U.PORTO
FLUP FACULDADE DE LETRAS
UNIVERSIDADE DO PORTO

CICLO DE ESTUDOS
MESTRADO EM ENSINO DA GEOGRAFIA NO 3º CICLO DO ENSINO BÁSICO E NO ENSINO SECUNDÁRIO

O espaço de vivência dos alunos como "laboratório geográfico": experiência desenvolvida numa escola TEIP

Tiago Alexandre Pereira Rodrigues

M

2026



Tiago Alexandre Pereira Rodrigues

O espaço de vivência dos alunos como "laboratório geográfico": experiência desenvolvida numa escola TEIP

Relatório realizado no âmbito do Mestrado em Ensino da Geografia no 3º ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário orientada pelo Professor Doutor Hélder Fernando da Costa Santos

Faculdade de Letras da Universidade do Porto

2026

Este trabalho está licenciado ao abrigo de uma licença CC BY 4.0

Aos meus pais, pelo suporte e apoio, em todos os momentos.

À minha avó Hermínia, pelo carinho e presença constante na minha vida.

Aos meus avós, que já partiram (Manuel e Odete) e cuja memória permanece comigo.

À minha tia Alexandra, pelo incentivo e proximidade.

E à minha madrinha e seu marido, pelo cuidado e presença ao longo da caminhada.

Sumário

Declaração de honra / *Declaration of Honour* 7
Agradecimentos 8
Resumo 9
Abstract 11
Índice de Figuras (ou Ilustrações) 12
Índice de Tabelas (ou Quadros) 13
Índice de Gráficos 14
Lista de abreviaturas e siglas 15
Introdução 16
1.Enquadramento Conceptual 18
1.1. O ensino da Geografia e a aprendizagem significativa 18
1.2. O espaço vivido e o lugar como categoria geográfica 24
1.3. O espaço escolar como objeto geográfico e laboratório de aprendizagem 27
1.4. O trabalho de campo no ensino da Geografia 32
1.5. O modelo de Orion para a organização das saídas de campo 36
1.6. Motivação e Aprendizagem em contexto escolar 39
1.7. Síntese Conceptual 47
2.Contexto de Intervenção 49
2.1. Enquadramento Institucional 49
2.2. O programa TEIP 51
2.3. Projeto Educativo 53
3.Metodologia 55
3.1. Natureza do estudo e problematização 55
3.2. O plano de ação 56
3.2.1. Enquadramento curricular 56
3.2.2. Organização da sequência didática 58
3.3. Caracterização da amostra 61
3.4. Métodos de análise 62
4.Apresentação e análise dos resultados 67
4.1. Participação e casos válidos 67
4.2. Atividade de campo: Observação adicionais 67

4.3. Predisposição face à Disciplina e fase Pré-campo 70
4.3.1. Experiência prévia 71
4.4. Pós-campo 75
4.5. Resultados dos Índices Compostos (Análise Pré - Pós) 76
4.6. Relação entre os dois momentos 77
4.7. Análise emparelhada segundo a experiência prévia de campo 79
4.8. Opinião dos alunos e avaliação da atividade 81
5.Discussão dos resultados e considerações finais 85
Referências Bibliográficas 90
Webgrafia 98
Anexos 99
Anexo 1 99
Apêndices 100
Apêndice 1 100
Apêndice 2 101
Apêndice 3 111
Apêndice 4 115
Apêndice 5 120
Apêndice 6 125
Apêndice 7 129

Declaração de honra / *Declaration of Honour*

Declaro que a/o presente tese/dissertação/relatório é de minha autoria e não foi utilizada/o previamente noutro curso ou unidade curricular, desta ou de outra instituição. As referências a outros autores (textos, trabalhos, ideias) respeitam escrupulosamente as regras de atribuição de autoria e encontram-se devidamente indicadas no texto e nas referências bibliográficas, de acordo com as normas de referenciação. Tenho consciência de que a prática de plágio e auto-plágio constitui um ilícito académico.

I hereby declare that this thesis/dissertation/report is of my authorship and has not been used previously in another course, degree, curricular unit or subject, at this or any other institution. References to other authors (statements, ideas, thoughts) scrupulously respect the rules of attribution and are duly indicated in the text and bibliographical references, in accordance with the rules of referencing. I am aware that the practice of plagiarism and self-plagiarism is an academic offence.

Declaro, ainda, que utilizei ferramentas digitais, incluindo inteligência artificial generativa, exclusivamente como apoio à revisão linguística, reformulação pontual de frases, formatação do texto e como recurso auxiliar para o questionamento de procedimentos a adotar para a análise dados (Anexo 1). Todo o conteúdo científico, análise, interpretação, tratamento e representação dos dados apresentados são da minha responsabilidade.

I further declare that I used digital tools, including generative artificial intelligence, exclusively to support linguistic revision, punctual reformulation of sentences, text formatting, and as an auxiliary resource for questioning procedures to be adopted for data analysis (Annex 1). All scientific content, analysis, interpretation, treatment, and representation of the data presented are my responsibility.

Porto, (29/09/2026)

Tiago Rodrigues

Agradecimentos

Ao Professor Alberto e à Professora Salomé, do Agrupamento de Escolas de António Nobre, expresso o meu agradecimento pela orientação prestada ao longo do estágio.

Agradeço igualmente a todo o corpo docente e não docente com quem tive a oportunidade de me cruzar.

Ao Professor Doutor Hélder Santos, deixo um especial agradecimento pela orientação na elaboração deste relatório, pela paciência, disponibilidade, atenção e acompanhamento demonstrados ao longo do processo.

Resumo

O trabalho analisa o potencial do espaço de vivência dos alunos, concretamente o recinto escolar, enquanto "laboratório geográfico" para promover a motivação, o envolvimento e a relação com o espaço vivido, numa turma de 10ºano de Geografia A, numa escola integrada no Programa Territórios Educativos de Intervenção Prioritária (TEIP). A intervenção partiu da constatação de que o trabalho de campo, apesar de constituir uma metodologia cara no ensino da Geografia, é frequentemente subutilizado e condicionado por limitações como custos, tempos, transportes e autorizações.

A atividade foi concebida segundo o modelo de Orion (1993), organizando-se em três momentos: unidade preparatória, saída de campo e unidade de síntese. Os alunos distribuídos por grupos e respetivas estações de estudo, observaram e analisaram o recinto escolar, com o suporte de infografias e guiões de orientação. Posteriormente, organizaram os dados recolhidos e elaboraram produtos infográficos com as propostas de intervenção no recinto escola. O estudo centrou-se nas temáticas do subtema da radiação solar, especificamente no aproveitamento solar e conforto térmico exterior.

O estudo assume a natureza exploratória e descritiva, próxima da investigação-ação. Para recolha de dados foram aplicados dois questionários, complementados pela observação direta do docente, registos fotográficos e produtos elaborados pelos alunos. Responderam ao questionário pré campo 14 alunos, aos questionários pós campo (13 alunos), tendo em ambos validado 11 casos de respostas emparelhadas que representa uma segunda dimensão de análise correlacional.

Os resultados são, na sua generalidade, favoráveis, em função da atividade proposta, inferindo-se o desenvolvimento do interesse situacional, ganhos no envolvimento afetivo e comportamental e o reforço da relação com o espaço vivido. Conclui-se que o recinto escolar constitui um recurso acessível e pedagogicamente interessante para o ensino da Geografia em contextos TEIP.

Palavras-chave: Ensino em Geografia, Educação Baseada no Lugar, Espaço de Vivência, Trabalho de Campo, contexto TEIP.

Abstract

This work analyzes the potential of students' living space, specifically the school grounds, as a "geographical laboratory" to promote motivation, engagement, and connection with the lived space in a 10th-grade Geography A class at a school integrated into the Priority Intervention Educational Territories Program (TEIP). The intervention stemmed from the observation that fieldwork, despite being an important methodology in Geography teaching, is frequently underutilized and conditioned by limitations such as costs, time, transportation, and authorizations.

The activity was designed according to the Orion model (1993), being organized in three phases: preparatory unit, field trip, and synthesis unit. Students, distributed into groups and respective study stations, observed and analyzed the school grounds, with the support of infographics and orientation scripts. Subsequently, they organized the collected data and created infographic products with proposals for intervention in the school grounds. The study focused on the sub-theme of solar radiation, specifically on solar use and external thermal comfort.

The study assumes an exploratory and descriptive nature, close to action research. For data collection, two questionnaires were applied, complemented by direct observation by the teacher, photographic records, and products created by the students. 14 students responded to the pre-field questionnaire, and 13 students to the post-field questionnaires, with 11 cases of paired responses validated from both, representing a second dimension of correlational analysis.

The results are, in general, favorable, due to the proposed activity, inferring the development of situational interest, gains in affective and behavioral involvement, and the reinforcement of the relationship with the lived space. It is concluded that the school premises constitute an accessible and pedagogically interesting resource for teaching Geography in TEIP contexts.

Key words: Field Work, Geography education, Lived Space, Place-based education, TEIP context.

Índice de Figuras (ou Ilustrações)

FIGURA 1 – LOCALIZAÇÃO DA ESCOLA SECUNDÁRIA DE ANTÓNIO NOBRE 50
FIGURA 2 – INFOGRAFIA DAS ESTAÇÕES DE ESTUDO DEFINIDAS PARA A SAÍDA DE CAMPO 60
FIGURA 3 – ESQUEMA CONCEPTUAL PROPOSTO PARA A CORRESPONDÊNCIA DE ITENS DO QUESTIONÁRIO PRÉ E PÓS CAMPO E POSTERIOR ELABORAÇÃO DE ÍNDICES COMPOSTOS 65
FIGURA 4 – REGISTOS FOTOGRÁFICOS DA ATIVIDADE DE CAMPO 68
FIGURA 5 – MAPA ELABORADO POR UM GRUPO SOBRE O APROVEITAMENTO DA RADIAÇÃO SOLAR NO RECINTO ESCOLAR.....69
FIGURA 6 – MAPA ELABORADO POR UM GRUPO SOBRE O APROVEITAMENTO DA RADIAÇÃO SOLAR NO RECINTO ESCOLAR.....70

Índice de Tabelas (ou Quadros)

Tabela 1 – Tipos de dimensão afetas ao TC (Vantagens e Entraves); síntese bibliográfica.....38
Tabela 2 – Ação estratégica prevista nas AE e respetiva concretização na atividade.....57
Tabela 3 – Organização e Etapas da sequência didática segundo o modelo de Orion (1993).....59
Tabela 4 – Caracterização da Amostra.....61
Tabela 5 – Questionário Pré Campo e dimensão relacional aos itens 63
Tabela 6 – Questionário Pós Campo e dimensão relacional aos itens.....64
Tabela 7 – Regras de Codificação Ordinal dos indicadores relativos ao espaço vivido.....66
Tabela 8 – Resultados do questionário Pré-Campo aos Itens 1. a 9. sobre atitudes e perceções dos alunos relativamente à disciplina de Geografia. 71
Tabela 9 – Resultados do questionário Pós-Campo aos Itens 1. a 10. sobre atitudes e perceções dos alunos após a saída de campo. 75
Tabela 10 – Mediana dos índices compostos para o Questionário Pré e Pós (n=11) 76
Tabela 11 – Valores individuais dos índices compostos nos momentos pré e pós campo (n=11) 78
Tabela 12 – Correlações de Spearman entre os índices pré e pós campos (n=11).....78
Tabela 13 - Comparação descritiva das medianas dos índices pré e pós campo entre os alunos com e sem experiência.....80

Índice de Gráficos

GRÁFICO 1 – EXPERIÊNCIA PRÉVIA DOS ALUNOS AO TRABALHO DE CAMPO 72
GRÁFICO 2 – PREFERÊNCIA DOS ALUNOS QUANTO AO CONTEXTO DAS AULAS 73
GRÁFICO 3 – FORMAS DE APRENDER MELHOR GEOGRAFIA SEGUNDO OS ALUNOS 74
GRÁFICO 4 – CLAREZA DAS EXPLICAÇÕES ANTES DO TRABALHO DE CAMPO 82
GRÁFICO 5 – ADEQUAÇÃO DO TEMPO AO TRABALHO DE CAMPO 83
GRÁFICO 6 – UTILIDADE DOS MATERIAIS FORNECIDOS 83

Lista de abreviaturas e siglas

AE ..... APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

AEAN ..... AGRUPAMENTO DE ESCOLAS ANTÓNIO NOBRE

ASE ..... AÇÃO SOCIAL ESCOLAR

CAOP ..... CARTA ADMINISTRATIVA OFICIAL DE PORTUGAL

DGE..... DIREÇÃO-GERAL DA EDUCAÇÃO

FLUP..... FACULDADE DE LETRAS DA UNIVERSIDADE DO PORTO

GIS..... GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEMS

IGOT..... INSTITUTO DE GEOGRAFIA E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

IGU-CGE..... INTERNATIONAL GEOGRAPHICAL UNION – COMISSION ON GEOGRAPHICAL EDUCATION

IPP..... INICIAÇÃO À PRÁTICA PROFISSIONAL

NUTS..... NOMENCLATURA DAS UNIDADES TERRITORIAIS PARA FINS ESTATÍSTICOS

PASEO..... PERFIL DOS ALUNOS À SAÍDA DA ESCOLARIDADE OBRIGATÓRIA

SIG..... SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA

SWOT..... STRENGHTS, WEAKNESSES, OPPORTUNITIES AND THREATS

TC..... TRABALHO DE CAMPO

TEIP ..... TERRITÓRIOS EDUCATIVOS DE INTERVENÇÃO PRIORITÁRIA

TEIP2/3/4..... 2ª, 3ª E 4ª GERAÇÃO DOS TEIP

TIC..... TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO

TIG..... TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA

ZEP..... ZONES D´ÉDUCATION PRIORITAIRE

Introdução

O presente relatório resulta da iniciação à prática profissional realizada no âmbito do Mestrado em Ensino da Geografia no 3º ciclo do Ensino básico e no Ensino Secundário da Faculdade de Letras da Universidade do Porto, concretizado na escola secundária de António Nobre, sede do Agrupamento de Escolas António Nobre (AEAN) integrado no programa de Territórios Educativos de Intervenção Prioritária (TEIP). Tem por objeto uma intervenção didática realizada numa turma do 10º Ano de escolaridade de Geografia A, na qual o recinto escolar foi testado para fins de trabalho de campo (TC). A intervenção foi concebida a partir da constatação do TC como elemento identitário da Geografia e da sua aparente subutilização, nas condições aqui descritas, no ensino básico e secundário em Portugal. O contexto TEIP articula-se diretamente com a intervenção didática, constituindo uma dimensão central da problematização deste estudo. Daqui decorre a questão central que orientou esta investigação:

Poderá o espaço de vivência dos alunos, concretamente o recinto escolar, funcionar como um "laboratório geográfico" para promover a motivação, o envolvimento e a aprendizagem em Geografia, numa turma de 10 º ano de uma escola TEIP?

Para responder a esta questão, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- caracterizar a predisposição inicial da turma e a sua relação com a Geografia e ao espaço vivido;
- planear e implementar uma atividade de campo com base no modelo de Orion (1993) e,
- analisar a reação dos alunos à atividade nas dimensões do interesse, da motivação, do envolvimento e da aprendizagem, bem como a sua relação com o lugar.

O estudo assume princípios de natureza de investigação-ação, característica da formação docente num processo autodidata e reflexivo. Do ponto de vista

metodológico, os dados foram recolhidos através de dois questionários, aplicados antes e após a atividade de campo, compostos por itens estruturados de acordo com a escala Likert. A análise dos dados seguiu uma abordagem descritiva e correlacional, utilizando medianas, criação de índices compostos organizados em três eixos (interesse e motivação, envolvimento e relação com o espaço vivido) e o coeficiente de correlação de Spearman, aplicado a 11 casos emparelhados.

Assim, o trabalho estrutura-se da seguinte forma. No primeiro capítulo faz-se o enquadramento conceptual, onde é discutido o ensino da Geografia, o espaço vivido e o lugar enquanto categoria geográfica, o espaço escolar como objeto de aprendizagem, o TC no ensino em geral e, em particular, da Geografia, o modelo de Orion adaptado à intervenção, e a relação entre domínios afetivos e a aprendizagem em contexto escolar. No segundo capítulo caracteriza-se o contexto de intervenção, nomeadamente o enquadramento institucional, tendo em conta o programa TEIP e respetivo Projeto Educativo do Agrupamento de Escolas António Nobre. O terceiro capítulo apresenta a metodologia adotada, a natureza do estudo, o plano de ação traçado e sequência didática implementada, bem como a caracterização da amostra e respetivos instrumentos e métodos de tratamento de dados. No quarto capítulo faz-se a apresentação e análise dos resultados. O quinto capítulo a discussão tendo em conta o quadro analisado e, por fim, termina com as considerações finais.

1. Enquadramento Conceptual

1.1. O ensino da Geografia e a aprendizagem significativa

O ensino da Geografia tem vindo a acompanhar as transformações epistemológicas da ciência geográfica e a reinventar-se nas suas práticas pedagógicas e na adaptação ao currículo e necessidades contemporâneas. A sua matriz tem-se mantido forte no que toca ao estudo do espaço e das suas inter-relações com o ser humano. Miranda e Ferreira (2012, p.1) referem que é esta matriz que confere à Geografia uma "vocação natural" para o desenvolvimento de competências de cidadania e sustentabilidade, no espaço e em comunidade. O ensino da Geografia não pode por isso reduzir-se à transmissão de conteúdos. A educação geográfica cumpre-se quando o aluno alcança o pensamento crítico e autónomo, para que o produto final seja uma aprendizagem significativa (Callai & Moraes, 2018). Enquanto educadores o esforço deve ser feito nesse sentido, Miranda e Ferreira (2012, p.1), evidenciam através dum estudo aplicado a professores portugueses de Geografia, um desfasamento entre o "currículo preconizado" e o "currículo implementado", coexistindo num panorama de práticas inovadoras e práticas tradicionais em muito influenciado pela época de formação dos docentes.

Os novos princípios e necessidades do ensino geográfico encontram-se consagrados na Carta Internacional de Educação Geográfica, aprovada em Assembleia Geral da União Geográfica em 2016. A carta afirma que a Geografia por ser a disciplina que por excelência lida com fenómenos espaciais "(…) should be regarded as an essential part of the education of all citizens in all societies" (IGU-CGE, 2016 p.4). Sublinha ainda que a educação geográfica é indispensável no século XXI, e que o ensino da disciplina deve partir das experiências pessoais dos indivíduos, para que estes possam formular as suas próprias questões, desenvolvendo o seu intelecto, enquanto buscam respostas para problemas pessoais e do meio e que, para esse fim, devemos utilizar os instrumentos que nos distinguem enquanto disciplina, nomeadamente o uso de mapas, dos SIG e do trabalho de campo. Ou seja, para a educação geográfica alcançar a sua finalidade de "Geographical Education helps people to learn how to exist

harmoniously with all living species" (IGU-CGE, 2016 p.5), deve utilizar as suas vantagens e foi principalmente esse pensamento que orientou os instrumentos utilizados nesta investigação enquadrados na secção metodológica.

A literatura contemporânea no campo da educação geográfica reforça estas ideias num quadro mais amplo. Lambert *et al.* (2015) propõem uma abordagem ao currículo da Geografia baseada no desenvolvimento de capacidades (*capabilities*). Segundo os autores, a Geografia tem potencial para expandir as capacidades humanas e permitir às pessoas viverem vidas mais livres e proveitosas. Tal pressupõe que o currículo seja construído de modo a desenvolver o conhecimento disciplinar aplicado ao contexto específico e experiências dos alunos *(Future 3),* promovendo formas de pensar geograficamente que ultrapassem o mero conhecimento quotidiano. Os autores rejeitam tanto o currículo baseado na transferência de informação (Future 1), como o currículo baseado em desenvolvimento de competências transversais baseadas na construção arbitrária do currículo geográfico (Future 2). Para isso o professor tem de assumir o papel de construtor do currículo (curriculum leader) para assim salvaguardar a aprendizagem geográfica em função dos objetivos educativos e contexto específico dos alunos. Lambert *et al.* (2015) sintetizam os principais pontos a ter em conta para o desenvolvimento do (Future 3) currículo geográfico:

- Entendimento descritivo e aprofundado sobre o mundo;
- Pensamento crítico e conceptual, sobre as inter-relações humanas com o mundo;
- Predisposição para pensar em alternativas sociais, económicas e ambientais futuras, ajustadas aos contextos locais específicos.

Os entendimentos até aqui analisados articulam-se com o conceito de conhecimento poderoso (*powerful knowledge*) amplamente debatido nos currículos anglo-saxónicos. Para Maude (2020, p.232) o conhecimento geográfico é poderoso quando confere aos alunos capacidades intelectuais para "(…) analyse, explain, predict, evaluate and think about the world in ways that are beyond their personal experience". Roberts (2023,) vai mais além e trabalha o conceito de *powerful knowledge* para desenvolver práticas pedagógicas poderosas para a Geografia e identifica três tipos:

- Articular o conhecimento quotidiano dos alunos e o conhecimento disciplinar;
- Praticar Geografia em sala de aula e no campo, e;
- Fazer uso do debate e discussão.

Como resultado destas práticas a autora sublinha que estabelecer conexões entre o conhecimento do dia-a-dia e o conhecimento escolar é inclusivo e torna os conceitos abstratos mais acessíveis e compreensíveis, precisamente por trabalharmos com experiências dos próprios alunos. Posiciona ainda o trabalho de campo como estratégia de alto valor mencionando o seu fator de entusiamo e assumindo-o como a única forma de os alunos se envolverem verdadeiramente com a construção do conhecimento geográfico (Roberts, 2023). Daqui decorre que o poder do conhecimento geográfico não está na sua memorização ou acumulação, mas sim na promoção de várias formas de se pensar. Deste modo, a proposta de Maude (2020) complementa a abordagem de Lambert *et al.* (2015) sugerindo que o currículo geográfico deve privilegiar o desenvolvimento do pensamento geográfico específico para interpretar o mundo, ultrapassando os limites das experiências vividas dos alunos através da utilização dos conceitos chaves da Geografia e uso de generalizações, para assim criar o currículo *Future 3* assente nos princípios de *powerful knowledge*. O pensamento geográfico mobiliza capacidades como observar, analisar, interpretar, debater e concluir, capacidades estas que se associam integralmente com o desenvolvimento do pensamento crítico uma competência transversal e essencial presente no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO), para a qual a educação geográfica deve contribuir e está bem vocacionada para o fazer. Campos, (2020/21, p. 71) demonstra-o através de um estudo que desenvolve em Portugal sobre estratégias de promoção do pensamento crítico em aulas de Geografia C, e conclui que "as atividades experimentais promoveram, efetivamente, a construção individual e cooperativa das aprendizagens e contribuíram para o desenvolvimento das capacidades e disposições de pensamento crítico dos alunos numa dinâmica pessoal e coletiva."

O reflexo da promoção do pensamento crítico promovido pela educação geográfica é a promoção da cidadania territorial. Martinha e Rego (2023) sistematizam o estado da

arte deste conceito, confrontando-o com o seu contraparte internacional *spatial citizenship,* e concluem que a cidadania territorial está relacionada com a capacidade de desenvolvimento do pensamento crítico espacial, envolvendo diversas escalas de análise. Os autores sublinham ainda que a promoção da cidadania territorial é uma das funções centrais do ensino da disciplina de Geografia. Destacam o papel da educação para a cidadania no currículo português e como esta já é, muitas vezes, lecionado por professores de Geografia defendem que esta noção deve ser desenvolvida através de "trabalho didático (…)", que leve "(…) os nossos alunos a refletir sobre o meio que os rodeia e a sugerir soluções para os problemas que identifica." (Martinha & Rego, 2023, p.122), e vão mais além ao referir que o ensino da Geografia terá cada vez mais de partir de problemáticas concretas do território que os alunos habitam para promover esta cidadania territorial. Uma das formas de operacionalização didática deste conceito em Portugal é o projeto "Nós Propomos!" desenvolvido e promovido pelo IGOT. Neste projeto, os alunos identificam problemas nos seus territórios e investigam-nos através do TC, com base nesse trabalho elaboram propostas de intervenção que apresentam e partilham com a comunidade numa perspetiva de formação cidadã. (Claudino & Coscurão, 2019). Para os autores existe uma mais valia assumida que é a educação para a cidadania territorial. Aliás, os próprios documentos curriculares portugueses (AE da disciplina de Geografia A e PASEO) já apontam a cidadania territorial, assim como o raciocínio multiescalar e o pensamento espacial crítico como orientações do currículo nacional de Geografia (Claudino & Mendes, 2021).

A articulação conceptual entre pensamento geográfico, pensamento crítico e cidadania territorial apontam para o território habitado ou espaço de vivência como objeto de partida para provocar a aprendizagem significativa.

Em síntese, o ensino da Geografia cumpre a sua função formativa quando parte da realidade dos alunos, quando os conteúdos têm sentido para quem aprende e quando as atividades promovem a construção ativa do conhecimento geográfico.

Este princípio articula-se diretamente com a noção de aprendizagem significativa, desenvolvida originalmente por Ausubel (2000), no quadro da teoria da assimilação.

Na teoria da assimilação, Ausubel (2000) explica e diferencia dois processos de aprendizagem: a aprendizagem mecânica e a aprendizagem significativa. O autor refere que a aprendizagem significativa ocorre quando o novo conhecimento é relacionado de forma não arbitrária e não literal, levando a um enriquecimento e ligação com a estrutura cognitiva pré-existente nos alunos. Por outro lado, a aprendizagem mecânica segue um caminho mais linear, é inconsciente e não substantiva, resultando num isolamento e rápido esquecimento da informação. Assim, o ponto central, segundo Ausubel (2000) para a construção de aprendizagem significativa passa pelo uso das estruturas cognitivas pré-existentes no aluno, de modo a criar conhecimento relevante e duradouro. No entanto a investigação mais recente aponta para outros fatores para lá do conhecimento prévio, Silva (2020) aponta para três condições necessárias: i) os conhecimentos prévios dos alunos; ii) material potencialmente significativo, assumido como o material que se relaciona com os conhecimentos prévios do aluno e iii) predisposição do aluno para aprender o conteúdo escolar. As condições aqui estipuladas foram todas levadas em consideração para a operacionalização desta investigação, seja ao utilizar o espaço de vivência, a escolha do instrumento (trabalho de campo) e a relação direta com a motivação (subcapítulo 1.6.).

Quanto às metodologias promotoras de aprendizagem significativa (Novak, 2002), reconhece que há diferenças nas estruturas cognitivas de cada indivíduo e no conhecimento prévio, bem como na vontade de aprender, logo a aprendizagem significativa trará resultados individualizados. Ou seja, é necessária uma integração ativa do conhecimento. Daí que o autor propõe estratégias que ativamente procurem estimular a aprendizagem significativa, como a redação de um mapa conceptual ou o trabalho de grupo colaborativo, em detrimento das abordagens avaliativas tradicionais focadas na memorização. No domínio específico da educação geográfica, Bijsterbosch et al. (2017), mostram que a promoção da aprendizagem significativa tem de passar por uma reconfiguração dos processos avaliativos. Na sua análise a testes escolares de Geografia no ensino secundários neerlandês, os autores verificaram que da amostra total de 1 108 itens de avaliação, 90% dos itens limitavam-se a mobilizar a capacidade

de memorização ou compreensão, estamos a falar de processos cognitivos elementares. Dos restantes itens analisados, apenas 10%, exigiam processos cognitivos mais complexos como avaliar, aplicar e criar. Estes resultados são reveladores: pretendemos promover a aprendizagem significativa, mas depois não a incluímos nas práticas avaliativas. Os autores referem ainda que tanto as avaliações sumativas como as formativas podem contribuir para a aprendizagem significativa desde que requeiram processos cognitivos complexos.

Logo, quando o ensino se baseia apenas em aulas expositivas e na memorização de conteúdos sem ligação com a realidade dos alunos, o mais comum é que a aprendizagem seja mecânica, superficial, sem significado e pouco duradoura. Uma alternativa passa por interligar os conhecimentos do dia-a-dia com o conhecimento científico, partindo do lugar, espaço de vivência do aluno, para a construção do conhecimento, numa abordagem que articula a escala local ao global "(…) a abordagem não se limita a pensar no cotidiano e o lugar na dimensão de distâncias apenas, mas de complexidade." (Callai & Moraes, 2018, p.90). As atividades desenvolvidas por Macêdo (2015) confirmam esse potencial, ao desenvolver atividades centradas nos problemas ambientais ligados aos espaços de vivência, foi possível analisar o espaço a diferentes escalas e verificar entusiamo nos alunos ao estudarem e partilharem as ações nos espaços que lhes eram próximos e significativos.

É nesta lógica que se sustenta a intervenção aqui descrita neste relatório. Ao realizar uma atividade no espaço de vivência dos alunos, no contexto territorial familiar, procurou-se criar condições para que a aprendizagem dos conteúdos geográficos ganhasse sentido a partir da realidade concreta, familiar ao aluno. A construção da atividade previu, simultaneamente, desenvolver as competências presentes nas AE de Geografia A e no PASEO, e foi considerada como prática avaliativa, no caso, visando a avaliação formativa.

1.2. O espaço vivido e o lugar como categoria geográfica

Na ciência Geográfica, as categorias são conceitos estruturantes que nos permitem interrogar sobre o espaço geográfico. O espaço geográfico, nomeadamente no âmbito da Geografia Humana, configura-se através da relação humana com o meio natural, com o espaço, e as dinâmicas que dali se reproduzem. Como o espaço geográfico define um conceito abrangente, houve a necessidade de criar esquemas conceptuais compostos por categorias específicas. A literatura identifica, de forma relativamente consensual, cinco categorias conceptuais de análise espacial: o lugar, a paisagem, o território, a região e o meio-ambiente (Pérez Cisternas, 2018). Cada uma simboliza uma dimensão própria no espaço geográfico, trata-se da categoria de lugar, como a dimensão que existe e se manifesta no quotidiano, a paisagem como aquilo que é apreendido através da observação e dos nossos sentidos, a região associa-se a processos de regionalização de diferentes áreas, e o território mais especificamente com o seu uso e ocupação (Dentz *et al.,* 2016). No ensino da Geografia, estas categorias geográficas não são propriamente conteúdos a memorizar, mas sim a mobilizar. Para isso, o docente deve ter um bom domínio disciplinar das categorias espaciais, para assim poder problematizá-las e estabelecer relações com a vida espacial dos alunos. (Dentz *et al*., 2016). De resto, Pérez Cisternas (2018) afirma que, a categoria do lugar é a mais utilizada em intervenções didáticas, porque permite produzir uma maior e mais rápida proximidade ao aluno.

Assim, o lugar e o espaço vivido assumem-se como categorias geográficas passíveis de análise. A própria evolução da Geografia contemporânea aponta nesse sentido, na valorização da realidade e dos pequenos espaços, na sua leitura enquanto espaço social, vivido e culturalmente distinto, em rutura com a visão abstrata que antes dominou (Miranda & Ferreira, 2012, p.1). É precisamente esta dimensão vivida que confere ao lugar valor didático. Estudar o lugar de vida dos alunos permite interligar o saber quotidiano ao conhecimento científico, de modo a produzir conhecimento significativo e poderoso, que possibilita compreender o mundo e exercer a cidadania com autonomia (Callai & Moraes, 2018).

A investigação recente sobre o sentido de lugar (*sense of place*) em educação geográfica e ambiental operacionaliza esta relação e define-a como "(…) a multidimensional relationship to place (which can have various scales: local, regional, national, global) that arises by observing, experiencing, living, imagining, and the dreaming of a person, who attaches meanings to her/his environment and thus converts the abstract space into a unique place filled with meanings" (Rubáš *et al*., 2024, p.39). Ou seja, é através da atribuição de significados ao espaço abstrato, por exemplo através de experiências didáticas, que promovemos a formação do sentido de lugar. No mesmo estudo (Rubáš *et al*., 2024) na revisão de literatura e análise empírica de cinquenta estudos, concluíram que intervenções como a educação baseada no lugar são eficazes no desenvolvimento do sentido de lugar, exaltando a relação de lugar e pertença com o aluno, fomentando a sua literacia geográfica e ambiental, sendo o trabalho de campo o denominador comum de todas as estratégias com efeitos positivos.

Yemini *et al*. (2025) definem esta abordagem como uma modalidade pedagógica que conecta a aprendizagem a um lugar físico em que os professores e alunos se encontram como agentes, incorporando significados e experiências retirados desse lugar nos processos de ensino e aprendizagem. Os autores identificam quatro dimensões do lugar que informam esta abordagem: a biofísica, a psicológica, a sociocultural e a político-económica. Os autores apresentam uma tipologia que distingue quatro formas de relação pedagógicas com o lugar Yemini *et al*. (2025, p.641):

- Aprendizagem no lugar (learning in place), quando o ensino é transferido para um espaço exterior sem alterar o plano de aula;

- Estudo do lugar (study of the place), quando o ambiente e os seus processos são o objeto de estudo;

- Aprender a partir do lugar (learning from the place), quando o espaço tem um papel educativo singular para professores e alunos; e

- Aprender pelo bem do lugar (learning for the sake of the place), quando a intervenção visa promover mudanças nesse mesmo espaço.

Esta tipologia é particularmente útil para situar com precisão qual o caminho e abordagem adotar em cada atividade pedagógica.

No campo da educação geográfica, Israel (2012) argumenta que a educação baseada no lugar pode tornar o ensino de Geografia mais relevante, na medida em que o lugar, umas das categorias geográficas, é uma componente chave desta abordagem pedagogicamente e socialmente importante. Para o autor, a educação baseada no lugar revela dois aspetos importantes:

- primeiro, a abordagem requer que os educadores adotem novas práticas pedagógicas, para lá da sala de aula, nomeadamente com o contacto direto com a comunidade e o espaço;
- segundo, requer a transformação da pedagogia tradicional, elevando-a a agente de intervenção na sociedade.

Desta forma, o autor adiciona uma nova dimensão ao lugar como objeto de estudo: este não será apenas instrumento de aprendizagem, mas alvo de intervenção e transformação.

As dimensões e abordagens até aqui mencionadas no domínio da educação baseada no lugar têm implicações pedagógicas distintas. Neste sentido (Yemini *et al*., 2025, p.642) definem um conjunto de características essenciais à abordagem pedagógica na educação baseada no lugar:

- a aprendizagem parte de um problema concreto situado num lugar específico, permitindo aceder a campos de conhecimento mais amplos;
- os alunos deixam de ser meros consumidores de informação e passam a produzir o próprio conhecimento;
- o professor afasta-se do papel tradicional de líder e assume um papel menos diretivo, atuando como facilitador e guia;

- os interesses e questões dos alunos influenciam os conteúdos estudados; e por fim, esta abordagem procura encontrar ligações entre a sala de aula e a comunidade, coexistindo numa troca entre atores e áreas de intervenção.

A atividade desenvolvida no âmbito deste estudo parte precisamente da observação e interpretação do espaço escolar enquanto espaço vivido. Ao propor este exercício, procurou-se criar condições para que os conteúdos geográficos fossem construídos a partir de uma experiência direta, significativa e reconhecível para os alunos. Neste contexto, o espaço escolar não constitui apenas o cenário da atividade: torna-se, ele próprio, o objeto geográfico em análise, marcado por relações, usos e significados que os alunos reconhecem porque nele vivem quotidianamente.

1.3. O espaço escolar como objeto geográfico e laboratório de aprendizagem

A escola é, para a maioria dos alunos, um dos espaços de maior permanência durante a infância e a adolescência. O recinto escolar não é apenas o local onde decorrem as aulas. É também um espaço físico e social dotado de dinâmicas, relações, percursos e usos quotidianos próprios que os alunos reconhecem bem. Neste sentido, pode e deve ser lido como um objeto geográfico, isto é, como um espaço passível de observação, descrição, análise e interpretação a partir dos instrumentos conceptuais da disciplina da Geografia.

A ideia de transformar o espaço imediato da escola num ambiente de aprendizagem não é nova, mas o seu potencial pedagógico permanece largamente subaproveitado. Dyment (2005) demonstrou num estudo realizado a 45 estabelecimentos de ensino no Canadá quanto ao uso do recinto escolar para o ensino exterior, dados que evidenciam um aspeto particularmente relevante para esta investigação, a Geografia surge como a segunda disciplina em que o recinto escolar era menos utilizado como recurso para a aprendizagem fora da sala de aula, apenas atrás da Matemática.

Com efeito, 46% dos inquiridos indicaram que raramente ou nunca recorriam ao espaço escolar para ensinar Geografia, enquanto apenas 22% o faziam de forma frequente ou regular. Assim, torna-se paradoxal que uma disciplina cuja identidade

assenta precisamente na relação com o espaço, o território, o lugar e a paisagem seja, neste estudo, uma das que menos mobiliza o espaço escolar enquanto sala de aula exterior.

Contudo, quando o espaço escolar é explorado de forma deliberada como ambiente de aprendizagem, os resultados tendem a ser positivos. O autor sublinha que, quando o contexto de aprendizagem muda de um ambiente interior e centrado nos manuais para um ambiente exterior, os alunos tendem a encontrar nele um contexto mais significativo para a sua educação: "Learning easily comes alive, as students are able to handle, touch, smell, and even taste the materials they are learning with and from.". O autor acrescenta que “Outdoor learning on green school grounds can help to motivate and inspire students who do not learn best in classroom.”, e que oferece oportunidades únicas para perceber as interligações entre diferentes áreas do saber (Dyment, 2005, pág.30).

Recentemente, o panorama tem vindo a alterar-se Kmeť *et al*. (2024), num estudo-inquérito a 303 professores de Geografia e Biologia eslovenos, revelaram atitudes globalmente positivas relativamente a atividades de ensino no exterior e à educação baseada no lugar, contudo isto não se traduz numa prática frequente. Os resultados demonstram que a frequência média de aulas lecionadas no exterior é maior no ensino básico (1,97) do que no ensino secundário (1,43). Outro dado interessante revela que professores que atuam em áreas rurais lecionam no exterior mais frequentemente (2,09), que professores que lecionam em áreas urbanas (1,71). Quanto ao local exterior escolhido para lecionar, 71% dos professores referiram que utilizam o próprio recinto escolar, 42% locais na sua área municipal. Outros usos menos expressivos incluíam parques, jardins e trilhas educativas. Quanto aos principais entraves ao uso do espaço exterior, o mais referido foi o estado do tempo meteorológico 60%, seguido da consideração da inadequação do tema 56%, e do comportamento dos alunos 43%. Outros menos referidos incluíam a segurança e a localização da escola. Os autores concluem que os entraves, embora existam, podem ser superados e mencionam que os professores que participaram em formações específicas para atividades ao ar livre, e

que tinham suporte burocrático e condições favoráveis na escola, tinham muito mais tendência a lecionar no exterior.

No domínio apenas geográfico, Altan e Eser Ünaldi (2021), entrevistaram 18 professores de Geografia turcos sobre o uso do recinto escola. Os resultados teórico-práticos foram positivos: os professores identificaram contributivos importantes para a lecionação de determinados conteúdos programáticos, como por exemplo a estrutura do solo, os fenómenos meteorológicos e a identificação e distinção do uso do solo. No entanto, há destaque negativos (entraves) mencionados simultaneamente por todos os professores, nomeadamente tempo insuficiente, espaços inadequados no recinto e inclusive resistência e pouca aceitação por parte da direção e dos encarregados de educação.

Podemos considerar que embora o professor seja central na implementação de uma atividade exterior, existem outros entraves de natureza institucional, natural e espacial, bem como entraves culturais.

Aprofundando a discussão de resultados, Ayotte-Beaudet *et al.* (2017), numa meta-síntese de dezoito estudos sobre o ensino e a aprendizagem em espaços exteriores imediatos à escola, ao nível do ensino básico e secundário, identificam quatro grandes categorias:

i) Aprendizagem: catorze dos dezoito artigos foram considerados, quatro dos quais fazem uma comparação direta entre o ensino exterior e interior, registando ganhos favoráveis para o ensino exterior. Nesta amostra, o ensino exterior revelou-se importante apenas para explorar conhecimentos específicos, no caso maioritariamente para questões ambientais ou ecologia. Todos os catorzes estudos identificam resultados de aprendizagem positivos e nenhum aponta resultados negativo.

ii) Atitude e interesse dos alunos: numa amostra de 7 estudos todos documentam ganhos positivos no interesse dos alunos e nas atitudes para com o ambiente. Os autores referem que há a possibilidade destes

resultados ocorrerem, mas como as amostras eram comparações limitadas com grupo de controlos, reclamam por estudos mais convincentes.

iii) Perceções dos alunos: foram considerados 6 estudos centrados em perceções não atitudinais, de um modo geral as principais conclusões retiradas pelos autores foram que os alunos se sentiam igualmente confortáveis em contextos de aprendizagem no exterior, em comparação com a sala de aula. Nalguns estudos os alunos não percecionaram a ligação clara com o exterior e o valor científico. Uma limitação da amostra do estudo é que toda ela se concentrava em alunos do ensino primário e 2º ciclo. Ayotte-Beaudet e Potvin (2020) num estudo mais recente analisaram a perceção de aprendizagem ligada ao ensino no exterior, em 71 turmas de alunos do 7º e 8º ano, e a 26 professores de ciências, os resultados concluíram que a perceção declarada de aprendizagem dos alunos está sobretudo associada ao nível de preparação prévia à saída de campo, o que reforça a importância do trabalho preparatório em sala de aula, a possibilidade de fazer escolhas próprias (maior autonomia) e ao ouvirem explicações científicas. No domínio estritamente geográfico Svobodová *et al.* (2020), numa amostra a 62 alunos dos 10 aos 15 anos, verificaram que os alunos apresentam uma perceção globalmente positiva sobre o ensino no exterior: 67% dos alunos afirmaram gostar da aprendizagem no exterior, 72% consideraram-na mais interessante do que a aprendizagem em sala de aula e 70% indicaram aprender melhor no exterior. Quando questionados sobre o que gostaram mais no ensino exterior, a resposta mais frequente foi que não precisavam de estar sentados na sala de aula e podiam ir para o exterior. O autor deixa uma ressalva, é preciso ter em atenção que muitos vezes os alunos respondem positivamente a métricas de aprendizagem por conveniência, ou seja, como de modo geral os alunos gostam da oportunidade de estar em espaços exteriores, pode existir um enviesamento para respostas positivas.

iv) Desafios: Ayotte-Beaudet et al. (2017) sistematizam 6 estudos. Assim, os principais entraves ao ensino exterior são, a falta de formação dos professores, que origina medo ou falta de confiança em realizar uma atividade no exterior; o currículo nacional e a avaliação, se esta metodologia não é recomendada nem valorizada será obviamente descartada por uma grande parte do corpo docente; a falta de tempo, um dos denominadores comuns a diversos estudos; gestão da turma, medos relacionados como domínio das atitudes comportamentais ou ao elevado número de alunos; má perceção do potencial educativo da utilização pedagógica do espaço exterior e uma desvalorização do recinto escolar como espaço construtor de conhecimento; e, por fim, a instabilidade meteorológica.

Especificamente no domínio da educação geográfica, Christie *et al.* (2016) analisaram as respostas de professores e alunos do ensino secundário escocês ao programa *Outdoor Journeys*, concebido para ensinar Matemática e Geografia através de atividades exteriores no espaço escolar. Os resultados mostraram que os alunos, com idades entre os 11 e os 14 anos, apreciaram a possibilidade de guiarem a sua própria aprendizagem de forma experiencial fora do contexto habitual da sala de aula, e que os professores reconheceram nesta abordagem uma oportunidade de desenvolverem competências de pensamento crítico que, nas suas perspetivas, tendem a ser negligenciadas no ensino básico e secundário inicial.

Assim, e como já explicitamos anteriormente, o princípio pedagógico base é a observação direta do espaço (recinto escolar) como ponto de partida para a construção do conhecimento. Costa e Andreis (2019) defendem que o lugar geográfico funciona como laboratório para o ensino e aprendizagem em Geografia, e que o trabalho de campo quando se relaciona com o lugar do estudante, e inevitavelmente com as suas experiências vividas, as emoções, etc., posteriormente e auxiliado pelo Trabalho de campo, o lugar ganha dimensão empírica para o estudante, que agora reconhece conhecimento disciplinar no espaço, nas palavras dos autores "(…) transformando o lugar do estudante em uma espécie de laboratório" (Costa & Andreis,

2019, p.111). Transpondo esta ideia para o recinto escolar, propõe-se a noção de laboratório geográfico, o recinto escolar enquanto laboratório pedagógico funcional: um espaço onde se pode experimentar, observar, registar e refletir. Não é um espaço extraordinário. É precisamente o contrário: um espaço comum. É também, por isso, um espaço familiar capaz de gerar reconhecimento e sentimentos de pertença que facilita o envolvimento do aluno na atividade proposta e na aquisição de conhecimentos.

1.4. O trabalho de campo no ensino da Geografia

O trabalho de campo (TC) estabelece-se no domínio da Geografia como um instrumento base para a investigação e construção do conhecimento e, ao longo das últimas décadas, no ensino da Geografia como uma das estratégias mais consolidadas. A sua particularidade reside na observação e estudo *in situ* dos fenómenos geográficos. Assim, a Geografia distancia-se de outras ciências naturais e sociais, onde o trabalho laboratorial ou de acervo documental constitui a fonte principal do conhecimento (Israel, 2012).

Kent *et al.* (1997, pág.320) sistematizam as finalidades pedagógicas do trabalho em três dimensões principais:

- (i) Os objetivos específicos da disciplina (subject-specific objectives), como o ensino das metodologias e técnicas utilizadas no trabalho de campo, como utilizar as evidências para justificar a teoria, o treino da medição, observação e registo, a utilização de instrumentos e o desenvolvimento da interpretação através da paisagem;

- (ii) As competências transversais/empreendedoras (transferable/enterprise skills), ou seja, o estímulo do pensamento independente, a capacidade de trabalho em grupo e comunicação, e a motivação para autonomamente desenvolver capacidades para realizar as tarefas propostas.

- (iii) A socialização e o desenvolvimento pessoal (socialisation and personal development) que compreende a estimulação e reforço do entusiamo pelo estudo, a relação de respeito com o ambiente, a integração social no ambiente de grupo, a melhoria da relação professor e alunos, entre outros.

Às finalidades pedagógicas de TC propostas por Kent *et al.* (1997), somam-se as vantagens no domínio afetivo.

Boyle *et al*. (2007), demonstraram que o trabalho de campo contribui positivamente para mudanças positivas no domínio afetivo dos alunos. Na sua investigação questionaram os alunos antes e após o TC e embora as respostas fossem positivas antes da atividade, tornaram-se ainda mais positivas após a experiência. Foi ainda identificado que os alunos que demonstraram mais ansiedade no momento inicial, viram esse estado atenuado após a experiência de campo. O estudo conclui que o trabalho de campo estimula abordagens mais eficazes de aprendizagem, independentemente da idade, género ou origem social do aluno. Para além disso, favorece a integração entre alunos, a confiança no trabalho individual e no trabalho colaborativo e o desenvolvimento de competências que possam vir a ser mobilizados em contextos futuros, profissionais e pessoais.

Já Hope (2009) reforça esta dimensão afetiva e defende-a numa perspetiva filosófica. Segundo o autor, o trabalho de campo permanece um modo de aprendizagem valioso para a Geografia precisamente porque proporciona experiências diretas que desafiam as preconceções dos alunos e estabelecem uma relação de atenção com a realidade do outro. Este reforço da resposta afetiva aprofunda a compreensão do mundo e do lugar que o sujeito nele ocupa, assumindo também relevância para a formação cidadã, na medida em que fornece ao sujeito capacidades de consciência crítica sobre a relação com o meio que o envolve (Hope, 2009). De forma incisiva, o autor sintetiza: "Fieldwork is important because at its heart it lies a direct, active encounter with 'the other' – others who call us to attention with a jolt; who challenge us to rethink our preconceptions; who draw a sense of fellowship from us – and a new attentiveness that aids a deeper understanding." (Hope, 2009, p. 180).

No campo metodológico France e Haigh (2018) fazem uma reflexão do trabalho de campo enquanto metodologia na disciplina de Geografia numa revisão de 4 décadas de produção científica. O TC afirma-se, segundo os autores, como "(…) the most powerful learning invitation in the toolkit of Geography Education" (France & Haigh, 2018, p. 498). São identificados 7 modelos de desenvolvimento de TC organizados

numa perspetiva histórica, ainda que na sua maioria as práticas permaneçam atuais. No extremo mais passado, temos modelos centrados principalmente no professor, que mobilizam o exterior como uma extensão da sala de aula; no intermédio, modelos direcionados a aprendizagens ativas e autónomas nos alunos; e os mais recentes focam-se especificamente nas áreas de estudo e nas suas qualidades, com cuidados éticos e morais quanto ao envolvimento dos alunos com o espaço e recurso à utilização dos TIC. (France & Haigh, 2018, pp. 501 a 505):

- Modelo 1 – Centrado no Professor (Teacher Centered), modelo tradicional, utilizado sobretudo durante a década de 50 até à década de 70, pecava por ser redutor do potencial da experiência. Imagine-se, por exemplo, numa visita a um museu em que durante 10 minutos o professor faz uma explicação sobre um artefacto, de seguida até mudamos de localização e vamos falar de outro objeto. Passivamente observamos, ouvimos e, provavelmente, passado um curto espaço de tempo, esquecemos. Ou seja, esta abordagem é vista como uma extensão da sala de aula, sem grandes efeitos reprodutores de aprendizagem significativa e alterações de domínio afetivo.
- Modelo 2 – o Campo como um Laboratório (The Field as Laboratory), modelo com origem nos anos 60, tem contínua utilização até aos dias de hoje. Este estabelece os princípios de aprendizagem ativa. O objetivo era desenvolver capacidades práticas nos alunos e o espaço de ação era subordinado ao fim específico. O seu uso é recorrente no ensino superior, especificamente em unidade curricular que se queira ensinar o aluno a utilizar e mobilizar ferramentas específicas da disciplina, tais como mapeamento, levantamentos topográficos, recolha de amostra, etc.
- Modelo 3 – Orientado para Projetos (Project-Oriented), esta ideia popularizada e documentada no início dos anos 80, adicionava finalidades ao TC. Para lá da funcionalidade educativa, devia também preparar os alunos para o mundo exterior, profissional e/ou pessoal. É por esta altura que se começam a associar conceitos como trabalho colaborativo, autonomia, utilidade, confiança, domínio afetivos (Boyle *et al.*, 2007), etc.

- Modelo 4 – Centrado no Curriculum (Curriculum Centred), este associa-se profundamente às mudanças e transformações que ocorreram no ensino superior britânico durante a década de 1990, e ao processo de massificação do ensino superior. O sistema educativo, até então relativamente restrito, passa a acomodar as massas, turmas maiores e maior diversidade dos alunos. Inevitavelmente, trouxeram custos associados, e o trabalho de campo foi considerado atividade pouco utilizada, arriscada e de elevados custos, e foi até excluída por alguns autores na elaboração de currículos.
- Modelo 5 – Com Recurso à Tecnologia (Technologically-enhanced), nos meados dos 90, e acompanhando o rápido crescimento dos TIC e especificamente, das TIGS, diversa literatura surgiu associando o potencial dos TIGS ao TC, adicionando camadas ao tipo de trabalho que poderia ser feito articulando o digital e o analógico.
- Modelo 6 – Aprendizagem em Investigação (Research Apprenticeship), durante anos no ensino superior ensinar e investigar, eram compreendidas como práticas independentes. Já na década de 2000 impulsionada por correntes como a ciência cidadã, o paradigma altera-se. Deste modo, verificou-se um aumento de estudante licenciados e pós-graduados a incluíram equipas de investigação, fomentado o seu papel como produtores de conhecimento. O TC é aqui valorizado como estratégia a estas abordagens.
- Modelo 7 – Trabalho de Campo Reflexivo Internacional (Reflective Internacional Fieldwork), refere-se a experiências de TC a nível internacional, que valorizam o espaço vivido, experiências imersivas em áreas de interesse científico. Este tipo de trabalho é depois associado a questões emocionais, éticas e de interculturalidade.

No contexto português, Esteves *et al.* (2013) realizaram estudos de trabalho de campo na disciplina de Geologia com 280 alunos do ensino secundário divididos por 13 turmas. Os resultados demonstraram que a atividade foi eficaz para aprofundar o conhecimento conceptual, a motivação e competências diversas. Os professores descreveram climas de entusiasmo, participação construtiva e trabalho colaborativo.

Os alunos referiram que aspetos teóricos que tinham sido devidamente esclarecidos em sala de aula ficaram consolidados com o TC. O TC favoreceu ainda a entreajuda e o trabalho em grupo, enquanto estimulou a curiosidade, o pensamento crítico e uma atitude mais ativa perante a interpretação e preservação do meio natural. Fontinha (2020/2021), relata uma saída de campo, com alunos do 11º Ano de Geografia A, estruturada em três fases, seguindo o modelo de Orion (1993). na fase preparatória, esclareceu-se conceitos e conhecimentos prévios para estarem preparados a agir no local. Na segunda fase o trabalho de campo em si, reunirão dados sobre, uso do solo, registos fotográficos, entre outros. Na terceira fase potencializaram os resultados com o objetivo de redigirem um relatório e assumirem um debate sobre valorização do local. Os resultados segundo a autora incluíram a transposição de conhecimentos para a realidade, e a valorização do papel individual e da Geografia na sociedade.

1.5. O modelo de Orion para a organização das saídas de campo

O modelo proposto por Nir Orion (1993) surge como reposta a um problema que o próprio autor identifica. O valor educativo das saídas de campo é amplamente reconhecido, mas esse reconhecimento não se traduz no contexto escolar, sendo raro o recurso às atividades exteriores como parte integrante do currículo. O autor sistematiza três razões comuns para esse desfasamento: i) as limitações logísticas nos sistemas educativos; ii) falta de materiais adequados; iii) e o facto de os professores não estarem familiarizados com o espaço exterior como recurso educativo.

Este diagnóstico permanece válido nos tempos atuais. Já evidenciámos muitas dessas limitações, inclusive no sistema português, burocracia, gestão de tempo, número de alunos, etc. É alusivo a este panorama persistente que o autor propõe a "(…) practical model for planning and implementing a field trip as an integral part of the curriculum." (Orion, 1993, p.325).

A pedagogia proposta é direta: o processo dever ter sempre em conta a integração do aluno, o seu envolvimento com o meio e em atividades práticas. Para isso o autor apresenta a estrutura central da organização de uma saída de campo, num modelo de três fases:

- A Unidade Preparatória, desenvolvida em sala de aula ou laboratório, assente na preparação para as atividades concretas a realizar durante a saída;
- Trabalho de campo, a saída em si e os processos envolventes, é a parte central do modelo e de ligação ao seguinte nível de aprendizagem, mais abstrato e, juntamente com a unidade preparatória, constitui uma parte independente;
- Unidade Síntese, após a saída e de volta à sala de aula, tratamento e análise de dados e desenvolvimento de pensamento mais complexo.

Cada unidade representa uma fase de investigação distinta: investigação em sala de aula; no terreno; e de novo na sala de aula com as novas informações recolhidas. Deste modo, o processo como um todo, deve ser utilizado pelo professor como método para suscitar nos alunos aprendizagens e autonomia.

Quanto à unidade preparatória é imperativo abordamos um propósito subjacente, reduzir o espaço de novidade (*novelty space*), (Orion, 1993, p.326), estabelece que quanto mais familiarizados os alunos estiverem com a tarefa proposta (fator cognitivo); a área de estudo (fator geográfico); e a natureza da atividade (fator psicológico). Quanto mais familiarizados os alunos estiverem com estes fatores mais proveitosa será a saída de campo. Cada um destes fatores é reduzido através de meios (materiais e informação) fornecidos na unidade preparatória em sala de aula. Por fim, quando é que o TC deve ser realizado curricularmente? O autor refere que este deve ser planeado no início do processo de aprendizagem, por exemplo no início de um Tema ou Subtema, no entanto não deve ser a primeira atividade, visto que é necessário o aluno ter algum conhecimento de base para assim o poder mobilizar eficazmente durante a saída. (Orion, 1993). O pensamento deste princípio foi importante para a abordagem descrita no presente estudo.

O modelo foi originalmente validado no ensino da Geologia, mas o autor sustenta a sua replicabilidade noutras disciplinas, e a investigação posterior comprava-o. Em Portugal, Esteves et al. (2013), no seu estudo sobre trabalho de campo em que todas as saídas utilizaram o modelo de Orion e concluíram que pode ser um modelo positivo para a aprendizagem ambiental, e apela a sua inclusão no currículo escolar português.

Carvalho (2014) aplicou-o a uma turma de 10ºAno, numa saída de Campo e considerou o modelo positivo e de relevância, quantitativa e qualitativa; já os alunos consideraram ser produtivo e benéfico, por os ter motivado a aprender. Rodrigues (2014), implementou o modelo e verificou resultados semelhantes a Carvalho (2014): os alunos reconheceram a importância da preparação prévia da aprendizagem sobre o modelo e os efeitos motivacionais. Fontinha (2020/21), provou a sua utilidade para a disciplina de Geografia, estruturando a saída de campo no modelo de três fase de Orion, mas com adaptações próprias.

A premissa da preparação no modelo de Nir Orion (1993), encontra também confirmação empírica recente e numa amostra robusta, no estudo já aqui mencionado de Ayotte-Beaudet & Potvin (2020), a amostra continha 2007 alunos (7º e 8º), e como foi previamente referido, a preparação pré-saída de campo teve forte correlação positiva com o processo de aprendizagem dos alunos.

Tabela 1 – Tipos de dimensão afetas ao TC (Vantagens e Entraves); síntese bibliográfica

Dimensão	Vantagens	Riscos e Inconvenientes
Científico-Disciplinar	Ensino de técnicas e métodos de campo, treino de observação, medição, registo (Kent *et al.,* 1997); compreensão de conteúdos abstratos que não tinham ficado claros em aula. (Esteves *et al.,* 2013). Aprendizagem significativa.	Reduzir a experiência a uma sala de aula alargada, com aprendizagem passiva e superficial. (France & Haigh, 2018)
Competências transversais	Pensamento independente, autonomia, trabalho de grupo,	

	comunicação, liderança (Kent *et al.,* 1997); transposição do conhecimento para a realidade local e outras escolas. (Fontinha, 2020/21)	
Afetiva e Social	Efeitos positivos no domínio afetivo (Boyle *et al.*, 2007); entusiasmo pela experiência e melhorias na relação professor-aluno. (Kent *et al.,* 1997)	Ansiedade prévia em alguns alunos. (Boyle *et al.,* 2007)
Organizacional e curricular	Exequível com preparação adequada como mostrou a experiência da autora. (Fontinha, 2020/21)	Turmas numerosas, poucas horas letivas, burocracia associada às saídas, falta de legislação específica. (Fontinha, 2017)

Fonte: elaboração própria, com base em (Boyle *et al.,* 2007; Esteves *et al.,* 2013; Fontinha, 2017; Fontinha, 2020/21; France & Haigh, 2018; Kent *et al.,* 1997)

1.6. Motivação e Aprendizagem em contexto escolar

A discussão anterior sobre o trabalho de campo evidenciou que os seus efeitos não se esgotam no domínio cognitivo. Boyle *et al.* (2007), Hope (2009) e Esteves *et al.* (2013) documentam ganhos que se situam no domínio afetivo, nomeadamente o entusiasmo, a confiança, a disposição para participar, sem que essa dimensão seja, na maioria dos casos, teoricamente enquadrada. Uma vez que o presente estudo assume a motivação como uma das suas variáveis centrais, importa clarificar o quadro conceptual a partir do qual esta é aqui entendida e, sobretudo, o modo como esse quadro determinou a construção dos instrumentos de medição.

A motivação no contexto escolar não é um atributo unitário nem uma característica fixa do aluno, assumindo uma natureza dinâmica e multifacetada. Na definição clássica de Pintrich e Schunk (2002, p. 5), "Motivation involves processes that occur as individuals instigate and sustain goal-directed actions". Deste modo, a motivação poder ser compreendida como um fenómeno complexo e multidimensional, resultante de vários fatores pessoais, como as emoções, as necessidades, às crenças, os valores, o interesse e os objetivos que orientam o comportamento do aluno perante a aprendizagem. Esta multidimensionalidade, explica a existência de várias teorias complementares, a teoria social cognitiva, a teoria da autodeterminação, bem como a teorias do interesse, da expectativa-valor e dos objetivos de realização (Camacho et al., 2021).

Um ponto de partida é da teoria a autodeterminação (Ryan & Deci, 2000). Segundo os autores é possível distinguir dois tipos de motivação:

- a motivação intrínseca corresponde à tendência natural para realizar ou explorar uma atividade por interesse e desejo espontâneo. Os autores sugerem que a motivação intrínseca é essencial para o desenvolvimento cognitivo e social, e posiciona-se como uma fonte de prazer ao longo da vida. (Ryan & Deci, 2000, p.70). No contexto escolar, o aluno envolve-se na atividade pela satisfação que esta lhe oferece.
- a motivação extrínseca refere-se à ao interesse externo associado a realizar uma atividade, e não pela atividade em si. (Ryan & Deci, 2000, p.71).

Os autores referem que esta distinção não é rígida, a motivação extrínseca pode-se aproximar da motivação intrínseca através do grau de autonomia utilizado numa motivação extrínseca. Por exemplo, alguém que haja extrinsecamente para o seu próprio bem, seja na escola ou no trabalho, adiciona um grau de autonomia focado nos seus próprios objetivos e valores que se assemelha à motivação intrínseca. No entanto, isso não quer dizer que a atividade seja agradável para o indivíduo, logo não devemos confundir ambas as motivações, mas sim aceitar que existem diferentes graus de autonomia na motivação extrínseca.

Ryan & Deci (2020), revêm a literatura sobre práticas assentes na teoria da autodeterminação e revelam que tanto a motivação intrínseca, como formas autónomas de motivação extrínseca, são capazes de produzir resultados positivos em diferentes níveis de ensino. Comum a ambas é dependência de três necessidade psicológicas básicas: competência, autonomia e a relação com os outros, cujo grau de satisfação vai sustentar a automotivação ou frustração. Ryan e Deci (2020, p.1), precisam o seu conteúdo:

i) a autonomia (autonomy) diz respeito ao sentimento de iniciativa própria e autoria sobre uma ação, esta é favorecida por atividades em que é reconhecido interesse e valor, e desfavorecida por atividades controladoras;
ii) a competência (competence), refere-se a sentimentos de progressão e sucesso pessoal, esta é estimulada por desafios ajustados, feedback positivo e cedência de oportunidades; e
iii) a relação com os outros respeita o sentimento de pertença.

A investigação dos autores numa mini teoria complementar à teoria da autodeterminação designada teoria da avaliação cognitiva, revista por Vansteenkiste *et al.* (2010) demonstrou que contextos que facilitam desafios ajustados e individualizados, bem como feedback eficaz fortalece a perceção de competência, já contextos opostos prejudicam a motivação intrínseca. No contexto escolar, esta distinção observa-se sobretudo no que o autor designa acontecimentos informativos e controladores; o informativo, tende a apoiar a motivação intrínseca, através por exemplo de uma conversa aberta com o aluno, de uma atividade em que o aluno tenha poder de escolha, a lógica assenta-se em melhorias e feedback relevante, ou seja, para lá da competência, que acabamos de referir como positiva para a motivação intrínseca adiciona-se também a dimensão da autonomia como fator; os acontecimentos controladores, associa-se à pressão e controlo para agir de uma determinada forma, a literatura aponta para diminuições da motivação intrínseca; o autor refere porém que esse estado pode ser minimizado se a ação controladora procurar objetificar-se. (Vansteenkiste *et al.*, 2010). Fica assim evidente o importante

papel da escola e do professor no grau de motivação dos alunos, papel esse que Ryan e Deci (2020), atribui ao professor, referindo que um professor autonomamente motivado para ensinar vai reproduzir a sua dimensão afetiva nos alunos, criando assim alunos autonomamente motivados. A partir desta perspetiva da teoria da autodeterminação e da teoria complementar da avaliação cognitiva considera-se o trabalho de campo um contexto potencialmente favorável para ganhos motivacionais, pelo facto de conceder aos alunos oportunidades autónomas ao traçar a sua abordagem assente num acontecimento informativo, ao invés de controlador, desenvolver sentimentos de competência através da natureza da saída de campo e a relação com os outros assente na saída da sala de aula e no trabalho de grupo, focando assim nas três necessidades psicológicas básicas (Ryan & Deci, 2020; Vansteenkiste *et al.*, 2010)

O segundo contributo vem da teoria expectativa-valor desenvolvido por Wigfield e Eccles (2000). O envolvimento e persistência numa atividade dependem, neste modelo, de duas vertentes de crenças:

- as expectativas de sucesso, definidas como as crenças dos indivíduos em tarefas futuras; e
- o valor subjetivo da tarefa, que os autores decompõem em quatro componentes: (i) valor de realização(attainment value), associado à importância pessoal de alcançar um bom desempenho; (ii) valor intrinseco (intrisic value), correspondente ao interesse suscitado pela própria atividade; (iii) valor utilitário (utility value), relacionado com a contribuição da tarefa para objetivos presentes e futuros; e (iv) custo (cost), que engloba os aspetos negativos associados ao envolvimento, como o esforço, as consequências emocionais e as oportunidades perdidas (Wigfield & Eccles, 2000, p. 72).

Na reformulação mais recente do modelo, agora designada de teoria situada da expetativa-valor, Eccles e Wigfield (2020), mantém a estrutura de quatro componentes aqui apresentada, e reforçam a subjetividade associada ao valor da tarefa, referindo que tarefas iguais podem produzir resultados diferentes nos indivíduos. Assim, os

autores adicionam o carácter situado e dinâmico subentendido às duas vertentes de crenças, expetativas de sucesso e valor-subjetivo das tarefas. Ou seja, como as crenças do indivíduo moldam-se ao longo da sua vida, através do seu meio e das suas experiências, estas serão variáveis, logo podem influenciar o nível de envolvimento e desempenho nas tarefas. Assim, a motivação do aluno para uma atividade não depende apenas de si mesmo, mas também do contexto concreto em que a tarefa é proposta, o que significa que alterar o contexto pode alterar o envolvimento. Outro dado interessante é que os autores aproximam o valor intrínseco ao desenvolvimento situacional de Hidi e Renninger (2006) que analisamos posteriormente, e ainda convergem em diversos aspetos com a teoria da autodeterminação, por exemplo, nas expetativas de sucesso e na necessidade de competência, ou na proximidade, ainda que distinta, entre o valor intrínseco e motivação intrínseca, e o valor de utilidade e a motivação extrínseca.

Esta decomposição sobre as duas crenças tem valor analítico direto para o ensino da Geografia, porque separa problemas que por vezes se confundem no discurso escolar. Por exemplo, um aluno pode achar a disciplina interessante, mas não lhe reconhece utilidade, ou consideram a matemática disciplina útil, mas não capazes de obter sucesso. Esta discussão articula-se com o enquadramento sobre a educação baseada no lugar, quando o ensino parte do lugar, experiências e problemas que integram a realidade vivida pelos alunos, estabelecemos conexões entre o currículo, o individuo e a comunidade, tornando mais visível a utilidade geográfica. Opoku *et al.* (2021) revelam dados interessantes sobre a articulação em contexto geográfico. Concluíram, mobilizando a teoria do valor cognitivo e da expetativa-valor, que as características específicas da disciplina geográfica, como a abordagem multifacetada ao conhecimento, evidente na vertente física e humana da disciplina, para resolver problemas individuais e da sociedade, associado ao contexto de diversidade de carreira profissional, era o fator de maior atração dos alunos para a disciplina de Geografia. No lado oposto, fatores que contribuíam para a repulsão, perda de interesse na geografia por parte dos alunos, destacam-se aulas aborrecidas, centradas no professor e sem o envolvimento da turma. Ausência de saídas de campo justificadas

pelo professor com a falta de financiamento, embora os alunos considerassem que estas facilitariam a compreensão de certos temas. E o carácter abstrato de certos conteúdos que segundo um aluno é agravado pela falta de métodos e materiais de ensino.

Assim, não é apenas o conteúdo da disciplina ou a perceção profissional/pessoal que oferece que dão valor à disciplina de geografia, mas destaca-se a necessidade de se integrar pedagogias ativas, cabe ao professor contribuir para a aprendizagem significativa e fazer recurso de metodologias caras à disciplina de Geografia como o TC.

Kidman (2018), na sua recolha de outros estudos sobre níveis de interesse e perceções sobre a disciplina de no ensino secundário geografia, identifica padrões de desinteresse dos alunos pela disciplina de geografia. Estes consideram-na como a disciplina que rotula países e cidades e consideram isso irrelevante. Referem o TC como instrumento crucial para desenvolver o interesse pela disciplina de geografia. A autora conclui que os alunos estão mais motivados para explorar temas que, no currículo abrangente da geografia, estão próximos do seu interesse pessoal ou que se relacionam com as competências em TIG.

A terceira peça do quadro conceptual é a distinção entre interesse situacional e interesse individual (Hidi & Renninger, 2006):

- O interesse situacional é uma reação de atenção e envolvimento desencadeada no momento por estímulos contextuais e, por norma, assume um carácter temporário;
- O interesse individual, é uma predisposição relativamente estável num indivíduo, que o move a envolver-se com determinado conteúdo e, por norma, é acompanhado por uma tendência para procurar e valorizar novas oportunidades de contacto com o seu objeto de interesse.

Os autores descrevem no seu modelo de quatros fases uma possível passagem de um interesse para o outro. No caso, um interesse situacional que fosse estimulado ou mantido por condições de trabalho em grupo, atividades de interesse pessoal, ambientes significativos, entre outros, poderá, em certas condições, desenvolver-se

num interesse individual em emergência. Para o ensino esta investigação representa conclusões práticas, dado que, enquanto professores, nunca devemos interpretar uma afirmação de alunos ("não tenho interesse pela geografia") como um estado permanente do individuo, mas considerar sempre que o interesse pode ser desenvolvido (Hidi & Renninger, 2006).

No domínio do interesse situacional Guo e Fryer (2025) numa revisão de literatura composta por 35 estudos publicados entre 2006 e 2022, identificaram tipologias de interesse situacional:

i) Utilidade/relevância/significado (utility value/relevance/meaningfulness) - o valor de utilidade aqui refere-se ao futuro dos alunos e os seus objetivos, que converge para a relevância, interesses e significados que lhe atribuí.
ii) Novidade (novelty) - o fator novidade, algo novo, uma mudança num paradigma ou atividade, associados a dimensões afetivas como o suspense, surpresa, etc.
iii) Ativação cognitiva/complexidade (Cognitive activation/complexity) - colocar problemas, questões complexas que façam o aluno pensar, que estimulem a ativação cognitiva.
iv) Interação social (Social Interaction) - aprender através da interação com os outros, no meio social, sendo que esta sociabilidade é uma das tendências naturais do ser humano;
v) Trabalho prático (Hands-On) - associa-se à experimentação direta, altamente valorizada pelos alunos e nos processos de aprendizagem;
vi) Escolha (Choice) - o poder de escolha, associa-se positivamente ao envolvimento, a atitudes positivas e à perceção de competência por parte do aluno.

Posto isto, a presente investigação não procurou desenvolver interesse individual, tendo em conta que a abordagem foi pontual, não obstante o que se procurou foi realizar uma atividade tendo em conta a tipologia proposta por Guo e Fryer (2025) para aumentos de interesse situacional, como o espaço vivido (utilidade/relevância/significado), trabalho de grupo (interação social), trabalho de

campo (novidade), as tarefas propostas (trabalho prático) e a atividade como um todo, especificamente a elaboração final (ativação cognitiva), que desencadearam e sustentaram interesse situacional.

Por fim, importa explorar o conceito de motivação associado ao envolvimento escolar. Fredricks *et al.* (2004), na sua revisão de literatura, descrevem-na como um conceito teórico multidimensional. Os autores referem três dimensões de envolvimento:

- o envolvimento comportamental - diz respeito sobre tudo às atitudes do aluno, o que ele faz (participação nas atividades, atenção, esforço);
- envolvimento emocional - refere-se aquilo que o aluno sente, procuramos por reações afetivas, com outros alunos, os professores, a escola; e
- o envolvimento cognitivo - corresponde ao investimento intelectual, ou seja, quer compreender, mobiliza estratégias, autorregula-se ou foca-se apenas em memorização, tem aqui uma componente de esforço, mas a nível psicológico.

Para os autores o valor do constructo está na fusão das três dimensões no indivíduo que se relacionam e dinamizam-se entre si, aumentando a sua relevância, de modo que perdem valor enquanto processos isolados.

A literatura mais recente continua a apontar para uma compreensão multidimensional do envolvimento e inclui mais uma dimensão: o envolvimento ativo, conceptualizado por Reeve *et al.* (2025, p.23), "Agentic engagement is characterized by students' proactive efforts to shape their learning experiences, such as by requesting resources or asking for help. ". O aluno tenta assumir maior controlo sobre a aprendizagem, é proativo, este tipo de envolvimento é o que gera melhor resultados entre aluno e professor, visto que permite apoio individualizado.

No plano metodológico, o envolvimento tem a vantagem de ser a face observável da motivação, acessível quer pela autoavaliação do aluno quer pela observação direta, o que permite triangular fontes que isoladamente seriam frágeis. (Fredricks *et al.,* 2004). Acresce que o envolvimento dos alunos encontra-se associado à dimensão social da aprendizagem. Na revisão sistemática da literatura desenvolvida por Santos *et al.* (2023), que integrou 91 estudos, foram identificadas associações positivas entre

competências sócio emocionais e o envolvimento por parte dos alunos, com destaque, entre as diversas dimensões analisadas, para as competências relacionais, nomeadamente relações entre pares. Assim, é possível afirmar que a dimensão social é um elemento central a ter em conta na organização das atividades pedagógicas. Nesse sentido o trabalho de campo, realizado em pequenos grupos, constitui um contexto favorável à discussão, colaboração e, finalmente, a um maior envolvimento.

1.7. Síntese Conceptual

Os conceitos abordados ao longo deste capítulo embora apresentados independentemente, formam uma sequência lógica e de ligação complementar entre si.

Iniciámos a discussão de um modo abrangente a partir do Ensino da Geografia, onde sustentamos que este não se deve reduzir à transmissão de conhecimentos. Tanto a proposta de um currículo *Future 3* (Lambert et al., 2015), bem como a noção de conhecimento poderoso (Maude, 2020; Roberts, 2023), aponta para o valor da disciplina no desenvolvimento de formas de pensar críticas e multiescalares e, para isso, exige-se articular o conhecimento quotidiano dos discentes com o conhecimento disciplinar abrangente. Este pensamento implica a condição de aprendizagem significativa, que depende do conhecimento prévio do aluno, do material que se relacione com o seu conhecimento e da sua predisposição para aprender (Ausubel, 2000; Silva, 2020). Estes entendimentos convergem para práticas pedagógicas poderosas e significativas que habilitam a formação cidadã, pensamento crítico e a cidadania territorial que se consagram nas finalidades geográficas e nos documentos curriculares portugueses (Callai & Moraes, 2018; Claudino & Mendes, 2021; Martinha & Rego, 2023).

De seguida procurou-se um ponto de encontro entre o quotidiano e a disciplina. A resposta é o lugar. Enquanto categoria geográfica, o lugar é o que se aproxima mais rápido ao conhecimento do aluno (Pérez Cisternas, 2018; Von Dentz et al., 2016). Assim, o estudo do lugar permite interligar o conhecimento quotidiano ao conhecimento científico (Callai & Moraes, 2018). A investigação do *sense of place* e da

educação baseada no lugar reforçam empiricamente a ligação do lugar com o uso de experiências didáticas. Atribuir significado ao espaço através de uma atividade reforça os sentimentos de pertença e ligação dos intervenientes com o espaço. (Rubáš et al., 2024; Yemini et al., 2025; Israel, 2012). O recinto escolar é o lugar escolhido no limite destes raciocínios, é o espaço de ensino e aprendizagem vivido, mais imediato aos alunos, que pode ser lido como objeto geográfico e, no entanto, continua subutilizado (Dyment, 2005; Kmeť et al., 2024; Ayotte-Beaudet et al., 2017). Nesse sentido propõe-se tratá-lo como laboratório geográfico (Costa & Andreis, 2019).

Para transpor o recinto escolar e o espaço vivido para objeto geográfico foi necessário encontrar uma metodologia didática e essa é o TC. A literatura reconhece-lhe finalidades disciplinares, sendo um dos instrumentos caros à Geografia, bem como transversais e de desenvolvimento pessoal (Kent et al., 1997). Para além disso, tem-se documentado de forma consistente os seus efeitos no domínio afetivo (Boyle et al., 2007; Hope, 2009). France e Haigh (2018) abordam numa perspetiva histórica a evolução do TC e respetivos modelos, e demonstram que este não deve ser um prolongamento da sala de aula assente numa abordagem passiva. O modelo de Orion (1993) dá resposta a estes riscos ao consolidar uma abordagem multifaseada, assente numa organização lógica e significativa da abordagem ao TC (unidade preparatória, atividade de campo e unidade de síntese), com confirmação empírica recente (Ayotte-Beaudet & Potvin, 2020).

Falta, por fim, enquadrar o quadro da motivação. Este quadro foi desenvolvido sobretudo para responder às condições de aprendizagem significativa. Como e porque é que o aluno se envolve e predispõem a aprender. Para isso, fez-se o debate de diversas teorias. Para a teoria da autodeterminação o TC é capaz de responder as três necessidades psicológicas básicas: autonomia, competência e relação com os outros (Ryan & Deci, 2020; Vansteenkiste et al., 2010). À luz da teoria expetativa-valor procurou-se entender as expetativas de sucesso e valor de utilidade que os alunos reconhecem à Geografia e assim através da atividade do TC tornar mais visível a perceção de competência e utilidade com a Geografia (Eccles & Wigfield, 2020; Wigfield & Eccles, 2000). O modelo das quatro fases do interesse sustentado, proposto

por Hidi e Renninger (2006), foi utilizado para perceber o que suscita e mantém o interesse no aluno. No caso da intervenção, assume-se a possibilidade de originar interesse situacional. A revisão de Guo e Fryer (2025) identifica as fontes de interesse associadas as atividades: novidade, relevância, interação social, trabalho prático, ativação cognitiva e custo. A atividade que se desenvolveu com os alunos mobiliza-as quase todas. Para terminar os eixos centrais debateu-se o envolvimento observável na motivação, no caso: o envolvimento cognitivo, comportamental e emocional (Fredricks et al., 2004). Os estudos de Opoku et al. (2021) e Kidman (2018), oferecem perspetivas sobre o que aproxima ou afasta (interesses), os alunos da Geografia, tendo em conta conteúdos e metodologias.

Em conjunto o enquadramento permitiu formular as orientações para a atividade, reconhecer vantagens e desvantagens e adaptá-la ao contexto que se apresenta no capítulo seguinte.

2. Contexto de Intervenção

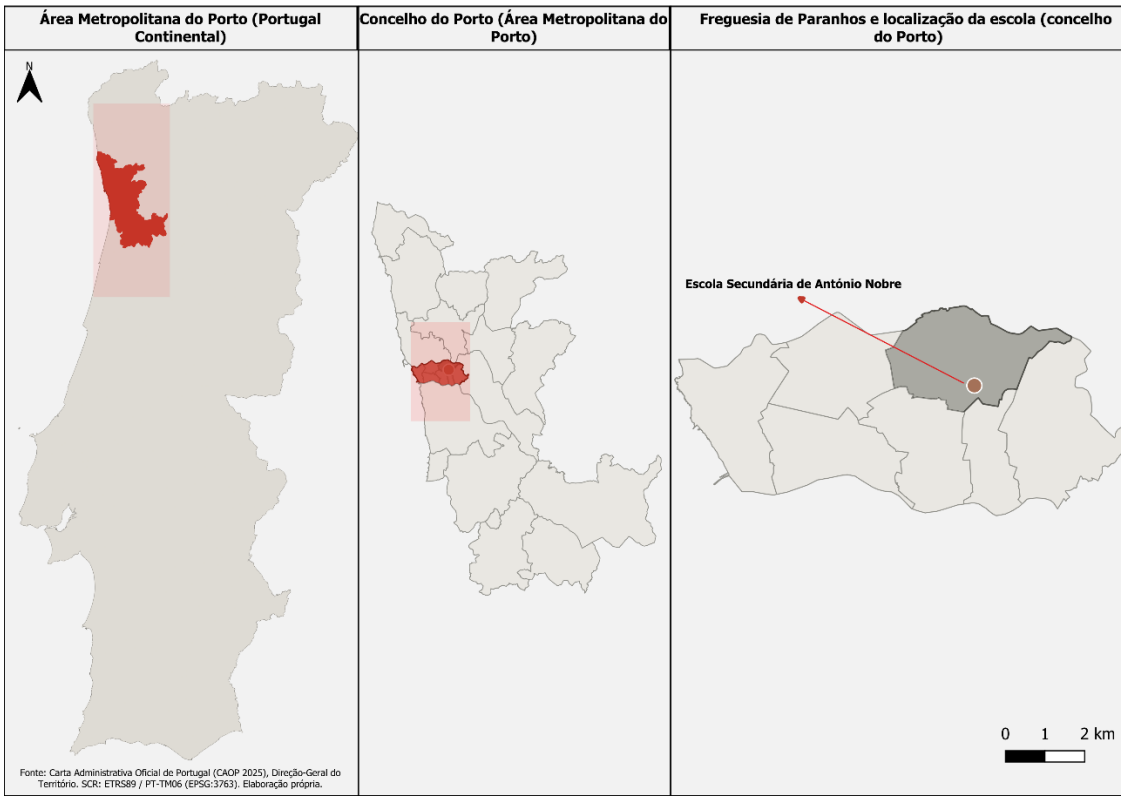
2.1. Enquadramento Institucional

O estádio pedagógico realizado, no qual se enquadra este relatório, decorreu na Escola Secundária de António Nobre, escola-sede do agrupamento de Escolas António Nobre (AEAN), localizada na freguesia de Paranhos, cidade do Porto. O edifício tem história em si no parque escolar portuense, tendo sido projetado em (1968-1969) como Liceu Porto Nordeste, mais tarde Liceu Nacional de António Nobre, que entrou em funcionamento em 1972, organizado para cerca de 1200 alunos. (Atlas of School Architecture in Portugal, s.d)

O agrupamento na sua configuração atual surge de dois processos de reorganização da rede escolar, a primeira fusão em 2010, da Escola Secundária de António Nobre com o Agrupamento Vertical de Escolas da Areosa e, em 2012, com a agregação do Agrupamento de Escolas Nicolau Nasoni. Do último resulta a unidade orgânica de sete escolas, do pré-escolar ao ensino secundário, a escola sede onde decorreu o estágio, com ensino secundário e 3ºciclo; as básicas de 2º e 3º ciclo da Areosa e Nicolau

Nasoni, e as básicas de 1º ciclo com jardim de infância nas Antas, Monte Aventino, Montebello e São João de Deus (AEAN, 2023).

Figura 1 – Localização da Escola Secundária de António Nobre



Fonte: Elaboração própria com base na CAOP de 2025

As escolas do agrupamento distribuem-se por duas freguesias orientais do concelho do Porto, Paranhos e Campanhã, mas a sua área de influência excede-as, o Projeto Educativo refere a população escolar como "(…) heterogénea, residente, quer nas freguesias de Paranhos e Campanhã, quer nas freguesias e concelhos limítrofes." (AEAN, 2023, p.18). A oferta educativa acompanha as necessidades e cobre todos os níveis e oferta de ensino básico, secundário científico-humanístico, ensino profissional e outras formações e cursos educativos.

O traço mais revelador desta comunidade educativa, é, porém, a sua diversidade cultural. Nos últimos anos, o agrupamento "(…) tem recebido alunos de outras geografias, com novas línguas e culturas, num total, à data, de cerca de trinta nacionalidades diferentes." (AEAN, 2023, p.18), número que a Estratégia de Educação

para a Cidadania publicado para o ano de 2025/2026 atualiza para 31 nacionalidades (AEAN, 2025). Esta diversidade embora seja importante é também desafiadora a vários níveis. O Projeto Educativo assume esta ideia, ao caraterizar o agrupamento como um "(…) espaço multicultural, permitindo a toda a comunidade educativa o contacto com diferentes realidades (…)" (AEAN, 2023, p.18), e que o torna indissociável do seu estatuto de Território Educativo de Intervenção Prioritária que o enquadra e discutiremos na subsecção seguinte.

2.2. O programa TEIP

O programa TEIP nasce em 1996, pelo Despacho nº147 B/ME/96, como resposta aos problemas de exclusão escolar e social que, como se constatou, necessitavam de uma abordagem territorial para lá da abordagem escolar generalizada. Inspirada noutros modelos europeus como nas ZEP francesas (*Zones d´Éducation Prioritaire*), o modelo português assenta na discriminação positiva na atribuição de recursos, com a finalidade desenvolver (…) e a formação de todos os cidadãos em condições de igualdade de oportunidades e no respeito pela diferença e autonomia de cada um.". (Despacho nº147 B/ME/96, p. 10 719) (Barbieri, 2003). Subjacente ao princípio base e ligado à territorialidade está a valorização dos atores-locais nas parcerias escolares, como condição para alcançar a igualdade de acesso e sucesso educativo. Esta última esteve bastante presente nesta experiência de estágio pedagógico na Escola Secundária de António Nobre. Ao longo do ano letivo foram vários os momentos em que atores extraescolares participaram no funcionamento escolar interno. Alguns exemplos incluíram a substituição de tempos letivos para participar em projetos dinamizados pela Associação Portuguesa de Apoio à Vítima, outros pelo município, ligados à sustentabilidade ambiental, a Polícia de Segurança Pública e Guarda Nacional Republicana também marcaram presenças em palestras de sensibilização e em atos culturais como no dia do Agrupamento.

Retomando, desde o seu lançamento a política TEIP já conheceu três renovações, a primeira em 2006, o TEIP2 destinou-se aos agrupamentos de escolas do Grande Porto e Lisboa em que existia risco elevado de exclusão social e escola (Soares, 2010); em

2012, o TEIP3 (Despacho Normativo nº20/2012 de 3 de outubro) consolidou e alargou os planos de melhoria; e, em 2023, o Despacho nº7798/2023 de 28 de julho criou o TEIP de 4ª geração ou TEIP4, com a duração de seis anos letivos. O plano atual mantém muito da sua matriz original, focando-se numa "estratégia de discriminação positiva, cuja concretização assenta num acompanhamento de maior proximidade e na atribuição de recursos e apoios diferenciados", às escolas localizadas em territórios de elevada vulnerabilidade social. (Despacho nº7798/2023, p.65). As escolas TEIP4 juntamente com a autarquia, formulam o plano de ação aquando da sua candidatura em torno de três eixos: "Ensino e Aprendizagem", "Lideranças" e "Comunidade" (Despacho nº7798/2023, art.6º, nº1, p.67). Deve ser executado de três em três anos, a distribuição é feita pelas NUTS II do território continental e divide-se em dois grupos distintos de autonomia e acompanhamento, o "Grupo 1 – Escolas TEIP em desenvolvimento" e o "Grupo 2 – Escolas TEIP em transição" (Despacho nº7798/2023, art.4º, nº2, p.66). Isto é, escolas cujo as dinâmicas tenham produzido resultados mais positivos em índices de vulnerabilidade posicionam-se no Grupo 2. A vulnerabilidade Social é defina no despacho pelos seguintes indicadores (Despacho nº7798/2023, art.4º, nº1, p.66):

- - "Percentagem de alunos beneficiários do regime da ação social escolar;"
- - "Percentagem de alunos cujas mães possuem um grau de escolaridade inferior ao 12.º ano;"
- - "Percentagem de alunos migrantes."

A leitura a esta política deve, no entanto, ser feita com cautela. Na sua base, a intervenção prioritária pretende combater a desigualdade social promovendo o sucesso escolar, mas o território corre o risco de ficar rotulado e, consequentemente, reproduzir desigualdades (Barbieri, 2003). Fritsch e Leite (2019) documentam precisamente a evolução social dos TEIP em Portugal, explorando esta transição do "Estigma TEIP ao Reconhecimento Social". Na perspetiva dos autores, as escolas foram, ao princípio, rapidamente rotuladas como contextos de pobreza social e cultural. O estigma, em alguns casos, contribuiu para que as escolas, e até os professores, não quisessem ser associados a estes territórios e ao nome TEIP.

Gradualmente, os estigmas têm vindo a diluir-se. Muita dessa evolução deve-se ao reconhecimento de mais-valias especificas ao funcionamento TEIP. No entanto as autoras concluem que "Apesar de o estigma TEIP não ser tão forte como o que existiu nos primeiros anos dessa medida política, ele ainda existe." (Fritsch & Leite, 2019, p.946).

O AEAN é TEIP de 2ª geração, enquadrada no TEIP4, inclui-se no Grupo 2 de Agrupamentos da Região Norte. O grupo 2 incluí os agrupamentos em fase de transição, e significa que o Agrupamento, apesar de se encontrar num território de vulnerabilidade social, tem demonstrado eficácia na mobilização de estratégias e recursos e na obtenção de resultados face às vulnerabilidades.

2.3. Projeto Educativo

O AEAN é uma unidade orgânica do sistema educativo público nacional. Segundo o Projeto Educativo 2023-2026, em 2023, o agrupamento reunia 1498 alunos, distribuídos da seguinte forma: 185 no ensino pré-escolar, 514 no 1ºciclo, 194 no 2ºciclo, 309 no 3ºciclo e cursos de educação e formação, 129 nos secundários em cursos científicos-humanísticos e 167 no ensino secundário profissional. A escola sede onde decorreu o estágio englobava 355 destes alunos: 54 do 3ºciclo, 133 do ensino secundário científicos-humanísticos e 168 do ensino secundário profissional. Quanto aos recursos humanos o AEAN, conta com 191 docentes, dos quais 122 pertencentes ao vínculo de quadro, e com pessoal não docente que incluí 3 psicólogos, 9 assistentes técnicos e 64 assistentes operacionais. (AEAN, 2023)

Sobre a composição socioeconómica, a população escolar confirma o contexto TEIP: 415 alunos beneficiários de ação social. Destes, mais de metade (240) beneficiam do escalão A. À vulnerabilidade económica acresce a heterogeneidade cultural já assinalada, com cerca de 31 nacionalidades representadas. (AEAN, 2023; AEAN,2025).

Perante estas caraterísticas socioeconómicas o Projeto Educativo assume como ideário "uma escola para todos" e como missão inclusiva, a atitude de responder às necessidades dos alunos e valorizar "a diversidade e (promover) a aprendizagem, a participação e a inclusão, num quadro de referência que pressuponha a liberdade, a

responsabilidade, a valorização do trabalho, a consciência sobre si próprio, a inserção familiar e comunitária e a participação na sociedade que nos rodeia" (AEAN, 2023, p.3). A missão operacionaliza-se no plano de ação, estruturado segundo os eixos previstos no Despacho nº7798/2023. O eixo 1 "Ensino e Aprendizagem", é relevante para contextualizar a comunidade discente. Os objetivos são (AEAN, 2023, p.25):

- "melhorar os resultados académicos nos diferentes níveis de ensino";
- "diminuir o absentismo";
- "melhorar a pontualidade";
- "diminuir as ocorrências disciplinares";
- "integrar os alunos estrangeiros"; e
- "melhorar as práticas de ensino aprendizagem".

A análise SWOT do PEA identifica as potencialidades para alcançar alguns dos objetivos do eixo 1. Destacam-se o trabalho em equipa, a diferenciação pedagógica e o envolvimento em projetos e ações. Também são apontadas fragilidades, como a falta de recursos humanos e materiais, a falta de hábitos de estudo e a "falta de expetativas por parte dos alunos e encarregados de educação" (AEAN, 2023, p.22).

O AEAN, tendo em conta este contexto socioeconómico, valoriza a Estratégia de Educação para a Cidadania. O Decreto-Lei nº113/2025 de 23 de outubro, veio reforçar o papel da Cidadania e Desenvolvimento como componente integral na formação dos alunos nos ensinos básicos e secundários. Posto isto, importa mencionar que a disciplina de Cidadania e Desenvolvimento é apenas disciplina autónoma no 3º ciclo, no secundário a implementação é "Componente curricular desenvolvida com contributo de diferentes disciplinas (e) cruzamento de aprendizagens através de projetos" (AEAN, 2025, p.6). Ou seja, o contributo tem de vir dos docentes e integrado nas diferentes disciplinas, e a Geografia deve aqui assumir um papel de liderança. Na estratégia do agrupamento são identificas as dimensões a desenvolver. Destaca-se a dimensão do desenvolvimento sustentável, prevista para ser trabalhada em todos os ciclos de ensino. As metodologias que o Agrupamento recomenda para abordar as dimensões da Educação para a Cidadania "devem ser ativas, participativas, e centradas

no aluno, promovendo a aprendizagem significativa e a aquisição de competências cívicas" nomeadamente "debates orientados e discussão crítica; aprendizagem pela experiência/vivência; Aprendizagem cooperativa/Trabalho de grupo; e Dramatizações e Simulações" (AEAN, 2025, p.9). A estratégia articula-se explicitamente com o Plano Plurianual de Melhoria TEIP4, O Projeto Educativo (2023-2026), o PASEO, e as AE de cada disciplina e a educação inclusiva. (Decreto-Lei nº.54/2018).

Esta caraterização permitiu ajustar os processos da atividade docente no decorrer do estágio. As manifestações ao nível das atitudes dos alunos e as baixas expetativas de sucesso, eram evidências das caraterísticas apontadas no PEA e do papel da escola formação dos alunos e dos futuros cidadãos. A intervenção realizada conjugou muitos destes processos que fui observando. A opção pela metodologia do TC, e a utilização do espaço vivido visa tentar responder à metodologia do PEA, mobilizando as dimensões afetiva e motivacional e, ao mesmo tempo, procurar promover a utilidade e o valor da geografia.

3. Metodologia

3.1. Natureza do estudo e problematização

O presente estudo enquadra-se no âmbito da Iniciação à Prática Profissional do Mestrados em Ensino de Geografia da Faculdade de Letras da Universidade do Porto. O que se apresenta é um estudo de caso influenciado por processos de investigação-ação, que se integra num modelo sobretudo reflexivo, visando a conclusão da formação inicial de professores. Adota-se a definição operativa que consta nas orientações gerais para elaboração de relatório de estágio em mestrados de ensino publicado pela FLUP (Almeida *et al.,* 2016, p.5), que propõe "(…) o conceito do professor como alguém que investiga a sua própria prática e é capaz de promover e orientar mudanças durante e após as práticas em sala de aula.".

Operacionalmente seguiu-se a espiral usual da investigação-ação. Numa primeira fase de planificação, foram identificadas as áreas a serem intervencionadas, seguidas da construção de instrumentos e estratégias a utilizar. Num segundo momento, foi executada a abordagem principal, inspirada no modelo de Orion (1993), e

consequente observação e recolha de dados. Por fim, realizou-se a reflexão e análise crítica que se explora no próximo capítulo.

As normas que enquadram os projetos de Iniciação à Prática Pedagógica (IPP), exigem que a investigação seja contextualizada e que o plano de ação tenha valor informativo/científico. O percurso adotado, foi por isso, o seguinte: Problematização contextual, revisão teórica sobre a problematização e adoção de uma estratégia baseado nisso. A problematização parte da experiência vivida pelo docente e está enquadrada na secção 2.3 do PEA (AEAN, 2023), que identifica, entre outras fragilidades, a falta de expetativas dos alunos e encarregados de educação, problemas comportamentais, absentismo e falta de hábitos de estudo. Articulado com o a revisão de literatura, o diagnóstico aponta para dois momentos distintos, baixas expetativas de sucesso, e o valor de utilidade que a escola não é capaz de assumir perante os alunos (Wigfield & Eccles, 2000).

A restante leitura teórica teve como objetivo encontrar uma componente estratégica como resposta ao diagnóstico TEIP, já que o meio e o contexto eram específicos, e a inclinação pessoal estava direcionada para o trabalho de campo, essa dimensão foi assumida, a literatura comprovou em vários casos os seus efeitos positivos, seja como estratégia para aprendizagem significativa, seja para ganhos no domínio afetivo. Após a escolha da estratégica pedagógica faltava escolher o lugar, e mais uma vez a leitura e reflexão corroborou as escolhas, neste caso o recinto escolar. Era um lugar, logo objeto geográfico, possibilitava a análise e o estudo, era um espaço vivido pelos alunos e foi um espaço que ajudou a contornar muitas limitações do TC, como a gestão do tempo, autorizações para saída, utilização de recursos financeiros e/ou materiais.

3.2. O plano de ação

3.2.1. Enquadramento curricular

A atividade encontrou também enquadramento e fundamento curricular, nomeadamente através das AE da disciplina de Geografia e do PASEO. As AE de Geografia A do 10ºano organizam-se em três grandes domínios: analisar questões relevantes ao espaço português, problematizar e debater inter-relações no território

português e com outros espaços. A atividade desenvolvida insere-se no Tema 2, "Os recursos naturais de que a população dispõe: usos, limites e potencialidades", subtema da Radiação Solar. Quanto aos conhecimentos, capacidades e atitudes que o aluno deve ser capaz de desenvolver a atividade aqui exposta concretiza duas, "inferir o potencial de valorização económica da radiação solar" e "conferir um quadro de possibilidades sobre a exploração sustentável de recursos naturais (…) evidenciando reflexão crítica e argumentação fundamentada." (DGE, 2018, p.8). Mas onde a atividade realmente exercer valor é sobre as ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil dos alunos. A seguinte tabela estabelece as correspondências.

Tabela 2 – Ação estratégica prevista nas AE e respetiva concretização na atividade

Ação estratégica prevista nas AE	Concretização na atividade
• "Conceber situações onde determinado conhecimento possa ser aplicado, nomeadamente através da exploração do conhecimento do território local, para aplicação de estudos de caso" (p.7)	Estudo do recinto escolar como caso de análise de potencial solar e intervenção no espaço (conforto térmico).
• "Criar um objeto, mapa, esquema conceptual, texto ou solução face a um desafio desenvolvendo um estudo de caso, à escala local/regional" (p.7)	Produção dos mapas, com a localização das propostas.
• "Propor abordagens diferentes, se possível inovadoras para situações concretas" (p.7)	Atividade de campo.
• "Investigar problemas ambientais e sociais, ancorado em guiões de trabalho e questões geograficamente relevantes (o quê, onde, como, porquê e para quê); (p.9)	Guião de trabalho distribuído.

• "participar em trabalho de campo, para recolha e sistematização da observação direta dos territórios e fenómenos geográficos;" (p.9)	Atividade de Campo com registo e observação.
• "recolher dados e opiniões para análise de temáticas em estudo;" (p.9)	A recolha de dados pelos alunos.
• "Aplicar o trabalho de campo e outras metodologias geográficas (como o estudo de caso), em trabalho de equipa;" (p.10)	Atividade de Campo com trabalho de grupo.
• "comunicar os resultados da investigação, usando a linguagem verbal, icónica, estatística e cartográfica, usando diferentes suportes técnicos, incluindo as TIC e as TIG;" (p.10)	Apresentação final e produção de mapa a partir da ferramenta Google Earth.

Fonte: Elaboração própria (DGE, 2018, pp. 7 a 10)

Especificamente no PASEO, documento de desenvolvimento curricular e natureza transversal, a atividade articulou-se diretamente com as competências previstas de "Informação e Comunicação" (p.23); "Raciocínio e Resolução de Problemas" (p.23); "Pensamento crítico e pensamento criativo" (p.24); "Relacionamento interpessoal" (p.25); "Desenvolvimento pessoal e autonomia" (p.26); "Bem-estar, saúde e ambiente" (p.27) "Saber científico, técnico e tecnológico" (p.29). (Martins *et al,* 2017, pp. 23 a 29).

3.2.2. Organização da sequência didática

Depois de estabelecido o Local e a estratégia metodológica, definiu-se o plano de ação. A investigação foi implementada numa sequência de quatro tempos letivos (50 minutos), estruturada segundo o modelo de Orion (1993). A turma selecionada para a intervenção foi o 10º ano de Geografia A. O tema curricular escolhido foi "Os recursos naturais de que a população dispõe: usos, limites e potencialidades", subtema da Radiação Solar. Este tema foi selecionado porque, através da observação e lecionação

de aulas à turma constatei que esta tinha diversas dificuldades na compreensão de conceitos e modelos abstratos ligados à Geografia Física. Essa dificuldade levou-me a utilizar diversos exemplos práticos (os raios a incidir pelas janelas e a sua inclinação consoante a hora) e inclusive visuais (utilizar o globo e uma lanterna para simular a incidência dos raios solares nas diferentes latitudes) para lecionar o tema da radiação solar. Esta necessidade de recorrer a exemplos concretos ajudou a identificar estas dificuldades como uma oportunidade para utilizar o espaço exterior da escola e aplicar o TC como metodologia ativa para ajudar a superar as dificuldades sentidas pelos(as) estudantes.

Tabela 3 – Organização e Etapas da sequência didática segundo o modelo de Orion (1993)

Momento	Duração	Conteúdo	Função no Modelo
1. Preparação	50 (min)	Apresentação da Atividade, introdução dos conceitos a ser trabalhados (radiação solar, incidência, insolação, albedo, conforto térmico, susntentabilidade), formação de 4 grupos de trabalho, distribuição de tarefas, entrega de guiões e cartografia auxiliar, construção de uma narrativa de enquadramento. Aplicação do questionário prévio	Unidade preparatória, redução do espaço de novidade
2. Trabalho de campo	50 (min)	Recolha de dados no recinto escolar, pelos 4 grupos com áreas e funções diferenciadas; medições básicas e registo fotográfico; preenchimento do guião de apoio e mapa para localizar áreas de intervenção. Aplicação do questionário pós campo nos últimos 10 min de aula	Saída de campo, experiência concreta e prática
3. Cartografia Digital/Análise de Resultados	50 (min)	Iniciação ao Google Earth: navegação 3D, compreensão do fator espaço e orientação, observação e análise de presença de sombras/fachadas; construção de polígonos e manipulação de marcadores e respetivos ajustes visuais.	Unidade de síntese
4. Apresentação Final	50 (min)	Apresentação oral por grupo (10 min cada), com o devido registo fotográficos, guiões, mapa final elaborado em google earth e fundamentação das propostas	Unidade de síntese

Fonte: Elaboração Própria

Durante o trabalho de campo os alunos foram divididos por 4 grupos. Para a constituição dos grupos optou-se por uma seleção aleatória. O objetivo que justifica esta opção passou por promover a dimensão atitudinal, levando os a serem capazes de trabalharem em grupo, desenvolvendo no processo, a capacidade de adaptação, sociabilidade e cooperação, independentemente do perfil dos elementos com quem têm de trabalhar.

Assim os alunos distribuíram-se pelos Grupos A, B, C e D. Os Grupos A e B trabalhou o Aproveitamento Solar e os Grupos C e D, trabalharam o Conforto Térmico Exterior.

Cada grupo analisou diferentes áreas do recinto escolar (Figura 2). Uma infografia impressa em A3 foi distribuído aos alunos para uso e orientação no campo.

Figura 2 – Infografia das estações de estudo definidas para a saída de campo



Fonte: Elaboração Própria

A orientação do TC foi efetuada a partir do guião e respetiva infografia de apoio, e grupo, a partir destes documentos, desenvolveram o TC autonomamente. O professor acompanhou os alunos sem interferir no processo efetuou registo na grelha de observação (ver Apêndice 1).

O terceiro momento envolveu a criação de mapas, tendo-se dedicado um tempo letivo. A maioria dos(as) estudantes da turma nunca tinha utilizado o Google Earth. Assim, foi efetuada uma explicação de como fazer um mapa simples em Google Earth, nomeadamente os procedimentos para uso da ferramenta. Foi ainda aproveitado este momento para recordar alguns conceitos como os elementos do mapa (escala, legenda, orientação, título). A articulação entre o suplemento analógico e o tratamento digital, opção que a literatura designa como field-lab e technology enhanced, adicionou mais uma competência geográfica e uma camada de conhecimento e significância às atividades propostas (France & Haigh, 2018).

Outra limitação prendeu-se com o facto do AEAN não ter uso de computador em sala de aula e a grande maioria dos alunos não terem computador em casa, foi disponibilizado o computador do docente para cada grupo elaborar o seu mapa.

O quarto e último momento culminou numa apresentação oral dos resultados. A intencionalidade pedagógica subjacente foi criação de uma narrativa para suscitar entusiamo e envolvimento dos alunos, mas, ao mesmo tempo, criar uma linha orientadora de pensamento e evidenciar a utilidade prática da geografia. Neste sentido, os alunos foram desafiados a atuarem como geógrafos, planeadores do território, inseridos numa situação simulada de concurso, em que uma das propostas seria selecionada. Para tal, tinham de fazer uso do conhecimento e ferramentas geográficas em contexto real, para fundamentarem e elaborarem uma proposta.

3.3. Caracterização da amostra

A amostra é constituída por alunos de uma turma de 10ºAno de Geografia A da Escola Secundária António Nobre, uma das turmas atribuídas ao orientador cooperante e consequentemente ao orientando.

Tabela 4 – Caracterização da Amostra

N.º	Nome	Género	Nº de Retenções	Nacionalidade	Idade	ASE
1	Aluno 1	Feminino	0	Portugal	15	--
2	Aluno 2	Feminino	1	Colômbia	15	--
3	Aluno 3	Masculino	0	Portugal	17	A
4	Aluno 4	Masculino	1	Brasil	15	--
5	Aluno 5	Feminino	0	Portugal	15	B
6	Aluno 6	Masculino	0	Cabo Verde	15	--
7	Aluno 7	Masculino	0	Portugal	15	--
8	Aluno 8	Masculino	0	Portugal	14	--
9	Aluno 9	Feminino	0	Portugal	14	--
10	Aluno 10	Feminino	0	Portugal	15	--
11	Aluno 11	Masculino	0	Portugal	15	A
12	Aluno 12	Feminino	0	Portugal	14	A
13	Aluno 13	Masculino	0	Estados Unidos da América	15	--
14	Aluno 14	Masculino	0	Brasil	15	--
15	Aluno 15	Masculino	1	Brasil	15	--

Fonte: Elaboração Própria

A turma integra 15 alunos, oito do género masculino e 7 do feminino, com idades entre os 14 e 17 anos. Três características a destacar: três alunos registam retenções anteriores, o que explica a amplitude de idades; observa-se diversidade cultural e

linguística, com alunos de nacionalidade portuguesa, brasileira, colombiana, cabo-verdiana e norte americana; há 4 alunos que beneficiam de ação social.

Quanto ao desempenho geral era uma turma mediana, com destaque para uma aluna excelente em Geografia e um aluno muito bom, essencialmente dois alunos destacavam-se pela positiva em relação à mediana e igualmente dois destacavam-se pela negativa académica. Relativamente às atitudes, os alunos, tendencialmente, revelaram comportamentos ajustados ao contexto de aprendizagem em sala de aula, pontuada por alguma desatenção, e o principal problema prende-se com a falta de pontualidade e absentismo recorrente, tolerado pelos encarregados de educação. Quanto à responsabilidade perante o processo de ensino e aprendizagem, eram pouco cumpridores na resolução das tarefas e no cumprimento dos prazos. Assim, uma limitação proveniente do quadro aqui exposto foi a ocorrência de perda de informação por incumprimento das orientações do guião. Houve alunos que faltaram à aula de atividade de campo, logo não podiam responder ao questionário, mas foram posteriormente integrados nas atividades

3.4. Métodos de análise

A análise de dados distribui-se por três etapas. Dado o reduzido número de inquiridos e o tipo de escala utilizado (Likert, 1932), optou-se por seguir um tratamento de dados descritiva, não paramétrica, através da mediana e da amplitude. O fundamento para este procedimento é a o que Boone e Boone (2012) referem sobre item tipo Likert e escala de Likert. Primeiro analisamos todas as questões como item Likert isolado, para quais os autores recomendam a mediana para medir tendência central e frequência de variação. Depois, analisamos a escala de Likert resultante da combinação de 4 itens tipo Likert para formar um índice composto destinado a medir um traço específico, o que possibilita o tratamento dos dados organizados em intervalos.

Isto traduziu-se na aplicação de dois questionários, um antes e outro após a atividade de campo. O questionário pré-Campo procurou caracterizar a disposição inicial dos alunos face à Geografia, a sua experiência prévia com o TC e que relação estabelecia com o espaço vivido. O questionário pós-Campo avaliou principalmente a resposta

face à atividade, mudanças na relação com o espaço vivido e a apreciação global da atividade.

Assim, inicialmente, caracteriza-se a disposição prévia da turma em relação à disciplina, medida através do questionário pré-campo. De seguida, analisa-se a resposta à atividade medida pelo questionário pós campo. As seguintes tabelas agrupam os itens do respetivo Questionário Pré e Pós segundo a dimensão que se pretende medir enquadrada sobre a bibliografia analisada. Estes serviram de base para criar os índices compostos que apresentamos de seguida.

Tabela 5 – Questionário Pré Campo e dimensão relacional aos itens

Questionário Pré Campo		
Dimensão	**Itens**	**Referencial**
Interesse pela Geografia	1, 4 e 6	Hidi e Renninger (2006)
Valor de subjetivo atribuído à Geografia	2, 5 e 7	Eccles e Wigfield (2020); Wigfield e Eccles (2000)
Expectativas de Sucesso/Perceção de Competências	8	Eccles e Wigfield (2020); Wigfield e Eccles (2000)
Envolvimento declarado em aula	9	Fredricks et al. (2004)
Motivação declarada para aprender Geografia	3	Ryan e Deci (2000); Wigfield e Eccles (2000)
Relação com o lugar vivido	13 ao 16	Callai e Moraes (2018); Pérez-Cisternas (2018); Rubáš et al. (2024); Yemini et al. (2025)
Espaço de novidade/eperiência prévia	10 ao 12	Orion (1993)
Preferências e Intenções	17 e 18	Itens descritivos, sem dimensão teórica específica

Fonte: Elaboração Própria com base em (Callai & Moraes, 2018; Eccles & Wigfield, 2020; Fredricks et al., 2004; Hidi & Renninger, 2006; Orion, 1993; Pérez Cisternas, 2018; Rubáš et al., 2024; Ryan & Deci, 2000; Wigfield & Eccles, 2000; Yemini et al., 2025)

Tabela 6 – Questionário Pós Campo e dimensão relacional aos itens

Questionário Pós Campo		
Dimensão	**Itens**	**Referencial**
Interesse Situacional	1, 3 e 8	Guo e Fryer (2025); Hidi e Renninger (2006)
Envolvimento Comportamental e Emocional	4	Fredricks et al. (2004)
Envolvimento Cognitivo	2 e 9	Ayotte-Beaudet e Potvin (2020); Fredricks et al. (2004); Orion (1993)
Motivação declarada durante a atividade	10	Ryan e Deci (2000, 2020); Wigfield e Eccles (2000)
Trabalho Colaborativo	6	Kent et al. (1997); Ryan e Deci (2000); Santos et al. (2023)
Relação com o lugar vivido	5, 14, 15 e 16	Callai e Moraes (2018); Pérez Cisternas (2018); Rubáš et al. (2024); Yemini et al. (2025)
Intenção de reenvolvimento	7	Hidi e Renninger (2006).
Avaliação da atividade	17, 18, 19, 20 e 21	Avaliação feita pelos alunos sobre a atividade desenvolvida pelo docente.

Fonte: Elaboração Própria com base em (Ayotte-Beaudet & Potvin, 2020; Callai & Moraes, 2018; Fredricks et al., 2004; Guo & Fryer, 2025; Hidi & Renninger, 2006; Kent et al., 1997; Orion, 1993; Pérez Cisternas, 2018; Rubáš et al., 2024; Ryan & Deci, 2000; Santos et al., 2023; Wigfield & Eccles 2000; Yemini et al., 2025)

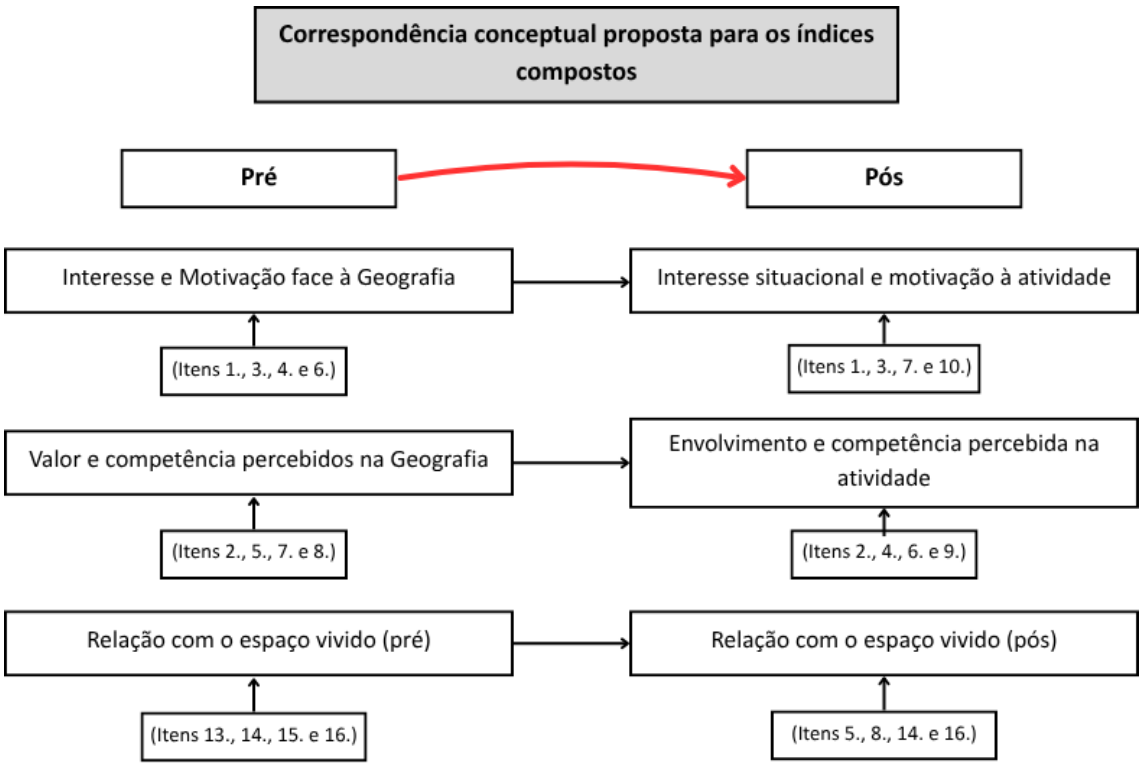
Para além disso pediu-se aos alunos para, antes de iniciarem a resposta às perguntas, criarem um código pessoal, para manter o anonimato. O código pessoal assumia as seguintes regras:

- As duas primeiras letras do nome da tua mãe;
- O dia do teu nascimento (número);
- A última letra do teu primeiro nome.

A partir daqui formamos uma terceira dimensão de dados, dados emparelhados, através da construção de índices compostos. Como referimos, várias perguntas de cada questionário remetem para a mesma dimensão do quadro conceptual, o que permitiu agrupá-las. Logo, fizemos o seu uso para criar os seguintes índices compostos:

- Pré Campo - Interesse e Motivação face à Geografia (itens 1, 3, 4 e 6); Valor e competência percebidos na Geografia (itens 2, 5, 7 e 8) e a Relação com o espaço vivido (pré), (itens 13, 14, 15 e 16);
- Pós Campo - Interesse situacional e motivação à atividade (itens 1, 3, 7 e 10), Envolvimento e competência percebida na atividade (itens 2, 4, 6 e 9) e a Relação com o espaço vivido (pós) (itens 5, 8, 14 e 16).

Figura 3 – Esquema conceptual proposto para a correspondência de itens do questionário Pré e Pós Campo e posterior elaboração de índices compostos



Fonte: Elaboração própria

Os dois primeiros índices no Pré e Pós utilizam a escala de Likert (0 - 5), na íntegra, no entanto, os dois referentes ao espaço vivido, apresentam formatos de repostas

distintos da escala de Likert e por isso foram recodificados numa escala uniforme de (0 – 1), com intervalos proporcionais.

Tabela 7 – Regras de Codificação Ordinal dos indicadores relativos ao espaço vivido

Definição e Pós Codificação Ordinal		
Indicador	**Resposta**	**Valor**
I13 pré	não me lembro	sem valor
I13 pré	não	0
I13 pré	Sim, uma ou duas vezes	0,5
I13 pré	Sim, várias vezes	1
I14 pré	não sei	sem valor
I14 pré	não tem nada a ver	0
I14 pré	sim, tem um pouco a ver	0,5
I14 pré	sim , tem muito a ver	1
I15/I16 Pré	Nunca	0
I15/I16 Pré	Raramente	0,33
I15/I16 Pré	Sim, algumas vezes / Sim, às vezes	0,67
I15/I16 Pré	Sim, muitas vezes	1
Pós I5/I8	Likert 1–5	0; 0,25; 0,5; 0,75; 1
Pós I14	Não, continuo a ver da mesma forma	0
Pós I14	Sim, um pouco diferente	1
Pós I16	Ainda não tive oportunidade de reparar	sem valor
Pós I16	Não, continuo igual	0
Pós I16	Sim, um pouco mais	0,5
Pós I16	Sim, muito mais atenção	1

Fonte: Elaboração Própria

As respostas que não exprimiam uma posição clara, mas sim ausência de opinião/informação, designadamente, “não me lembro”,” não sei”, “nunca”, e “ainda não tive oportunidade de reparar”, foram classificadas como sem valor e excluídas do cálculo.

Reconhece-se aqui uma falha decorrente da construção dos instrumentos, a não uniformização do uso da escala de Likert, no momento de elaboração perspetivava-se uma análise gráfica simples assente principalmente no envolvimento cognitivo, a motivação e tendo o lugar vivido assumido uma posição secundária, como considero que isso não deva acontecer optou-se pela recodificação dos dados.

Por fim para a analise dos índices Pré e Pós Campo, foi analisada através do coeficiente de correlação de Spearman, em detrimento do r de Pearson. Isto porque o coeficiente de Pearson não exige que os dados sigam uma distribuição normal, permitindo assim analisar mais facilmente relações não lineares e monótonas (Schoer *et al.,* 2018). É também substancialmente mais robusto a amostras de maior dimensão e a valor atípicos. A investigação de simulação prova isso: Spearman é menos variável que Pearson e aproxima-se melhor à amostra populacional. Esta escolha, no entanto, não elimina a limitação decorrente do tamanho da amostra. O mesmo estudo demonstra que à medida que a amostra diminui, e exemplificam com 25 casos, o erro médio estimado pode ultrapassar a própria magnitude do coeficiente (Winter *et al.,* 2016). Com uma amostra total de 11 casos emparelhados, os valores aqui apresentados consideram-se indicadores exploratórios, não tendo significância estatística.

4. Apresentação e análise dos resultados

4.1. Participação e casos válidos

Ao questionário Pré-Campo responderam 14 alunos e ao questionário Pós-Campo responderam 13, de um universo de 15. Após a validação do emparelhamento por códigos pessoais, só foi possível validar 11 casos, sendo 7 uma combinação perfeita e 4 admitidos por discrepâncias mínimas (CL17R/CL17A; PA30R/PA30V; NZ30R/NZ30E; GA3W/GA13W). Dos restantes, um não preencheu o questionário e dois em ambos os formulários colocaram informação distinta da instrução pedida, pelo que não foi possível fazer uma associação convincente. De modo geral os dados analisados utilizam a totalidade de respondestes aos dois questionários, já os dados correlacionais trabalharam estritamente com a amostra emparelhada (n=11).

4.2. Atividade de campo: Observação adicionais

Para além dos questionários aplicados antes e após a atividade que são alvo de análise ao longo dos subcapítulos seguintes, foram também recolhidos dados na forma de registos fotográficos, de observação direta, grelha de observação (Apêndice 1) e de cartografia elaborada pelos alunos. Esta fontes de informação tem como objetivo

documentar a concretização do trabalho realizado e não deve ser lido como uma medição objetiva de resultados.

Posto isto, a observação registada durante a atividade demonstrou que os alunos recorreram à infografia e guião disponibilizados para orientar o estudo do recinto escolar e a recolha de dados.

Figura 4 – Registos fotográficos da atividade de campo



Fonte: Elaboração Própria

De modo geral, a observação direta e os registos produzidos pelos grupos comprovam que a atividade decorreu como uma atividade de campo assente na observação, registo e interpretação do espaço, e não como uma aula expositiva no exterior.

Destaco que, a autonomia e a participação individual e em grupo não foram uniformes: dois grupos trabalharam autonomamente, e entre si evidenciaram um

excelente trabalho de grupo; um terceiro grupo necessitou de uma pequena orientação adicional, mas no computo geral trabalharam autonomamente; o quarto grupo teve algumas dificuldades provenientes de alguma insegurança no domínio dos conteúdos que estavam a ser abordados, este grupo especificamente precisou de algum acompanhamento mais próximo, contudo, este não consistiu na resolução ou apresentação de respostas, a função foi apenas de orientação de processos fixando os alunos como responsáveis pela elaboração das tarefas.

A fase posterior ao trabalho de campo consistiu na construção e representação cartográfica dos dados recolhidos pelos grupos, com recurso ao *Google Earth*. Os alunos integraram os seus registos efetuados no terreno e apresentaram as respetivas propostas.

As figuras 5 e 6 apresentam dois exemplos dos produtos elaborados pelos alunos. O restante mapa elaborado encontra-se em apêndice 6.

Figura 5 – Mapa elaborado por um grupo sobre o aproveitamento da radiação solar no recinto escolar



Fonte: Produção dos alunos do Grupo B do 10º ano, recolhida no âmbito da intervenção.

Figura 6 – Mapa elaborado por um grupo sobre o aproveitamento da radiação solar no recinto escolar



Fonte: Produção dos alunos do Grupo C do 10º ano, recolhida no âmbito da intervenção.

4.3. Predisposição face à Disciplina e fase Pré-campo

A análise inicial revela uma turma que, globalmente, valoriza a Geografia, mas manifesta diferenças quanto às expetativas de sucesso e envolvimento. A importância atribuída à disciplina de geografia (A Geografia é uma disciplina importante para a minha vida) apresenta a mediana 5, a mais elevada do questionário pré-Campo. Paralelamente, a utilidade reconhecida à Geografia (Consigo ver a utilidade do que aprendo em Geografia no meu dia-a-dia; e A Geografia ajuda-me a compreender o mundo à minha volta), apresentam mediana elevadas: 4 e (4,5), respetivamente. Em contrapartida, a perceção de sucesso (Sinto que tenho sucesso na disciplina, o envolvimento; nas aulas de Geografia, sinto-me envolvido/a e participativo/a), bem como o interesse duradouro (Gostaria de saber mais sobre a Geografia) apresentam as medianas mais baixas (3). Fazendo uma análise das amplitudes percebemos que os Itens 2, 6 e 9, apresentam amplitude máxima na escala de 1 ao 5 (Tabela 8). Isto significa que, apesar de tudo, a turma não é homogénea, coexistem alunos que atribui

valor elevado à disciplina, e isso manifesta-se no seu empenho, interesse e participação ativa, e outros que revelam posições antagónicas.

Tabela 8 – Resultados do questionário Pré-Campo sobre atitudes e perceções dos alunos relativamente à disciplina de Geografia.

Questionário Pré (n =14)			
Item	**Mediana**	**Mín.-Máx.**	**Amplitude**
1. Gosto das aulas de Geografia.	4	3-5	2
2. A Geografia é uma disciplina importante para a minha vida	5	1-5	4
3. Sinto-me motivado/a para aprender Geografia.	4	2-5	3
4. Acho a Geografia interessante	4	2-5	3
5. Consigo ver a utilidade do que aprendo em Geografia no meu dia a dia	4	2-5	3
6. Gostaria de saber mais sobre Geografia	3	1-5	4
7. A Geografia ajuda-me a compreender o mundo à minha volta	4,5	2-5	3
8. Sinto que tenho sucesso na disciplina de Geografia	3	2-5	3
9. Nas aulas de Geografia, sinto-me envolvido/a e participativo/a	3	1-5	4

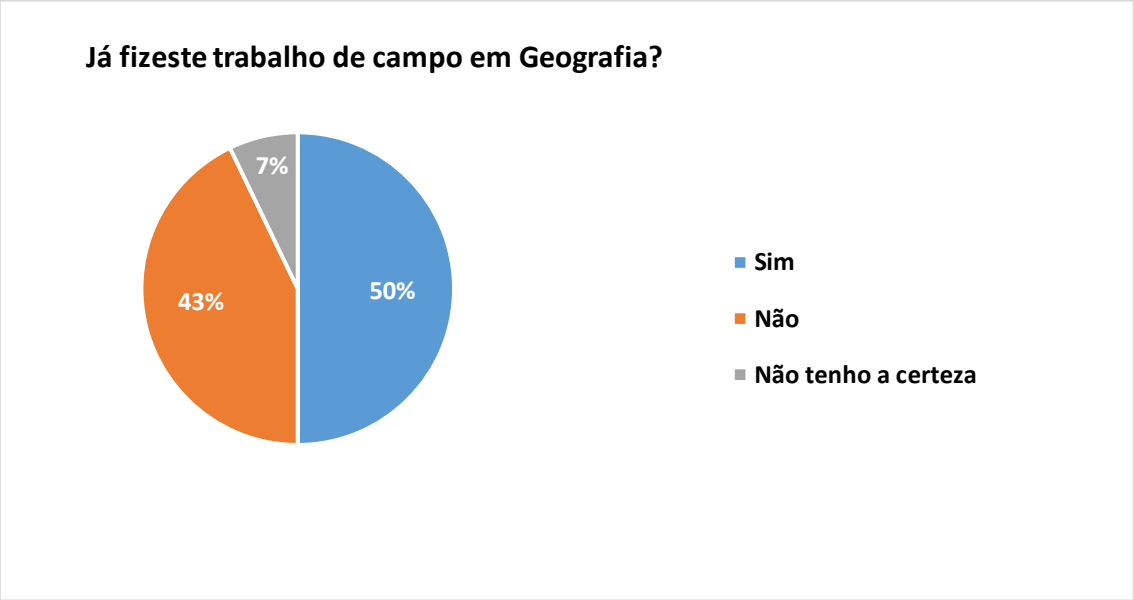
Fonte: Elaboração Própria

Nos termos do modelo expetativa-valor, os alunos asseguram o valor geográfico, mas as suas expectativas de sucesso são frágeis (Wigfield & Eccles, 2000). Confirma-se ainda, à escala da turma, o diagnóstico de baixas expectativas dos alunos, que o PEA identifica para o Agrupamento (AEAN, 2023).

4.3.1. Experiência prévia

Um segundo conjunto de questões do questionário pré-campo, incidiam sobre a experiência anterior dos alunos com o trabalho de campo e sobre as suas preferências quanto ao modo de aprender Geografia.

Gráfico 1 – Experiência prévia dos alunos face ao trabalho de campo

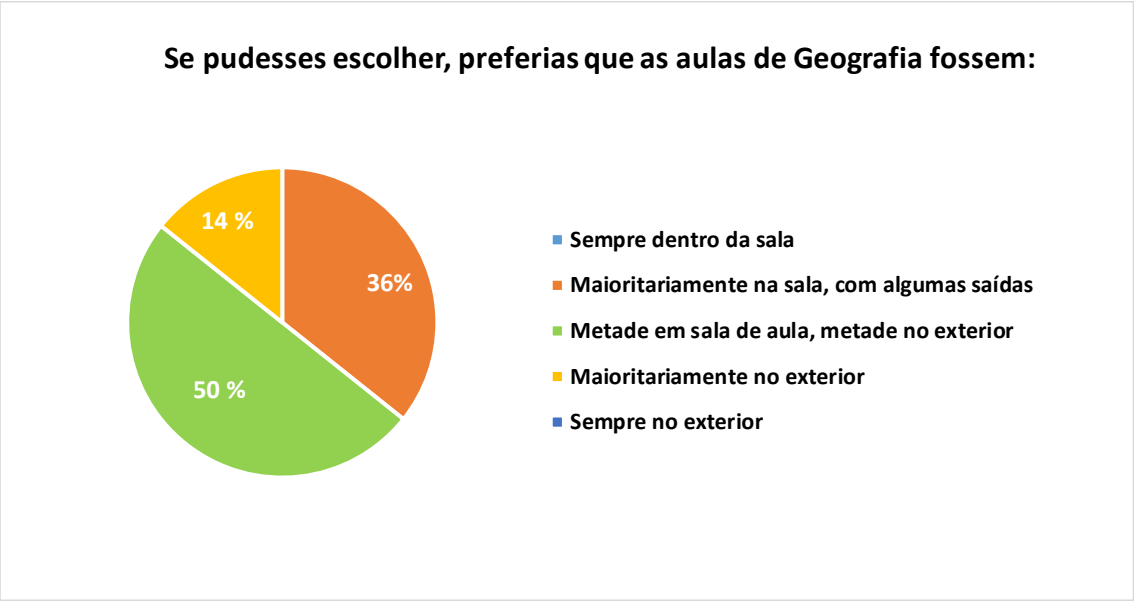


Fonte: Elaboração Própria

Quanto à experiência anterior com TC, metade da turma (50%) admitiu nunca ter experienciado a atividade em Geografia e um aluno declarou não ter a certeza, tendo apenas 6 alunos (43%) respondido afirmativamente (gráfico 1). Para mais de metade do grupo a atividade constitui uma primeira experiência o que confere particular importância à unidade preparatória enquanto instrumento de redução do espaço de novidade (Orion, 1993). As respostas abertas à pergunta "Nas tuas palavras, o que achas que é trabalho de campo em Geografia?", confirmam a escassez de referências. Os alunos referiram respostas genéricas centradas na ideia de sair da sala de aula, como "Sair da escola para dar a matéria com exemplos da vida real"; "Estudar a geografia, mas não dentro de sala de aula, mas sim fora de sala"; "Aprender a geografia fora da escola" ou "explorar o campo", e um aluno assumiu explicitamente que não tinha opinião porque nunca tinha experienciado. Entre os que já tinha participado, as suas experiências recentes pareciam ter sido coletivas e remetiam para a observação de temáticas geológicas, "ver o tipo de rochas". Estas repostas demonstram que os alunos reconhecem o trabalho de campo sobretudo como uma atividade realizada fora da sala de aula. No entanto, não associaram, de forma específica, qualquer processo que daí advém. Sublinha-se, uma vez mais, a importância

da unidade preparatória para clarificar os procedimentos e finalidades da atividade. (Orion, 1993).

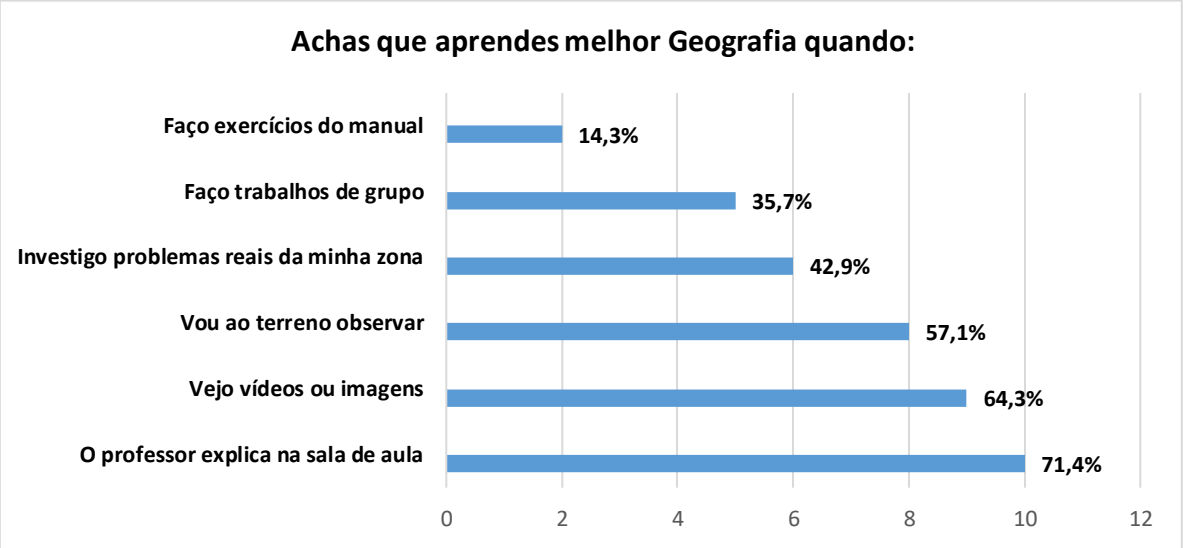
Gráfico 2 – Preferência dos alunos quanto ao contexto das aulas



Fonte: Elaboração Própria

Quanto às preferências do espaço onde ocorre a aprendizagem, os resultados demonstram que os alunos não rejeitam a sala de aula. Metade da turma (50%) preferem aulas repartidas entre o exterior e o interior; 37,5% preferem aulas maioritariamente em sala de aula, com algumas saídas e 14,3% preferem predominantemente no exterior. Nenhum aluno escolheu as opções extremas de sempre no exterior ou sempre em sala de aula. O modelo de TC acaba por se revelar uma metodologia de ensino e aprendizagem que a turma, na sua maioria, deseja (gráfico 2).

Gráfico 3 – Formas de aprender melhor geografia segundo os alunos



Fonte: Elaboração Própria

Por fim, quanto métodos de aprendizagem favoritos (Gráfico 3), a explicação do professor na sala de aula é a modalidade mais assinalada (71,4%), seguida do recurso a vídeos e imagens (64,3%) e da observação no terreno (57,1%). Segue-se a investigação de problemas reais da zona dos alunos (42,9%) e o trabalho de grupo (35,7%), ficando os exercícios do manual em último lugar, com apenas 14,3% a assinalarem esta preferência. Por um lado, o trabalho de campo e a investigação de problemas locais são reconhecidos por uma parte substancial da turma como formas eficazes de aprender, o que sugere uma predisposição favorável à atividade proposta. Por outro, as aulas expositivas, centradas no professor, mantêm-se como a modalidade mais valorizada, e confirma que os alunos encaram a estratégia metodológica do TC como complementar.

4.4. Pós-campo

Tabela 9 – Resultados do questionário Pós-Campo aos Itens sobre atitudes e perceções dos alunos após a saída de campo.

Questionário Pós (n=13)			
Item	**Mediana**	**Mín.-Máx.**	**Amplitude**
1. A atividade de campo foi interessante	5	4-5	1
2. Compreendi melhor os conceitos de Geografia através desta atividade no terreno	4	2-5	3
3. Gostei de estudar o espaço à volta da escola	5	3-5	2
4. Senti-me envolvido/a e participativo/a durante a atividade	5	3-5	2
5. Aprendi coisas novas sobre o espaço que me rodeia (escola)	3	2-5	3
6. O trabalho em grupo foi útil para a minha aprendizagem	4	3-5	2
7. Gostaria de fazer mais atividades deste tipo em Geografia	5	2-5	3
8. Esta atividade fez-me ver a Geografia de forma diferente	4	3-5	2
9. Consegui relacionar o que observei no terreno com a matéria estudada na sala	4	3-5	2
10. Senti-me motivado/a a aprender durante a atividade	4	2-5	3

Fonte: Elaboração Própria

A análise pós campo proporcionou dados relevantes (Tabela 9). O interessente situacional foi desencadeado de forma inequívoca. Questionados se "a atividade de campo foi interessante, a resposta apresentou mediana igual a 5 e amplitude igual a 1, a menor de todo o estudo, o que significa que nenhum aluno classificou abaixo de 4. A intenção de repetir atividade desta natureza (Gostarias de fazer mais atividades deste tipo em Geografia) apresentou igualmente mediana igual a 5. No modelo de 4 fases do desenvolvimento de interesse, especificamente na "*Phase 1: Motivated Situational Interest*" , a intenção de repetir a atividade corresponde a uma das condições necessárias para que o interesse desencadeado possa vir a ser mantido (Hidi & Renninger, 2006, p.114).

Observa-se também uma hierarquia nas dimensões de envolvimento. A componente emocional e comportamental, medidas através das questões "gostei de estudar o espaço à volta da escola" e "senti-me envolvido/a e participativo/a durante a atividade" situa-se, em ambas com mediana igual a 5. Já o envolvimento cognitivo medido pela resposta às questões "compreendi melhor os conceitos da Geografia através desta atividade no terreno" e "consegui relacionar o que observei no terreno com a matéria estudada", situa-se em ambos com mediana igual a 4. Portanto, a

atividade mobilizou mais eficazmente a participação e afeto do que o envolvimento conceptual, o que pode ser esperado, sendo a primeira experiência de vários elementos da turma.

O resultado mais negativo e desafiante é o item 5., que obteve a mediana mais baixa no questionário pós-campo, contrastando com o entusiamo e envolvimento declarados. No entanto este contraste encontra possível explicação na análise emparelhada representada adiante.

4.5. Resultados dos Índices Compostos (Análise Pré - Pós)

A leitura conjunta dos índices compostos (Tabela 10) revela que o interesse e motivação prévios situam-se na mediana de 3,75, enquanto o interesse situacional e motivação para a atividade atingem o 4,5, assim como o envolvimento e aprendizagem avaliada após a atividade (4,5). Já o valor e a expetativa de sucesso face à disciplina de Geografia situava-se nos 4,25.

Tabela 10 – Mediana dos índices compostos para o Questionário Pré e Pós (n=11)

Questionário Pré Campo n=11		
Dimensão	**Mediana**	**Min.-Máx.**
Interesse e motivação face à Geografia	3,75	3-5
Valor e Competência percebidos na Geografia	4,25	2,75-5
Relação com o espaço vivido (Pré)	0,5	0,11-1

Questionário Pós Campo n=11		
Dimensão	**Mediana**	**Min.-Máx.**
Interesse e motivação face à atividade	4,5	2,75-5
Envolvimento e Competência percebida na atividade	4,5	3-5
Relação com o espaço vivido (Pós)	0,63	0,19-0,88

Fonte: Elaboração Própria

Reitera-se novamente que as dimensões têm em conta constructos diferentes e momentos diferentes: o pré em relação à disciplina, e o pós face à experiência concreta, pelo que não podem ser lidas como uma evolução direta. No entanto, podemos afirmar que, em geral, alunos que se sentiam menos interessados e motivados face à disciplina de Geografia, apreciaram a atividade e reconheceram o envolvimento e aprendizagem desenvolvidos no TC. Um segundo aspeto a realçar é a variação na dispersão de respostas. Relativamente ao interesse e motivação, a mediana aumenta entre o momento prévio (Interesse e motivação face à Geografia

com 3,75) e o momento pós campo (Interesse e motivação face à atividade com 4,5). No entanto a amplitude aumentou de 2 para 2,25, com o valor mínimo no momento pós campo a situar-se nos 2,75, o que sugere que pelo menos para um aluno a atividade não surtiu grandes efeitos. No que diz respeito ao Valor, Competência e Envolvimento, a situação repete-se, do momento prévio (Valor e competência percebidos na Geografia com 4,25) a mediana aumenta para o momento pós-campo (Envolvimento e competência percebida na atividade com 4,5). Neste caso a amplitude diminui do pré (2,25) para o pós (2), o que sugere uma resposta globalmente favorável.

Por fim, a relação com o espaço vivido, no momento prévio a mediana situava-se nos (0,50) e os resultados mostraram uma grande dispersão 0,11 – 1. Neste eixo a turma partiu de posições muito diferentes: alguns alunos revelavam uma relação muito reduzida com o espaço vivido e outros já demonstravam uma relação muito forte. Após a atividade (Relação com o espaço vivido pós), a mediana sobre para (0,63), e o intervalo estreita-se ligeiramente 0,19 – 0,88. A redução da dispersão bem como a diminuição da amplitude sugere uma aproximação entre os alunos mais distantes e, os mais próximos ao espaço vivido. No entanto, a diminuição do valor máximo de 1 para 0,88 significa que alunos que anteriormente apresentavam uma maior relação com o espaço vivido não mantiveram os valores máximos após a atividade de campo.

4.6. Relação entre os dois momentos

Como referimos anteriormente para os onzes casos válidos emparelhados, calcularam-se os coeficientes de correlação de Spearman entre cada índice prévio e o índice correspondente do questionário pós campo.

Tabela 11 – Valores individuais dos índices compostos nos momentos pré e pós campo (n=11)

Código pré	Código pós	Pré - inter/motiv	Pós - inter/motiv	Pré - Valor/Competência	Pós - Envol/Competência	Pré - espaço vivido	Pós - espaço vivido
ME12O	ME12O	5	4,5	4,75	4,5	0,71	0,88
MA26R	MA26R	3,75	4,75	4,25	4,5	0,58	0,56
MF26S	MF26S	3	4,25	2,75	4	0,11	0,63
Th19e	Th19e	5	5	4,75	4,75	0,78	0,50
Pa30r	PA30V	4,25	4,25	4,25	3,5	0,44	0,44
CA15E	CA15E	3	4,75	3,25	4,75	0,46	0,69
CL17R	CL17A	5	5	4,75	5	0,92	0,81
LE24A	LE24A	3	4,25	3,5	4	0,50	0,75
YU01A	YU01A	3,75	2,75	3,75	3	0,29	0,19
ga3w	GA13W	3,5	4,5	3	3,75	0,17	0,44
Nz 30 R	Nz30E	5	5	5	5	1,00	0,88

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 12 – Correlações de Spearman entre os índices pré e pós campos (n=11)

Eixo	Relação	Spearman
1	Interesse e motivação face à Geografia/Atividade	+ 0,56
2	Valor e competência percebidos na Geografia/Envolvimento e Competência percebida na atividade	+ 0,59
3	Relação com o espaço vivido antes e depois da atividade	+0,65

Fonte: Elaboração Própria

As três correlações são positivas e de magnitude moderada, indicado associação entre a relação prévia e reposta à atividade. Os alunos que partiam de uma posição mais favorável na sua relação com a Geografia, preservaram-na após a saída de campo. A ordenação dos três coeficientes é, em si mesma, informativa. A associação mais forte verifica-se na dimensão do lugar vivido ($\rho_s = +0{,}65$) e a mais fraca na dimensão motivacional ($\rho_s = +0{,}56$). Uma leitura possível é que o interesse e motivação suscitados depende menos daquilo que o aluno já sentia pela disciplina, ao passo que a capacidade geográfica de ler o espaço envolvente depende mais de conhecimentos prévios sobre o lugar. Já o valor e competências percecionados na disciplina de Geografia, em contraste com o envolvimento e competências percecionados na atividade, também tiveram associações positivas ($\rho_s = +0{,}59$). Importa realçar um viés da amostra, decorrente do seu reduzido tamanho. Por exemplo, 4 alunos apresentam o valor máximo (5) no momento prévio de interesse e motivação face à

disciplina logo, por efeito de escala, não é possível captar movimentos ascendentes neste subgrupo, o que reforça o constrangimento na interpretação dos coeficientes.

Para colmatar, esse constrangimento pode-se recorrer à análise individual que produz dados significantes. No eixo dois observam-se variações positivas em diversos alunos no quadro pré e pós desenvolvido. Realça-se dois casos. O Aluno A representa uma resposta favorável à atividade, no eixo 1 momento prévio (Interesse e motivação face à Geografia) a mediana de respostas foi 3, no momentos pós campo (Interesse e motivação face à atividade a mediana das respostas subiu para 4,25. Nas questões do eixo 2, momento prévio, sobre valor e competências percebidas na Geografia, a mediana de repostas foi 2,75 e no momentos pós campo (Envolvimento e competência percebida na atividade) a mediana das repostas aumentou consideravelmente para 4. Por fim, no eixo 3, no momento prévio de relação com o espaço vivido a mediana de respostas foi 0,11 e no momento pós subiu para 0,63. Para este aluno a atividade potenciou o seu envolvimento, perceção de sucesso e aprendizagem significativa. Efetivamente um caso de sucesso. Paralelamente, o Aluno B, na resposta às questões do momento prévio sobre Interesse e motivação face à Geografia, a mediana de respostas foi 3,75. No momento pós campo (Interesse e motivação face à atividade) a mediana das respostas desce para 2,75). No eixo 2, momento prévio (Valor e competências percebidas na Geografia) a mediana de repostas foi 3,75 e no momento pós campo (Envolvimento e competência percebida na atividade) a mediana das repostas desce para 3. Por fim, no eixo 3, no momento prévio de relação com o espaço vivido a mediana de respostas foi 0,29 e no momento pós desce para 0,11. A atividade não correspondeu, nem se mostrou útil a este aluno. De um modo geral, tirando um caso extremo de perdas em todas as dimensões do Aluno B, os restantes alunos mantiveram ou aumentaram as dimensões analisadas após a atividade.

4.7. Análise emparelhada segundo a experiência prévia de campo

Para aprofundar as leituras individuais dos dados emparelhados, os onzes casos foram reorganizados e emparelhados segundo a resposta ao item 10 do Questionário Pré-Campo, relativo à realização anterior de TC em Geografia. O grupo dividiu-se de modo

equilibrado com cinco alunos a declarar experiência prévia e cinco alunos sem qualquer experiência e um aluno (PA30V) declarou não ter a certeza. Sublinho que como todos os alunos integram a mesma turma, a experiência prévia de alguns é referente a períodos escolares anteriores, e não são experiências vividas no ano letivo em curso.

Tabela 13 - Comparação descritiva das medianas dos índices pré e pós campo entre os alunos com e sem experiência

Eixo	Dimensão	Com experiência prévia (n=5)	Sem experiência prévia (n=5)
1	Interesse e motivação face à Geografia (Pré)	5	3,75
	Interesse e motivação face à atividade (Pós)	4,75	4,5
2	Valor e Competência percebidos na Geografia (Pré)	4,75	3,75
	Envolvimento e Competência percebida na atividade (Pós)	4,75	4
3	Relação com o espaço vivido (Pré)	0,71	0,29
	Relação com o espaço vivido (Pós)	0,81	0,50

Fonte: Elaboração Própria

Da leitura da tabela 13 decorre que a experiência prévia associa-se a disposições prévias favoráveis em todas as dimensões, o que demonstra que esta estratégia já tinha produzido efeitos positivos nos cinco alunos. As disposições pré-pós mantiveram-se estáveis nos dois primeiros eixos (Interesse e Motivação; Valor, competência e envolvimento percebidos) e acentuaram-se no eixo 3 da relação com o espaço vivido.

Já no subgrupo de alunos sem experiência prévia os resultados revelaram-se positivos. Os alunos experienciaram mudanças positivas nos três eixos considerados. Inclusive a atividade aproximou os alunos sem experiência dos alunos mais experientes. Na leitura da dimensão motivacional, a diferença entre os grupos era de 1,25, essa diferença reduziu-se a 0,25. O mesmo acontece no eixo dois, em que a diferenças passa de 1 para 0,75. Podemos afirmar que a atividade aproximou os dois grupos no plano de interesse e da motivação. No entanto, na leitura do espaço, o grupo com experiência destaca-se, não tendo nenhum aluno do grupo sem experiência atingido o valor mais baixo do aluno do grupo com experiência. A capacidade de observação e leitura geográfica do espaço continuou a depender do que cada aluno já trazia. De qualquer forma, os resultados foram globalmente positivos e vale a pena reconhecer o aumento

produzido pela experiência no fomento das capacidades e de competências atitudinais nos alunos sem experiência prévia.

4.8. Opinião dos alunos e avaliação da atividade

Para além dos indicadores de motivação e envolvimento tratados anteriormente, o questionário pós-campo incluiu uma série de perguntas destinadas a recolher a apreciação dos alunos sobre a própria atividade e o seu funcionamento: 3 itens de construção (11, 12 e 13); três itens (17 ,18 e 19) de seleção sobre a avaliação da preparação, materiais e duração da atividade e, por fim, dois itens de construção (20. sugestão de melhoria; 21. uma frase sobre o trabalho de campo).

Quanto ao interesse, no item 11., "O que foi mais interessante para ti nesta atividade de campo?", os alunos valorizaram:

> "O facto de termos aprendido geografia de uma maneira mais interessante";
> "Sair um pouco da sala de aula e praticar atividades de campo";
> "Analisar os locais e ver o que podíamos fazer/melhorar na escola";
> "O facto de termos de ser totalmente autónomos e termos de usar os nossos conhecimentos da aula fora da sala";
> "Acho que o facto de ser uma atividade prática facilitou muito melhor a aprendizagem ao invés de ser uma atividade teórica";
> "O trabalho de grupo em si".

A leitura dos alunos remete diretamente para as dinâmicas que se procurou trabalhar ao longo da atividade de TC. Indiretamente, cada um deles acabou por mencionar pelo menos um motivo, seja o do trabalho colaborativo, a aprendizagem, ou o carácter prático e intervencionista da atividade.

Já no item 12., "O que foi mais difícil ou menos interessante?", a maioria dos alunos mencionou não ter considerado nada mais difícil ou menos interessante. As únicas dificuldades mencionadas foram a dificuldade de comunicação em grupo, mencionado por um aluno, e a situação meteorológica no dia, mencionado por outro aluno.

Especificamente sobre aprendizagem no item 13., "Dá um exemplo concreto de algo que aprendeste hoje", as respostas dos alunos foram muito produtivas:

"Como posicionar um painel solar, entendi melhor a matéria da sala e como trabalhar em grupo mesmo que não seja o melhor";

"Onde os raios solares incidiam, qual era a posição do sol";

"As zonas umbrias e soalheiras, foi mais fácil perceber na atividade prática";

"Aprendi as diferentes posições que o sol fica durante o dia";

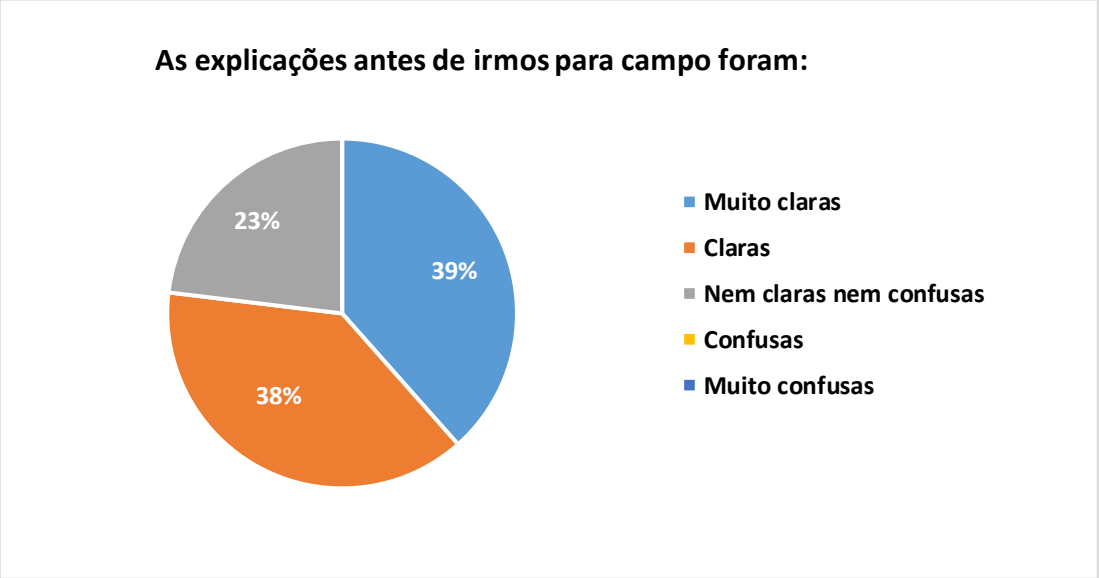
"A ver uma bússola";

"A saber localizar bem áreas de sol para instalações de painéis solares".

A leitura aos contributos dos alunos é uma leitura muito positiva, e, até satisfatória. Percebe-se que os alunos efetivamente retiraram conhecimentos e experiências valiosas da atividade.

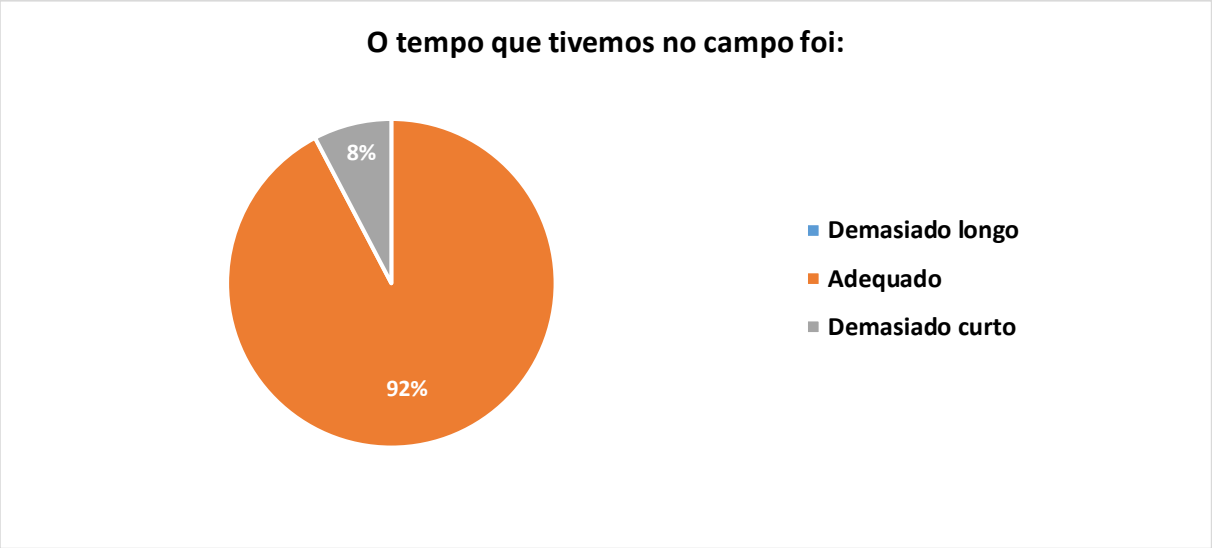
Quanto à avaliação da organização, (itens 17., 18., e 19.), os resultados são apresentados nas figuras 10, 11 e 12.

Gráfico 4 – Clareza das explicações antes do trabalho de campo



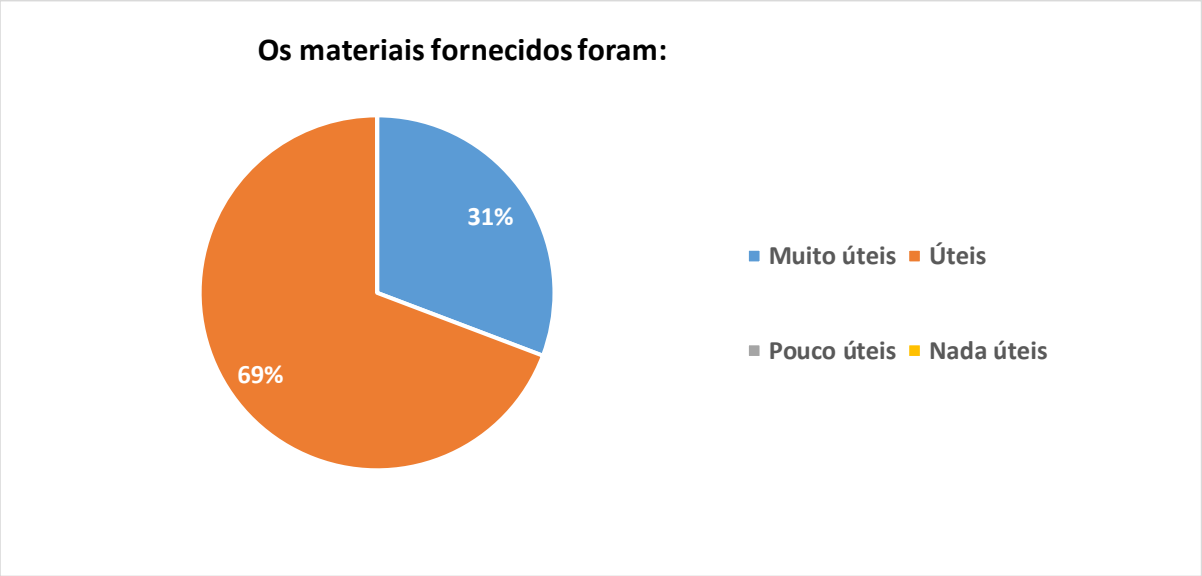
Fonte: Elaboração Própria

Gráfico 5 – Adequação do tempo ao trabalho de campo



Fonte: Elaboração Própria

Gráfico 6 – Utilidade dos materiais fornecidos



Fonte: Elaboração Própria

Nas explicações prévias (Figura 4) os 5 alunos consideraram ser “Muito Claras” e outros 5 “Claras”, e três (23,1%) “Nem claras nem confusas”. Os resultados são globalmente positivos ainda assim há espaço para serem reforçados.

Quanto ao tempo despendido no TC (Figura 5), a grande maioria dos alunos (92,5%) considerou-o adequado, tendo apenas um aluno avaliado a sua duração como

«demasiado curta». Pode, assim, afirmar-se que, para a atividade em questão, o tempo previsto se revelou adequado. No entanto, a duração deverá ser ajustada às características específicas de cada atividade de campo, nomeadamente à sua realização no recinto escolar ou num local próximo da escola. Tendo igualmente em consideração a gestão do tempo ao longo do ano letivo, considera-se que uma duração de 50 minutos poderá ser suficiente. Importa, contudo, salientar que esta organização poderá ser mais difícil de reproduzir em turmas de maior dimensão, uma vez que o trabalho com apenas 13 alunos permitiu uma organização e uma dinâmica de funcionamento mais céleres e tranquilas.

Relativamente aos materiais fornecidos pelo docente (Figura 6), todos os alunos reconheceram a sua utilidade, tendo 69,2% considerado esses materiais "Úteis" e 30,8% "Muito Úteis". A ausência de avaliações negativa, reforça a adequação do guião e das perguntas auxiliares quer ao nível etário dos alunos, quer às exigências da tarefa. Por fim, as repostas ao item 20. ("Se pudesses dar UMA SUGESTÃO para melhorar esta atividade, qual seria?"), revelaram alguns aspetos que contrastam parcialmente com a avaliação realizada pelos alunos na fase pré-campo. Quatro alunos referiram que gostariam de dispor de mais tempo para o TC. Uma segunda linha de sugestões incidiu sobre a organização do trabalho de grupo, embora em sentidos distintos: um aluno propôs "mais cooperação entre o trabalho em equipe" enquanto outro sugeriu "Mais trabalhos de grupo". Um aluno referiu ainda "o apoio dos professores" como aspeto a melhorar, enquanto outro referiu, de forma mais informal, "um dia de sol". Esta última resposta remete para uma caraterística do TC, cuja realização e desenvolvimento podem estar condicionados pelas condições meteorológicas.

Relativamente à última pergunta ("Completa a frase: Esta atividade de campo foi..."), as respostas são quase na sua totalidade positivas, surgindo apreciações como "Muito interessante", "Divertida e útil", "Interessante" e "boa". Duas respostas ligam explicitamente a atividade de TC à aprendizagem e à consolidação dos conteúdos explorados em contexto de sala de aula: "Muito necessário para o aprendizado e consolidação das ideias"; "Interessante, para que possamos compreender a matéria de forma melhor". Apenas um aluno completou a frase com "nem interessante, nem

aborrecido", revelando uma posição neutra. Esta análise coincide com o aluno que, na análise individual, apresentou os valores mais baixo em vários dos indicadores considerados. Esta convergência sugere uma menor identificação deste aluno com a atividade e reforça a consistência do seu perfil de resposta ao longo dos diferentes itens analisados.

Em síntese a análise dos resultados revela que a atividade efetuada no âmbito desta intervenção foi bem-sucedida. De um modo geral, os alunos gostaram da atividade. Esta suscitou resultados positivos nas dimensões de interesse situacional, motivação, envolvimento e relação com o espaço vivido. Os registos fotográficos, de observação e os produtos elaborados pelos alunos confirmam a materialização deste TC sobre o recinto escolar. As respostas abertas contribuíram para uma análise qualitativa que reforçou a escolha do método, visto que os alunos valorizaram a oportunidade de sair da sala de aula para aprender, observar diretamente o espaço, aplicar conhecimentos e trabalhar em grupo. Por sua vez, também apontam implicações a ter em conta para uma atividade futura, tais como a necessidade de mais tempo no campo, maior clareza das tarefas e maior atenção à organização dos grupos.

Da análise quantitativa e qualitativa retira-se que a autonomia, envolvimento cognitivo e a leitura geográfica do espaço dependem, em parte, dos conhecimentos prévios dos alunos e da experiência prévia com o TC. Em si, os dados fornecem indícios positivos de que a atividade cria condições favoráveis para o desenvolvimento do interesse, participação e relação mais atenta com o espaço vivido. Estes resultados serão discutidos com base no enquadramento conceptual no capítulo seguinte.

5. Discussão dos resultados e considerações finais

Os resultados obtidos permitem discutir o potencial do espaço de vivência dos alunos, concretamente o recinto escolar, enquanto "laboratório geográfico". Este, por um lado, permite proporcionar experiências de aprendizagem baseada no trabalho de campo, promotoras de aprendizagens significativa e que reforçam a aplicação dos conhecimentos geográficos. Por outro lado, possibilita o aumento da motivação e o envolvimento dos alunos no processo de aprendizagem. De forma global, a

intervenção pedagógica revelou resultados positivos. No entanto, verificaram-se diferenças entre os participantes e nas várias dimensões de análise. Deste modo, a interpretação dos resultados deve centrar-se sobretudo nas relações entre as dimensões avaliadas pré e pós TC e o quadro conceptual que sustenta a atividade. deve atender ainda às limitações do estudo, nomeadamente ao facto de este incidir sobre uma única turma o que é uma amostra de reduzida dimensão.

O resultado mais evidente prende-se com o interesse despertado pela atividade. Estes resultados à luz da primeira fase do modelo de Hidi e Renninger (2006), esta evidência corresponde ao desencadeamento do interesse situacional. A atividade foi capaz de mobilizar o interesse, e a intenção manifestada pelos alunos de repetir a experiência é um bom indicador, embora os dados não permitam inferir a existência de um interesse duradouro. A revisão de Guo e Fryer (2025), ajuda a perceber estes resultados, ao identificar a novidade e a interação social como fatores consistentes no desencadeamento do interesse situacional. A atividade prática reuniu ambas as caraterísticas e foi uma experiência nova para metade dos alunos.

Quanto ao envolvimento cognitivo, os resultados revelaram-se menos favoráveis, o que reforça a pertinência da realização de uma unidade síntese posterior à atividade, destinada a consolidar as aprendizagens e a esclarecer eventuais dúvidas.

Relativamente à dimensão do envolvimento, os resultados mostram que o envolvimento emocional foi mais expressivo do que o envolvimento cognitivo. Esta relação encontra respaldo na literatura que tem evidenciado a capacidade do TC para promover formas de envolvimento com forte componente emocional (Boyle *et al.,* 2007). Neste sentido, os resultados obtidos são coerentes com o quadro teórico.

Relativamente à relação com o espaço vivido Os resultados deste trabalho estão alinhados com as conclusões de Rubàs et al. (2024), que considera o TC e a educação baseada no lugar essencial para desenvolver sentimentos de pertença a um lugar (*sense of place*). Também está alinhado com Yemini et al. (2025) que destacam o contributo da educação baseada no lugar para criar conexão e ligação à realidade local. E ainda com Callai e Moraes (2018), que reconhecem na escala do lugar o

potencial para a formação cidadã. Foi precisamente nesta dimensão que o trabalho de campo no recinto escolar assumiu particular relevância, simultaneamente como objeto e como contexto de leitura geográfica. É também nesta dimensão que se registou a maior correlação observada no estudo.

Quanto ao método de Orion (1993), este revelou-se adequado e passível de aplicação ao contexto geográfico. A sua utilização revelou-se particularmente relevante para a redução do espaço de novidade, dado que a amostra continha alunos sem experiência prévia de trabalho de campo. Todos estes alunos melhoraram os seus resultados e diminuíram as diferenças para os alunos com experiência prévia.

Por fim, importa considerar o papel do recinto escolar e o enquadramento específico do contexto TEIP. A utilização do recinto escolar permitiu realizar TC sem necessidade de se recorrer a transportes, sem custos adicionais, autorizações dos encarregados de educação para os alunos saírem da escola ou outros procedimentos logísticos e administrativos mais complexos. Desta forma, o espaço escolar assume-se como um "laboratório geográfico" que permite analisar, medir, fotografar, registar diretamente *in situ* e sem sair do recinto da escola. Para além disso, a atividade contribuiu para promover as capacidades, competências e atitudes previstas nas AE de Geografia A (10º ano) no PASEO.

Esta dimensão assume particular relevância em escolas TEIP. Este contexto é caracterizado, em muitos casos, por situações de vulnerabilidade social e escolar, com um quadro de diagnóstico caraterizado por desinteresse, baixas expectativas e uma reduzida perceção da utilidade das aprendizagens escolares. Neste caso, foi possível desenvolver uma atividade sem custos adicionais, que gerou uma resposta afetiva globalmente positiva e relativamente homogénea e que parece ter contribuído para atenuar algumas diferenças entre os alunos. Ainda assim, os resultados obtidos não permitem afirmar que esta estratégia seja especificamente eficaz em contextos TEIP. É, contudo, plausível considerar que se possa revelar particularmente pertinente nestes contextos, tendo em conta fatores como a existência de turmas de menor dimensão, práticas de coadjuvação, a valorização de metodologias ativas e de abordagens cooperativas e práticas, bem como a preocupação com a redução das

situações de vulnerabilidade e insucesso escolar. Neste sentido, esta estratégia poderá constituir uma opção pedagógica a considerar pelos docentes, quer pela sua exequibilidade, quer pelo seu potencial para reforçar a perceção da utilidade da Geografia e promover um maior envolvimento dos alunos nas aprendizagens.

Em forma de síntese conclusiva, o presente relatório procurou responder à seguinte pergunta: poderá o espaço de vivência dos alunos, concretamente o recinto escolar, funcionar como um "laboratório geográfico" para promover a motivação, o envolvimento e aprendizagem em Geografia, numa turma de 10 º ano de uma escola TEIP?

Os dados permitem formular uma resposta globalmente positiva, embora se deva ser prudente, devido à reduzida dimensão da amostra.

O primeiro objetivo consistiu em caracterizar a predisposição inicial da turma face à Geografia, ao espaço vivido e ao TC. Os dados revelaram que a turma de uma forma homogénea reconhecia importância e utilidade à disciplina, mas que nem todos apresentavam as mesmas perceções quanto ao sucesso e envolvimento. A turma era igualmente desigual quanto à vontade de aprofundar conhecimentos e em à relação com o espaço vivido. Metade dos alunos nunca tinham realizado TC e as suas conceções iniciais eram vagas e centradas na ideia de sair da sala de aula.

O segundo objetivo consistiu em planear e implementar a atividade de campo segundo o modelo de Orion (1993). A sequência proposta pelo autor (unidade preparatória, saída de campo e unidade síntese) é exequível no recinto escolar. Os registos fotográficos e materiais desenvolvidos pelos alunos provaram-na enquanto tarefa de campo. A unidade preparatória demonstrou-se essencial ao processo, principalmente em turmas com alunos sem experiência prévia de TC.

O terceiro objetivo foi analisar as respostas dos alunos à atividade. A principal conclusão foi o interesse situacional que a atividade desenvolveu nos alunos, seguida de um envolvimento afetivo e comportamental mais expressivo que o cognitivo. A análise da relação dos alunos com o espaço vivido demonstrou essencialmente que os alunos que manifestavam, antes da atividade, predisposições inicias face à disciplina

mais favoráveis mantiveram níveis igualmente elevados após a atividade. Mais importante ainda é que os alunos com as predisposições inicias menos favoráveis registaram melhorias após a atividade de campo.

Assim, a experiência demonstra que o recinto escolar pode constituir um recurso pedagógico funcional e acessível, possibilitando a implementação da metodologia de TC.

Para contextos TEIP, recomenda-se a construção de um modelo de trabalho de campo simples, acessível e prático. A aplicação, com maior frequência, desta estratégia de converter o recinto escolar num "laboratório geográfico" pode beneficiar os alunos, no processo de aprendizagem dos conteúdos da Geografia, dado que estes tendem a valorizar este tipo de atividade.

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, J. D. [et al.] – Projetos de investigação-ação: orientações gerais para a elaboração do Relatório de Estágio em ensino de Português e de Língua Estrangeira. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 2016.

ALTAN, Muammer; ESER ÜNALDI, Ülkü – The use of non-classroom learning environments in geography education: garden-based education. E-International Journal of Pedandragogy. Vol. 1, n.º 2 (2021), p. 78-93. Disponível em: https://www.e-ijpa.com/pedandragoji/article/view/39/25.

AUSUBEL, David P. – The acquisition and retention of knowledge: a cognitive view. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2000.

AYOTTE-BEAUDET, Jean-Philippe [et al.] – Teaching and learning science outdoors in schools' immediate surroundings at K-12 levels: a meta-synthesis. EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education. Vol. 13 (2017). DOI: 10.12973/eurasia.2017.00833a.

AYOTTE-BEAUDET, J.-P.; POTVIN, P. – Factors related to students' perception of learning during outdoor science lessons in schools' immediate surroundings. Interdisciplinary Journal of Environmental and Science Education. Vol. 16, n.º 2 (2020), e2212. DOI: 10.29333/ijese/7815.

BARBIERI, H. – Os TEIP, o projeto educativo e a emergência de "perfis de território". Educação, Sociedade & Culturas. N.º 20 (2003), p. 43-75. DOI: 10.24840/esc.vi20.1914.

BIJSTERBOSCH, E.; VAN DER SCHEE, J.; KUIPER, W. – Meaningful learning and summative assessment in geography education: an analysis in secondary education in the Netherlands. International Research in Geographical and Environmental Education. Vol. 26, n.º 1 (2017), p. 17-35. DOI: 10.1080/10382046.2016.1217076.

BOONE, Harry N.; BOONE, Deborah A. – Analyzing Likert data. Journal of Extension. Vol. 50, n.º 2 (2012), art. 48. DOI: 10.34068/joe.50.02.48.

BOYLE, Alan [et al.] – Fieldwork is good: the student perception and the affective domain. Journal of Geography in Higher Education. Vol. 31, n.º 2 (2007), p. 299-317. DOI: 10.1080/03098260601063628.

CALLAI, Helena; MORAES, Maristela – Educação geográfica, cidadania e cidade. Acta Geográfica. Vol. 11, n.º especial (2018), p. 82-100. DOI: 10.18227/2177-4307.acta.v11iee.4771.

CAMACHO, A.; ALVES, R. A.; BOSCOLO, P. – Writing motivation in school: a systematic review of empirical research in the early twenty-first century. Educational Psychology Review. Vol. 33 (2021), p. 213-247. DOI: 10.1007/s10648-020-09530-4.

CAMPOS, A. – O pensamento crítico enquanto abordagem educativa no contexto de ensino-aprendizagem em Geografia C. geTup, Revista de Educação Geográfica UP. N.º 5/6 (2020/21), p. 61-72. DOI: 10.21747/21840091/geo5a5.

CARVALHO, S. C. – As saídas de campo segundo o modelo de Nir Orion (1993): um estudo de caso na Ribeira da Granja. Porto: Universidade do Porto, 2014. Dissertação de mestrado. DOI: 10.34626/ghpx-7f26.

CHRISTIE, B.; BEAMES, S.; HIGGINS, P. – Culture, context and critical thinking: Scottish secondary school teachers' and pupils' experiences of outdoor learning. British Educational Research Journal. Vol. 42, n.º 3 (2016), p. 417-437. DOI: 10.1002/berj.3213.

CLAUDINO, S.; COSCURÃO, R. – Educação geográfica e cidadania: o Projeto Nós Propomos! em Portugal 2019/20. Giramundo: Revista de Geografia do Colégio Pedro II. Vol. 6, n.º 11 (2019), p. 7-16. DOI: 10.33025/grgcp2.v6i11.2738.

CLAUDINO, S.; MENDES, L. F. – Project "We Propose!": territorial citizenship and curricular innovation in Portuguese geographical education. Didáctica Geográfica. N.º 22 (2021), p. 47-71. DOI: 10.21138/DG.56.

COSTA, Eduardo Cesar da; ANDREIS, Adriana Maria – O lugar geográfico como laboratório para o ensino e aprendizagem da geografia: o Projeto "Nós Propomos!"

em pesquisa com o Ensino Médio em Chapecó/SC. *Giramundo: Revista de Geografia do Colégio Pedro II*. Vol. 6, n.º 11 (2019), p.103-113. DOI: 10.33025/grgcp2.v6i11.2488.

DENTZ, Eduardo; ANDREIS, Adriana; RAMBO, Anelise – Categorias espaciais: referentes ao ensino de geografia. Geografia Ensino & Pesquisa. Vol. 20 (2016), p. 20-51. DOI: 10.5902/2236499417087.

DYMENT, Janet E. – Green school grounds as sites for outdoor learning: barriers and opportunities. International Research in Geographical and Environmental Education. Vol. 14, n.º 1 (2005), p. 28-45. DOI: 10.1080/09500790508668328.

ECCLES, J. S.; WIGFIELD, A. – From expectancy-value theory to situated expectancy-value theory: a developmental, social cognitive, and sociocultural perspective on motivation. Contemporary Educational Psychology. Vol. 61 (2020), 101859. DOI: 10.1016/j.cedpsych.2020.101859.

ESTEVES, Helena [et al.] – Geological field work: a study carried out with Portuguese secondary school students. Journal of Geoscience Education. Vol. 61 (2013), p. 318-325. DOI: 10.5408/12-394.1.

FONTINHA, F. – Saídas de campo no ensino da Geografia: uma metodologia ainda atual? geTup, Revista de Educação Geográfica UP. N.º 1 (2017), p. 79-91. Disponível em: https://ojs.letras.up.pt/index.php/GETUP/article/view/2160.

FONTINHA, F. – Com os pés assentes na Terra: uma saída de campo a Quintandona. geTup, Revista de Educação Geográfica UP. N.º 5/6 (2020/21), p. 137-146. DOI: 10.21747/21840091/geo5a12.

FRANCE, D.; HAIGH, M. – Fieldwork@40: fieldwork in geography higher education. Journal of Geography in Higher Education. Vol. 42, n.º 4 (2018), p. 498-514. DOI: 10.1080/03098265.2018.1515187.

FREDRICKS, J. A.; BLUMENFELD, P. C.; PARIS, A. H. – School engagement: potential of the concept, state of the evidence. Review of Educational Research. Vol. 74, n.º 1 (2004), p. 59-109. DOI: 10.3102/00346543074001059.

FRITSCH, R.; LEITE, C. – TEIP no espelho: política portuguesa para promoção do sucesso escolar fundada na justiça social. Revista e-Curriculum. Vol. 17, n.º 3 (2019), p. 933-962. DOI: 10.23925/1809-3876.2019v17i3p933-962.

GUO, Z.; FRYER, L. K. – What really elicits learners' situational interest in learning activities: a scoping review of six most commonly researched types of situational interest sources in educational settings. Current Psychology. Vol. 44 (2025), p. 587-601. DOI: 10.1007/s12144-024-07176-x.

HIDI, S.; RENNINGER, K. A. – The four-phase model of interest development. Educational Psychologist. Vol. 41, n.º 2 (2006), p. 111-127. DOI: 10.1207/s15326985ep4102_4.

HOPE, M. – The importance of direct experience: a philosophical defence of fieldwork in human geography. Journal of Geography in Higher Education. Vol. 33, n.º 2 (2009), p. 169-182. DOI: 10.1080/03098260802276698.

INTERNATIONAL GEOGRAPHICAL UNION. Commission on Geographical Education – 2016 International Charter on Geographical Education. [S.l.]: IGU-CGE, 2016. Disponível em: https://www.igu-cge.org.

ISRAEL, Andrei – Putting geography education into place: what geography educators can learn from place-based education, and vice versa. Journal of Geography. Vol. 111 (2012), p. 76-81. DOI: 10.1080/00221341.2011.583264.

KENT, M.; GILBERTSON, D. D.; HUNT, C. O. – Fieldwork in geography teaching: a critical review of the literature and approaches. Journal of Geography in Higher Education. Vol. 21, n.º 3 (1997), p. 313-332. DOI: 10.1080/03098269708725439.

KIDMAN, Gillian – School geography: what interests students, what interests teacher? International Research in Geographical and Environmental Education. Vol. 27, n.º 4 (2018), p. 311-325. DOI: 10.1080/10382046.2017.1349374.

KMEŤ, Alexander [et al.] – Do Slovak teachers teach outside? An insight into geography and biology teachers' opinions on outdoor education and place-based

learning. Geographia Cassoviensis. N.º 1 (2024), p. 66-77. DOI: 10.33542/GC2024-1-04.

LAMBERT, D.; SOLEM, M.; TANI, S. – Achieving human potential through geography education: a capabilities approach to curriculum making in schools. Annals of the Association of American Geographers. Vol. 105, n.º 4 (2015), p. 723-735. DOI: 10.1080/00045608.2015.1022128.

LIKERT, R. – A technique for the measurement of attitudes. Archives of Psychology. Vol. 22, n.º 140 (1932), p. 1-55. Disponível em: https://legacy.voteview.com/pdf/Likert_1932.pdf.

MACÊDO, Helenize Carlos de – Refletindo sobre o espaço vivido: o lugar na construção dos conhecimentos geográficos. *Revista Brasileira de Educação em Geografia*. Vol. 5, n.º 10 (2015), p. 152-165. Disponível em: https://www.revistaedugeo.com.br/revistaedugeo/article/view/256.

MARTINHA, C.; REGO, P. – A cidadania territorial e a educação geográfica. In CHAMUSCA, P.; BENTO-GONÇALVES, A., ed. – Os desafios (geográficos) da governação territorial. Braga: Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade da Universidade do Minho, 2023. p. 121-134. DOI: 10.21814/uminho.ed.70.7.

MARTINS, G. O. [et al.] – Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória. Lisboa: Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação, 2017. Disponível em: https://www.dge.mec.pt/perfil-dos-alunos.

MAUDE, A. – The role of geography's concepts and powerful knowledge in a future 3 curriculum. International Research in Geographical and Environmental Education. Vol. 29, n.º 3 (2020), p. 232-243. DOI: 10.1080/10382046.2020.1749771.

MIRANDA, Branca; FERREIRA, Manuela Malheiro – Ensinar Geografia para a sociedade do século XXI: o confronto entre as novas perspetivas educacionais e as práticas pedagógicas. 2012. Disponível em: http://hdl.handle.net/10400.2/4791..

NOVAK, J. D. – Meaningful learning: the essential factor for conceptual change in limited or inappropriate propositional hierarchies leading to empowerment of

learners. Science Education. Vol. 86, n.º 4 (2002), p. 548-571. DOI: 10.1002/sce.10032.

OPOKU, F.; SERBEH, R.; AMOAH, E. G. – Geography education in perspective: an enquiry into Ghanaian senior high school students' positive and negative attitudes towards geography. International Research in Geographical and Environmental Education. Vol. 30, n.º 1 (2021), p. 39-53. DOI: 10.1080/10382046.2020.1727115.

ORION, N. – A model for the development and implementation of field trips as an integral part of the science curriculum. School Science and Mathematics. Vol. 93 (1993), p. 325-331. DOI: 10.1111/j.1949-8594.1993.tb12254.x.

PÉREZ CISTERNAS, Nataly – Las categorías conceptuales que permiten la enseñanza de la Geografía. Espacios. Vol. 7 (2018), p. 22-39, nº14. DOI: 10.25074/07197209.14.871.

PINTRICH, Paul R.; SCHUNK, Dale H. – Motivation in education: theory, research, and applications. 2nd ed. Upper Saddle River, NJ: Merrill Prentice Hall, 2002.

PORTUGAL. Direção-Geral do Território – Carta Administrativa Oficial de Portugal: CAOP 2025. Lisboa: DGT, 2025. Disponível em: https://www.dgterritorio.gov.pt.

PORTUGAL. Ministério da Educação – Despacho n.º 147-B/ME/96, de 1 de agosto. Diário da República. 2.ª série. N.º 177 (1996-08-01), p. 10719. Disponível em: https://files.diariodarepublica.pt/gratuitos/2s/1996/08/2S177A0000S00.pdf.

PORTUGAL. Ministério da Educação. Direção-Geral da Educação – *Aprendizagens essenciais: articulação com o perfil dos alunos: 10.º ano: ensino secundário: Geografia A*. Lisboa: DGE, 2018. 14 p. Disponível em: https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/10_geografia_a.pdf.

PORTUGAL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro – Despacho n.º 7798/2023, de 28 de julho. Diário da República. 2.ª série. N.º 146 (2023-07-28), p. 65-69. Disponível em: https://files.diariodarepublica.pt/2s/2023/07/146000000/0006500069.pdf.

PORTUGAL. Ministério da Educação e Ciência – Despacho normativo n.º 20/2012, de 3 de outubro. Diário da República. 2.ª série. N.º 192 (2012-10-03). Disponível em: https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho-normativo/20-2012-1520843.

PORTUGAL. Presidência do Conselho de Ministros – Decreto-Lei n.º 54/2018, de 6 de julho. Diário da República. 1.ª série. N.º 129 (2018-07-06), p. 2918-2928. Disponível em: https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/54-2018-115652961.

PORTUGAL. Presidência do Conselho de Ministros – Decreto-Lei n.º 113/2025, de 23 de outubro. Diário da República. 1.ª série. N.º 205 (2025-10-23). Disponível em: https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/113-2025-941702851.

REEVE, Johnmarshall [et al.] – Specialized purpose of each type of student engagement: a meta-analysis. Educational Psychology Review. Vol. 37 (2025). DOI: 10.1007/s10648-025-09989-z.

ROBERTS, M. – Powerful pedagogies for the school geography curriculum. International Research in Geographical and Environmental Education. Vol. 32, n.º 1 (2023), p. 69-84. DOI: 10.1080/10382046.2022.2146840.

RODRIGUES, D. M. – Geodiversidade e biodiversidade: uma visita de estudo ao "Complexo Metamórfico da Foz do Douro" com estudantes do 7.º ano. Porto: Universidade do Porto, 2014. Dissertação de mestrado. DOI: 10.34626/478m-e306.

RUBÁŠ, Dominik; MATĚJČEK, Tomáš; ŘEZNÍČKOVÁ, Dana – Sense of place in geography and environmental education: a literature review of empirical research. GeoScape. Vol. 18 (2024), p. 37-52. DOI: 10.2478/geosc-2024-0003.

RYAN, Richard M.; DECI, Edward L. – Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. American Psychologist. Vol. 55, n.º 1 (2000), p. 68-78. DOI: 10.1037/0003-066X.55.1.68.

RYAN, R. M.; DECI, E. L. – Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: definitions, theory, practices, and future

directions. Contemporary Educational Psychology. Vol. 61 (2020), 101860. DOI: 10.1016/j.cedpsych.2020.101860.

SANTOS, Anabela Caetano [et al.] – A systematic review of the association between social and emotional competencies and student engagement in youth. Educational Research Review. Vol. 39 (2023), 100535. DOI: 10.1016/j.edurev.2023.100535.

SCHOBER, Patrick; BOER, Christa; SCHWARTE, Lothar A. – Correlation coefficients: appropriate use and interpretation. Anesthesia & Analgesia. Vol. 126, n.º 5 (2018), p. 1763-1768. DOI: 10.1213/ANE.0000000000002864.

SILVA, João – A teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel: uma análise das condições necessárias. Vol. 9 (2020), p. 13.

SOARES, M. – O que são agrupamentos TEIP. Ozarfaxinars. N.º 22 (2010), p. 1-14. Disponível em: https://www.site.cfaematosinhos.eu/Ozar_22_MAR.pdf.

SVOBODOVÁ, H. [et al.] – Geography outdoor education from the perspective of Czech teachers, pupils and parents. Journal of Geography. Vol. 119, n.º 1 (2020), p. 32-41. DOI: 10.1080/00221341.2019.1694055.

VANSTEENKISTE, Maarten; NIEMIEC, Christopher; SOENENS, Bart – The development of the five mini-theories of self-determination theory: an historical overview, emerging trends, and future directions. Advances in Motivation and Achievement. Vol. 16A (2010), p. 105-165. DOI: 10.1108/S0749-7423(2010)000016A007.

WIGFIELD, A.; ECCLES, J. S. – Expectancy-value theory of achievement motivation. Contemporary Educational Psychology. Vol. 25, n.º 1 (2000), p. 68-81. DOI: 10.1006/ceps.1999.1015.

WINTER, J. C. F. de; GOSLING, S. D.; POTTER, J. – Comparing the Pearson and Spearman correlation coefficients across distributions and sample sizes: a tutorial using simulations and empirical data. Psychological Methods. Vol. 21, n.º 3 (2016), p. 273-290. DOI: 10.1037/met0000079.

YEMINI, M.; ENGEL, L.; BEN SIMON, A. – Place-based education: a systematic review of literature. Educational Review. Vol. 77, n.º 2 (2025), p. 640-660. DOI: 10.1080/00131911.2023.2177260.

Webgrafia

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS ANTÓNIO NOBRE – Projeto educativo 2023-2026 [Em linha]. Porto: AEAN, 2023. 32 p. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1H9zFsBK5CE7mhLhjHLOTlP0KO0Mg7Oq7/view.

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS ANTÓNIO NOBRE – Estratégia de educação para a cidadania de escola [Em linha]. Porto: AEAN, 2025. 12 p. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1YetfGJd_Fee08azzWDlT3kT-oPP7p6-w/view.

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS ANTÓNIO NOBRE – Agrupamento [Em linha]. Porto: AEAN, [s.d.-a]. Disponível em: http://www.ae-anobre.pt/index.php/agrupamento.

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS ANTÓNIO NOBRE – Escola Secundária António Nobre [Em linha]. Porto: AEAN, [s.d.-b]. Disponível em: http://www.ae-anobre.pt/index.php/2014-02-25-17-09-48/escolas-do-agrupamento/escola-secundaria-antonio-nobre.

ATLAS OF SCHOOL ARCHITECTURE IN PORTUGAL – Escola Secundária de António Nobre [Em linha]. Lisboa: Instituto Superior Técnico, [s.d.]. Disponível em: https://www.atlasofschoolarchitecture.pt/database/escola.php?id=41

Anexos

Anexo 1

Foi pedida uma opinião sobre como abordar a análise estatística a um modelo generativo de IA, a posterior seleção do método foi baseada nos artigos científicos de Boone e Boone (2012), Schober et al. (2018) e Winter et al. (2016).

Prompt: Tenho dois questionários com perguntas bastante diferentes e queria fazer uma análise que não fosse apenas pergunta a pergunta. Que tipos de análise posso fazer para obter resultados quantitativos? Também gostava de perceber se faz sentido relacionar algumas variáveis entre si. Se sim, sugere que correlações posso utilizar? o r de pearson?

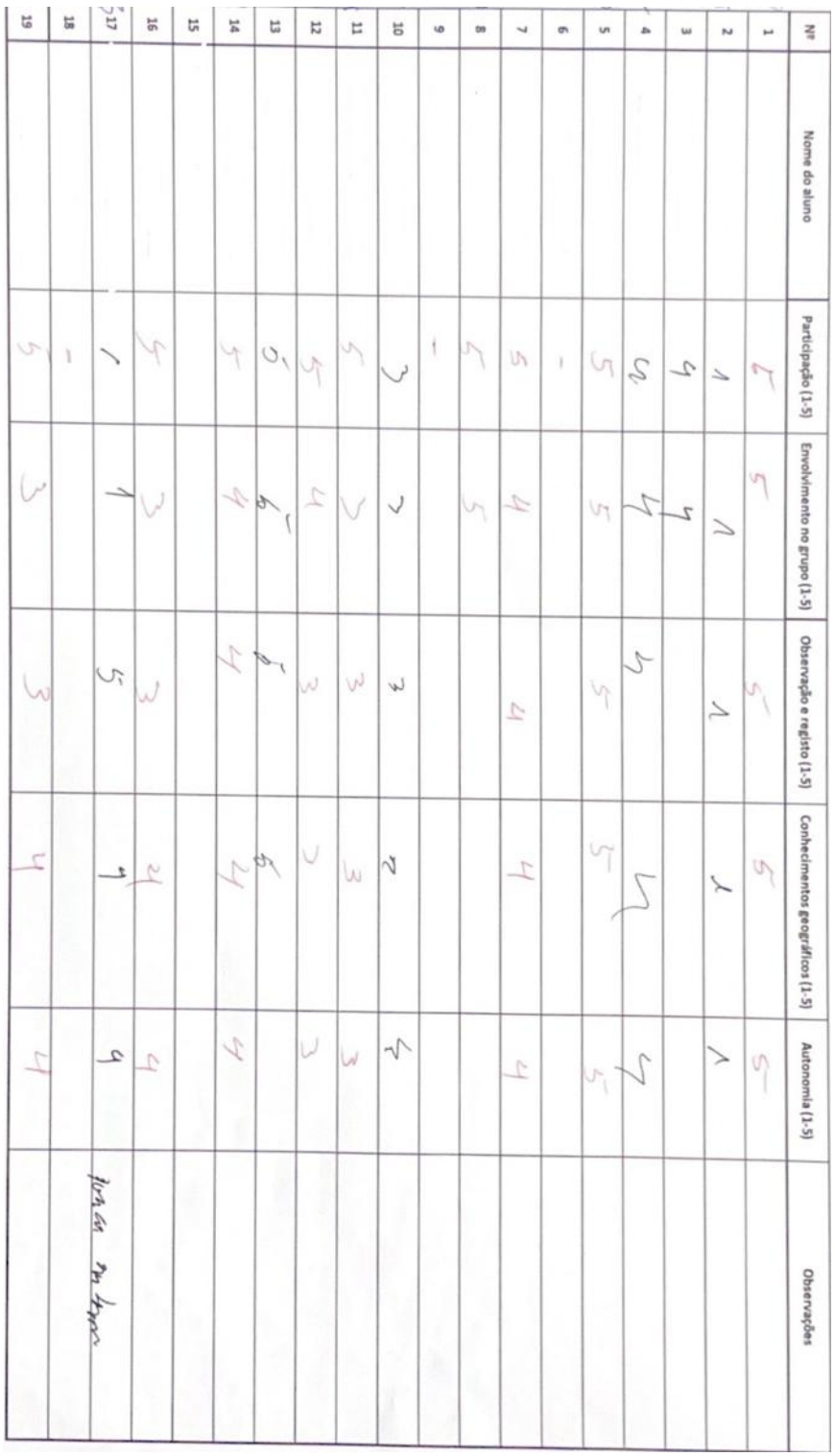
Resposta: Sim, pode fazer sentido relacionar algumas variáveis entre si, desde que exista uma ligação lógica entre elas. Para além da análise pergunta a pergunta, podes recorrer a análises de **associação entre variáveis**, comparações entre grupos ou criação de indicadores a partir de várias questões.

Quanto às correlações, o **r de Pearson** pode ser utilizado em determinadas situações, sobretudo com variáveis quantitativas e quando os pressupostos do teste são cumpridos. Outra possibilidade é o **rho de Spearman**, particularmente útil com dados ordinais ou quando esses pressupostos não se verificam.

Mesmo sendo perguntas diferentes, pode existir **correlação entre as variáveis**; na prática, a correlação é uma forma específica de analisar a associação entre duas variáveis. O importante é que a relação entre elas faça sentido no contexto do estudo.

Apêndices

Apêndice 1



Nº	Nome do aluno	Participação (1-5)	Envolvimento no grupo (1-5)	Observação e registo (1-5)	Conhecimentos geográficos (1-5)	Autonomia (1-5)	Observações
1		2	5	5	5	5	
2		1	1	1	1	1	
3		4	4				
4		4	4	4	4	4	
5		5	5	5	5	5	
6		-					
7		5	4	4	4	4	
8		5	5				
9		-					
10		3	3	3	2	4	
11		5	3	3	3	3	
12		5	4	3	3	3	
13		5	5	5	5		
14		5	4	4	4	4	
15							
16		5	3	3	24	4	
17		1	1	5	1	4	Ficou em branco
18		-					
19		5	3	3	4	4	

Apêndice 2

Guião de Trabalho – Potencial Energético – Grupos A e B

Grupo: A

Áreas de estudo: Escola António Nobre (Pavilhão A e B)

Hora: 16:34 Temperatura do Ar: 15 °C Estado do Tempo Nublado

1. Observação do local

1.1 Exposição solar

O local apresenta:

☐ Exposição solar elevada

☐ Exposição solar moderada

☒ Exposição solar reduzida

Área: Pavilhão A

1.2 Exposição solar

O local apresenta:

☐ Exposição solar elevada

☐ Exposição solar moderada

☒ Exposição solar reduzida

Área: Pavilhão B

1.3 Presença de sombras

Existem sombras significativas?

☒ Sim ☐ Não

Se sim, são provocadas por:

☐ Árvores

☒ Edifícios

☐ Outros: _____

Área: Pavilhão A

1.4 Presença de sombras

Existem sombras significativas?

☒ Sim ☐ Não

Se sim, são provocadas por:

☐ Árvores

☒ Edifícios

☐ Outros: _____

Área: Pavilhão B

1.4 Partes dos edifícios mais expostas ao sol

Indica que lado recebe mais sol: (Utiliza a Bússola e registo fotográfico)

☐ Norte ☒ Sul ☐ Este ☐ Oeste

1.4 Tempo de exposição solar (estimativa). Com base na observação direta.

☒ Maior parte do dia

☐ Apenas algumas horas

☐ Muito reduzido

Área: Pavilhão A

☒ Maior parte do dia

☐ Apenas algumas horas

☐ Muito reduzido

Área: Pavilhão B

Grupo: A

2. Análise

Este local apresenta boas condições para aproveitamento da radiação solar?

☒ Sim ☐ Não

Justifica com base na observação: O sol vem do sul e afeta essas áreas

3. Aplicação

Seria viável instalar painéis solares nestes edifícios?

☒ Sim ☐ Não

Justifica com base na observação: Pois bate sol nessas zonas

Google Earth
40m

Guião de Trabalho – Potencial Energético – Grupos A e B

Grupo: B
Áreas de estudo: C1 e C2 alternadamente
Hora: 16:36 Temperatura do Ar: _____ °C Estado do Tempo _____

1. Observação do local

1.1 Exposição solar

O local apresenta:
☒ Exposição solar elevada
☐ Exposição solar moderada
☐ Exposição solar reduzida
Área: C2

1.2 Exposição solar

O local apresenta:
☐ Exposição solar elevada
☒ Exposição solar moderada
☐ Exposição solar reduzida
Área: C1

1.3 Presença de sombras

Existem sombras significativas?
☐ Sim ☒ Não

Se sim, são provocadas por:
☐ Árvores
☐ Edifícios
☐ Outros: _____
Área: C2

1.4 Presença de sombras

Existem sombras significativas?
☒ Sim ☐ Não

Se sim, são provocadas por:
☒ Árvores
☐ Edifícios
☐ Outros: _____
Área: C1

1.4 Partes dos edifícios mais expostas ao sol

Indica que lado recebe mais sol: (Utiliza a Bússola e registo fotográfico)
☐ Norte ☐ Sul ☒ Este ☐ Oeste

1.4 Tempo de exposição solar (estimativa). Com base na observação direta.

☒ Maior parte do dia
☐ Apenas algumas horas
☐ Muito reduzido
Área: C2

☐ Maior parte do dia
☒ Apenas algumas horas
☐ Muito reduzido
Área: C1

Hora:

Grupo: B

2. Análise

Este local apresenta boas condições para aproveitamento da radiação solar?

☒ Sim ☐ Não

Justifica com base na observação: São locais ausentes de muitos árvores e recebem luz solar a maior parte do dia

3. Aplicação

Seria viável instalar painéis solares nestes edifícios?

☑ Sim ☐ Não

Justifica com base na observação: Têm boa exposição ao sol, tem áreas grandes e planas, tem poucos obstáculos e ficam perto do edifício

Google Earth
40 m

Guião de Trabalho – Conforto Térmico – Grupos C e D

Grupo: C
Áreas de estudo: Campo de futebol e parque de estacionamento
Hora: 17h Temperatura do Ar: 17 °C Estado do Tempo Nublado

1. Observação no Local

1.1 Tipo de superfície (Albedo)

☒ Asfalto 20%
☐ Cimento
☐ Terra
☒ Relva 80%
☐ Outro: _____
Área: campo de futebol

1.2 Tipo de superfície (Albedo)

☒ Asfalto
☐ Cimento
☐ Terra
☐ Relva
☐ Outro: _____
Área: Estacionamento

1.3 Presença de vegetação

☒ Muitas árvores
☒ Algumas árvores
☐ Sem vegetação
Área: Campo de futebol

1.4 Presença de vegetação

☐ Muitas árvores
☒ Algumas árvores
☐ Sem vegetação
Área: Estacionamento

1.4 Utilização do espaço

Estes locais são utilizados pelos alunos?
☒ Sim ☐ Não

Se sim, para quê? No estacionamento utiliza-se mais. Para a convivência dos alunos e o campo utiliza-se apenas para E.F mas as partes laterais têm gente q costuma andar por lá

2. Análise

Estes lugares apresentam desconforto térmico?
☒ Sim ☒ Não – depende

Justifica com base na observação: Sim, no caso do estacionamento por haver falha nas árvores e não no caso do campo por haver um prédio a tapar maior parte do campo

3. Propostas

Este local necessita de mais sombra?
☒ Sim ☐ Não → não acho que o campo necessite tanto.

Onde colocarias árvores ou estruturas de sombra? **Assinala no Mapa. Têm atenção à orientação**

Google Earth
40 m

Guião de Trabalho – Conforto Térmico – Grupos C e D

Grupo: D
Áreas de estudo: pátio
Hora: 16h45 Temperatura do Ar: 18 °C Estado do Tempo nublado

1. Observação no Local

1.1 Tipo de superfície (Albedo)

☒ Asfalto
☐ Cimento
☐ Terra
☐ Relva
☐ Outro: _____
Área: pátio

1.2 Tipo de superfície (Albedo)

☒ Asfalto
☐ Cimento
☐ Terra
☐ Relva
☐ Outro: _____
Área: pavilhão

1.3 Presença de vegetação

☐ Muitas árvores
☒ Algumas árvores
☐ Sem vegetação
Área: pátio

1.4 Presença de vegetação

☐ Muitas árvores
☒ Algumas árvores
☐ Sem vegetação
Área: pavilhão

1.4 Utilização do espaço

Estes locais são utilizados pelos alunos?
☒ Sim ☐ Não

Se sim, para quê? Convivio, Lazer e Passagem

2. Análise

Estes lugares apresentam desconforto térmico?
☒ Sim ☐ Não

Justifica com base na observação: Sim, devido a ser uma área descoberta onde leva com radiação solar mas também quando chove

3. Propostas

Este local necessita de mais sombra?
☒ Sim ☐ Não

Onde colocarias árvores ou estruturas de sombra? **Assinala no Mapa. Têm atenção à orientação**

Google Earth
40 m

Apêndice 3

A minha relação com a Geografia

Este questionário é anónimo e tem como objetivo recolher a tua opinião sobre as aulas de Geografia e as atividades realizadas.

* Indicates required question

1. Código Pessoal *

   Para garantir o anonimato das respostas e permitir comparar o questionário antes e depois da atividade, cria um código pessoal seguindo estas regras:

   - As **duas primeiras letras do nome da tua mãe**
   - O **dia do teu nascimento (número)**
   - A **última letra do teu primeiro nome**

A tua relação com a Geografia

Para cada afirmação, escolhe a opção que melhor representa a tua opinião:

1 = Discordo totalmente | 5 = Concordo totalmente

2. 1. Gosto das aulas de Geografia. *

   Mark only one oval.

   1 2 3 4 5

   ◯ ◯ ◯ ◯ ◯

3. 2. A Geografia é uma disciplina importante para a minha vida *

   Mark only one oval.

   1 2 3 4 5

   ◯ ◯ ◯ ◯ ◯

4. 3. Sinto-me motivado/a para aprender Geografia. *

   Mark only one oval.

   1 2 3 4 5

   ◯ ◯ ◯ ◯ ◯

5. 4. Acho a Geografia interessante *

Mark only one oval.

1	2	3	4	5
◯	◯	◯	◯	◯

6. 5. Consigo ver a utilidade do que aprendo em Geografia no meu dia a dia *

Mark only one oval.

1	2	3	4	5
◯	◯	◯	◯	◯

7. 6. Gostaria de saber mais sobre Geografia *

Mark only one oval.

1	2	3	4	5
◯	◯	◯	◯	◯

8. 7. A Geografia ajuda-me a compreender o mundo à minha volta *

Mark only one oval.

1	2	3	4	5
◯	◯	◯	◯	◯

9. 8. Sinto que tenho sucesso na disciplina de Geografia *

Mark only one oval.

1	2	3	4	5
◯	◯	◯	◯	◯

10. 9. Nas aulas de Geografia, sinto-me envolvido/a e participativo/a *

Mark only one oval.

1	2	3	4	5
◯	◯	◯	◯	◯

Experiências Anteriores em Geografia

11. 10. Já fizeste trabalho de campo em Geografia? (saídas da escola para estudar o terreno) *

Mark only one oval.

- ◯ Sim
- ◯ Não
- ◯ Não tenho a certeza

12. 11. Se respondeste SIM à pergunta anterior, o que mais gostaste nessa experiência?

13. 12. Nas tuas palavras, o que achas que é "trabalho de campo" em Geografia? *

14. 13. Já usaste o espaço à volta da escola (recreio, edifícios, ruas próximas) para aprender Geografia? *

Mark only one oval.

- ◯ Sim, várias vezes
- ◯ Sim, uma ou duas vezes
- ◯ Não
- ◯ Não me lembro

O Teu Lugar de Vivência

15. 14. Achas que o que se passa no teu bairro, na tua rua ou à volta da escola tem a ver com a Geografia? *

Mark only one oval.

- ◯ Sim, tem muito a ver
- ◯ Sim, tem um pouco a ver
- ◯ Não tem nada a ver
- ◯ Não sei / Nunca pensei nisso

16. 15. Nas aulas de Geografia, já estudaste coisas relacionadas com a tua zona, bairro ou cidade? *

Mark only one oval.

- ◯ Sim, muitas vezes
- ◯ Sim, algumas vezes
- ◯ Raramente
- ◯ Nunca

17. 16. Quando estás no recreio ou a passear pela tua zona, pensas em conceitos de Geografia (clima, orientação, paisagem, etc.)? *

Mark only one oval.

- ◯ Sim, muitas vezes
- ◯ Sim, às vezes
- ◯ Raramente
- ◯ Nunca

Expectativas

18. 17. Se pudesses escolher, preferias que as aulas de Geografia fossem: *

Mark only one oval.

- ◯ Sempre dentro da sala
- ◯ Maioritariamente na sala, com algumas saídas
- ◯ Metade em sala de aula, metade no exterior
- ◯ Maioritariamente no exterior
- ◯ Sempre no exterior

19. 18. Achas que aprendes melhor Geografia quando: *

Check all that apply.

- ☐ O professor explica na sala de aula
- ☐ Vejo vídeos ou imagens
- ☐ Faço exercícios do manual
- ☐ Faço trabalhos de grupo
- ☐ Vou ao terreno observar
- ☐ Investigo problemas reais da minha zona
- ☐ Other: _____

This content is neither created nor endorsed by Google.

Apêndice 4

QUESTIONÁRIO PÓS-CAMPO

Olá!

Acabaste de participar numa atividade de trabalho de campo sobre RADIAÇÃO SOLAR.

Este questionário serve para perceber o que achaste da experiência.
É rápido (5-8 minutos) e anónimo.

A tua opinião é muito importante!

Obrigado!

* Indicates required question

1. O teu CÓDIGO PESSOAL (o mesmo que criaste no primeiro questionário) *
   Lembras-te?

   - as duas primeiras letras do nome da mãe + dia do teu nascimento + última letra do teu primeiro nome

   - Exemplo: MA15J

A experiência de campo

Pensa na atividade que acabaste de fazer (inferir radiação solar, mapear áreas, estudar orientação, comparar materiais,).

Para cada afirmação, escolhe:
1 = Discordo totalmente → 5 = Concordo totalmente

2. 1. A atividade de campo foi interessante *

   Mark only one oval.

   1 2 3 4 5

3. 2. Compreendi melhor os conceitos de Geografia através desta atividade no terreno *

   Mark only one oval.

   1 2 3 4 5

4. 3. Gostei de estudar o espaço à volta da escola *

Mark only one oval.

1	2	3	4	5
◯	◯	◯	◯	◯

5. 4. Senti-me envolvido/a e participativo/a durante a atividade *

Mark only one oval.

1	2	3	4	5
◯	◯	◯	◯	◯

6. 5. Aprendi coisas novas sobre o espaço que me rodeia (escola, bairro) *

Mark only one oval.

1	2	3	4	5
◯	◯	◯	◯	◯

7. 6. O trabalho em grupo foi útil para a minha aprendizagem *

Mark only one oval.

1	2	3	4	5
◯	◯	◯	◯	◯

8. 7. Gostaria de fazer mais atividades deste tipo em Geografia *

Mark only one oval.

1	2	3	4	5
◯	◯	◯	◯	◯

9. 8. Esta atividade fez-me ver a Geografia de forma diferente *

Mark only one oval.

1	2	3	4	5
◯	◯	◯	◯	◯

10. 9. Consegui relacionar o que observei no terreno com a matéria estudada na sala *

Mark only one oval.

1	2	3	4	5
◯	◯	◯	◯	◯

11. 10. Senti-me motivado/a a aprender durante a atividade *

Mark only one oval.

1	2	3	4	5
◯	◯	◯	◯	◯

O Que Mais Gostaste e O Que Foi Difícil

12. 11. O que foi mais interessante para ti nesta atividade de campo? *

13. 12. O que foi mais difícil ou menos interessante? *

14. 13. Dá um exemplo concreto de algo que aprendeste hoje: *

Ligação ao Teu Lugar

15. 14. Depois desta atividade, vês o espaço da escola e do recreio de maneira diferente? *

Mark only one oval.

- ◯ Sim, muito diferente
- ◯ Sim, um pouco diferente
- ◯ Não, continuo a ver da mesma forma

16. 15. Se respondeste SIM, explica o que mudou na forma como vês este espaço:

17. 16. Achas que agora prestas mais atenção a coisas como a orientação dos edifícios, as sombras, vegetação, superfícies? *

Mark only one oval.

- ◯ Sim, muito mais atenção
- ◯ Sim, um pouco mais
- ◯ Não, continuo igual
- ◯ Ainda não tive oportunidade de reparar

Avaliação da Organização

18. 17. As explicações antes de irmos para o campo foram: *

Mark only one oval.

- ◯ Muito claras
- ◯ Claras
- ◯ Nem claras nem confusas
- ◯ Confusas
- ◯ Muito confusas

19. 18. O tempo que tivemos no campo foi: *

Mark only one oval.

- Demasiado longo
- Adequado
- Demasiado Curto

20. Os materiais fornecidos foram: *

Mark only one oval.

- Muito úteis
- Úteis
- Pouco úteis
- Nada úteis

Sugestões

21. Se pudesses dar UMA SUGESTÃO para melhorar esta atividade, qual seria? *

22. Completa a frase: "Esta atividade de campo foi..." *

Obrigado!

A tua opinião é muito valiosa para melhorar as aulas.

Bom trabalho!

This content is neither created nor endorsed by Google.

Google Forms

Apêndice 5

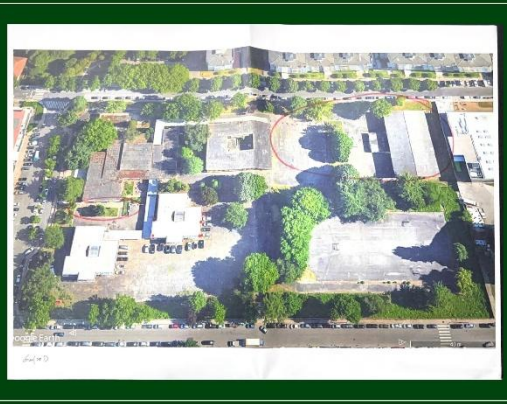

INFLUÊNCIA DA VEGETAÇÃO E SUPERFÍCIES NO CONFORTO TÉRMICO
Avaliação do Conforto Térmico no Recinto Escolar
GEOGRAFIA • TRABALHO DE CAMPO • 2025/2026
GRUPO


OBJETIVO
O QUE ESTUDAMOS
Este trabalho tem como finalidade analisar as condições de conforto térmico no espaço escolar, avaliando de que modo a vegetação e os diferentes tipos de superfícies influenciam a temperatura e o bem-estar dos alunos.

METODOLOGIA

- OBSERVAÇÃO NO LOCAL
- RECOLHA DE DADOS
- USO DE MAPA
- REGISTO FOTOGRÁFICO

ÁREA DE ESTUDO



DADOS RECOLHIDOS

TIPO DE SUPERFÍCIE

- ASFALTO
- RELVA
- TERRA BATIDA
- BETÃO

VEGETAÇÃO

- PRESENÇA DE ÁRVORES
- ZONAS COM SOMBRA
- ZONAS SEM VEGETAÇÃO
- COBERTURA VEGETAL

USO DO ESPAÇO

- ZONAS DE RECREIO
- ÁREAS DE DESCANSO
- ZONAS DE PASSAGEM
- ESPAÇOS DESPORTIVOS

ANÁLISE

PROBLEMAS IDENTIFICADOS

Estes espaços apresentam desconforto térmico, pois com base na nossa observação é uma área descoberta onde é atinge radiação solar e chuva

UTILIZACAO DO ESPAÇO

Estes locais são utilizados dos pelos alunos para convívio ,lazer e passagem

HORA

16h45

TEMPERATURA DO AR

18

ESTADO DO TEMPO

nublado

TIPO DE SUPERFICIE

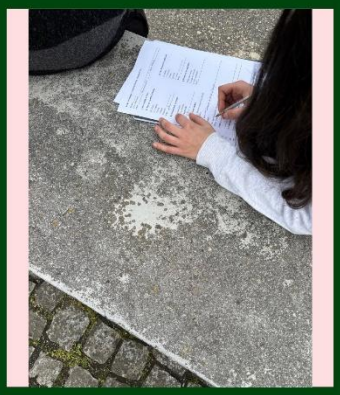
Asfalto- Pátio
Asfalto- Pavilhão

PRESENCA DE VEGETACAO

Algumas Árvores- Pátio
Algumas Árvores - Pavilhão

EVIDENCIAS





PROPOSTA DE SOLUCAO

Nós propomos algum género de coberto nas zonas assinaladas com uma árvore devido a serem zonas onde existe muita passagem de alunos e com a construção desse coberto evitaria com que os alunos ficassem molhados ao movimentarem se pela escola



CONCLUSAO

O QUE APRENDEMOS

Com este trabalho conseguimos aprender a observar os tipos de superfícies, de vegetação e como estado do tempo influencia o nosso dia a dia

IMPORTANCIA DO ESTUDO

Este estudo é relevante pois conseguimos ver onde seria importante colocar vegetação com coberto na escola para o bem estar dos alunos

MELHORIAS PARA A ESCOLA

Estes locais necessitam de mais zonas de sombras e areas de vegetação

Apêndice 6


GRUPO A
Painéis Solares
Análise do potencial para instalação de painéis solares
Geografia • Trabalho de Campo • 2025/2026
Objetivo
O que estudámos
Estudamos muito mais calmamente a nossa escola a nível da instalação de painéis solares e com a área que o nosso grupo ficou,vimos que a mesma tem muitas vantagens e não seria má ideia a instalação de painéis solares.
Grupo A • Painéis Solares • Geografia 2025/2026

Metodologia

Como fizemos o trabalho

Observação no local

Análise direta das condições do recinto escolar

Recolha de dados

Temperatura, sombras, tipo de solo, orientação

Uso de mapa (Google Earth)

Ortofotomapa para identificação e marcação de zonas

Registo fotográfico

Documentação visual das observações de campo

Área de Estudo

Área analisada — Identificação das zonas



Observação

Dados recolhidos no trabalho de campo

- Exposição solar — reduzida
- Presença de sombras — causadas por edifícios
- Orientação das superfícies — Norte
- Tempo de exposição solar diária — durante a maior parte do dia
- Temos uma grande área para a instalação dos painéis no telhado e teriam que ser inclinados para sul desde que é lá de onde vem a radiação solar

Análise da Exposição Solar

- Ao observar a imagem conseguimos ver que a vertente com maior exposição solar é a Sul e com a menor é Norte. Vimos que no que toca à orientação o melhor seria serem instalados nos edifícios voltados para sul para melhor aproveitamento da radiação solar. Ao decorrer do dia vimos que esse espaço vai ficando cada vez com mais sombras causadas pelos edifícios e poucas árvores mas ainda dá para tirar algum proveito da radiação que teríamos



Problemas Identificados

Evidências fotográficas do trabalho de campo







Proposta de Instalação Solar



O que colocámos e porquê

1. Localização proposta para os painéis solares no ortofotomapa
2. Escolhemos estes espaços pela grande exposição solar que tinha
3. Nós recomendaríamos que a instalação fosse ajustável
4. Seria benéfica a instalação devido à produção de energia e poupança que obteríamos

Conclusão

1 O que aprendemos

Focar no funcionamento técnico e na análise geográfica local(da nossa escola)

2 Importância do estudo

Destacamos a validação da viabilidade e o potencial da autossuficiência

3 Melhorias para a escola

A poupança que tiraríamos da instalação poderia ir para a escola e materiais para a mesma

4 Reflexão final

Esta iniciativa ajuda os alunos a tornarem se cidadãos mais ativos na transição energética

Grupo A • Painéis Solares • Geografia 2025/2026

Apêndice 7




Zonas propostas para a colocação de cobertura vegetal no espaço escolar
N
Legenda
Cobertura Vegetal
Escola Secundária de António Nobre
Cobertura Vegetal
Google Earth
50 m