjam.
- Explorar a distribuição das redes de transportes: a rede rodoviária e a rede de autoestradas. Atividade a desenvolver com o apoio de uma apresentação multimédia e da exploração de diversos websites fidedignos, notícias e vídeos.	- 40 minutos	- Registar apontamentos e conceitos estruturantes no caderno diário, participar na construção do conhecimento, bem como esclarecer dúvidas que surjam.
- Distribuir a ficha de trabalho sobre o transporte multimodal e a rede rodoviária nacional.	- 10 minutos	- Responder individualmente à ficha de consolidação dos conteúdos.
- Corrigir a ficha de trabalho e esclarecer dúvidas.	- 10 minutos	- Responder oralmente às questões e colocar dúvidas.
- Escrever o sumário no quadro, incorporando as contribuições dos alunos.	- 5 minutos	- Participar na elaboração do sumário e registá-lo no caderno diário.

- Encerrar a aula e sugerir a exploração do vídeo "A mobilidade na Paris do futuro" da RTP Ensina.		

Momentos e instrumentos de avaliação:

Avaliação formativa:

- Participação dos alunos nas diversas atividades da aula, tendo em conta os seguintes parâmetros: clareza e coerência no discurso/interação com a turma; cooperação; interesse e responsabilidade; desenvolvimento do espírito crítico e de iniciativa; domínio dos conteúdos.
- Produto da ficha de trabalho.

Descritores do perfil do Aluno/PASEO (áreas de competências trabalhadas na aula):

- Linguagens e textos
- Informação e comunicação
- Pensamento crítico e pensamento criativo
- Relacionamento interpessoal
- Desenvolvimento pessoal e autonomia

Evidências de aprendizagem (objetivos específicos):

1. Analisar as caraterísticas das diversas categorias de estradas da rede rodoviária nacional, por meio dos momentos de exploração dos conteúdos em grande grupo.
2. Relacionar a redução das assimetrias regionais com o desenvolvimento da rede rodoviária, através dos diversos momentos de exploração dos conteúdos em grande grupo e da realização da ficha de trabalho.

Anexo 6 – Ficha de Trabalho: aula n.º 3

Ficha de Trabalho - O Transporte Multimodal e a Rede Rodoviária Nacional

Nome:_____Data:_____

1. Na **Figura 1**, observa-se parte do Parque das Nações, construído na área oriental da cidade de Lisboa, na margem direita do rio Tejo.

Figura 1.

1.1. A Gare do Oriente é considerada uma interface porque constitui:

(A) uma plataforma logística, onde existe um terminal de passageiros com ligação direta ao aeroporto de Lisboa.

(B) um nó, onde se muda do modo de transporte ferroviário para o modo de transporte fluvial.

(C) um nó, onde se estabelecem conexões entre os modos de transporte rodoviário e ferroviário.

(D) uma plataforma logística, onde ocorre transbordo de mercadorias entre os vários modos de transporte.

1.2. A ponte Vasco da Gama é um eixo rodoviário que veio contribuir para:

(A) acentuar as assimetrias regionais entre os concelhos ribeirinhos a norte e a sul do rio Tejo.

(B) intensificar a frequência dos movimentos pendulares entre as duas margens do rio Tejo.

(C) diminuir a renda locativa nos concelhos ribeirinhos a sul do rio Tejo.

(D) reduzir a área da zona húmida da Reserva Natural do Estuário do Tejo.

Adaptado do Exame Nacional de 2018, 1ªFase

2. Apresenta **três consequências para a coesão intrarregional** resultantes do investimento realizado na rede viária da ilha da Madeira.

_____

_____

Adaptado do Exame Nacional de 2017, 1ªFase

3. Na **Figura 2**, estão representados os principais eixos rodoviários estruturantes e alguns aglomerados urbanos que fazem parte da rede urbana da região Norte do país.

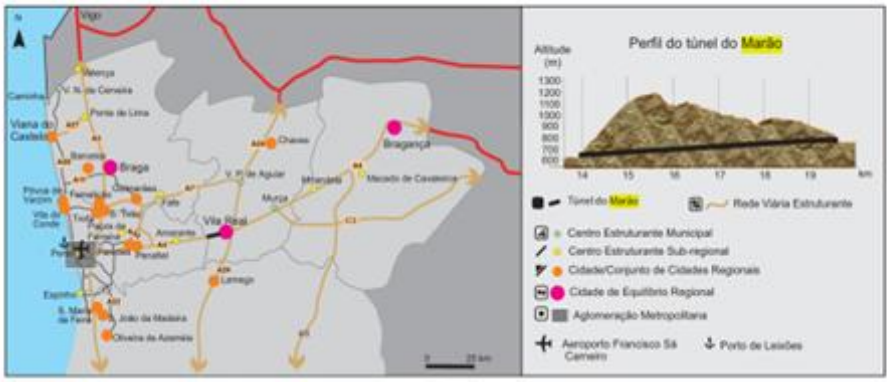


Figura 2.

3.1. Identifica a veracidade das seguintes alíneas:

I. O viaduto sobre o rio Marão é o menos extenso e o mais alto da região Norte.

II. A via A4 é o principal eixo transversal da região Norte, contribuindo para atenuar as assimetrias regionais.

III. A construção do túnel do Marão permitiu atenuar a distância-tempo entre Vila Real e Bragança.

IV. A rede viária estruturante liga todas as capitais de distrito da região Norte.

3.2 . O aeroporto Francisco Sá Carneiro constitui:

(A) uma interface, por possibilitar o transbordo de passageiros do modo aéreo para os modos rodoviário e ferroviário.

(B) uma plataforma multimodal, por ser uma área exclusiva dos operadores aéreos de transporte de mercadorias.

(C) uma placa giratória, por ser um espaço de informação ao passageiro articulado com os terminais de cruzeiros.

(D) um nó, por estar diretamente ligado aos terminais de transporte rodoviário e fluvial de passageiros para a cidade do Porto.

Adaptado do Exame Nacional de 2021, 2 ª Fase

GOOD JOB 😊

Anexo 7 – Plano de aula n.º4

Escola Secundária Jerónimo Emiliano de Andrade

Plano de aula n.º 4

Geografia A

Orientanda – Inês de Meneses Orientadora – Professora Eugénia Pimentel

Data: 17/04/2024 Ano/Turma:11ºG Sala: S314 Hora:13h25 – 14h55 Duração: 90m

Sumário:

- A distribuição das redes de transporte no território nacional: a rede ferroviária e a rede de metropolitano.

(da página 181 à 184 do manual).

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

Objetivos Gerais:

- Conhecer a distribuição espacial da rede ferroviária e metropolitana no território português.
- Aplicar o conhecimento apreendido nas aulas anteriores.

Objetivos Específicos:

1. Analisar a conectividade da rede ferroviária nacional.
2. Distinguir os diversos conceitos trabalhados em aulas anteriores.
3. Colaborar num ambiente entre pares.

AE: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes - O aluno deve ficar capaz de:

Analisar questões geograficamente relevantes do espaço português:

- Avaliar a competitividade dos diferentes modos de transporte, de acordo com a finalidade, e o papel das redes de transportes e telecomunicações no desenvolvimento, a diferentes escalas de análise.
- Relacionar a organização espacial das principais redes de transporte com a distribuição da população e do tecido empresarial.

Problematizar e debater as inter-relações no território português e com outros espaços:

- Evidenciar a importância da inserção das redes de transporte nacionais nas redes europeias e transcontinentais, refletindo sobre a posição de Portugal no espaço europeu e atlântico.

Comunicar e participar:

- Emitir opiniões sobre casos concretos da importância dos transportes e telecomunicações para a sustentabilidade da qualidade de vida das populações.

Ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil dos alunos:

- Rigor, articulação e uso consistente de conhecimentos e do vocabulário geográfico;
- Ler e interpretar mapas de diferentes escalas;
- Selecionar informação geográfica pertinente;

Conceitos:	**Recurso (Sala de aula):**
- Distância relativa - Distância-tempo - Isócronas - Distância-custo - Acessibilidade - Difusão espacial	- Computador - Projetor - Internet **Recursos (Alunos):**

- Meio de transporte - Modo de transporte - Fluxo de informação - Transbordo - Efeito barreira - Transporte multimodal - Interface/plataforma multimodal - Redes de Transporte - Nós - Arcos - Itinerários Principais - Itinerários Complementares - Estradas Nacionais - Estradas Regionais - Autoestrada	- Caderno diário - Material de escrita - Manual escolar - Telemóvel **Recursos (Professor):** - Apresentação multimédia para exploração dos conteúdos - Ficha de Trabalho "A Rede Ferroviária" - Jogos Blooket de consolidação dos conteúdos - "Importância, Desvantagens e Vantagens dos Transportes, a Rede Rodoviária e a Rede Ferroviária"
Diferenciação Pedagógica: Não se aplica	**Aprendizagens prévias:** 8.º ano – Tema: Atividades económicas, Subtema: Redes e meios de transportes e telecomunicações

Atividades de Ensino: (Professor)	**Tempo:**	**Atividades de Aprendizagem: (Alunos)**
- Entrada na sala de aula. Introduzir o "Jogo de Conceitos", com o objetivo de relembrar os conceitos trabalhados na sessão anterior.	- 15 minutos	- Entrada na sala de aula. Sentar, retirar os materiais necessários (caderno diário, material de escrita e manual escolar). Participar no jogo, identificar os conceitos correspondentes às definições explicitadas no quadro, e esclarecer eventuais dúvidas que possam surgir a respeito dos mesmos.
- Abordar a distribuição das redes de transportes no território nacional: a rede ferroviária e a rede de metropolitano. Atividade a desenvolver com o apoio de uma apresentação multimédia e da exploração de diversos websites fidedignos, notícias e vídeos.	- 30 minutos	- Registar apontamentos e conceitos estruturantes no caderno diário, participar na construção do conhecimento, bem como esclarecer dúvidas que surjam.
- Distribuir a ficha de trabalho sobre a rede ferroviária.	- 10 minutos	- Responder individualmente à ficha de consolidação dos conteúdos.

- Corrigir a ficha de trabalho e esclarecer dúvidas. - Indicar o código QR/ o link que devem aceder com os telemóveis para jogarem, a pares, aos dois jogos de consolidação de conteúdos, na plataforma Blooket: "Importância, Desvantagens e Vantagens dos Transportes, a Rede Rodoviária e a Rede Ferroviária". - Escrever o sumário no quadro, incorporando as contribuições dos alunos. - Encerrar a aula e sugerir a exploração dos vídeos: "How the world's first metro system was built" e "How the world's longest underwater tunnel was built".	- 10 minutos - 20 minutos - 5 minutos	- Responder oralmente às questões e colocar dúvidas. - Responder às questões de consolidação de conteúdos e colocar dúvidas. - Participar na elaboração do sumário e registá-lo no caderno diário.
Momentos e instrumentos de avaliação: Avaliação formativa:		

- Participação dos alunos nas diversas atividades da aula, tendo em conta os seguintes parâmetros: clareza e coerência no discurso/interação com a turma; cooperação; interesse e responsabilidade; desenvolvimento do espírito crítico e de iniciativa; domínio dos conteúdos. - Produto da ficha de trabalho e do Jogo Blooket.
Descritores do perfil do Aluno/PASEO (áreas de competências trabalhadas na aula): - Informação e Comunicação - Relacionamento interpessoal - Desenvolvimento pessoal e autonomia - Saber científico, técnico e tecnológico
Evidências de aprendizagem (objetivos específicos): 1. Analisar a conectividade da rede ferroviária nacional, mediante os diversos momentos de exploração dos conteúdos em grande grupo e da realização da ficha de trabalho. 2. Distinguir os diversos conceitos trabalhados em aulas anteriores, por meio do jogo Blooket. 3. Colaborar num ambiente entre pares, por meio do jogo Blooket.

Anexo 8 – Ficha de Trabalho: aula n.º 4

ESCOLA SECUNDÁRIA JERÓNIMO EMILIANO DE ANDRADE

Ficha de Trabalho – A Rede Ferroviária

Nome: _____ Data: _____

1.O Programa de Modernização da Rede Ferroviária Nacional, Ferrovia 2020, destina-se a aumentar a competitividade do transporte ferroviário e a melhorar as ligações internacionais, através de intervenções em metade da rede ferroviária, num traçado com cerca de 1200 km.

Figura 1.

1.1. Identifica a opção correta, de acordo com a observação da figura 1.

(A) o Corredor Norte-Sul permite a ligação a algumas das capitais de distrito portuguesas.

(B) o Corredor Internacional Sul, com maior número de estações e de circulação de mercadorias, atravessa todo o Centro e Sul do país.

(C) os Corredores Complementares da rede ferroviária apresentam elevada conectividade.

(D) o Corredor Complementar do litoral algarvio liga Sagres a Vila Real de Santo António.

2. Para promover o desenvolvimento do país, foi apresentada a seguinte proposta de investimento: Transporte ferroviário regional, com ligação ao interior do país.

De acordo com a proposta selecionada, apresenta dois argumentos, explicando de que modo esta promove o desenvolvimento do país.

_____

_____

_____

_____

_____

Adaptado do Exame Nacional de 2021, 1ªFase

Bom trabalho!

Anexo 9 – Plano de aula n.º 5

Escola Secundária Jerónimo Emiliano de Andrade

Plano de aula n.º 5

Geografia A

Orientanda – Inês de Meneses Orientadora – Professora Eugénia Pimentel

Data: 22/04/2024 Ano/Turma:11ºG Sala: S314 Hora:15h05 – 16h35 Duração: 90m

Sumário:

- A distribuição das redes de transporte no território nacional: a rede de aeroportos.
- Exercícios de consolidação do conhecimento.

(da página 185 à 189 do manual).

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

Objetivos Gerais:

- Analisar a distribuição espacial da rede de aeroportos no território português.

Objetivos Específicos:

4. Avaliar a relevância dos principais aeroportos, no contexto nacional e internacional.
5. Discutir a nova localização do aeroporto de lisboa.
6. Colaborar num ambiente entre pares.

AE: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes - O aluno deve ficar capaz de:

Analisar questões geograficamente relevantes do espaço português:

- Avaliar a competitividade dos diferentes modos de transporte, de acordo com a finalidade, e o papel das redes de transportes e telecomunicações no desenvolvimento, a diferentes escalas de análise.
- Relacionar a organização espacial das principais redes de transporte com a distribuição da população e do tecido empresarial.

Problematizar e debater as inter-relações no território português e com outros espaços:

- Evidenciar a importância da inserção das redes de transporte nacionais nas redes europeias e transcontinentais, refletindo sobre a posição de Portugal no espaço europeu e atlântico.

Comunicar e participar:

- Emitir opiniões sobre casos concretos da importância dos transportes e telecomunicações para a sustentabilidade da qualidade de vida das populações.

Ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil dos alunos:

- Rigor, articulação e uso consistente de conhecimentos e do vocabulário geográfico;
- Ler e interpretar mapas de diferentes escalas;
- Selecionar informação geográfica pertinente;

Conceitos:	**Recurso (Sala de aula):**
- Hub	- Computador - Projetor - Internet **Recursos (Alunos):**

	- Caderno diário - Material de escrita - Manual escolar - Telemóvel **Recursos (Professor):** - Apresentação multimédia para exploração dos conteúdos - Ficha de Trabalho "Rede de Aeroportos"
Diferenciação Pedagógica: Não se aplica	**Aprendizagens prévias:** 8.º ano – Tema: Atividades económicas, Subtema: Redes e meios de transportes e telecomunicações

Atividades de Ensino: (Professor)	**Tempo:**	**Atividades de Aprendizagem: (Alunos)**
- Entrada na sala de aula. Terminar, se necessário, algum tópico da aula anterior e também, recordar os conteúdos lecionados.	- 15 minutos	- Entrada na sala de aula. Sentar, retirar os materiais necessários (caderno diário, material de escrita e manual escolar). Expressar comentários e dúvidas, caso surjam.
- Explorar a distribuição das redes de transportes no território nacional: a rede de aeroportos. Atividade a desenvolver com o	- 50 minutos	- Registar apontamentos e conceitos estruturantes no caderno diário, participar na

apoio de uma apresentação multimédia e da exploração de diversos websites fidedignos, notícias e vídeos. - Indicar as questões da ficha de trabalho sobre a rede de aeroportos, que devem ser respondidas. - Corrigir a ficha de trabalho e esclarecer dúvidas. - Escrever o sumário no quadro, incorporando as contribuições dos alunos. - Encerrar a aula e sugerir a exploração do vídeo: "A história do Novo Aeroporto de Lisboa".	- 10 minutos - 10 minutos - 5 minutos	construção do conhecimento, bem como esclarecer dúvidas que surjam. - Responder individualmente às questões de consolidação dos conteúdos. - Responder oralmente às questões e colocar dúvidas. - Participar na elaboração do sumário e registá-lo no caderno diário.

Momentos e instrumentos de avaliação:

Avaliação formativa:

- Participação dos alunos nas diversas atividades da aula, tendo em conta os seguintes parâmetros: clareza e coerência no discurso/interação com a turma; cooperação; interesse e responsabilidade; desenvolvimento do espírito crítico e de iniciativa; domínio dos conteúdos.
- Produto da ficha de trabalho.

Descritores do perfil do Aluno/PASEO (áreas de competências trabalhadas na aula):

- Informação e Comunicação
- Relacionamento interpessoal
- Desenvolvimento pessoal e autonomia

Evidências de aprendizagem (objetivos específicos):

4. Avaliar a relevância dos principais aeroportos, no contexto nacional e internacional, mediante os diversos momentos de exploração dos conteúdos em grande grupo e da realização da ficha de trabalho.
5. Discutir a nova localização do aeroporto de lisboa, através dos diversos momentos de exploração dos conteúdos em grande grupo.
6. Colaborar num ambiente entre pares, por meio da realização da ficha de trabalho.

Anexo 10 – Ficha de Trabalho: aula n.º 5

Ficha de Trabalho – Rede de Aeroportos

Nome: _____ Data:_____

1. Os aeroportos, com e sem serviço internacional regular, no Arquipélago dos Açores, apresentam relevância estratégica, na medida em que:

(A) aumentam a acessibilidade intra-ilhas.

(B) aumentam o número de ligações internacionais diretas para as ilhas do grupo ocidental.

(C) aumentam a centralidade dos portos de cruzeiro internacionais do grupo central.

(D) aumentam a coesão territorial do arquipélago.

Adaptado do Exame Nacional de 2019, 1ªFase

2. A existência de infraestruturas aeroportuárias em todas as ilhas dos Açores permite:

(A) reforçar a sustentabilidade ambiental no arquipélago dos Açores.

(B) reforçar a coesão territorial na região autónoma dos açores.

(C) reduzir o custo do transporte de mercadorias volumosas ponto.

(D) reduzir a vulnerabilidade do transporte às intempéries.

Adaptado do Exame Nacional de 2022, Época Especial

Bom trabalho!

Anexo 11 – Plano de aula n.º 6

Escola Secundária Jerónimo Emiliano de Andrade

Plano de aula n.º 6

Geografia A

Orientanda – Inês de Meneses Orientadora – Professora Eugénia Pimentel

Data: 23/04/2024 Ano/Turma:11ºG Sala: S314 Hora:10h45 – 12h15 Duração: 90m

Sumário:

- A distribuição das redes de transporte no território nacional: A rede de portos marítimos.
- Trabalho de Investigação, a pares, sobre os principais portos marítimos nacionais.

(da página 190 à página 194 do manual).

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

Objetivos Gerais:

- Analisar a distribuição espacial da rede de portos marítimos no território português.
- Colaborar num ambiente entre pares.

Objetivos Específicos:

1. Localizar os principais portos nacionais.
2. Identificar o papel dos principais portos marítimos nacionais.
3. Apresentar informações fundadas em momentos de exposição oral, de forma clara e objetiva.

AE: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes - O aluno deve ficar capaz de:

Analisar questões geograficamente relevantes do espaço português:

- Avaliar a competitividade dos diferentes modos de transporte, de acordo com a finalidade, e o papel das redes de transportes e telecomunicações no desenvolvimento, a diferentes escalas de análise.
- Relacionar a organização espacial das principais redes de transporte com a distribuição da população e do tecido empresarial.

Problematizar e debater as inter-relações no território português e com outros espaços:

- Evidenciar a importância da inserção das redes de transporte nacionais nas redes europeias e transcontinentais, refletindo sobre a posição de Portugal no espaço europeu e atlântico.

Comunicar e participar:

- Emitir opiniões sobre casos concretos da importância dos transportes e telecomunicações para a sustentabilidade da qualidade de vida das populações.

Ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil dos alunos:

- Rigor, articulação e uso consistente de conhecimentos e do vocabulário geográfico;
- Analisar factos, teorias e/ou situações, identificando os seus elementos ou dados, nomeadamente a localização e as características geográficas; - Conceber situações onde determinado conhecimento possa ser aplicado, nomeadamente através da exploração do conhecimento do território local;
- Incentivar a procura e aprofundamento de informação;

<table>
<tr><td colspan="2"><u>Conceitos:</u>
- Transhipment
- Terminal Ro-Ro (Roll-on/Roll-off)
- Carga Ro-Ro
- Contentores
- Granéis</td><td colspan="2"><u>Recurso (Sala de aula):</u>
- Computador
- Projetor
- Internet
<u>Recursos (Alunos):</u>
- Caderno diário
- Material de escrita
- Manual escolar
- Telemóvel

<u>Recursos (Professor):</u>
- Apresentação multimédia para exploração dos conteúdos.
- Trabalho de investigação “os portos marítimos”.</td></tr>
<tr><td colspan="2"><u>Diferenciação Pedagógica:</u> Não se aplica</td><td colspan="2"><u>Aprendizagens prévias:</u>
8.º ano – Tema: Atividades económicas, Subtema: Redes e meios de transportes e telecomunicações</td></tr>
<tr><td><u>Atividades de Ensino: (Professor)</u>

- Entrada na sala de aula. Terminar, se necessário, algum tópico da aula anterior e também, recordar os conteúdos lecionados.</td><td><u>Tempo:</u>

- 10 minutos</td><td><u>Atividades de Aprendizagem: (Alunos)</u>

- Entrada na sala de aula. Sentar, retirar os materiais necessários (caderno diário, material de escrita e manual escolar). Expressar</td></tr>
</table>

		comentários e dúvidas, caso surjam.
- Introduzir a temática da rede de portos marítimos, destacando os conceitos fundamentais e as características gerais da mesma.	- 10 minutos	- Registar apontamentos e conceitos estruturantes no caderno diário, participar na construção do conhecimento, bem como esclarecer dúvidas que surjam.
- Explicar o trabalho de investigação, a pares, sobre os principais portos marítimos da rede nacional. A pesquisa consiste na recolha da seguinte informação sobre o porto atribuído: localização; caraterísticas e estatísticas; tráfego de mercadorias (tipo de carga) e/ou tráfego de passageiros	- 25 minutos	- Realizar a pesquisa sobre o porto marítimo específico, de forma colaborativa, elaborando um quadro/esquema síntese da informação recolhida.

- Organizar a ordem das apresentações sobre as investigações efetuadas. Entre as cinco apresentações, fornecer um feedback construtivo e, se necessário, acrescentar informações pertinentes. - Terminar a abordagem à rede de portos marítimos, salientando: a realidade local; o transporte de passageiros e o potencial do transporte marítimo - Escrever o sumário no quadro, incorporando as contribuições dos alunos. - Encerrar a aula e sugerir a exploração do vídeo TED-Ed: "Como a contentorização modelou o mundo moderno".	- 25 minutos - 10 minutos - 5 minutos	- Apresentar o resultado da investigação realizada.. Além disso, registar apontamentos sobre as outras apresentações e discutir os conteúdos apresentados. - Registar apontamentos no caderno diário, participar na construção do conhecimento, bem como esclarecer dúvidas que surjam. - Participar na elaboração do sumário e registálo no caderno diário.

Momentos e instrumentos de avaliação:

Avaliação formativa:

- Participação dos alunos nas diversas atividades da aula, tendo em conta os seguintes parâmetros: clareza e coerência no discurso/interação com a turma; cooperação; interesse e responsabilidade; desenvolvimento do espírito crítico e de iniciativa; domínio dos conteúdos.
- Produto dos trabalhos de investigação sobre os portos marítimos e as apresentações orais.

Descritores do perfil do Aluno/PASEO (áreas de competências trabalhadas na aula):

- Linguagens e textos
- Informação e comunicação
- Raciocínio e resolução de problemas
- Pensamento crítico e pensamento criativo
- Relacionamento interpessoal
- Desenvolvimento pessoal e autonomia
- Sensibilidade estética e artística
- Saber científico, técnico e tecnológico

Evidências de aprendizagem (objetivos específicos):

1. Localizar os principais portos nacionais, por meio do trabalho de investigação realizado de forma colaborativa.
2. Identificar o papel dos principais portos marítimos nacionais, através do trabalho de investigação realizado de forma colaborativa e dos diversos momentos de exploração dos conteúdos em grande grupo

1. Apresentar informações fundadas em momentos de exposição oral, de forma clara e objetiva, por meio das exposições orais sobre os principais portos marítimos da rede nacional.

Anexo 12 – Plano de aula n.º 7

Escola Secundária Jerónimo Emiliano de Andrade

Plano de aula n.º 7

Geografia A

Orientanda – Inês de Meneses Orientadora – Professora Eugénia Pimentel

Data: 24/04/2024 Ano/Turma:11ºG Sala: S314 Hora:13h25 – 14h55 Duração: 90m

Sumário: - A distribuição das redes de transporte no território nacional: as redes de distribuição de energia.

– Exercícios de consolidação do conhecimento.

(da página 195 à página 197 do manual).

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

Objetivos Gerais:

- Conhecer distribuição espacial das redes de distribuição de energia no território português.
- Aplicar o conhecimento apreendido nas aulas anteriores.

Objetivos Específicos:

1. Descrever os processos de importação e distribuição do petróleo, gás natural e outros recursos para Portugal.
2. Colaborar num ambiente entre pares.

AE: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes - O aluno deve ficar capaz de:

Analisar questões geograficamente relevantes do espaço português:

- Avaliar a competitividade dos diferentes modos de transporte, de acordo com a finalidade, e o papel das redes de transportes e telecomunicações no desenvolvimento, a diferentes escalas de análise.
- Relacionar a organização espacial das principais redes de transporte com a distribuição da população e do tecido empresarial.

Problematizar e debater as inter-relações no território português e com outros espaços:

- Evidenciar a importância da inserção das redes de transporte nacionais nas redes europeias e transcontinentais, refletindo sobre a posição de Portugal no espaço europeu e atlântico.

Comunicar e participar:

- Emitir opiniões sobre casos concretos da importância dos transportes e telecomunicações para a sustentabilidade da qualidade de vida das populações.

Ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil dos alunos:

- Rigor, articulação e uso consistente de conhecimentos e do vocabulário geográfico;
- Ler e interpretar mapas de diferentes escalas;
- Selecionar informação geográfica pertinente.

Conceitos: - Hub - Transhipment - Terminal Ro-Ro (Roll-on/Roll-off) - Carga Ro-Ro - Contentores - Granéis	**Recurso (Sala de aula):** - Computador - Projetor - Internet **Recursos (Alunos):** - Caderno diário - Material de escrita - Manual escolar - Telemóvel **Recursos (Professor):** - Jogo de Conceitos. - Apresentação multimédia para exploração dos conteúdos. - Ficha de Trabalho "A Rede de Portos Marítimos e as Redes de Distribuição de Energia". - Jogo Blooket de consolidação dos conteúdos - "A rede de aeroportos, a rede de portos marítimos e as redes de distribuição de energia".
Diferenciação Pedagógica: Não se aplica	**Aprendizagens prévias:** 8.º ano – Tema: Atividades económicas, Subtema: Redes e meios de transportes e telecomunicações

Atividades de Ensino: (Professor)	**Tempo:**	**Atividades de Aprendizagem: (Alunos)**
-Entrada na sala de aula. Introduzir o "Jogo de Conceitos", com o objetivo de relembrar os conceitos trabalhados na sessão.	- 15 minutos	-Entrada na sala de aula. Sentar, retirar os materiais necessários (caderno diário, material de escrita e manual escolar). Expressar comentários e dúvidas, caso surjam.
-Abordar a distribuição de energia no território nacional: as infraestruturas petrolíferas, a rede de transporte e distribuição do gás natural e a rede elétrica. Atividade a desenvolver com o apoio de uma apresentação multimédia e da exploração de diversos websites fidedignos, e de notícias.	- 35 minutos	-Registar apontamentos e conceitos estruturantes no caderno diário, participar na construção do conhecimento, bem como esclarecer dúvidas que surjam.
-Distribuir a ficha de trabalho sobre a rede de portos marítimos e as redes de distribuição de energia.	- 10 minutos	-Responder individualmente à ficha de consolidação dos conteúdos.

-Corrigir a ficha de trabalho e esclarecer dúvidas. -Indicar o código QR/ o link que devem aceder com os telemóveis para jogarem, a pares, ao jogo de consolidação de conteúdos, na plataforma Blooket: "A rede de aeroportos, a rede de portos marítimos e as redes de distribuição de energia". -Escrever o sumário no quadro, incorporando as contribuições dos alunos. -Encerrar a aula e sugerir a exploração do vídeo: "Can 100% renewable energy power the world?".	- 10 minutos - 15 minutos - 5 minutos	-Responder oralmente às questões e colocar dúvidas. -Responder às questões de consolidação de conteúdos e colocar dúvidas. -Participar na elaboração do sumário e registá-lo no caderno diário.

Momentos e instrumentos de avaliação:

Avaliação formativa:

Participação dos alunos nas diversas atividades da aula, tendo em conta os seguintes parâmetros: clareza e coerência no discurso/interação com a turma; cooperação; interesse e responsabilidade; desenvolvimento do espírito crítico e de iniciativa; domínio dos conteúdos.

Produto da ficha de trabalho e do Jogo Blooket.

Descritores do perfil do Aluno/PASEO (áreas de competências trabalhadas na aula):

- Informação e comunicação
- Relacionamento interpessoal
- Desenvolvimento pessoal e autonomia
- Saber científico, técnico e tecnológico

Evidências de aprendizagem (objetivos específicos):

1. Descrever os processos de importação e distribuição do petróleo, gás natural e outros recursos para Portugal, através da exploração dos conteúdos em grande grupo e da ficha de trabalho.
2. Colaborar num ambiente entre pares, mediante o a ficha de trabalho e o Jogo Blooket.

Anexo 13 – Ficha de Trabalho: aula n.º 7

Ficha de Trabalho – A Rede de Portos Marítimos e as Redes de Distribuição de Energia

Nome: _____ Data: _____

1. O porto de Setúbal, figura 1, dispõe de vários terminais portuários localizados no estuário do Sado.

Figura 1.

1.1. De acordo com a informação da figura, pode inferir-se que o porto de Setúbal está adaptado ao transporte de mercadorias de diferentes tipos, como exemplo:

(A) automóveis, por possuir terminais adaptados aos mecanismos de carga e descarga.

(B) granéis sólidos, porque dispõe de terminais de contentores de dimensões variadas.

(C) combustíveis, fósseis por nele se localizarem as principais refinarias do país.

(D) granéis líquidos, por está ligado à rede Internacional de gasodutos.

1.2. A localização do Porto de Setúbal constitui uma vantagem competitiva porque:

(A) a grande profundidade das águas facilita a execução das manobras de acostagem de navios de elevado calado.

(B) a interface com o modo rodoviário beneficia a rota marítima dos cruzeiros do mediterrâneo.

(C) a excelente condição de abrigo facilita os procedimentos de manobra de navios cargueiros.

(D) a infraestrutura portuária constitui uma porta Atlântica integrada nas principais rotas marítimas dos petroleiros.

Adaptado do Exame Nacional de 2017, 1ªFase

2. A utilização de contentores no transporte de mercadorias permitiu intensificar as trocas comerciais e promover a multimodalidade porque:

(A) diminui a mão-de-obra necessária nas operações de carga e descarga e dispensa o recurso às interfaces.

(B) reduz as perdas de tempo no transbordo entre modos de transporte e aumenta a vulnerabilidade das mercadorias às intempéries.

(C) aumenta o volume de mercadorias transportadas no mundo que a viagem diminui a necessidade de se criarem stocks.

(D) facilita o acondicionamento das mercadorias e reduz os custos no processo inerente às operações de carga e de descarga.

Adaptado do Exame Nacional de 2016, 1ªFase

3. A rede de transporte de gás natural em Portugal continental, representada na figura 2, tem uma extensão de 1300 km, aproximadamente, e já existem projetos de investimento com vista à sua ampliação. A rede dispõe de Unidades Autónomas de Gás (UAG) abastecidas por modo rodoviário, de uma caverna para armazenamento de gás e de um terminal de Gás Natural Liquefeito (GNL), além dos gasodutos

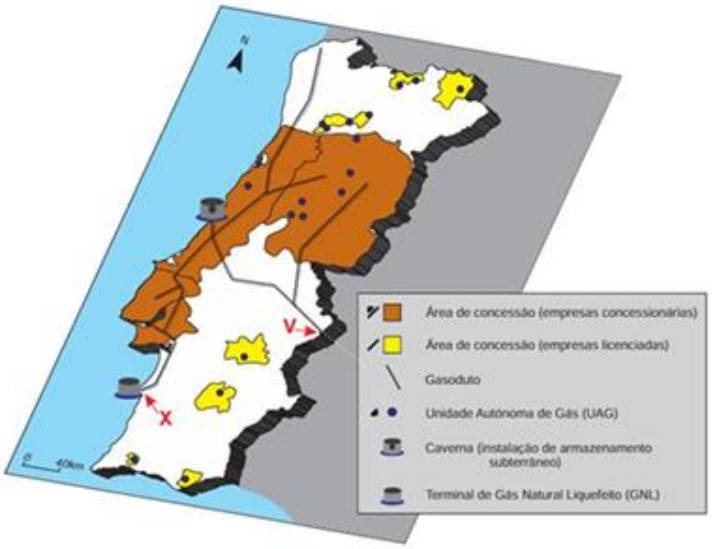


Figura 2.

3.1. Considera as afirmações I, II e III, que se referem à análise da figura e ao conhecimento adquirido sobre as redes de transporte de energia.

Seleciona a opção que identifica corretamente as afirmações verdadeiras e as falsas.

I. A rede de gasodutos está conectada diretamente com o Médio Oriente.

II. A rede de gasodutos caracteriza-se pela elevada densidade de ligações e por estar distribuída de forma equilibrada no território.

III. Os nós da rede apresentam fraca conectividade.

(A) I e III são verdadeiras; II é falsa.

(B) II é verdadeira; I e III são falsas.

(C) III é verdadeira; I e II são falsas.

(D) I e II são verdadeiras; III é falsa.

3.2 No Alentejo, a localização das Unidades Autónomas de Gás (UAG), identificadas na figura deve-se:

(A) à proximidade da rede de gasodutos existente na região.

(B) à existência de pontos de entrada de gás natural no país.

(C) à existência de infraestruturas de extração de gás natural do subsolo.

(D) à proximidade de centros urbanos e de áreas industrializadas

Adaptado do Exame Nacional de 2018, 2ªFase

4. O gás natural utilizado no território nacional tem diferentes Origens geográficas. **Apresenta duas razões que justifiquem a diversificação geográfica das fontes de gás natural importado.**

_____

_____

_____

_____

Adaptado do Exame Nacional de 2018, 2ªFase

Bom trabalho!

Anexo 14 - Plano de aula n.º 8

Escola Secundária Jerónimo Emiliano de Andrade

Plano de aula n.º 8

Geografia A

Orientanda – Inês de Meneses Orientadora – Professora Eugénia Pimentel

Data: 29/04/2024 Ano/Turma:11ºG Sala: S314 Hora:15h05 – 16h35 Duração: 90m

Sumário: - A Rede de Plataformas Logísticas.

As Redes Transeuropeias: de Transportes e de Energia.

(da página 197 à página 203 do manual).

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

Objetivos Gerais:

- Reconhecer a relevância das plataformas logísticas nacionais na gestão das cadeias de abastecimento e de distribuição.
- Compreender a importância da inserção das redes nacionais nas redes europeias e transcontinentais.

Objetivos Específicos:

1. Caracterizar as quatro categorias distintas das plataformas logísticas que compõem a rede.
2. Analisar o papel que o Corredor Multimodal Atlântico desempenha na rede transeuropeia dos transportes.
3. Identificar os objetivos, as prioridades e as fragilidades decorrentes da integração das redes nacionais nas redes transeuropeias dos transportes e da energia.

AE: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes - O aluno deve ficar capaz de:

Analisar questões geograficamente relevantes do espaço português:

- Avaliar a competitividade dos diferentes modos de transporte, de acordo com a finalidade, e o papel das redes de transportes e telecomunicações no desenvolvimento, a diferentes escalas de análise.
- Relacionar a organização espacial das principais redes de transporte com a distribuição da população e do tecido empresarial.

Problematizar e debater as inter-relações no território português e com outros espaços:

- Evidenciar a importância da inserção das redes de transporte nacionais nas redes europeias e transcontinentais, refletindo sobre a posição de Portugal no espaço europeu e atlântico.

Comunicar e participar:

- Emitir opiniões sobre casos concretos da importância dos transportes e telecomunicações para a sustentabilidade da qualidade de vida das populações.

Ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil dos alunos:

- Rigor, articulação e uso consistente de conhecimentos e do vocabulário geográfico;
- Ler e interpretar mapas de diferentes escalas;
- Analisar factos, teorias e/ou situações, identificando os seus elementos ou dados, nomeadamente a localização e as características geográficas;
- Selecionar informação geográfica pertinente.

Conceitos: - Logística - Plataforma Logística - Rede Transeuropeia de Transportes	**Recurso (Sala de aula):** - Computador - Projetor - Internet **Recursos (Alunos):** - Caderno diário - Material de escrita - Manual escolar **Recursos (Professor):** -3 Fichas de revisão dos conteúdos abordados na aula anterior: Rede de Distribuição de Energia: Petróleo, Gás Natural e Eletricidade. - Apresentação multimédia para exploração dos conteúdos. - Vídeo "Corredor Atlântico".
Diferenciação Pedagógica: Não se aplica	**Aprendizagens prévias:** 8.º ano – Tema: Atividades económicas, Subtema: Redes e meios de transportes e telecomunicações

Atividades de Ensino: (Professor)	**Tempo:**	**Atividades de Aprendizagem: (Alunos)**
-Entrada na sala de aula. Dividir os alunos em três grupos e lançar a atividade de revisão dos conteúdos lecionados na aula anterior: "As redes de distribuição de energia: o petróleo, o gás natural e a eletricidade".	-20 minutos	-Entrada na sala de aula. Sentar, retirar os materiais necessários (caderno diário, material de escrita e manual escolar). Cada grupo irá completar uma das três fichas sobre o petróleo, o gás natural e a eletricidade.
- Corrigir o preenchimento das fichas realizado pelos diversos grupos.	- 15 minutos	- Apresentar à turma, de forma sintetizada, o circuito de produção, transporte e consumo da respetiva energia.
- Explorar a rede de plataformas logísticas: as plataformas urbanas nacionais; plataformas portuárias; plataformas transfronteiriças; e plataformas regionais. Atividade a desenvolver com o apoio de uma apresentação multimédia e da exploração de diversos websites fidedignos.	- 15 minutos	- Registar apontamentos e conceitos estruturantes no caderno diário, participar na construção do conhecimento, bem como esclarecer dúvidas que surjam.

- Abordar a inserção das redes nacionais nas redes europeias e transcontinentais: a Rede Transeuropeia de Transportes e de Energia. Atividade a desenvolver com o apoio de uma apresentação multimédia e da exploração de diversos websites fidedignos, e de um vídeo. -Escrever o sumário no quadro, incorporando as contribuições dos alunos. -Encerrar a aula e sugerir a leitura do artigo: "Rede Transeuropeia de Transportes: Conselho e Parlamento Europeus alcançam acordo provisório", da Infraestruturas de Portugal.	- 35 minutos - 5 minutos	- Registar apontamentos e conceitos estruturantes no caderno diário, participar na construção do conhecimento, bem como esclarecer dúvidas que surjam. - Participar na elaboração do sumário e registá-lo no caderno diário.

Momentos e instrumentos de avaliação:

Avaliação formativa:

Participação dos alunos nas diversas atividades da aula, tendo em conta os seguintes parâmetros: clareza e coerência no discurso/interação com a turma; cooperação; interesse e responsabilidade; desenvolvimento do espírito crítico e de iniciativa; domínio dos conteúdos.

Produto da dinâmica colaborativa de revisão dos conteúdos lecionados na aula anterior.

Descritores do perfil do Aluno/PASEO (áreas de competências trabalhadas na aula):

- Informação e comunicação
- Relacionamento interpessoal
- Desenvolvimento pessoal e autonomia

Evidências de aprendizagem (objetivos específicos):

1.Caracterizar as quatro categorias distintas das plataformas logísticas que compõem a rede, mediante a exploração dos conteúdos em grande grupo.

2.Analisar o papel que o Corredor Multimodal Atlântico desempenha na rede transeuropeia dos transportes, através da exploração de um vídeo.

3.Identificar os objetivos, as prioridades e as fragilidades decorrentes da integração das redes nacionais nas redes transeuropeias dos transportes e da energia, mediante a exploração dos conteúdos em grande grupo e da exploração do vídeo.

Anexo 15 - Plano de aula n.º 9

Escola Secundária Jerónimo Emiliano de Andrade

Plano de aula n.º 9

Geografia A

Orientanda – Inês de Meneses Orientadora – Professora Eugénia Pimentel

Data: 30/04/2024 Ano/Turma:11ºG Sala: S314 Hora:10h45 – 12h15 Duração: 90m

Sumário: Exercícios de consolidação do conhecimento.

Recolha de ideias prévias: as Telecomunicações.

Atividade Jigsaw: Conceitos estruturantes relacionados com as Telecomunicações.

(páginas 218 e 219 do manual).

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

Objetivos Gerais:

- Compreender os conceitos relacionados às telecomunicações.
- Apresentar ideias fundadas em momentos de exposição oral, de forma clara e objetiva

Objetivos Específicos:

1. Distinguir os conceitos de: telecomunicações, tecnologias de informação geográfica, globalização, sociedade digital, fluxos de informação e ciberespaço.
2. Cooperar num ambiente de grupo.

AE: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes - O aluno deve ficar capaz de:

Analisar questões geograficamente relevantes do espaço português:

- Avaliar a competitividade dos diferentes modos de transporte, de acordo com a finalidade, e o papel das redes de transportes e telecomunicações no desenvolvimento, a diferentes escalas de análise.
- Relacionar a organização espacial das principais redes de transporte com a distribuição da população e do tecido empresarial.
- Interpretar o padrão de distribuição das redes de telecomunicações através da análise de mapas (em formato analógico e/ou digital).

Problematizar e debater as inter-relações no território português e com outros espaços:

- Evidenciar a importância da inserção das redes de transporte nacionais nas redes europeias e transcontinentais, refletindo sobre a posição de Portugal no espaço europeu e atlântico.
- Equacionar oportunidades criadas pelas TIC na organização espacial das atividades económicas e no incremento das relações interterritoriais.

Comunicar e participar:

- Emitir opiniões sobre casos concretos da importância dos transportes e telecomunicações para a sustentabilidade da qualidade de vida das populações.
- Propor ações de sensibilização relativas ao uso ético das telecomunicações

Ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil dos alunos:

- Rigor, articulação e uso consistente de conhecimentos e do vocabulário geográfico;
- Ler e interpretar mapas de diferentes escalas;
- Selecionar informação geográfica pertinente;
- Organizar informação, resultante da leitura e do estudo autónomo, de forma sistematizada
- Confrontar argumentos para encontrar semelhanças, diferenças, consistência interna;

Conceitos: - Telecomunicações - Globalização - Fluxos de Informação - Sociedade digital - Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) - Ciberespaço	**Recurso (Sala de aula):** - Computador - Projetor - Internet **Recursos (Alunos):** - Caderno diário - Material de escrita - Manual escolar - Telemóvel **Recursos (Professor):** -Ficha de trabalho "A Rede de Plataformas Logísticas e as Redes Transeuropeias" - Mentimeter:"Como te conectas com o mundo ao teu redor?" - Apresentação multimédia para exploração dos conteúdos - Jogo "Jigsaw"
Diferenciação Pedagógica: Não se aplica	**Aprendizagens prévias:** 8.º ano – Tema: Atividades económicas, Subtema: Redes e meios de transportes e telecomunicações

Atividades de Ensino: (Professor)	**Tempo:**	**Atividades de Aprendizagem: (Alunos)**
-Entrada na sala de aula. Terminar, se necessário, algum tópico da aula anterior e também, recordar os conteúdos lecionados	- 5 minutos	-Entrada na sala de aula. Sentar, retirar os materiais necessários (caderno diário, material de escrita e manual escolar). Expressar comentários e dúvidas, caso surjam.
- Distribuir a ficha de trabalho sobre os conteúdos abordados na aula anterior: "Rede de Plataformas Logísticas e as Redes Transeuropeias".	- 10 minutos	- Responder individualmente à ficha de consolidação dos conteúdos.
- Corrigir a ficha de trabalho e esclarecer dúvidas.	- 5 minutos	- Responder oralmente às questões e colocar dúvidas.
- Lançar a questão: "Como te conectas com o mundo ao teu redor?", com o intuito de gerar um *brainstormig* e apurar os conhecimentos prévios que detêm sobre o tema das telecomunicações.	- 15 minutos	- Inserir três palavras de resposta à questão "gatilho" na plataforma Mentimeter, e discutir a nuvem de palavras gerada.

- Explicar a atividade Jigsaw. Primeiramente a turma é dividida em 4 grupos (3 grupos de 3 alunos + 1 grupo de 2 alunos). Em seguida, em cada grupo, o aluno retira um quadrado, a cor do mesmo corresponde a uma tarefa específica, investigar sobre determinados conceitos: telecomunicações e tecnologias de informação geográfica/ globalização e sociedade digital/ fluxos de informação e ciberespaço.	1.º Momento de Pesquisa Individual: 10 m 2.º Momento de Discussão dos Especialistas: 9 m 3.º Momento de Partilha: 9 m 4.º Momento de exposição em grande grupo: 15 minutos	- Investigar individualmente no grupo base, acerca dos conceitos atribuídos. Em seguida, os alunos que pesquisaram sobre os mesmos, reúnem-se num novo grupo (grupo dos especialistas), para discutir e completar a informação. Depois, retornam ao grupo base para partilhar o conhecimento aos restantes. Por fim, no momento de exposição em grande grupo, serão apresentados os conhecimentos apreendidos.
- Lançar o debate a realizar na próxima sessão sobre os impactes positivos e negativos das telecomunicações.	- 10 minutos	- Retirar do saco o símbolo que determina o grupo ao qual pertencem. Registar indicações importantes acerca da organização do debate.
-Escrever o sumário no quadro, incorporando as contribuições dos alunos.	- 2 minutos	

- Encerrar a aula e sugerir a exploração do vídeo: "History of Communication in animation", do Honest Marg		Participar na elaboração do sumário e registá-lo no caderno diário.

<u>Momentos e instrumentos de avaliação:</u>

<u>Avaliação formativa</u>:

- Participação dos alunos nas diversas atividades da aula, tendo em conta os seguintes parâmetros: clareza e coerência no discurso/interação com a turma; cooperação; interesse e responsabilidade; desenvolvimento do espírito crítico e de iniciativa; domínio dos conteúdos.
- Produto da ficha de revisão dos conteúdos lecionados na aula anterior e da dinâmica Jigsaw.

Descritores do perfil do Aluno/PASEO (áreas de competências trabalhadas na aula):

- Linguagens e textos
- Informação e comunicação
- Raciocínio e resolução de problemas
- Pensamento crítico e pensamento criativo
- Relacionamento interpessoal
- Desenvolvimento pessoal e autonomia
- Saber científico, técnico e tecnológico

Evidências de aprendizagem (objetivos específicos):

1. Distinguir os conceitos de; telecomunicações, tecnologias de informação geográfica, globalização, sociedade digital, fluxos de informação e ciberespaço, mediante a atividade Jigsaw.
2. Cooperar num ambiente de grupo, mediante a atividade Jigsaw.

Anexo 16 - Plano de aula n.º 10

Escola Secundária Jerónimo Emiliano de Andrade **Plano de aula n.º 10** Geografia A Orientanda – Inês de Meneses Orientadora – Professora Eugénia Pimentel Data: 6/05/2024 Ano/Turma:11ºG Sala: S314 Hora:15h05 – 16h35 Duração: 90m
Sumário: Debate sobre os Impactes Positivos e Negativos das Telecomunicações.
- **Tema:** A população, como se movimenta e como comunica. - **Subtema:** A revolução das telecomunicações e o seu impacto nas relações interterritoriais.
Objetivos Gerais: - Compreender a importância das telecomunicações. - Reconhecer a importância do uso ético das telecomunicações. **Objetivos Específicos:** 1. Apresentar os impactes positivos e negativos das telecomunicações na qualidade de vida das populações. 2.Propor ações de sensibilização no ambiente escolar relativas ao uso ético das telecomunicações. 3. Cooperar num ambiente de grupo. 4.Apresentar ideias fundadas em momentos de exposição oral, de forma clara e objetiva

AE: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes - O aluno deve ficar capaz de:

Analisar questões geograficamente relevantes do espaço português:

- Avaliar a competitividade dos diferentes modos de transporte, de acordo com a finalidade, e o papel das redes de transportes e telecomunicações no desenvolvimento, a diferentes escalas de análise.
- Relacionar a organização espacial das principais redes de transporte com a distribuição da população e do tecido empresarial.
- Interpretar o padrão de distribuição das redes de telecomunicações através da análise de mapas (em formato analógico e/ou digital).

Problematizar e debater as inter-relações no território português e com outros espaços:

- Evidenciar a importância da inserção das redes de transporte nacionais nas redes europeias e transcontinentais, refletindo sobre a posição de Portugal no espaço europeu e atlântico.
- Equacionar oportunidades criadas pelas TIC na organização espacial das atividades económicas e no incremento das relações interterritoriais.

Comunicar e participar:

- Emitir opiniões sobre casos concretos da importância dos transportes e telecomunicações para a sustentabilidade da qualidade de vida das populações.
- Propor ações de sensibilização relativas ao uso ético das telecomunicações

Ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil dos alunos:

- Rigor, articulação e uso consistente de conhecimentos e do vocabulário geográfico;
- Selecionar informação geográfica pertinente;
- Participar em debates/simulações que requeiram sustentação de afirmações, elaboração de opiniões ou análises de factos ou dados geograficamente cartografáveis;
- Confrontar argumentos para encontrar semelhanças, diferenças, consistência interna;
- Aceitar ou argumentar pontos de vista diferentes;

Conceitos: - Telecomunicações - Globalização - Fluxos de Informação - Sociedade digital - Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) - Ciberespaço	**Recurso (Sala de aula):** - Computador - Projetor - Internet **Recursos (Alunos):** - Caderno diário - Material de escrita **Recursos (Professor):** - Diapositivo para explicação do funcionamento do debate
Diferenciação Pedagógica: Não se aplica	**Aprendizagens prévias:** 8.º ano – Tema: Atividades económicas, Subtema: Redes e meios de transportes e telecomunicações

Atividades de Ensino: (Professor)	**Tempo:**	**Atividades de Aprendizagem: (Alunos)**
- Entrada na sala de aula. Recapitular a estrutura e o funcionamento do debate.	- 10 minutos	-Entrada na sala de aula. Sentar, retirar os materiais necessários (caderno diário e material de escrita) e esclarecer dúvidas.
-Acompanhar a preparação dos grupos para o debate, bem como abordar o funcionamento do mesmo: 1.º Parte: impactes positivos e negativos das telecomunicações; 2.º Parte: propostas de ações de sensibilização no ambiente escolar relativas ao uso ético das telecomunicações.	- 30 minutos	-Recapitular as notas, argumentos e pontos principais, como também preparar a estratégia de grupo para o debate, ajustando o necessário.
- Monitorar o debate sobre os impactes positivos e negativos das telecomunicações.	- 1.º Parte: 30 m - 2.º Parte: 15 m	- Apresentar e debater os argumentos a favor e contra as telecomunicações, com recurso a evidencias: notícias, imagens, estudos, informação do manual, etc.
-Escrever o sumário no quadro, incorporando as contribuições dos alunos. - Encerrar a aula.	- 5 minutos	-Participar na elaboração do sumário e registá-lo no caderno diário.

Momentos e instrumentos de avaliação:

Avaliação formativa:

- Participação dos alunos nas diversas atividades da aula, tendo em conta os seguintes parâmetros: clareza e coerência no discurso/interação com a turma; cooperação; interesse e responsabilidade; desenvolvimento do espírito crítico e de iniciativa; domínio dos conteúdos.
- Produto e dinâmica do Debate.

Descritores do perfil do Aluno/PASEO (áreas de competências trabalhadas na aula):

- Linguagens e textos
- Informação e comunicação
- Raciocínio e resolução de problemas
- Pensamento crítico e pensamento criativo
- Relacionamento interpessoal
- Desenvolvimento pessoal e autonomia
- Saber científico, técnico e tecnológico

Evidências de aprendizagem (objetivos específicos):

1. Apresentar os impactes positivos e negativos das telecomunicações na qualidade de vida das populações, através da realização do debate.
2. Propor ações de sensibilização no ambiente escolar relativas ao uso ético das telecomunicações, através da realização do debate.
3. Cooperar num ambiente de grupo, mediante a atividade do debate.
4. Apresentar ideias fundadas em momentos de exposição oral, de forma clara e objetiva, mediante a atividade do debate.

Anexo 17 - Grelha de Observação das Aulas

Grelha de Observação das Aulas

Parâmetros de Observação	Clareza e coerência no discurso/ interação com a turma	Cooperação	Interesse e responsabilidade	Desenvolvimento do espírito crítico e de iniciativa	Domínio dos conteúdos
Nome dos Alunos					

Legenda:

I – Insuficiente S - Suficiente B – Bom M – Muito Bom

Anexo 18 – Guiões do trabalho de grupo: Transporte e Telecomunicações

TRABALHO DE GEOGRAFIA

A POPULAÇÃO, COMO SE MOVIMENTA E COMUNICA

11º ano

TRABALHO DE GRUPO: Elaboração de um PowerPoint sobre o tema proposto

Tema:_____

Investiga sobre o tema, seguindo sempre que possível, os tópicos propostos.

No trabalho deves ter em conta:

Fases do trabalho	1ª – elaboração do plano de trabalho;
	2ª – pesquisa/recolha de informação;
	3ª – elaboração do PowerPoint;
	4ª – apresentação do trabalho em PPT à turma.
Itens que devem ser referidos e /ou apresentados:	**Sobre o tema devem apresentar os seguintes aspetos:** Noção; Vantagens e desvantagens da sua utilização; Evolução da sua utilização em Portugal; Rede nacional; Novos projetos previstos (propostas; aspetos positivos e negativos da sua implementação); Notícia atual; Curiosidade; Mapas, imagens, gráficos e tabelas para demonstrar a informação apresentada.
No PPT deverá:	Prevalecer a imagem em detrimento do texto. Deste modo, deverás selecionar criteriosamente as imagens e os mapas, assim como tentar esquematizar as ideias chave do teu trabalho, ou seja, evitar colocar textos longos e utilizar letras pequenas.

TRABALHO DE GEOGRAFIA

A POPULAÇÃO, COMO SE MOVIMENTA E COMUNICA

11º ano

TRABALHO DE GRUPO: Elaboração de um PowerPoint sobre o tema proposto

Tema: _____

Investiga sobre o tema, seguindo sempre que possível, os tópicos propostos.

No trabalho deves ter em conta:

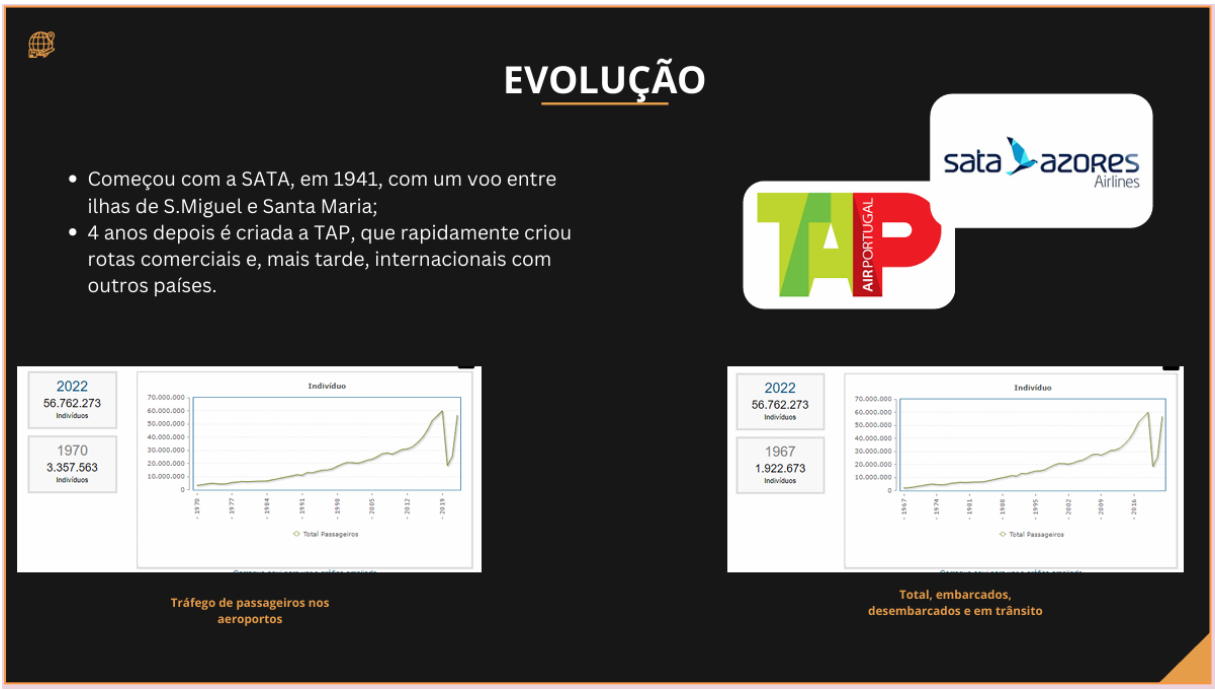
Fases do trabalho	1ª – elaboração do plano de trabalho;
	2ª – pesquisa/recolha de informação;
	3ª – elaboração do PowerPoint;
	4ª – apresentação do trabalho em PPT à turma.
Itens que devem ser referidos e /ou apresentados:	**Sobre o tema devem apresentar os seguintes aspetos:** Noção; Vantagens e desvantagens da sua utilização; As telecomunicações em Portugal: - as infraestruturas; - as telecomunicações em números; Novos projetos previstos (propostas; aspetos positivos e negativos da sua implementação); Notícia atual; Curiosidade; Mapas, imagens, gráficos e tabelas para demonstrar a informação apresentada.
No PPT deverá:	Prevalecer a imagem em detrimento do texto. Deste modo, deverás selecionar criteriosamente as imagens e os mapas, assim como tentar esquematizar as ideias chave do teu trabalho, ou seja, evitar colocar textos longos e utilizar letras pequenas.

Anexo 19 – Grelhas de correção dos trabalhos de grupo: Transportes e Telecomunicações

	11º ANO	Conteúdo										Comunicação Escrita						Comunicação Oral													
	Item	Noção do modo de transporte	Vantagens na sua utilização	Desvantagens na sua utilização	Evolução da sua utilização -	Rede nacional	Novos projetos-propostas; aspetos	Notícia atual	Curiosidades			Correção do texto	Seleção dos dados + significativos	Mancha de texto	Utilização de mapas/gráficos	Recurso oportuno a imagens	Criatividade	Voz	Movimentos e gestos	Linguagem	Vocabolário	Impacto	Gestão do tempo	Domínio do conteúdo	Clareza	Sequência	Suporte visual				
	Critério	C1	C2	C2	C1	C1	C2	C1	C1			C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	Total	C1	C2	C3
	Cotação	5	5	5	10	15	20	5	5			20	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	40	5	5	5	200	40	30	130
N.º	Nome																											0			

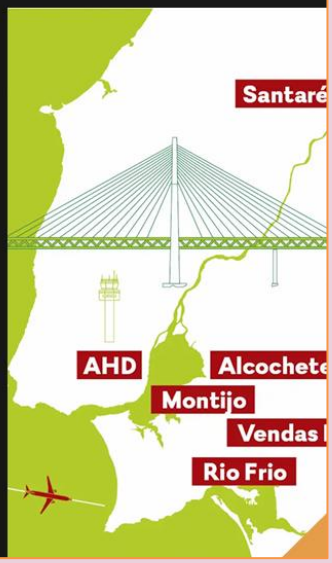
	11º ANO	Conteúdo										Comunicação Escrita						Comunicação Oral													
	Item	Noção de telecomunicações	Vantagens na sua utilização	Desvantagens na sua utilização	As infraestruturas em Portugal e sua	As telecomunicações em números	Novos projetos-propostas; aspetos	Notícia atual	Curiosidades			Correção do texto	Seleção dos dados + significativos	Mancha de texto	Utilização de mapas/gráficos	Recurso oportuno a imagens	Criatividade	Voz	Movimentos e gestos	Linguagem	Vocabolário	Impacto	Gestão do tempo	Domínio do conteúdo	Clareza	Sequência	Suporte visual				
	Critério	C1	C2	C2	C1	C1	C2	C1	C1			C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	Total	C1	C2	C3
	Cotação	5	5	5	10	15	20	5	5			20	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	40	5	5	5	200	40	30	130
N.º	Nome																											0			

Anexo 20 – Exemplo de partes de dois trabalhos elaborados: Transporte Aéreo e Transporte Marítimo



PROJETO: NOVO AEROPORTO DE LISBOA

"O Novo Aeroporto de Lisboa será um futuro aeroporto para servir o centro-sul de Portugal. Foi apresentado pelo Governo Português como futura alternativa de substituição ao Aeroporto Humberto Delgado, principal portal aéreo internacional de Lisboa"



Principais Portos e Infraestruturas Portuárias em Portugal

1. **Porto de Lisboa**
   O maior e mais movimentado porto de Portugal, localizado na foz do Rio Tejo.
2. **Porto de Sines**
   Um dos maiores portos de águas profundas da Europa, especializado em carga a granel e contentores.
3. **Porto de Leixões**
   O segundo maior porto de Portugal, situado na região metropolitana do Porto.

Transportes Marítimos nos Açores

Portos Açorianos

Os Açores possuem diversos portos estrategicamente localizados para atender às necessidades do transporte marítimo regional e internacional.

Transporte Interilhas

Ferries e embarcações de passageiros conectam as diferentes ilhas do arquipélago, permitindo a mobilidade de residentes e turistas.

Pesca Artesanal

A pesca artesanal é uma atividade tradicional nos Açores, com embarcações de pequeno porte operando em águas costeiras.

Curiosidades

O primeiro navio a vapor a cruzar o Oceano Atlântico foi o **SS Savannah** em 1819, percorrendo a rota entre Savannah, EUA e Liverpool.

O maior navio de carga do mundo é o **MSC Gülsün**, com capacidade para 400.000 toneladas de carga.

O **Porto de Roterdã**, na Holanda, é considerado o maior porto da Europa, movimentando mais de 469 milhões de toneladas de carga por ano.

Anexo 21 – Teste de avaliação: resposta fechada

ESCOLA SECUNDÁRIA JERÓNIMO EMILIANO DE ANDRADE **ANO LETIVO 2023/2024**	
6.º Teste de Avaliação – Resposta Fechada	
DISCIPLINA: Geografia A	ANO: 11.º DATA: __ / 05 /2024
Nome:	TURMA: N.º:
Docente:	Encarregado de Educação:

Classificação indicativa:_____

Critério	**Analisar questões geograficamente relevantes no espaço português.**															
Questão	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**	**5**	**6**	**7.1 e 7.2**	**7.3**	**8.**	**9.**	**10**	**11.1**	**11.2**	**12.1 e 12.2**	**12. 3**	
Cotação	12	14	12	20	5	15	10	9	35	20	20	7	5	10	6	
Total	**200**															
pontos																
Classificação por critério (até 20 valores)																

Nas respostas aos itens de seleção, escolhe a única opção que permite obter uma afirmação correta.

1. Completa o texto seguinte, fazendo corresponder a cada letra o número da opção correta.

O desenvolvimento das redes e meios de transporte contribui decisivamente para a **(A)**_____, diminuindo a duração e o custo das deslocações, ou seja, a, **(B)**_____ representada por **(C)**_____ e a distância-custo, representada por **(D)**_____ nos mapas.

(A)	**(B)**	**(C)**	**(D)**
1- redução das distâncias relativas	1 – distância- custo	1 – isolinhas	1 – isoietas
2- redução das distâncias absolutas	2 – distância- tempo	2 – isótimas	2 – isócronas
3 -manutenção das distâncias geográficas	3 – distância absoluta	3 - isócronas	3 - isótimas

2. No seguinte quadro estão representadas vantagens e desvantagens dos diferentes modos de transporte:

a. Grande rapidez – vantagem nas longas distâncias.	**h.** Risco de poluição marinha.
b. Boa relação entre energia gasta e a carga transportada.	**i.** Congestionamento de trânsito.
c. Especialização dos veículos e serviços.	**j.** Via própria.
d. Grande capacidade de carga, rapidez e menor custo.	**k.** Uso de energia elétrica – menos poluente.
e. Forte impacte ambiental.	**l.** Elevada sinistralidade.
f. Grande flexibilidade de itinerários.	**m.** Demora no processo de embarque/desembarque.
g. Rigidez dos itinerários	**n.** Menor velocidade e a necessidade de transbordo.

2.1. Completa corretamente a tabela que se segue com as alíneas anteriores.

	VANTAGENS	DESVANTAGENS
RODOVIÁRIO		
FERROVIÁRIO		
AÉREO		
MARÍTIMO		

3. Indica o modo de transporte que escolherias para:

a. participar num evento internacional fora da Europa. _____

b. importar algodão da India para a indústria têxtil portuguesa. _____

c. fazer uma viagem pelo interior de Portugal. _____

d. enviar flores da Madeira a um familiar emigrado no Reino Unido. _____

4. Na figura 1, estão representadas as intensidades de tráfego ao longo da extensão dos itinerários IP1 e IC1.

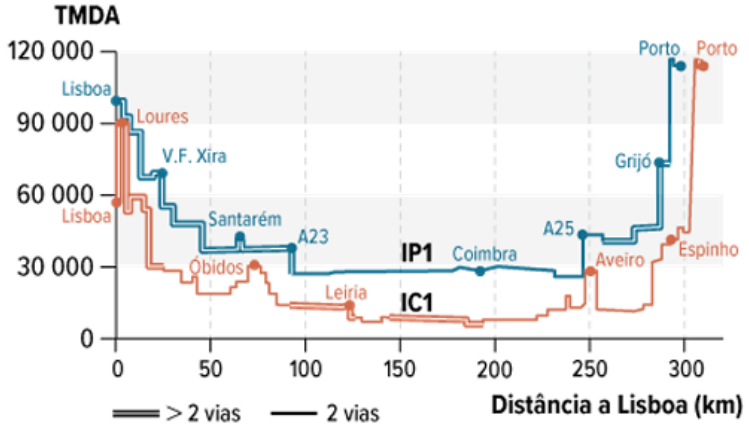


Figura 1 Perfis dos itinerários IC1 e IP1, variação do Tráfego Médio Diário Anual (TMDA) ao longo dos sublanços; 2020.

Fonte: www.amt-autoridade.pt [consult. 25 fev 2022]

4.1 O IP1 e o IC1 são itinerários da rede rodoviária nacional que integram, respetivamente,

(A) a rede nacional fundamental e principal.
(B) a rede nacional principal e fundamental.
(C) a rede nacional fundamental e complementar.
(D) a rede nacional complementar e principal.

4.2 Seleciona as afirmações verdadeiras de acordo com a informação da figura 1 e os teus conhecimentos sobre a distribuição espacial da rede rodoviária nacional.

I – Ambas as vias apresentam o mesmo perfil de tráfego, com valores mais reduzidos junto às áreas metropolitanas e significativamente mais elevados nas regiões intermédias.

II – A densidade da rede rodoviária bem como o TMDA são superiores nas áreas de maior concentração populacional e atividades económicas.

III – A malha de ICs e IPs cobre todo o território de Portugal continental, assegurando as ligações «interior-litoral», no entanto, há ainda lacunas nas ligações locais e regionais.

IV – O TMDA no IC1 é sempre superior ao registado no IP1, para secções situadas à mesma distância de Lisboa.

V – Enquanto o IP1 dispõe de 3 (ou 4) vias nos sublanços mais movimentados, o IC1 oferece apenas 2 vias em quase todo o seu percurso na área metropolitana do Porto.

4.3 Dois problemas que afetam o setor rodoviário, com consequências para a saúde humana, são:

(A) diferença de bitola e traçado das vias.
(B) sinistralidade e ruído.
(C) emissão de gases poluentes e falta de eletrificação das vias.
(D) poluição sonora e desflorestação.

4.4 Seleciona as afirmações verdadeiras.

(A) Os itinerários municipais englobam todas as estradas dentro dos municípios.

(B) A rede fundamental é constituída pelos itinerários principais e complementares.

(C) A rede fundamental é apenas constituída pelos itinerários principais.

(D) A rede complementar é constituída pelos itinerários complementares e outras estradas.

5. A Gare do Oriente é considerada uma interface, porque constitui

(A) uma plataforma logística, onde ocorre transbordo de mercadorias entre os vários modos de transporte.

(B) uma plataforma logística, onde existe um terminal de passageiros com ligação direta ao aeroporto de Lisboa.

(C) um nó, onde se muda do modo de transporte ferroviário para o modo de transporte fluvial.

(D) um nó, onde se estabelecem conexões entre os modos de transporte rodoviário e ferroviário.

6. O porto de Sines, cujas características naturais têm contribuído para a sua consolidação como ativo estratégico para Portugal, é o principal porto na fachada ibero-atlântica. A área portuária e a Zona Industrial e Logística (ZIL) envolvente têm vindo a expandir-se e são já uma plataforma logística de âmbito internacional. Fonte: www.apsinesalgarve.pt (consultado em setembro de 2022). (Texto adaptado)

Figura 2 – Área geográfica do porto de Sines.

Fontes: A – Google Earth, de agosto de 2019
B e C – www.apsinesalgarve.pt

6.1. Identifica as duas afirmações verdadeiras que podem ser comprovadas pela informação da Figura 2.

I. O Terminal XXI apresenta disponibilidade de espaço marítimo para expansão.
II. As atividades portuárias e extrativas de Sines limitam a expansão da cidade para sudeste.
III. As plataformas logísticas da área de influência do porto de Sines estão concentradas a uma distância superior a 400 km.
IV. A Zona Industrial e Logística (ZIL) de Sines localiza-se a noroeste da área urbana.
V. As infraestruturas associadas ao Gás Natural Liquefeito (GNL) ocupam uma área mais extensa do que as associadas aos produtos petrolíferos.

6.2. A expansão da plataforma logística de Sines tem impactes no município de Sines, tais como

(A) aumento da qualidade das águas marinhas costeiras e aumento da oferta de alojamento familiar.
(B) aumento do emprego especializado e aumento da população flutuante.
(C) diminuição da acessibilidade rodoviária e diminuição do poder de compra da população.
(D) diminuição das atividades do sector primário e diminuição da população idosa.

6.3. Dois dos problemas ambientais associados às atividades portuárias, como as representadas na Figura 2, são

(A) a produção de resíduos perigosos e o derrame de combustíveis.
(B) a eutrofização do oceano e a redução da biodiversidade marinha.
(C) a produção de resíduos sólidos urbanos e o assoreamento do fundo marinho.
(D) a perda de qualidade dos sedimentos marinhos e a sobrepesca.

7. O Ano Europeu do Transporte Ferroviário celebrou-se em 2021. Esta iniciativa da Comissão Europeia pretendeu salientar os benefícios do transporte ferroviário enquanto meio de transporte sustentável, inteligente e seguro. A Figura 6 representa a distância tempo no acesso à estação ferroviária mais próxima, em Portugal continental, em 2017.

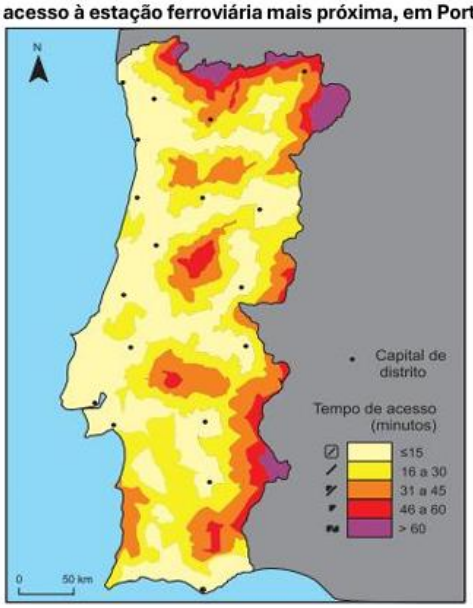


Figura 3 – Distância tempo no acesso à estação ferroviária mais próxima, em Portugal continental, em 2017
Fonte:https:pfn.gov.pt

7.1. Na Figura 3, os limites das classes correspondem a linhas que unem pontos de igual distância tempo no acesso às estações ferroviárias. Estas linhas denominam-se

(A) isossistas.
(B) isoietas.
(C) isótimas.
(D) isócronas.

7.2 De acordo com a Figura 3, as duas capitais de distrito que se encontram a mais de meia hora da estação ferroviária mais próxima são

(A) Vila Real e Braga.
(B) Vila Real e Bragança.
(C) Viseu e Bragança.
(D) Viseu e Braga.

7.3. Completa o texto seguinte, fazendo corresponder a cada alínea o número da opção correta. Indica para cada uma das alíneas, o número que corresponde à opção selecionada.

Uma das razões que podem explicar um tempo de deslocação superior a 60 minutos na região Norte é **a)**_____, que reduz a acessibilidade às estações ferroviárias. O tempo de deslocação pode ser reduzido se se apostar na **b)**_____, que permitiria tornar a região mais atrativa e **c)** .

a)	b)	c)
1. a proximidade transfronteiriça **2.** o isolamento físico dos lugares **3.** a topografia pouco acidentada	1. disponibilização de títulos eletrónicos de viagem **2.** maior frequência do transporte público **3.** ramificação da rede ferroviária	1. atrair indústrias de tecnologia de ponta **2.** aumentar a população agrícola **3.** melhorar a coesão territorial

8. A velocidade de circulação dos meios de transporte tem registado grandes mudanças nos últimos séculos.

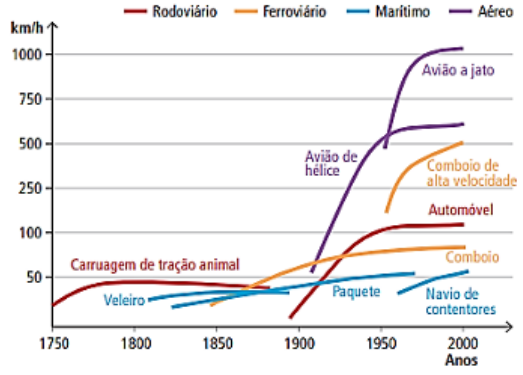


Figura 4 – Evolução da velocidade de circulação dos principais meios de transporte, após a revolução industrial, diferenciados por modos de transporte.

Fonte: Rodrigue, J. *et al.*, The Geography of Transport Systems, Routledge, Londres e Nova Iorque, 2006, p. 27 (adaptado)

8.1. O meio de transporte que, de acordo com a Figura 4, apresenta a evolução mais significativa na relação distância-tempo é o

(A) avião. **(B)** comboio.
(C) automóvel. **(D)** barco.

8.2. Os modos de transporte, identificados na Figura 4, que mais contribuíram para o processo de globalização foram

(A) o ferroviário e o rodoviário.
(B) o aéreo e o marítimo.
(C) o marítimo e o ferroviário.
(D) o aéreo e o rodoviário.

8.3. Os navios de contentores são hoje muito importantes para a atividade comercial nacional, principalmente porque

(A) o processo de transbordo é muito rápido e o custo por unidade transportada é baixo.
(B) o processo de transbordo é muito rápido e transportam qualquer tipo de mercadoria.
(C) a sua capacidade de carga é elevada e transportam qualquer tipo de mercadoria.
(D) a sua capacidade de carga é elevada e o custo por unidade transportada é baixo.

8.4. Nos percursos urbanos em cidades como a de Lisboa e a do Porto, o metropolitano apresenta vantagens relativamente ao autocarro, tais como

(A) menor custo das deslocações e maior flexibilidade nos itinerários.
(B) menor consumo de energia e maior flexibilidade nos itinerários.
(C) maior rapidez nas deslocações e maior capacidade de transporte de passageiros.
(D) maior densidade da rede e maior capacidade de transporte de passageiros.

8.5. A União Europeia comprometeu-se a reduzir as emissões de gases com efeito de estufa (GEE), através de alterações da legislação comunitária, no âmbito do estabelecido

(A) na Rede Natura 2000.
(B) no Protocolo de Quioto.
(C) no Tratado de Maastricht.
(D) na Conferência do Rio.

8.6. A rede transeuropeia de transportes visa potenciar o mercado europeu e reforçar a coesão territorial através

(A) do aumento da conexão das redes dos diferentes países e do reforço das ligações entre as cidades fronteiriças.
(B) da valorização do transporte de mercadorias por modo rodoviário e do reforço das ligações entre as cidades fronteiriças.
(C) do aumento da conexão das redes dos diferentes países e da interoperabilidade no interior do espaço europeu.
(D) da valorização do transporte de mercadorias por modo rodoviário e da interoperabilidade no interior do espaço europeu.

8.7. Considerando a política ambiental da União Europeia (UE), o transporte de mercadorias na Europa por modo marítimo é mais sustentável do que por modo rodoviário, porque é

(A) menor a necessidade de transbordo nas plataformas multimodais.
(B) menor a produção de GEE por unidade de mercadoria transportada.
(C) menor a capacidade de carga por unidade de transporte utilizado.
(D) menor o consumo de energia para a mesma distância percorrida.

9. A Rede Transeuropeia de Transportes (RTE-T) abrange cerca de metade do tráfego total de mercadorias e de passageiros na União Europeia. Essa rede engloba as infraestruturas (estradas, vias-férreas, portos, aeroportos, meios de navegação, plataformas intermodais, condutas de transporte de produtos) e os serviços necessários ao funcionamento das mesmas.

Fonte: Comissão Europeia, 2019

Figura 5 – Rede Transeuropeia de Transportes (RTE-T) – Corredores da Rede Principal.

9.1. Na figura 5, os territórios da Suécia e da Áustria são atravessados pelo Corredor da Rede Transeuropeia de Transportes (RTE-T)

(A) Escandinávia – Mediterrâneo. **(B)** Mar do Norte – Báltico
(C) Reno – Alpes. **(D)** Báltico – Adriático.

9.2. A maior densidade de nós da Rede Transeuropeia de Transportes (RTE-T), observada na figura 5, reflete a importância de cidades que integram o eixo urbano

(A) Atenas-Sófia-Bucareste. **(B)** Lisboa-Madrid-Paris.
(C) Helsínquia-Estocolmo-Copenhaga. **(D)** Londres-Munique-Milão.

9.3. A União Europeia tem procurado estabelecer eixos prioritários de desenvolvimento da Rede Transeuropeia de Transporte (RTE-T), como o programa Galileo (GPS da Europa), que visa melhorar

(A) a segurança na navegação prestada pelas telecomunicações.

(B) a literacia digital dos utilizadores dos transportes.

(C) a velocidade prestada por veículos de tecnologia de ponta.

(D) a formação digital dos profissionais de transportes.

9.4. A inserção de Portugal na Rede Transeuropeia de Transportes (RTE-T) pode ser potencializada através do desenvolvimento das autoestradas do mar, que visam

(A) assegurar o transporte de mercadorias entre o norte e o sul do país, reduzindo as emissões de CO_2 por unidade de produto transportado.

(B) integrar uma rede multimodal à escala mundial, intensificando o comércio com as diferentes regiões asiáticas e americanas.

(C) promover o transporte intermodal à escala regional, criando condições de abastecimento diário das áreas metropolitanas.

(D) intensificar o fluxo de mercadorias com os portos do norte e do sul da Europa, reduzindo o tráfego nos pontos de congestionamento terrestre.

10. O mapa da figura 6 representa a localização das plataformas logísticas multimodais, por tipologia, em Portugal continental.

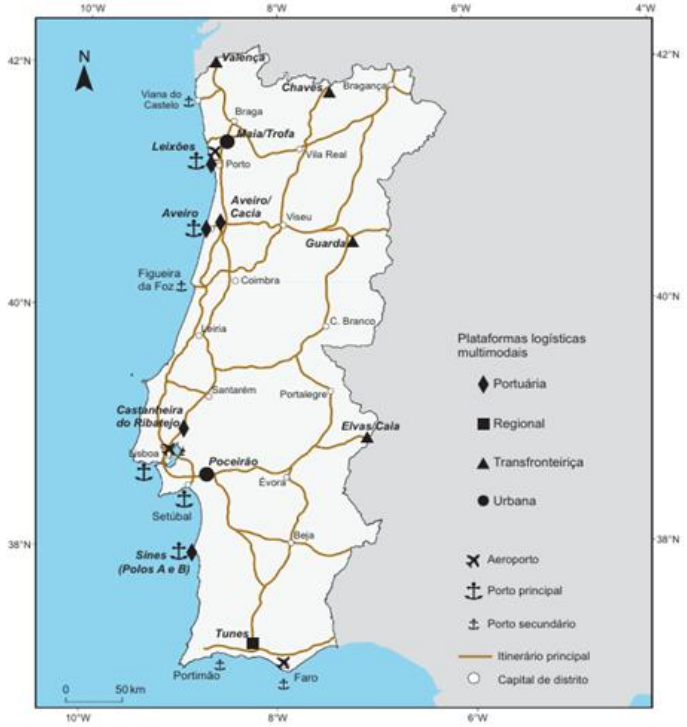


Figura 6– Localização das plataformas logísticas multimodais

Fonte: MOPTC, *Plano Estratégico de Transportes 2008-2020*, Lisboa, 2009 (adaptado)

10.1 A aposta na rede de plataformas logísticas, em Portugal continental, permite:

(A) revitalizar a economia regional e melhorar a mobilidade intraurbana no interior do país.
(B) captar investimento internacional e assegurar a coesão territorial ibérica.
(C) expandir o hinterland dos portos nacionais e garantir a coesão territorial nacional.
(D) dinamizar a economia do país e reforçar a intermodalidade dos transportes.

10.2 A plataforma logística urbana do Poceirão, localizada no distrito de Setúbal, explica-se, entre outros fatores, pela proximidade:

(A) de grandes mercados consumidores.
(B) das minas da faixa piritosa do Alentejo.
(C) da pedreira de mármores da Serra da Arrábida.
(D) dos principais aeroportos nacionais.

10.3 A localização das plataformas logísticas urbanas do Poceirão e da Maia/Trofa explica-se, entre outros fatores, pela proximidade:

(A) de grandes mercados abastecedores e por serem servidas por linhas de caminho de ferro da rede principal.

(B) de grandes mercados consumidores e por se encontrarem no cruzamento de itinerários principais.

(C) dos principais aeroportos e por existirem nas suas imediações grandes parques industriais cuja produção se destina à exportação.

(D) dos principais portos e por estarem instaladas em terrenos não propícios à prática da atividade agrícola.

10.4 A utilização de caixas móveis e contentores no transporte de mercadorias visa

(A) maximizar a eficiência, aumentando os custos de transporte.

(B) assegurar um serviço ferroviário completo origem-destino.

(C) maximizar a eficiência do transporte rodoviário, aumentando os custos e protegendo o ambiente.

(D) assegurar a multimodalidade, garantindo um serviço completo origem-destino (porta a porta).

11. O desenvolvimento das telecomunicações quebrou barreiras físicas e o isolamento geográfico e aumentou a interação entre pessoas, organizações e empresas.

11.1. Associa a cada conceito a respetiva definição.

Conceito	Definição
1 – Ciberespaço_____	**A** – Conjunto de recursos tecnológicos integrados entre si e que promovem os processos informativos e comunicativos entre as pessoas. Integra as relações sociais mediadas pelas tecnologias.
2 – Globalização_____	**B** – Conjunto de ligações que processam a informação que circula na rede.
3 – TIC_____	**C** – Conjunto de informações que possibilita a análise, a gestão ou a representação do espaço e dos fenómenos que nele ocorrem.
4 – Sociedade digital_____	**D** – Espaço virtual em que se realiza a comunicação com recurso à tecnologia.
5 – SIG_____	**E** – Quantidade de informação que circula na rede.
6 – Fluxos de informação_____	**F** – Processo de integração económica, social, cultural e política a nível internacional.
7 – Redes de comunicação_____	**G** – Integra as relações sociais mediadas pelas tecnologias.

11.2 As telecomunicações assumem hoje uma posição de destaque na sociedade, sendo responsáveis pelas rápidas transformações económicas e sociais ocorridas no mundo.

Figura 6 – Telecomunicações.

As afirmações I, II, III, IV, V e VI, referem-se à importância das telecomunicações.

I – permitem combater o isolamento de algumas áreas mais periféricas.

II – substituem totalmente a necessidade de deslocação.

III – permitem o acesso a serviços sendo a deslocação desnecessária.

IV – criaram um novo espaço, o ciberespaço.

V – permitiram a emergência do comércio eletrónico que se tem expandido devido à redução de custos e ao menor acesso ao consumidor.

VI – transpõem distâncias, alteram os hábitos culturais e transformam as relações económicas e sociais.

As afirmações verdadeiras são:

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

12. A figura 7 apresenta a percentagem de pessoas com idades compreendidas entre os 16 e os 74 anos que utilizaram o comércio eletrónico e a *internet* no preenchimento de formulários oficiais, no âmbito da administração pública, em Portugal e na União Europeia (UE), entre 2010 e 2018.

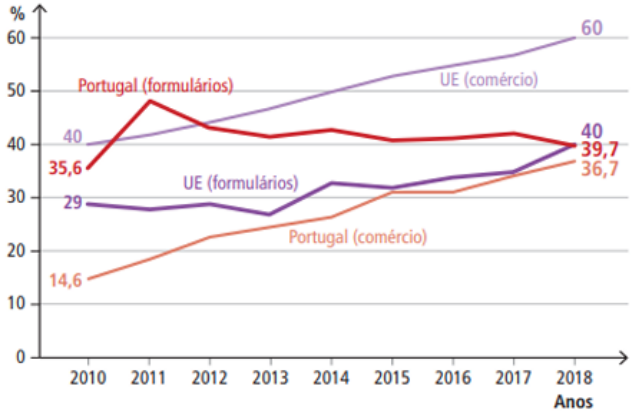


Figura 7

12.1. Em 2010, menos de 40% de utilizadores entre os 16 e os 74 anos recorreram ao preenchimento eletrónico de documentos oficiais, devido

(A) à infoexclusão dos cidadãos, com maior incidência nas classes etárias inferiores.

(B) ao reduzido controlo da proteção de dados dos cidadãos utilizadores de serviços oficiais.

(C) ao fraco investimento em programas digitais aplicados aos serviços públicos.

(D) à iliteracia digital dos cidadãos, com maior incidência nas classes etárias superiores.

12.2. Um dos problemas associados à modalidade de teletrabalho é

(A) o acréscimo de emissões de GEE, decorrente da intensificação da circulação de veículos automóveis.

(B) a desumanização decorrente da falta de convívio presencial entre os colaboradores das empresas.

(C) a rigidez do horário de trabalho, geradora de ansiedade nos colaboradores das empresas.

(D) o aumento das despesas relacionadas com a manutenção das infraestruturas e com o pessoal.

12.3. O Programa Galileo é um exemplo de investimento da União Europeia, em parceria com a Agência Espacial Europeia, para a criação de um sistema de navegação europeu. Seleciona, a partir do Quadro I, as duas vantagens do Programa Galileo.

Quadro I

a) maior controlo individual;

b) aumento da globalização;

c) aumento de competências de trabalho em grupo;

d) maior segurança;

e) maior precisão.

Bom Trabalho!