

Maria de Fátima Albuquerque Lopes da Costa

GEOGRAFIA, EDUCAÇÃO PARA O
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E
APRENDIZAGENS TRANSFORMADORAS: O CASO
DOS ESPAÇOS VERDES EM VISEU

Relatório de Estágio do Mestrado em Ensino de Geografia no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário, orientado pela Professora Doutora Maria de Fátima Grilo Velez de Castro e pela Professora Doutora Susana Maria Pereira da Silva, apresentado ao Conselho de Formação de Professores da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra



Julho de 2022

FACULDADE DE LETRAS

GEOGRAFIA, EDUCAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E APRENDIZAGENS TRANSFORMADORAS: O CASO DOS ESPAÇOS VERDES EM VISEU

Ficha Técnica

Tipo de trabalho	Relatório de Estágio
Título	Geografia, Educação para o Desenvolvimento Sustentável e Aprendizagens Transformadoras: o Caso dos Espaços Verdes em Viseu
Autor/a	Maria de Fátima Albuquerque Lopes da Costa
Orientador/a(s)	Maria de Fátima Grilo Velez de Castro Susana Maria Pereira da Silva
Júri	Presidente: Doutor Paulo Nuno Maia de Sousa Nossa Vogais: 1. Doutor Sérgio Claudino Loureiro Nunes 2. Doutora Susana Maria Pereira da Silva
Identificação do Curso	2º Ciclo em Ensino da Geografia no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário
Área científica	Formação de Professores
Especialidade/Ramo	Ensino da Geografia
Data da defesa	27-09-2022
Classificação do Relatório	20 valores
Classificação do Estágio e Relatório	17 valores

Agradecimentos

Para a realização deste trabalho, além da própria autora, outras pessoas, desta ou daquela forma, concorreram para que ele se tornasse realidade. Como demonstração da minha enorme gratidão para com todas elas, aqui se deixam registados os seguintes agradecimentos.

À Professora Maria de Fátima Grilo Velez de Castro, orientadora deste trabalho, não só pelo cuidado, atenção e disponibilidade sempre revelados, mas também pelo seu inestimável apoio sob a forma de comentários e sugestões e incentivos; por outras palavras, à Professora Fátima pela sua supervisão atenta, compreensiva e inteligente.

À Professora Susana Maria Pereira da Silva, coorientadora para a elaboração deste relatório, pela partilha de saberes e disponibilização de importante material de apoio, em particular no que à temática dos espaços verdes em contexto geográfico diz respeito, para além da cuidada e minuciosa revisão do texto que teve a gentileza de realizar.

Ao Professor Sérgio Claudino, não só como reconhecimento do seu contributo para o panorama nacional do ensino da Geografia, através da conceção e coordenação do projeto “Nós propomos!”, mas também pelas oportunidades de “crescimento” pessoal e profissional que me proporcionou, seja pela total disponibilidade para participar em sessões de trabalho, na própria escola e com os alunos, seja ainda pelas recomendações e comentários de natureza prática, tão importantes para a concretização do projeto.

Aos Professores dos Seminários I e II, Maria de Fátima Grilo Velez de Castro, João Luís Jesus Fernandes e Paulo Nuno de Sousa Nossa, pelos seus contributos, sob a forma de observações, sugestões e comentários produzidos no contexto dos processos de avaliação daqueles seminários.

Aos meus colegas de curso de Mestrado, em particular à Andreia, ao Xavier e à Juliana, pelo ótimo ambiente que me proporcionaram e pela grande disponibilidade que sempre revelaram para, com as suas preciosas informações e pistas sobre o “estado da arte do avanço das coisas” e do que havia para fazer no Mestrado, me facilitarem enormemente o meu retorno à Universidade, depois de décadas de afastamento.

Aos meus alunos, que, enquanto participantes e destinatários do projeto, comigo vivenciaram os pressupostos deste estudo, aqui registo o meu especial reconhecimento pelo seu “papel” de imprescindíveis protagonistas deste “caminho”.

À Olga, colega e amiga de uma vida, sempre disponível a ajudar e a apoiar, com uma generosidade, humildade e dedicação sem fim, aqui deixo uma palavra especial de reconhecimento, carinho e grande amizade: muito obrigada Olga.

À Sónia, pela inestimável ajuda, mostrando-se sempre disponível e incansável para colaborar, mesmo em circunstâncias em que, pelo desempenho da sua função enquanto colega docente, neste ano, se encontrava afastada de Viseu.

Ao João Luís que, mesmo em período de férias, teve a gentileza, de proceder, de forma atenta e minuciosa, à derradeira revisão do texto que aqui se apresenta.

À Direção e aos colegas de Geografia da Escola Secundária Alves Martins, pela compreensão, abertura e apoio proporcionados, contributos essenciais para, neste meu preenchido e tão intenso ano letivo, dentro das suas funções e possibilidades, me facilitarem a realização deste projeto.

Por fim, mas sem significar menor importância, à minha família, e em particular aos meus pais e à Inês. Aos meus pais, pelo amor demonstrado ao longo de todos estes anos da minha existência, e pela felicidade sempre revelada em cada uma das minhas “conquistas” pessoais. À Inês, não só pela nossa cumplicidade tão especial, mas acima de tudo, pelo amor que partilhamos desde o dia em que nasceu.

À minha querida amiga Manuela, que partiu, para sempre, durante o período de realização deste trabalho. Fazes-me falta...

RESUMO

Desde 1992 que a Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) vem sendo promovida pela ONU, através da UNESCO, enquanto orientação de política educativa ao serviço da causa da sustentabilidade. A EDS pretende promover uma educação holística e verdadeiramente transformadora de mentalidades e perspetivas, recorrendo a uma pedagogia direcionada para a autoaprendizagem, o envolvimento e a cooperação. Para o efeito, propõe a abordagem de questões e desafios relativos ao desenvolvimento sustentável, promovendo, por essa via, a capacitação para a cidadania rumo à sustentabilidade.

Pela sua grande diversidade temática, a Geografia reúne características que lhe permitem abordagens educacionais relativas a diferentes tipos de relação entre o ser humano e o ambiente, posição privilegiada para a promoção de pensamento crítico face à sustentabilidade e ao que, na prática, ela pressupõe.

O presente estudo, realizado no âmbito das atividades pedagógicas da disciplina de Geografia A do ensino secundário, apresenta o trabalho levado a efeito por grupos de jovens, com idades entre os dezasseis e os dezoito anos, envolvidos na definição de propostas para os espaços verdes da cidade de Viseu, tendo em vista o reforço da sua sustentabilidade e integração no restante panorama urbano. O trabalho teve lugar no contexto da participação no projeto nacional “Nós Propomos!”.

Para além das propostas, em si, apresentadas pelos alunos, todo o processo pedagógico foi, no final, objeto de avaliação, tendo em vista a identificação do desenvolvimento de aprendizagens transformadoras nos jovens envolvidos, reconhecidas a partir da aquisição de um conjunto de competências transversais, no sentido conceptual do que a UNESCO refere como “competências-chave para a cidadania da sustentabilidade”.

O processamento e análise dos dados recolhidos através de um questionário aplicado, presencialmente, aos 47 alunos envolvidos no projeto, sugerem genericamente o desenvolvimento dessas competências-chave, embora em graus diversos quando consideradas especificamente. Além disso, permitiu ainda constatar uma relação estatisticamente significativa entre o desenvolvimento de algumas das competências-chave para a sustentabilidade e a sua contribuição para a aprendizagem na disciplina de Geografia A.

Palavras-chave: Geografia urbana; espaços verdes; Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS); aprendizagens transformadoras; projeto “Nós Propomos!”.

ABSTRACT

Since 1992, Education for Sustainable Development (ESD) has been promoted by the UN, through UNESCO, as an educational policy guideline, serving the cause of sustainability. ESD aims to promote a holistic and truly transformative education of mentalities and perspectives, using a pedagogy aimed at self-learning, involvement and cooperation. With this goal, it proposes to address issues and challenges related to sustainable development, thus promoting empowerment for citizenship towards sustainability.

Due to its large thematic diversity, Geography gathers characteristics that allow educational approaches concerning different types of relationships between human beings and the environment, a privileged position for the promotion of critical thinking regarding sustainability and what it implies in practice.

The present study, carried out in the context of the pedagogical activities of the secondary school Geography subject, presents the work done by groups of young people, aged between sixteen and eighteen, involved in the definition of proposals for the green spaces of the city of Viseu, aiming at strengthening its sustainability and integration in the remaining urban landscape. The work took place in the context of participation in the national project "We Propose!".

In addition to the proposals, in themselves, presented by the students, the whole pedagogical process was, finally, subject to evaluation, aiming at identifying the development of transformative learning in the young people involved, recognized from the acquisition of a set of transversal competences, in the conceptual sense of what UNESCO refers to as "key competences for sustainability citizenship".

The processing and analysis of the data collected through a questionnaire applied, in person, to the 47 students involved in the project, suggest a general development of these key competences, although in different degrees when considered specifically. In addition, it also showed a statistically significant relationship between the development of some of the key competences for sustainability and their contribution to learning process, in the Geography subject context.

Keywords: urban geography; green spaces; Education for Sustainable Development (ESD); transformative learning; Project "We Propose!" / "Nós Propomos!".

LISTA DE SIGLAS

AE	Aprendizagens Essenciais
CEB	Ciclo do Ensino Básico
CMMAD	Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento
CMV	Câmara Municipal de Viseu
CNUDS	Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável
DEDS	Década das Nações Unidas para a Educação para o Desenvolvimento Sustentável
DGT	Direção Geral do Território
ECG	Educação para a Cidadania Global
EDS	Educação para o Desenvolvimento Sustentável
ESAM	Escola Secundária Alves Martins
GAP	Programa de Ação Global (acrónimo constituído pelas iniciais das palavras inglesas Global Action Program)
IGOT	Instituto de Geografia e Ordenamento do Território
IUCN	International Union for Conservation Nature
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milénio
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
PASEO	Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória
PDM	Plano Diretor Municipal
PNPOT	Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território
PNUA	Programa das Nações Unidas para o Ambiente (ou UNEP, acrónimo constituído pelas iniciais das palavras United Nations Environment Programme)
SWOT	Acrónimo constituído pelas iniciais das palavras inglesas Strengths (forças), Weaknesses (fraquezas), Opportunities (oportunidades) e Threats (ameaças)
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization)

ÍNDICE

INTRODUÇÃO.....	1
Questão-chave, hipótese e objetivos	3
Estrutura do relatório.....	3
CAPÍTULO I.....	5
1. REFLEXÃO SOBRE O PERCURSO PROFISSIONAL	6
1.1. Projetos nacionais e internacionais	6
1.2. Prêmios	6
1.3. Projetos de escola.....	6
1.4. Cargos pedagógicos de gestão intermédia	7
1.5. Funções técnico-pedagógicas.....	7
1.6. Área científica e profissional	7
CAPÍTULO II.....	9
2. REVISÃO DE LITERATURA	10
2.1. A Geografia e o desafio da sustentabilidade em espaço urbano	10
2.1.1. Dinâmica populacional urbana em termos mundiais	10
2.1.2. Problemas urbanos.....	13
2.1.3. Cidade difusa e cidade concentrada	14
2.1.4. As cidades no centro dos desafios atuais da sustentabilidade.....	17
2.1.5. Espaços verdes	21
2.2. Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS).....	26
2.2.1. Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável.....	26
2.2.2. Principais etapas no caminho para a Educação para o Desenvolvimento Sustentável	29
2.2.3. Educação para o Desenvolvimento Sustentável 2030.....	35
2.3. Aprendizagens Transformadoras	42
2.4. Educação para o Desenvolvimento Sustentável, Aprendizagens Transformadoras e Geografia.....	47
2.5. Projeto “Nós Propomos! Cidadania e inovação na educação geográfica”	52
2.5.1. Origem e evolução do projeto “Nós Propomos!”	53
2.5.2. Os objetivos do “Nós Propomos!”	55
2.5.3. A relevância do “Nós Propomos!”	55
2.5.4. As fases do “Nós Propomos!”	57

2.5.5. A Geografia e o “Nós Propomos!”	58
2.6. Esquema conceptual do trabalho	58
CAPÍTULO III	61
3. INTERVENÇÃO DIDÁTICA	62
Fase 1 – Contextualização e justificação da metodologia adotada perante o Departamento	62
Fase 2 – Apresentação aos Conselhos de Turma	62
Fase 3 – Apresentação do concurso nacional de projetos e motivação dos alunos	63
Fase 4 – Envolvimento prático dos grupos de trabalho	64
Fase 5 – Seminário Nacional “Nós Propomos!”	66
CAPÍTULO IV	68
4. METODOLOGIA	69
4.1. A participação no projeto “Nós Propomos!”	69
4.2. Elaboração da análise SWOT	71
4.2.1. A análise SWOT, como instrumento de diagnóstico e de produção de sugestões de medidas a adotar	71
4.2.2. Processo de elaboração da análise SWOT dos espaços verdes	73
4.3. Processo metodológico de avaliação do nível de consecução da questão-chave.	77
CAPÍTULO V	79
5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS	80
CAPÍTULO VI	87
6. CONCLUSÕES	88
REFERÊNCIAS	91
ANEXOS	100

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Evolução da população urbana e total da população mundial, por regiões geográficas, de 1950 a 2050	12
Tabela 2 – Trabalhos de grupo de alunos: objeto de estudo, localização e título	69
Tabela 3 – Modelo original da análise SWOT	74
Tabela 4 – Média e desvio-padrão das variáveis “competências-chave” desenvolvidas e “contributo do ‘Nós Propomos!’ para a disciplina	80
Tabela 5 – Média e desvio-padrão, por sexo	82
Tabela 6 – Associação entre a variável “contribuição para a disciplina de Geografia A”	83
Tabela 7 – Correlações entre as variáveis competências-chave.....	84

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Estimativa e projeção da população urbana mundial das regiões mais e menos desenvolvidas, 1950-2050	12
Figura 2 – Nova Agenda Urbana	20
Figura 3 – Nova Carta de Leipzig	20
Figura 4 – Principais etapas no caminho para a Educação para o Desenvolvimento Sustentável (da Declaração de Estocolmo à Agenda 21)	31
Figura 5 – Objetivos de Desenvolvimento do Milénio	31
Figura 6 – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável	33
Figura 7 – As cinco dimensões dos ODS	34
Figura 8 – Principais etapas no caminho para a Educação para o Desenvolvimento Sustentável (Nova Iorque, 2000- Berlim, 2020)	35
Figura 9- Características da "Educação para..."	45
Figura 10 – As etapas da teoria das Aprendizagens Transformadoras	46
Figura 11 – EDS: parte integrante do ODS 4 e elemento-chave de viabilização de todos os outros ODS	49
Figura 12 – Esquema conceptual do trabalho.....	60
Figura 13 – Professores participantes na Palestra da ESAM: "Nós Propomos! Cidadania e Inovação na Educação Geográfica"	64
Figura 14 – Mapa de Viseu com a localização dos espaços-alvo dos trabalho desenvolvidos pelos alunos	70
Figura 15 – Análise SWOT relativa à Mata do Fontelo	75
Figura 16 – Análise SWOT relativa ao Monte de Santa Luzia	76
Figura 17 – Processo de desenvolvimento do questionário	78

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 – Documento orientador para o trabalho de grupo	101
Anexo 2 – Grelha de registo da etapa i do trabalho	104
Anexo 3 – Grelha de registo da auto e heteroavaliação dos alunos	106
Anexo 4 – Principais propostas efetuadas pelos alunos, nos projetos desenvolvidos, para resolver problemas identificados.....	108
Anexo 5 – Avaliação da adequabilidade das propostas dos alunos à Mata do Fontelo (quadrante WO)	111
Anexo 6 – Avaliação da adequabilidade das propostas dos alunos à Mata do Fontelo (quadrante SO)	113
Anexo 7 – Avaliação da adequabilidade das propostas dos alunos ao Monte de Santa Luzia (quadrante WO)	115
Anexo 8 – Avaliação da adequabilidade das propostas dos alunos ao Monte de Santa Luzia (quadrante SO)	117
Anexo 9 – Processo de desenvolvimento do questionário aplicado aos alunos	119
Anexo 10 – Questionário aplicado aos alunos	122
Anexo 11 – 1º lugar do concurso temático de texto do concurso “Nós propomos!”	125

INTRODUÇÃO

Recuperando algumas perspectivas de Perrenoud e Thurler (2002), o século em que vivemos, apesar do desenvolvimento tecnológico a que se tem assistido, é ainda muito semelhante ao final do século anterior, marcado pela diversidade, pelo desafio, pela complexidade (Carneiro, 2004; Morin, 1991; Sá-Chaves, 2004). Em particular, no que à educação se refere, esta quase imutabilidade de paradigmas, que secundariza o conhecimento face à avaliação, que dificulta o recurso a metodologias de aprendizagem mais ativa em prol das sessões expositivas, revela-se ainda hoje como um sério obstáculo à verdadeira compreensão dos acontecimentos que, local ou globalmente, vão ocorrendo (Cachinho, 2004, 2019).

Trata-se de um tempo que, apesar de representar uma ideia de incerteza e de possível ameaça, representa também um momento em que se torna fundamental “fazer reemergir a esperança” (Morin, 2006; Sá-Chaves, 2007), sobretudo no que respeita às possibilidades transformadoras da educação, esperando-se dos professores um contributo cada vez mais decisivo para a melhoria da sociedade e do mundo. Este ponto de vista parece cruzar-se com a própria ideia, já então lançada por Delors *et al.* (1996), de que a educação pode fazer a diferença, nomeadamente ao nível dos processos educativos assumidos como resposta estratégica de longo alcance.

Sustenta-se, assim, no atual referencial curricular dos Ensinos Básico e Secundário¹, a adoção de um paradigma educativo focado no desenvolvimento de competências adequadas aos desafios contemporâneos, para formar cidadãos com saberes diversificados, que sustentem a ação intencional e refletida.

Deste modo, os instrumentos enquadradores de referência – *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*, *Aprendizagens Essenciais* e *Estratégia Nacional de Educação Para a Cidadania*² – constituem ferramentas criadoras de possibilidades de inovação e de flexibilização, no sentido da criação de ambientes e metodologias de aprendizagem que propiciem o desenvolvimento de competências diversas e a aquisição de múltiplas literacias, necessárias ao crescimento pessoal e à ação intencional e refletida no mundo atual.

Torna-se, pois, urgente agir perante um desafio da humanidade que consiste em construir um mundo para o qual é imprescindível deter novas competências para aprender a pensar e atuar,

¹ Cf. Despacho n.º 6605-A/2021, de 6 de julho.

² Cf. Despacho n.º 6478/2017, 26 de julho, Despacho normativo n.º 5908/2017, de 5 de julho, Despacho n.º 6173/2016, de 10 de maio.

possibilitando um desenvolvimento equilibrado e harmonioso entre as pessoas e as sociedades, consigo mesmas, com os outros e com o meio ambiente.

Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas, adotados em 2015, criaram um interesse renovado pela sustentabilidade na educação. A Geografia é uma área disciplinar que estuda a maioria das questões relacionadas com os ODS, podendo, por isso, assumir um importante papel nessa matéria. Na realidade, dado o seu potencial de reunião de um amplo conjunto de conhecimentos que favorece a compreensão da complexidade e interdependência do nosso mundo, a Geografia tem vindo a ser amplamente reconhecida como ciência em posição de privilégio para o estudo do desenvolvimento sustentável (Granados-Sánchez, 2022).

É, portanto, neste âmbito que surge este estudo, recorrendo à Educação Para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) como orientação fundamental, preconizada pela UNESCO, para atingir os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e, em última instância, como contributo para o inadiável desígnio da sustentabilidade. Especificamente, a sua aplicação surge, neste caso, no contexto das atividades desenvolvidas na disciplina de Geografia A, do 11.º ano de escolaridade, como meio de promoção de aprendizagens transformadoras em prol da sustentabilidade da vida humana e do próprio planeta, temática potencialmente enquadrável num dos tópicos de investigação apontados nas linhas orientadoras do presente curso de Mestrado, a saber, “O potencial da Geografia na comunidade escolar e na sociedade”. Para o efeito, e deles partindo a proposta como tema geral a explorar, os alunos focaram-se nos espaços verdes da cidade de Viseu, tendo as ações práticas levadas a efeito decorrido do seu envolvimento no Projeto Nacional “Nós Propomos!”, daí resultando o presente relatório final.

Para além da inquestionável importância e atualidade intrínsecas do tema, este estudo foi desenhado no cruzamento de contextos e motivações diversas.

Em primeiro lugar, a constante evolução em termos da produção de conhecimento constitui-se como base justificativa incontornável para um “regresso à academia”, de modo a mitigar a “clivagem” entre o conhecimento universitário e “o chão da escola”. Pelo que, a frequência deste programa de Mestrado e a reaproximação ao ensino superior que ele pressupõe poderão ainda servir como elementos “instigadores” de uma certa dinâmica de trabalho de pesquisa e, também, de motivação pessoal para eventuais futuros projetos.

Por outro lado, acresce uma certa “tradição pessoal” no envolvimento, frequente e de carácter dialógico, com os alunos, em projetos (nacionais ou internacionais) de índole diversa, de modo a facilitar a compreensão e a vivência da realidade, daí decorrendo, não raras vezes, verdadeiros

exemplos de aprendizagem ativa que, concomitantemente, poderiam constituir motivo válido de investigação. Pelo que, esta prática poderia, à partida, servir de base efetiva para o desenvolvimento do trabalho final, uma vez possibilitar a sua exploração em várias dimensões científicas e pedagógicas, adequando-se, assim, aos requisitos do próprio Mestrado.

Questão-chave, hipótese e objetivos

A questão mais genérica deste estudo pode ser enunciada do seguinte modo:

A execução do presente projeto, recorrendo à EDS enquanto estratégia pedagógico-didática, contribui para o desenvolvimento de Aprendizagens Transformadoras, nos termos preconizados pela UNESCO 2030?

Perante esta questão, sustenta-se a hipótese de que: *a aplicação da EDS, nos termos preconizados pela UNESCO 2030, influencia positivamente as Aprendizagens Transformadoras.*

Especificadas a questão investigativa e a hipótese, torna-se, então, possível, delinear o objetivo deste estudo. Concretamente: em consonância com os preceitos da EDS, recorrendo a uma estratégia pedagógico-didática baseada em aprendizagens transformadoras, pretende-se contribuir para a consciencialização e desenvolvimento de capacidades de interação com o meio envolvente por parte dos alunos, adotando atitudes e práticas sustentáveis.

Em termos mais específicos, pretende-se:

- através do envolvimento de duas turmas do 11.º ano de Geografia A, participar ativamente no projeto nacional “Nós Propomos!”, como oportunidade de aprendizagem ativa, tendo em vista o desenvolvimento de novas perspetivas sobre a sustentabilidade;
- dada a sua natureza “inter” e transdisciplinar, explorar conteúdos programáticos da disciplina de Geografia A, como contributo para a EDS e, em consequência, para o desenvolvimento de aprendizagens transformadoras em prol do desenvolvimento sustentável.

Estrutura do relatório

Além deste ponto introdutório, o presente relatório encontra-se organizado em seis capítulos. Especificamente:

- Capítulo um – Reflexão sobre o percurso profissional – refere uma resenha de aspetos considerados mais relevantes do percurso profissional, enquanto professora.

- Capítulo dois – Revisão de literatura – apresenta o enquadramento teórico-conceitual, ao longo do qual se apresenta a revisão de literatura efetuada, de acordo com o *princípio da essencialidade*³ (Pardal & Correia, 1995), registando-se, no final, o esquema conceptual do estudo.
- Capítulo três – Intervenção didática – descreve todo o processo inerente à intervenção didática levada a efeito, a qual decorreu através da participação de duas turmas do 11.º ano de escolaridade, de alunos da ESAM, no projeto “Nós Propomos!”.
- Capítulo quatro – Metodologia – apresenta a abordagem metodológica e respetiva fundamentação, relativas não só à intervenção didática realizada, mas também a um processo de análise e diagnóstico levado a efeito no contexto dessa intervenção, bem como, ainda, no que diz respeito à avaliação da resposta obtida, perante a questão-chave inicialmente definida.
- Capítulo cinco – Análise e discussão de resultados – regista a análise dos dados obtidos, numa perspectiva de compreensão das ilações a extrair perante as metas gerais do estudo, definidas à partida: questão-chave, hipótese de trabalho e objetivos específicos.
- Capítulo seis – Conclusões – refere um conjunto de comentários resultantes de uma apreciação global do estudo, em consonância com os seus enquadramentos teórico e metodológico e com os elementos recolhidos na fase empírica; neste ponto, são ainda apresentadas algumas limitações do estudo, bem como sugestões de temas complementares para possível desenvolvimento futuro.

³ Este princípio preconiza “a selecção criteriosa e significativa dos elementos bibliográficos, considerando-se ser de particular interesse referir o essencial dos estudos mais importantes” (Pardal & Correia, 1995, p. 82).

CAPÍTULO I



Vista do rio Pavia, Ribeira, Viseu (arquivo pessoal, 2022)

1. REFLEXÃO SOBRE O PERCURSO PROFISSIONAL

De 1990/1991 a 2015/2016, a autora deste estudo lecionou a disciplina de Geografia no 3.º ciclo do Ensino Básico, e de 2016/2017 à presente data, no Ensino Secundário. De 2016/2017 a 2018/2019, foi, ainda, professora do Ensino Recorrente no Ensino Secundário.

1.1. Projetos nacionais e internacionais

Relativamente à sua participação em projetos nacionais e internacionais, destacam-se: nos anos letivos 2021/2022, 2020/2021 e 2017/2018, o projeto “Nós Propomos!”, do Instituto de Geografia e Ordenamento do Território - IGOT; em 2019/2020, o projeto “Escola Embaixadora do Parlamento Europeu”, do Gabinete do Parlamento Europeu em Portugal, e o Concurso Europeu “*Jan Amos Comenius*”, do Parlamento Europeu e Comissão Europeia; de 2016/2017 a 2018/2019, os Concursos “Eu Sou Europeu” e “Euroscola - Portugal Europeu”, do Gabinete de Informação do Parlamento Europeu; em 2015/2016, o projeto “Parlamento dos Jovens do Ensino Básico”, da Assembleia da República Portuguesa; em 2011/2012, o projeto “Orientação e GPS”, da Porto Editora, e em 2010/2011, o concurso “A Europa Mora Aqui”, do Centro de Informação Europeia Jacques Delors. Dinamizou, ainda, durante vários anos letivos, as “Olimpíadas do Ambiente – modalidade Ambiente à Prova”, da Quercus.

1.2. Prémios

Das participações referidas, obteve os seguintes prémios: 2021/2022 – “Nós Propomos!”, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território (IGOT); 2019/2020 – “Escola Embaixadora do Parlamento Europeu”, Gabinete do Parlamento Europeu em Portugal; 2016/2017 – Concurso “Euroscola - Portugal Europeu”, Gabinete de Informação do Parlamento Europeu; 2015/2016 – “Parlamento dos Jovens do Ensino Básico”, Assembleia da República Portuguesa; 2011/2012 – “Orientação e GPS”, Porto Editora e 2010/2011 – “A Europa Mora Aqui”, Centro de Informação Europeia Jacques Delors.

1.3. Projetos de escola

Destaca-se, igualmente, como dinamizadora dos seguintes projetos de escola: anos letivos de 2016/2017 a 2018/2019 e 2020/2021 a 2021/2022, “Sarau Intercultural”; de 2000/2001 a

2015/2016, o concurso interdisciplinar “+ Valia Saber”; em 2015/2016, a cerimónia de Entrega de Prémios de Mérito, no Agrupamento de Escolas Viseu Norte; em 2012/2013 a “Implementação do Quadro de Mérito” na Escola Básica 2/3 de São Pedro do Sul; em 2011/2012, o projeto “Nós, o Poder Central e a Cidadania”; em 2009/2010, o concurso em Língua Gestual Portuguesa; de 2001/2002 a 2003/2004, comemoração do 25 de Abril, com a Semana de Abril e de 1996/1997 a 2014/2015, o “Jogo do Conhecimento” e o “Jogo Vivo da Europa”.

Da sua colaboração com a imprensa escrita, destaca-se, pela relevância, o Jornal do Centro, numa visita ao Parlamento Europeu, e os jornais escolares “Quadrante Norte” e “Entre Nós”, no Agrupamento de Escolas Viseu Norte e na Escola Secundária Alves Martins, respetivamente.

Foi, também, dinamizadora de Viagens de Estudo, realizadas em todos os anos letivos (à exceção de 2019/2020 e 2020/2021, devido à pandemia da Sars-Cov 2), destacando-se, pela relevância, as viagens ao Parlamento Europeu, em Estrasburgo, resultante dos prémios dos concursos “Euroscola - Portugal Europeu” e “Escola Embaixadora do Parlamento Europeu”, nos anos de 2016/2017 e 2019/2020 e, ainda, no ano de 2016/2017, a visita à cidade de Roma, com alunos de duas escolas de Viseu.

1.4. Cargos pedagógicos de gestão intermédia

No que diz respeito aos cargos de gestão intermédia, foi elemento da Assembleia de Escola, do Conselho Pedagógico, da Secção de Avaliação do Desempenho Docente, Coordenadora de Departamento, Delegada de Grupo, Coordenadora de Ano (10.º e 11.º anos) e Diretora de Turma.

1.5. Funções técnico-pedagógicas

Desempenhou, também, outras funções técnico-pedagógicas: professora Coadjuvante; professora elaboradora de provas de exame, a nível de escola, professora corretora de provas de exame a nível de escola e a nível nacional, e fez parte do Secretariado de Exames e das Equipas de matrículas e de constituição de turmas.

1.6. Área científica e profissional

No âmbito da sua área científica e profissional, realizou, entre outras, as seguintes ações de formação: 2021 – “IX Jornadas IGOT dos Professores de Geografia”, Centro de Formação do IGOT-

UL; 2020 – “VIII Jornadas IGOT dos Professores de Geografia”, Centro de Formação do IGOT-UL; 2017 – “Segurança, Defesa e Paz: um projeto de todos para todos”, Instituto de Defesa Nacional; 2016 – “Território, Mármore e Património – um estudo de caso - Vila Viçosa”, Centro de Formação de Professores de Geografia “Professor Orlando Ribeiro”; 2015 – “Como Ensinar a quem não quer aprender?”, Centro de Formação de Professores Visprof; 2015 – “O Ensino da Geografia: garantias do Presente, desafios do Futuro”, Centro de Formação da Escola Superior de Fafe; 2014 – “O papel do professor: da teoria à prática”, Centro de Formação de Professores Visprof; 2013 – “O ensino da História e de Geografia: desafios do Presente, desafios do Futuro”, Centro de Formação de Associação de Escolas de Gaia; no Centro de Formação de Professores Castro Daire/Lafões; 2012 – “Pedagogia Diferenciada na aula de Geografia”; 2010 – “Quadros Interativos Multimédia no Ensino/Aprendizagem das Humanidades e Ciências Sociais”, “A Geografia: recursos, estratégias e experiências educativas”, e o “Colóquio – Educação e Mudança: desafios e oportunidades”; 2008 – “O regresso aos primórdios da Pangeia: testemunhos na Costa Vicentina”, no Centro de Formação Tomás Ribeiro, Tondela; 2007 – “A utilização das TIC nos processos de ensino/aprendizagem”; e em 2005 – “Ensino da Astronomia”, Centro de Formação Penalva e Azurara.

CAPÍTULO II



Mata do Fontelo, Viseu (arquivo pessoal, 2022)

2. REVISÃO DE LITERATURA

Neste ponto pesquisou-se diversa literatura importante para as temáticas a estudar, procedendo-se, especificamente, a uma sustentação teórica envolvendo a relação entre a Geografia e o desafio da sustentabilidade em espaço urbano. A pesquisa visou ainda as condições de aplicabilidade da EDS enquanto oportunidade de promoção de aprendizagens transformadoras para a sustentabilidade, num contexto de aprendizagem ativa, através da participação no projeto “Nós Propomos!”.

2.1. A Geografia e o desafio da sustentabilidade em espaço urbano

Vivemos, na atualidade, num planeta muito urbanizado, em que grande parte dos seus problemas tem origem nas cidades, tornando-se imperativo que, neste contexto, se assuma a sustentabilidade enquanto desígnio inadiável. Estudar o espaço urbano, assume, assim, toda a pertinência para a Geografia, uma vez que a crescente expansão urbana tem vindo a conduzir a enormes alterações ambientais, afetando, em consequência, o funcionamento do sistema Terra.

A Geografia tem a capacidade de contribuir para o progresso do conhecimento e para a resolução de problemas que afetam a Terra. Enquanto ciência, deve pautar-se pela preparação dos indivíduos com os conhecimentos, competências e capacidades para o mundo atual, marcado por mudanças dramáticas, que ocorrem a ritmos vertiginosos, frequentemente, ameaçando a sustentabilidade do planeta (Cachinho, 2019). Segundo este autor, a Geografia, enquanto disciplina escolar, tem de contribuir, de forma efetiva, para a preparação dos alunos na resolução de problemas atuais. Em particular, quando estes se relacionem com a sustentabilidade, deverá privilegiar a abordagem de questões e problemas reais com os alunos, designadamente, os do seu meio envolvente, motivando-os do ponto de vista pedagógico e sensibilizando-os afetivamente.

2.1.1. Dinâmica populacional urbana em termos mundiais

Em termos mundiais, a população urbana teve um crescimento muito acelerado a partir da década de 50 do século XX, traduzindo-se esse facto, em dados absolutos, no valor de 0,75 mil milhões em 1950, e de 4,22 mil milhões em 2018 (United Nations, 2018a). Adicionalmente, esse mesmo valor estimado para os anos de 2030 e 2050 é de cerca de 5,16 mil milhões e 6,68 mil milhões, respetivamente (United Nations, 2018a) (Figura 1). Em 2007, segundo as Nações Unidas (2019), pela primeira vez na história da humanidade, mais de metade da população mundial passou a viver em cidades, valor que em 2018 alcançou cerca de 55%. A população urbana em 1950 correspondia

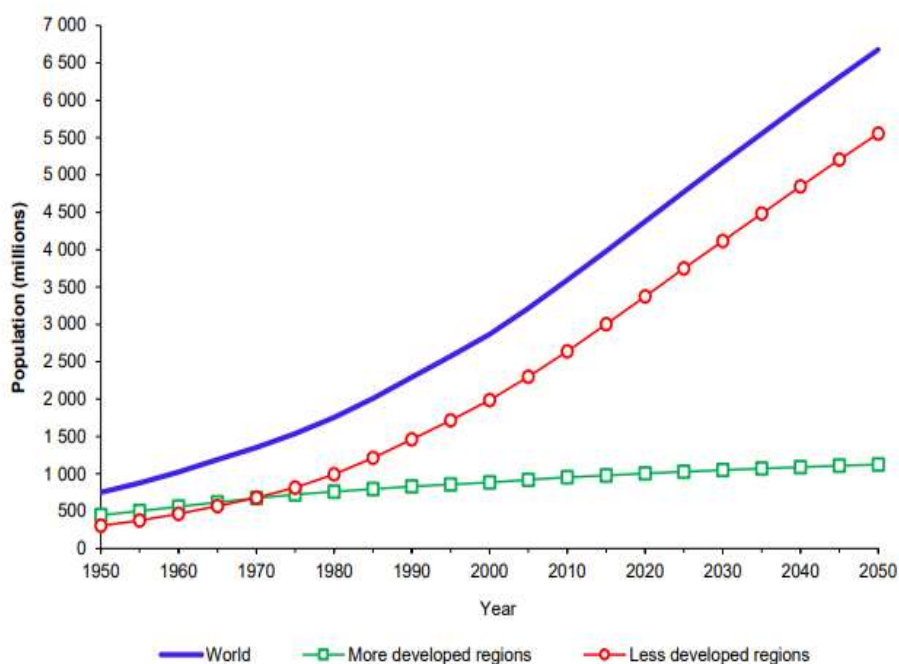
a cerca de 30% da população mundial, prevendo aquela organização que seja de aproximadamente 60%, em 2030, e de 68%, em 2050 (Tabela 1).

Contudo, a taxa de urbanização mundial mascara diferenças importantes em termos geográficos regionais, para além de que os respetivos ritmos de crescimento urbano são significativamente distintos e muito relacionados com o nível de desenvolvimento dos países. Em 2018, a América do Norte constituía-se como a região mais urbanizada da Terra, com 82% da sua população a residir em áreas urbanas, enquanto que o continente africano possuía apenas 43%, e o asiático cerca de 50% de população. Contudo, a Ásia, em resultado do seu elevadíssimo valor de população, apresenta, em termos absolutos, o valor mais elevado de população urbana mundial (2,26 mil milhões em 2018). No mesmo ano, a Europa, com uma taxa de urbanização de 74,5 %, apresentava 0,55 mil milhões de habitantes de população urbanizada, seguida pela África e América Latina e Caraíbas, com 0,54 e 0,52 mil milhões, respetivamente. As projeções para a África e Ásia apontam para que, em 2050, estes dois continentes apresentem 1,5 e 3,5 mil milhões de população urbana, respetivamente (United Nations, 2019) .

Atualmente, nos países ditos desenvolvidos, conforme já mencionado, as taxas de urbanização são bastante elevadas, mas possuem baixos ritmos de crescimento, enquanto que nos países em desenvolvimento há um crescimento urbano muito acelerado, apesar deste se constituir como um fenómeno muito mais recente. Nos continentes africano e asiático os ritmos de urbanização são atualmente muito elevados, constatando-se que a cadência de urbanização é superior à que se verifica nas noutras regiões do mundo. Segundo as Nações Unidas (2018a), três países destes dois continentes, individualmente considerados, dois asiáticos (Índia e China) e um africano (Nigéria), serão, no seu conjunto, responsáveis por 35% do crescimento da população urbana mundial, entre 2018 e 2050.

Por fim, e ainda neste contexto de avaliação da dinâmica evolutiva da população urbana, em termos planetários estima-se que, até 2030, existirão mais 10 megacidades (ou seja, aglomerados populacionais com 10 milhões ou mais habitantes) do que em 2018, atingindo o número de 43, em vez das 33 já existentes em 2018. A maior megacidade atual é Tóquio (com 37 milhões de habitantes), que será previsivelmente ultrapassada em 2028 por Nova Deli (United Nations, 2019).

Figura 1 – Estimativa e projeção da população urbana mundial das regiões mais e menos desenvolvidas, 1950-2050



Fonte: United Nations (2019)

Tabela 1 – Evolução da população urbana e total da população mundial, por regiões geográficas, de 1950 a 2050

1950 a 2050

Região geográfica	1950	1990	2018	2030	2050	1950	1990	2018	2030	2050
População Urbana										
Mundo	751	2 290	4 220	5 167	6 680	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
África	33	200	548	824	1 489	4.3	8.7	13.0	15.9	22.3
Ásia	246	1 040	2 266	2 802	3 479	32.8	45.4	53.7	54.2	52.1
Europa	284	505	553	573	599	37.8	22.0	13.1	11.1	9.0
América Latina e Caraíbas	70	315	526	600	685	9.3	13.8	12.5	11.6	10.3
América do Norte	110	211	299	335	387	14.7	9.2	7.1	6.5	5.8
Oceânia	8	19	28	33	41	1.1	0.8	0.7	0.6	0.6

Fonte: United Nations (2019)

Perante este cenário da crescente urbanização em termos mundiais, os problemas para a população e para o meio ambiente têm, em consequência, vindo a agravar-se. Pela importância de

que esta problemática se reveste, pela sua afinidade, no âmbito do presente trabalho, os problemas urbanos serão objeto de estudo no próximo ponto.

2.1.2. Problemas urbanos

As cidades são territórios contrastantes marcados, tanto pela destruição de ecossistemas, situações de pobreza, violência e de insegurança, como pela concentração de atividades económicas, cosmopolitismo, interculturalidade, produtividade, riqueza, criatividade, competitividade e inovação, espelhando a natureza bipolar das sociedades contemporâneas (Ferrão, 2016). Segundo este autor, a concentração de população nas cidades é acompanhada, tanto por dinâmicas intensas de problemas, como pelo surgimento de novas oportunidades, neste último caso, apenas para quem delas pode beneficiar. As cidades têm por base um modelo (de produção, distribuição, consumo e expansão física) potenciador da delapidação dos recursos finitos do planeta, da emissão de gases poluentes e da produção de resíduos, originando perda de qualidade de vida, refletida na saúde e bem-estar dos seus cidadãos.

Atualmente, as cidades à escala mundial são territórios de grande concentração de população, tendo algumas delas ultrapassado há muito a capacidade de carga humana, com consequências devastadoras para a qualidade de vida dos seus habitantes. Na realidade, a maioria das grandes cidades está, indubitavelmente, marcada por problemas decorrentes do desequilíbrio entre a capacidade das infraestruturas existentes e o número de pessoas que nela habita, trabalha ou para lá se desloca. Apenas a título de exemplo, refiram-se os casos da saturação das vias de comunicação rodoviárias, com as implicações nas perdas diárias de tempo para os seus utilizadores, ou a sobrelotação dos transportes públicos rodó e ferroviários, com as reconhecidas contrariedades delas decorrentes.

Para Cachinho (2020), a cidade padece de vulnerabilidades espaciais (centralidade e proximidade) e temporais (fluxos e ritmos). As cidades apresentam uma organização funcional e um zonamento do solo que se traduzem na mobilidade espacial existente nesses territórios. Ainda segundo o autor, a ritmicidade dos fluxos temporais criados pelo emprego, educação e abastecimento, associados à organização funcional dos espaços, são geradores de problemas, dada a sua concentração em determinados períodos temporais. Essas vulnerabilidades são indissociáveis das desigualdades sociais, uma vez que há indivíduos mais dependentes do mundo tangível do que outros, e que o podem substituir, mormente, pelo mundo virtual (ex. através de compras online, do teletrabalho, etc.). E há ainda aqueles que têm a capacidade e condições para escolher os seus ritmos de vida e até mesmo de “comprar” o tempo (Cachinho, 2020).

Por seu turno, Ferrão (2015) considera que a falta de qualidade de vida nas cidades se deve muito à obsessão e à necessidade de mobilidade da população, a quem designa de *nómadas urbanos*. Contudo, esta necessária mobilidade urbana não é alcançável por todos, uma vez que os idosos, os desempregados e os doentes vivem, muitas vezes, em espaços confinados, dada a sua incapacidade física, psicológica ou financeira, afigurando-se como rostos da exclusão social urbana. Portanto, nas cidades os problemas de natureza socioeconómica estão particularmente bem presentes, seja através do desemprego, da pobreza, da exclusão social, do envelhecimento demográfico, da solidão, da criminalidade ou da insegurança. Por outras palavras, Velez de Castro e Fernandes (2019) consideram que na cidade há a ameaça da desconfiança e do medo, conduzindo à crescente degradação da urbanidade e da condição de vida da população urbana.

2.1.3. Cidade difusa e cidade concentrada

O conceito de “cidade” possui uma inquestionável relevância histórica, não correspondendo, no entanto, no atual panorama, a uma interpretação conceptual de limites precisos e claros (Domingues & Godinho, 2021).

Em 1992, Salgueiro, na sua obra “A cidade em Portugal: uma geografia urbana”, afirmava, na página 26, que: “A cidade é uma forma de povoamento (...), é uma entidade individualizada de certa dimensão e densidade, onde se desenrola um conjunto expressivo e diversificado de atividades. O conceito inclui a forma de ocupação do território, as atividades económicas desenvolvidas no seu interior, que em larga medida são subsidiárias das regiões tributárias, e o modo de vida dos habitantes, cada um destes vetores adquirindo sentido, por comparação e oposição com o mundo rural.”

Por outro lado, de acordo com Domingues (2010, p. 59), portanto cerca de duas décadas após a autora anteriormente citada, “A passagem da ‘cidade para o urbano’ arrastou uma metamorfose profunda da cidade: de centrípeta passou a centrífuga; de limitada e contida, passou a uma geografia desconfinada; de coesa e contínua, passou a difusa e fragmentada; de espaço legível e estruturado, passou a ser um campo de forças organizado por novas mobilidades e espacialidades; de contrária ou híbrida do “rural”, passou a ser um transgénico que assimila e reprocessa elementos que antes pertenciam a um e outro; de organização estruturada pela relação a um centro, passou a sistema de vários centros; de ponto num mapa, passou a mancha, etc., etc.”.

Assim, para Domingues (2010), aquilo que hoje se designa por cidade, nada é mais do que uma parte, cada vez mais reduzida do espaço urbanizado, pois os limites da cidade diluem-se na imensa

territorialidade da urbanização, que é cada vez mais vasta, descontínua, difusa e mutável. Esta urbanização de crescimento centrífugo, que ocupa territórios cada vez mais vastos, e em permanente mutação, traduz-se numa perda de clareza dos referenciais urbanos tradicionais.

A cidade contemporânea deixou há muito de ser compacta e limitada, caracterizando-se, hoje em dia, por estabelecer relações demográficas e funcionais múltiplas com a sua região e a sua *hinterland*⁴, com outras cidades integrando redes urbanas sustentadas em lógicas de complementaridade e interdependência.

Botelho (2012), ao analisar as causas para a existência do modelo de urbanização dispersa, é de opinião que as principais razões que levam a população urbana a procurar lugares mais afastados das áreas centrais das cidades se ficam a dever aos menores índices de poluição, à menor renda locativa e às redes de transporte que permitem um fácil acesso até ao local de trabalho, consumo e lazer. Neste contexto, torna-se indubitável que o recurso ao automóvel se encontra na génese da existência da cidade extensa e da segregação espacial no contexto urbano, com impacto no direito à cidade e respetivas consequências sociais (Lappe & Santos, 2018).

Com efeito, as movimentações diárias entre a cidade e a periferia, são responsáveis por inúmeros problemas ambientais e sociais, os quais se encontram associados ao que Domingues designa de “poeira urbana”, ou seja, à urbanização com características difusas (Domingues, 2006).

Para além das questões de natureza social, este tipo de urbanização difusa implica ainda outros problemas, acarretando um consumo muito superior de recursos naturais e de investimentos em infraestruturas diversificadas (por exemplo, água, energia, telecomunicações, gás, saneamento, transporte, etc.). Uma das características deste tipo de cidade dispersa é o facto de ocupar cada vez mais áreas rurais, as quais, apesar de, em muitos casos, já não assumirem a sua anterior função agrícola, cumprem, no entanto, funções ambientais importantíssimas, associadas à biodiversidade, à permeabilidade dos solos, contribuindo a sua existência para a minimização do fenómeno de ilha de calor urbano, de inundações, cheias, deslizamentos de terra, etc.

Este crescimento urbano centrífugo, iniciado com a industrialização, levou ao aparecimento da cidade dispersa, uma cidade com características heterogéneas, onde claramente se distinguem as áreas funcionais, residenciais, terciárias e industriais. Pelas suas características intrínsecas, este

⁴ “Entendido – como no caso da área de influência de um porto – enquanto território envolvente da cidade, onde se processa a maior parte do metabolismo urbano: proveniência de alimentos, água, energia, matérias-primas, atividades de retaguarda das funções urbanas, etc., mas também a localização ou o destino dos lixos, dos efluentes, das infraestruturas e dos sistemas de transporte e logística” (Domingues & Godinho, 2021, p. 14).

modelo urbano implica um grande e constante fluxo na utilização de transporte automóvel (e também de transportes coletivos), com todas as consequências adversas daí resultantes. O congestionamento de tráfego, o consumo de combustível e a poluição associada aos movimentos entre as diferentes áreas e, sobretudo, os movimentos pendulares, são, por isso, o maior drama deste tipo de modelo urbano difuso.

Mas, o crescimento urbano nem sempre tem lugar através de um modelo espacial disperso associado à expansão urbana, ocorrendo, por vezes, pelo contrário, segundo um modelo associado a um fenómeno de densificação urbana progressiva, dando origem, nesta situação, à, assim designada, cidade compacta. A cidade compacta tem, então, por base a concentração urbana, de características centrípetas, predominando um edificado concentrado e em altura, razão pela qual as distâncias absolutas entre os lugares a percorrer, designadamente nas deslocações entre casa e local de trabalho são, globalmente, menores do que na cidade difusa. A utilização do solo é maior, mais racional, reaproveitando nomeadamente os espaços devolutos. Este modelo de cidade é mais propício e facilitador de deslocações mais sustentáveis, incutindo de forma mais fácil, nas pessoas, o apelo a deslocações a pé, em veículos não motorizados, ou em transportes públicos. Em consequência, este modelo de cidade tem, por isso, vindo a obter reconhecimento enquanto opção urbana mais sustentável (Coppola, Papa, Angiello, & Carpentieri, 2014; Næss, 2014).

Podemos, assim, porventura, inferir que se a maioria da população mundial reside em áreas urbanas e, por isso, é responsável pelo consumo da maioria dos recursos existentes na Terra, a cidade compacta poderá ser um modelo mais apropriado a uma gestão sustentável dos recursos existentes no nosso planeta. Por outro lado, se a cidade compacta, de acordo com os pressupostos enumerados, revela uma natureza mais sustentável, não deixa também de ser verdade que algumas das suas características intrínsecas são potenciadoras de vários problemas ambientais. Na realidade, nestas cidades compactas, densamente povoadas, de elevada concentração de edificado e de grande construção vertical, verifica-se uma maior dificuldade de circulação do ar, uma muito superior exposição ao ruído, maior impermeabilização dos espaços e, ainda, a existência de menores áreas para espaços verdes, fatores reconhecidamente potenciadores de ilhas de calor urbano e que, no seu conjunto, contribuem de forma significativa para o incremento de doenças do ser humano (Guerra, 2010).

Segundo Pescatori (2015), as teorias contemporâneas, relativas ao modelo mais adequado à mitigação dos problemas das cidades, perspetivam-se na valorização da cidade compacta, a qual, conforme se referiu anteriormente, pretende contrariar a dispersão urbana associada ao fenómeno

da expansão, para muitos especialistas, provavelmente, a “sentença de morte” da própria cidade. Porém, discordando dos anteriores argumentos, a mesma autora defende que dispersão não significa inevitavelmente o fim da cidade, constituindo aquele fenómeno, ao invés, apenas o resultado de mais uma etapa da dinâmica evolutiva, no seu processo de transformação histórica, projetando novas formas de estar e de viver.

2.1.4. As cidades no centro dos desafios atuais da sustentabilidade

Desde 2007, como já anteriormente referido, a população urbana ultrapassou a população rural, estimando a ONU que, em 2050, nelas residirá cerca de 68% da população mundial. Se atendermos ao facto de a população urbana estar em rápido e contínuo crescimento, compreendemos que se torna crucial promover a sustentabilidade urbana, dada a relevância que assume no contexto da sustentabilidade global. A este propósito, importa referir que a ONU estima que cerca de 75% das emissões de carbono existentes na Terra tenham origem nas cidades e que, portanto, a descarbonização e a pretendida redução da temperatura do nosso planeta, de 1,5° C, assente no Acordo da Cimeira de Paris (2015), deva passar, incontornavelmente, pela criação de cidades mais sustentáveis (Farinós-Dasí, 2021).

Uma cidade sustentável tem a capacidade de garantir o bem-estar da sua população, sem colocar em causa as condições dos que futuramente nela vão residir, e mesmo de todos os que aí não residindo, possam sofrer as consequências originadas por um consumo excessivo de recursos naturais e por uma produção desmedida de resíduos e poluição (Machado, 2010). Segundo esta linha de pensamento, importa planear a cidade de uma forma sustentável, privilegiando os espaços verdes, os baixos níveis de ruído e de poluição atmosférica, a mobilidade sustentável, as energias renováveis e a economia circular.

O desenvolvimento sustentável urbano pressupõe, indubitavelmente, a dimensão ambiental, mas também a económica e a social, devendo potenciar as vantagens das economias de aglomeração e mitigar os impactos das grandes concentrações populacionais. Assim, nas cidades, tantas vezes pautadas por contrastes sociais, é fundamental planear e assegurar um crescimento que garanta o acesso às infraestruturas, equipamentos e serviços urbanos para todos, nomeadamente para os grupos de indivíduos mais vulneráveis (United Nations, 2018b).

Um planeamento estratégico para uma cidade pode ser fundamental para a solução dos problemas da sustentabilidade, desde que seja inovador, multiescalar e inclusivo, apoiado e auxiliado pela participação dos diferentes atores, ao invés de permanecer limitado a propostas sectoriais de

peritos e de decisões político-partidárias. A este propósito, de acordo com Marques da Costa (2000, p. 34), "O desenvolvimento urbano sustentável tem implícito a aprendizagem colectiva, onde se gerem conflitos e vontades, a abordagem conjunta dos diferentes sistemas que compõem a cidade (sistema económico, social, físico-construído, cultural e ambiental), a sua evolução e as interacções dinâmicas (externalidades, *feed-backs*, sinergias), evidenciando a participação de todos os agentes nesses processos."

Contudo, o planeamento contemporâneo adaptado às novas complexidades urbanas deve servir-se das novas ferramentas tecnológicas, designadamente as que permitam a aquisição, armazenamento e tratamento de informação e análise espacial. Neste âmbito, é de destacar as *smart cities* (as cidades inteligentes), que utilizam a tecnologia⁵ ao serviço de equipamentos e infraestruturas urbanas, podendo ser extremamente benéficas para uma gestão integrada, eficiente e sustentável da cidade e, por isso, contribuir para a saúde e bem-estar dos cidadãos. Uma cidade é inteligente quando os investimentos em capital humano e infraestruturas de comunicação moderna promovem o crescimento económico sustentável e uma elevada qualidade de vida, com uma gestão criteriosa dos recursos naturais, através da governança participativa (Caragliu, Del Bo, & Nijkamp, 2013).

A inovação na segurança urbana tem assumido uma relevância crescente a nível mundial, à qual não é alheia a Europa, onde algumas cidades têm vindo a apresentar novas abordagens. Assim, refira-se que, desde 2018, as cidades de Pireu, Tampere e Turim, têm abordado a segurança através de diferentes atores, numa perspetiva multinível, de baixo para cima, para melhor consciencializar os cidadãos e as comunidades locais. Algumas das soluções integram a melhoria do planeamento urbano, a construção de bairros resilientes e a criação de ferramentas digitais. Estas permitem especificamente identificar ameaças em diferentes áreas e em diversos períodos de tempo, possibilitando, ainda, aos cidadãos declarar e rastrear bens roubados, contribuindo assim para aumentar a resiliência (Urban Innovative Actions, 2022).

No mesmo contexto, é de destacar que, em países como o Japão e a China, as *smart cities* já atingiram níveis muito avançados em termos tecnológicos, apesar de estes dois países, os utilizarem com objetivos bastante distintos. Enquanto que, na China, a designada "Cidade Segura" tem como principal desígnio, o de garantir a segurança política, económica e social, materializando-

⁵ A utilização da tecnologia, através designadamente da IoT – *Internet of Things*, que visa a interligação entre "coisas" (e não tanto entre pessoas), e que se encontra intimamente ligada à enorme evolução da indústria de sensores eletrónicos (dos mais diversos tipos e naturezas), tem contribuído para um desenvolvimento sem precedentes da ciência dos dados, viabilizando a sua recolha a uma escala gigantesca, e contribuindo para o surgimento do *big data*.

-se em sistemas sofisticados de videovigilância e de segurança eletrónica, a “Supercidade Japonesa” aplicou a inteligência artificial e o *big data* ao serviço da “mobilidade, (através de veículos autónomos), do ensino (a distância) e da saúde (telemedicina)” (Ferrão, Falanga, & Liz, 2021).

Fóruns mundiais para as cidades sustentáveis

A sustentabilidade das cidades, pela importância inquestionável de que se reveste, tem constituído uma temática recorrente em conferências, congressos e simpósios promovidos por entidades de relevo mundial. Assim, neste ponto optou-se por fazer algumas referências a alguns daqueles eventos, seja pela sua atualidade, seja pela importância intrínseca que assumiram no debate internacional sobre o assunto em questão.

Em 2015, no contexto da conferência das Nações Unidas decorrida em Nova Iorque, surgiu a Agenda 2030, onde se definiram 17 ODS, face aos quais se pretende que cada país atribua a importância e o relevo adequados a cada um deles. Um desses objetivos, o ODS 11, designado por “Cidades e comunidades sustentáveis”, visa a transformação das cidades em territórios inclusivos, resilientes, seguros e sustentáveis, até 2030. Nesta Agenda assume-se o compromisso de melhorar o planeamento urbano, com a participação cívica, de prevenir e adaptar as cidades às alterações climáticas e, ainda, de garantir a todos o acesso a uma habitação condigna, a transportes eficientes e a espaços públicos seguros e inclusivos (United Nations, 2015).

A Conferência das Nações Unidas para a Habitação e Desenvolvimento Urbano Sustentável, de 2016, no Equador, da qual resultou a declaração de Quito sobre “Cidades e Aglomerados Urbanos Sustentáveis para todos”, constitui-se como a “Nova Agenda Urbana”, para o século XXI, exaltando o desenvolvimento urbano ambientalmente sustentável para a inclusão social e para a resiliência, implementado através da governança e do planeamento territorial urbano. “A implementação da Nova Agenda Urbana contribui para a implementação e localização da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável de maneira integrada, e para a prossecução dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e das suas metas, inclusive o ODS 11, para tornar as cidades e os aglomerados urbanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.” (United Nations, 2016, p. 4). Na Malásia, em 2018, teve lugar o 9.º Fórum Urbano Mundial⁶, constituindo-se como o primeiro evento da UN-Habitat a debater a implementação da “Nova Agenda Urbana” (Figura 2),

⁶ A ONU, desde 2001, através da UN-Habitat, criou o Fórum Urbano Mundial (WUF – da sigla em inglês), tendo em linha de conta o crescente ritmo de urbanização e os impactos, designadamente os relacionados com o ambiente e as alterações climáticas. Este evento tem como principal objetivo o de discutir o futuro das cidades, de superar desafios e de potenciar oportunidades.

da ONU Habitat III, na qual se elabora a Declaração de Kuala Lumpur (Fórum Urbano Mundial, 2018). Dois anos mais tarde, em 2020, decorreu em Abu Dhabi, nos Emiratos Árabes Unidos, o 10.º Fórum Urbano Mundial, subordinado ao tema “Cidades de oportunidades, conectando cultura e criatividade”, que teve como foco central o planeamento urbano integrado e o recurso a tecnologias e soluções inovadoras para lidar com a urbanização acelerada e as alterações climáticas.

Figura 2 – Nova Agenda Urbana



Fonte: United Nations (2016)

Figura 3 – Nova Carta de Leipzig



Fonte: União Europeia (2020)

A UN-Habitat publicou o “Relatório Mundial das Cidades 2020”, intitulado “O valor da urbanização sustentável”, enfatizando o valor da urbanização numa perspetiva económica, social e ambiental, bem como a importância das componentes da inovação e da tecnologia, e a implementação eficaz da “Nova Agenda Urbana”, na promoção do valor da urbanização sustentável. Por sua vez, a União Europeia apresentou em 2020 a “Nova Carta de Leipzig” (Figura 3), que, à semelhança da Carta de Leipzig original (de 2007), pretendeu ser uma referência para as cidades europeias no âmbito do desenvolvimento integrado, resiliente e sustentável, gizando os objetivos da política urbana dos seus estados membros, estruturados em três dimensões: “Cidade Justa”, “Cidade Verde” e “Cidade Produtiva” (União Europeia, 2020). Pela sua atualidade, é ainda de realçar a Conferência de

Katowice, o 11.º Fórum Urbano Mundial (2022), sob o lema “Transformando as nossas cidades para um futuro urbano melhor”. Este evento pretende sublinhar a necessidade de preparar as cidades para problemas futuros, designadamente novas pandemias.

Espaços verdes

Cidade sustentável é toda aquela que é capaz de responder às adversidades, reduzir a desigualdade social, promover um ambiente seguro e enfrentar os desafios constantes e complexos da atualidade (Barroso & Ferreira, 2020). Equacionar uma cidade sustentável requer a construção de um novo olhar do espaço urbano, através de um conjunto de ações praticadas de forma contínua e consciente, mediante a apropriação da cidade pelo conjunto da sociedade (Barroso & Ferreira, 2020). É, portanto, neste quadro que se reconhece a importância dos espaços verdes, nas suas múltiplas funções, como contributo fundamental para aquele desígnio de natureza mais ampla.

Assim, dada a relevância de que o conceito se reveste para este trabalho, iniciar-se-á este tópico com algumas considerações relativas à designação de “espaço verde” e ao conteúdo a ele associado.

Segundo Fadigas (1993, p. 116), espaço verde é “o conjunto de áreas livres, ordenadas ou não, revestidas de vegetação, que desempenham funções urbanas de protecção ambiental, de integração paisagística ou arquitetónica ou de recreio.”. Kabisch e Haase (2013), por seu turno, referem que qualquer tipo de vegetação encontrada em meio urbano, incluindo parques, espaços abertos, jardins residenciais, ou eixos arborizados que proporcionem importantes benefícios ambientais, enquadra-se num espaço verde. Ainda sobre esta mesma temática, a *World Health Organization* (2017) considera que sob a designação de espaços verdes se integram, entre outras, as áreas correspondentes a: vegetação de arruamentos; parques infantis; coberturas verdes, jardins verticais e corredores verdes; percursos costeiros, ribeirinhos ou lacustres; equipamentos de recreio e hortas urbanas; e zonas acessíveis em bosques urbanos.

Por outro lado, em termos regulamentares oficiais, a antiga DGOTDU⁷ referia-se a “espaços verdes de utilização coletiva”, definindo-os como “áreas de solo enquadradas na estrutura ecológica municipal ou urbana que, além das funções de protecção e valorização ambiental e paisagística, se destinam à utilização pelos cidadãos em actividades de estadia, recreio e lazer ao ar livre” (DGOTDU, 2008, p. 36). A legislação portuguesa mais recente, relativa à terminologia do

⁷ A DGOTDU (Direção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano), em 2012, deu lugar à atual DGT (Direção Geral do Território).

ordenamento do território e do urbanismo, remete para o Decreto Regulamentar n.º 5/2019, de 27 de setembro, no qual se registam, no seu anexo 1, as designações oficiais adotadas e as definições correspondentes. Assim, nesse documento, pode ler-se que “Os espaços verdes de utilização coletiva são as áreas de solo urbano enquadradas na “estrutura ecológica municipal”⁸ que, além das funções de proteção e valorização ambiental e paisagística, se destinam à utilização pelos cidadãos em atividades de estadia, recreio e lazer ao ar livre.” (DGT, 2019b, p. 41). Não só pelo carácter oficial que assume, mas também pela sua abrangência conceptual, neste documento, esta será a definição adotada no que se refere a “espaço verde”.

Os espaços verdes ao longo do tempo

Durante um longo período de tempo, na história da humanidade, que se estendeu até ao advento da industrialização, a função atribuída aos espaços verdes urbanos era bem diversa da que passou a desempenhar a partir de então, dada a existência de menor concentração da população nas cidades (Magalhães, Presas, & Resende, 1992).

No entanto, mesmo até à Revolução Industrial, as funções desses espaços foram sempre variadas, de acordo com o espaço em que se inseriam e com a cultura de cada lugar, e de cada povo. “Recue-se, por exemplo, à Pérsia ou Mesopotâmia onde inicialmente os jardins eram projetados para realçar a beleza de um sítio ou lugar, enquanto os gregos e os romanos concebiam os jardins como fontes de pesquisa científica para o estudo de aplicações medicinais das espécies botânicas. Já na Idade Média os jardins tornaram-se locais tanto de expressão cultural, mormente em Itália e no mundo islâmico, como de investigação académica.” (Silva, 2016, p. 15).

Até ao início da industrialização, normalmente, os espaços verdes urbanos constituíam um local de convívio entre as pessoas das classes sociais mais altas. Todavia, a partir daí, sendo esses espaços, até à época, maioritariamente privados, e estando na posse de pessoas particulares das classes privilegiadas, tornaram-se espaços públicos, acessíveis a todas as classes sociais. Esta transformação decorre, simultaneamente, do massivo e crescente êxodo rural relacionado com a progressiva industrialização, aliada à vontade de se recriar a natureza, em meio urbano (Magalhães *et al.*, 1992).

⁸ Tendo em linha de conta o facto da definição integrar em si, um conceito estruturante no ordenamento do território e do urbanismo, a “estrutura ecológica municipal”, emerge a necessidade de aqui o clarificar, à luz do referido quadro legislativo, em que o mesmo é definido como “conjunto das áreas de solo que, em virtude das suas características biofísicas, culturais ou paisagísticas, da sua continuidade ecológica e do seu ordenamento, têm por função principal contribuir para o equilíbrio ecológico e para a proteção, conservação e valorização ambiental e paisagística dos espaços rústicos e urbanos (DGT, 2019b, p. 42).

Após a Revolução Industrial, a existência de espaços verdes nas cidades fica a dever-se a razões meramente estéticas ou higienistas, por forma a melhorar a salubridade urbana, mas também para dar a tal componente natural, de que são exemplos a utópica *Broadacre City*, de Frank Lloyd Wright, e a cidade-jardim, de Ebenezer Howard.

Funcionalidade dos espaços verdes

Os espaços verdes assumem características muito diversas, em resultado da evolução histórica, dos contextos demográficos, económicos, sociais e culturais, bem como das políticas de intervenção urbana, das áreas em que se encontram. Por estas razões, diferenciam-se, entre si, por fatores como a dimensão, cobertura vegetal, equipamentos e acessibilidades, entre outros. Porém independentemente das suas características, de acordo com Silva (2016), a grande maioria dos autores atribui-lhe um valor crucial, tendo em conta os benefícios intrínsecos à multiplicidade de funções que lhe são inerentes, designadamente as de índole ambiental, social e económica, reconhecidamente imprescindíveis à vida equilibrada do ser humano.

Segundo Ganho (1996, p. 35), “À escala de pormenor, aos espaços verdes correspondem características topoclimáticas próprias e diferentes do espaço urbanizado no contexto do qual se encontram inseridos, tanto mais diferentes quanto mais denso é o povoamento, especialmente tratando-se de um povoamento arbóreo de espécies de médio e grande porte”.

As aglomerações urbanas, mesmo as de pequena dimensão, alteram consideravelmente as condições climáticas locais, criando, nos termos usados pelo citado autor, o seu “próprio campo de temperaturas”. De entre as causas que originam esta situação, destacam-se a poluição das indústrias e dos transportes, a substituição da cobertura natural do solo por materiais como a pedra, o cimento e o asfalto, bem como a energia de origem antrópica. Este problema, com tradução prática no aumento da temperatura, leva à formação de uma ilha de calor que afeta o clima local. Fenómeno este que corresponde, por norma, à diferença positiva entre a temperatura observada em meio urbano, quando comparada com aquela observada em meio não urbano (Ganho, 1998).

A ilha de calor urbano pode, no entanto, ser mitigada através de espaços verdes, os quais contribuem para a regularização da temperatura, uma vez que, durante o dia, oferecem sombra, que diminui e controla a radiação que atinge o solo, fazendo sentir o seu efeito também durante a noite, já que, nesse período, contribuem para diminuir o arrefecimento, em resultado da

contrairradiação da vegetação (Ganho, 1996). Nesta mesma linha de pensamento, Monteiro (2001) considera que a vegetação contribui para mitigar as consequências negativas da urbanização, atendendo à sua capacidade de regulação climática dentro das cidades, sendo imprescindível para equilibrar as profundas alterações no equilíbrio térmico, causadas pelo ambiente urbano.

No contexto do microclima urbano, importa ainda referir que a existência de espaços verdes favorece o aumento da humidade absoluta, em virtude da maior disponibilidade de água e do aumento da evapotranspiração (Ganho, 1996). Sendo que, adicionalmente, a importância da vegetação nas cidades faz-se, ainda, sentir pelo reforço da proteção contra o vento, aumentando esta com a proximidade do solo. Assim, por via desta sua função, a vegetação urbana pode ainda possibilitar a criação de espaços de abrigo, estimular a filtragem do ar, criar canais de vento ou, pelo contrário, reduzir a sua intensidade. Ainda a este respeito, Ganho (1996) e Magalhães *et al.* (1992) realçam também a importância de que se reveste a existência de espaços verdes junto de áreas de forte densidade de edificado, uma vez que o diferencial de temperatura, existente entre esses dois tipos de superfícies, contribui para a formação de brisas de convecção provenientes das áreas rurais, que penetram o tecido urbano.

Adicionalmente, a vegetação concorre também para a diminuição do escoamento superficial, evitando, dessa forma, a degradação do solo e reforçando a infiltração da água, aspeto fundamental para a alimentação das toalhas freáticas. Por esta via, os espaços verdes constituem ainda um importante fator de mitigação do risco de cheias, de inundações e de escassez de água doce (Samora-Arvela *et al.*, 2016).

Segundo Magalhães *et al.* (1992), o impacto positivo dos espaços verdes é ainda notório nas áreas urbanas de maior circulação viária, dada a sua eficácia na mitigação do ruído, característica esta que, reconhecidamente, se reforça com o aumento da espessura vegetal em causa. Para além desta capacidade de absorção das ondas sonoras, a existência de barreiras verdes, enquanto elemento de separação da circulação automóvel e de peões, potencia ainda a segurança na mobilidade urbana, melhorando, assim, a coexistência de movimentos entre veículos e pessoas. Além disso, só por si, a própria existência de árvores ou arbustos junto de áreas habitacionais contribui para um maior grau de satisfação das populações aí residentes, em particular, no caso de se verificar grande intensidade de tráfego viário ou proximidade de áreas comerciais (Ellis, Lee, & Kweon, 2006).

Ainda no âmbito da sua função ambiental, para além de toda a importância já anteriormente enfatizada, os espaços verdes assumem também um relevante papel na criação de condições para a existência de um habitat adequado a um tipo de fauna que, sem a sua existência, não poderia

subsistir. E, deste ponto de vista, os espaços verdes constituem, portanto, um importante fator de reforço da biodiversidade e de conservação da natureza em espaço urbano, até pela oportunidade de observação e contacto com aquela realidade, que proporcionam (Magalhães *et al.*, 1992).

Mas, para além da sua importância em termos ambientais, os espaços verdes são ainda amplamente reconhecidos e valorizados pelo contributo para a qualidade de vida da população urbana. Sendo que, neste aspeto em particular, a sua contribuição pode, por exemplo, ser apreciada pela beleza que conferem, proporcionando, também por essa via, sensações de bem-estar e de maior tranquilidade (Kabisch & Haase, 2013; Silva, 2016).

De acordo com Loboda e De Angelis (2005), citados por Silva (2016), os espaços verdes atenuam os impactos negativos da urbanização, criando uma paisagem visualmente mais atrativa e uma melhor qualidade de vida urbana. Ainda segundo aqueles autores, os espaços verdes, pelas suas características intrínsecas, emolduram o edificado, criando quebras na monotonia visual das construções e estruturando distintamente os espaços.

Enquanto elemento de função social, aos espaços verdes, são ainda apontados, diversos outros benefícios. Por exemplo, Tyrväinen, Mäkinen e Schipperijn (2007) referem o seu contributo, não só como potenciadores de sensação de bem-estar, mas também enquanto mitigadores dos níveis de ansiedade, o que advém de neles ser possível realizar simples e rotineiras atividades de lazer, de convívio e de exercício físico. A redução dos níveis de ansiedade é também mencionada por Ganho (1996), alegando que esse benefício decorre do facto das árvores, que se estendem ao longo das maiores artérias das grandes cidades, dilatam a área sombreada, ocultando, em simultâneo, o horizonte distante. Já para Morris (2003) a atividade física realizada ao ar livre (caminhada, corrida, etc.) constitui um fator extremamente favorável para a saúde humana em termos físicos e psicológicos, pelo que, a oportunidade que os espaços verdes urbanos oferecem para esse tipo de exercício constitui um importante fator de benefício social. Uma outra dimensão da função social dos espaços verdes urbanos decorre da própria utilização e apropriação que deles é feita pelos cidadãos, assumindo-se, por essa razão, como fatores fundamentais de saúde e bem-estar, para todos, numa perspetiva de justiça ambiental e territorial (Ferrão *et al.*, 2021).

Por fim, não pode deixar de se referir também a importância da dimensão económica dos espaços verdes. E, neste contexto, para além das ocupações profissionais diretas decorrentes da sua

necessária manutenção e vigilância, os espaços verdes podem ainda ter impacto na dinâmica económica local associada à procura turística, concorrendo, dessa forma, para o incremento da empregabilidade e das receitas financeiras das cidades em que se localizam. Tipo de procura essa, frequentemente, associada ao elevado valor estético, histórico ou recreativo de alguns dos espaços verdes urbanos (Chiesura, 2004; Luttik, 2000).

O contributo económico dos espaços verdes pode ainda advir de parcerias resultantes entre os sectores público e privado, ao promover, em determinadas circunstâncias, o investimento económico para a utilização ou para a beneficiação desses espaços, podendo também resultar da valorização da área envolvente, com reflexo no aumento da procura do solo e dos imóveis implantados nas imediações (Cousins, 2009; Swanwick, Dunnett, & Woolley, 2003).

2.2. Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS)

Este ponto do relatório reflete uma sustentação teórica relativa à Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS), nele se estabelecendo, ainda, um confronto entre este mesmo conceito, “sustentabilidade” e “desenvolvimento sustentável”. Abordam-se, também, as principais etapas no caminho para a EDS, dando-se, na parte final, destaque à teoria das Aprendizagens Transformadoras, encerrando-se o capítulo com um ponto em que se analisam as relações entre a EDS, as referidas Aprendizagens Transformadoras e a própria Geografia.

2.2.1. Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável

Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável constituem duas designações que, frequentemente, são objeto de utilizações várias, ora se conferindo diversidade conceptual, ora recorrendo ao seu uso enquanto sinónimos.

De acordo com Dovers e Handmer (1992), a sustentabilidade é entendida como a capacidade de um sistema humano resistir ou adaptar-se indefinidamente às mudanças internas e externas que vão acontecendo, enquanto que o desenvolvimento sustentável constitui um propósito de mudança que mantém, ou aumenta, aquela capacidade do sistema, tomando devidamente em linha de conta as necessidades de uma dada população. A este propósito, Amador e Faustino (2016) consideram que o desenvolvimento sustentável implica uma dinâmica de transformação que

pressupõe um compromisso entre desenvolvimento humano, qualidade do ambiente e crescimento económico, sendo que, no entender dos autores, todas aquelas dimensões contribuirão para alcançar a sustentabilidade do planeta.

Por conseguinte, na senda destes autores, o desenvolvimento sustentável é entendido como forma ou meio para alcançar a sustentabilidade, podendo então ser considerada como o objetivo desse mesmo desenvolvimento.

Contudo, para o criador da “*Triple Bottom Line*”⁹, John Elkington, num trabalho publicado em 1994, a sustentabilidade é a interação dos pilares económico, ambiental e social, sendo que, ao nível económico, e no caso particular das empresas, o desenvolvimento sustentável só poderá ser alcançado num contexto de mercados estáveis, possuindo um conjunto de capacidades técnicas, financeiras e de gestão (Elkington, 2020).

Trata-se, portanto, de uma perspetiva diferente das anteriormente referidas, encarando-se o desenvolvimento sustentável como o propósito final a atingir e a sustentabilidade como um percurso imprescindível para esse efeito.

Todavia, no presente trabalho, os termos ‘desenvolvimento sustentável’ e ‘sustentabilidade’ serão utilizados como sinónimos, situação que ocorre na maioria das vezes na literatura. Contudo, pela importância dos dois conceitos, será apresentado de seguida uma breve resenha sobre a sua origem, iniciando pelo conceito de sustentabilidade, já que, historicamente, antecedeu o de desenvolvimento sustentável.

Do conceito de sustentabilidade ao de desenvolvimento sustentável

A noção de sustentabilidade é, frequentemente, atribuída na literatura ao capitão alemão Hans Carl von Carlowitz, engenheiro responsável por administrar minas de carvão na Saxónia, à época a principal região mineira do mundo. Na sua obra “*Sylvicultura oeconomica*”, publicada em 1714, conhecida mundialmente como o Tratado de Carlowitz, Hans Carl von Carlowitz defende o uso “consciente e duradouro” da madeira, advogando que se deveriam apenas cortar as árvores da floresta nativa que pudessem ser naturalmente substituídas (Boff, 2017).

Outros autores, ainda no decurso do século XVIII, denotam também grandes preocupações no campo da sustentabilidade. Segundo Baker (2006), é o caso de Thomas Malthus que publica anonimamente, em 1798, “*An Essay on the Principle of Population*”, alertando para o facto da

⁹ Em português, “O triângulo da sustentabilidade”.

população crescer numa progressão geométrica e a produção alimentar evoluir numa progressão aritmética, colocando, portanto, a tónica na escassez de recursos, num mundo pautado, à época, pela designada Revolução Demográfica.

Na mesma linha de pensamento, o consagrado economista britânico Stuart Mill, já em 1848, segundo Soromenho-Marques (2011), considerava impossível a existência de um crescimento ilimitado da riqueza e da população. Mill, à semelhança de outros economistas, analisou o impacto da atividade económica no ambiente, o que na economia convencional se considerava no domínio da externalidade negligenciável.

Mas, se as preocupações com a sustentabilidade emergem no século XVIII, é a partir de meados do século XX que assumem uma relevância ímpar, dado o consenso que começa a surgir relativo à premência de se alterar a premissa do modelo de desenvolvimento das sociedades ditas desenvolvidas.

Em 1949, Fairfield Osborne, publica "*Our Plundered Planet*", explicitando que, independentemente dos avanços alcançados, a tecnologia não impedirá a necessidade de uma grande transformação no comportamento da humanidade, com vista a alcançar um equilíbrio sustentável entre o homem e a natureza.

Nas décadas de 60 e 70 (século XX), surgem elementos determinantes que alertam para as consequências da economia no ambiente. Apresentamos, como exemplos, o livro "*Silent Spring*", de Rachel Carson (1962), defendido por muitos como crucial para o movimento do ambientalismo, e a obra "*Limits to Growth*" (1972), encomendado pelo Clube de Roma a um grupo liderado por Dennis Meadows, do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), no qual são questionadas as consequências resultantes do elevado crescimento demográfico, num planeta com recursos naturais finitos.

De acordo com Raynout e Zanoni (1993), na Conferência das Nações Unidas de 1972 o seu presidente, Maurice Strong, refere-se pela primeira vez ao conceito de ecodesenvolvimento, amplamente divulgado, através de Ignacy Sachs, a partir de 1974. Na definição dada por Sachs (1993, p. 21), o ecodesenvolvimento significa o "desenvolvimento endógeno e dependente de suas próprias forças, tendo por objetivo responder à problemática da harmonização dos objetivos sociais e económicos do desenvolvimento com uma gestão ecologicamente prudente dos recursos e do meio".

Na década de 1980, o conceito de ecodesenvolvimento dá lugar ao de desenvolvimento sustentável. Trata-se de uma nova terminologia utilizada pela “*International Union for Conservation Nature – IUCN*”, que surge da necessidade de compatibilizar a preservação do planeta com as necessidades humanas (Baker, 2006).

Contudo, é em 1987, no relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, da ONU, “O Nosso Futuro Comum” (vulgarmente conhecido por Relatório Brundtland), que o termo desenvolvimento sustentável assume uma projeção mundial. Nesse documento, surge pela primeira vez o conceito de desenvolvimento sustentável, sendo aí definido como “...o processo de desenvolvimento que permite às gerações atuais satisfazerem as suas necessidades sem colocar em perigo a satisfação das necessidades das gerações futuras...” (United Nations, 1987, p. 24).

Por conseguinte, a partir do final da década de 80 do século XX, na sequência do Relatório Brundtland, a terminologia desenvolvimento sustentável começa a ser prevalecte nos discursos internacionais sempre que se associa ambiente e economia (Soromenho-Marques, 2011), passando a assumir uma ampla difusão e a entrar decididamente no vocabulário global (Amador & Faustino, 2016). Assim, desde a década de 80 do século XX, passa a haver uma consciencialização coletiva mundial relativa à urgência de uma mudança e de uma transformação do modelo de desenvolvimento das sociedades modernas, num pressuposto de um modelo de desenvolvimento sustentável, assente num equilíbrio entre três pilares: o social, o ambiental e o económico.

2.2.2. Principais etapas no caminho para a Educação para o Desenvolvimento Sustentável

Em 2022, comemora-se o quinquagésimo aniversário da primeira reunião internacional sobre o ambiente, a Conferência de Estocolmo - Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano. Este fórum internacional, no qual os problemas ambientais, à escala global, foram o assunto central, contou com a participação de representantes de 133 países.

Nessa conferência, decorrida em 1972, em Estocolmo, foi efetuada a Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, onde se sublinha no Princípio 2 que “Os recursos naturais da Terra incluídos o ar, a água, a terra, a flora e a fauna e especialmente amostras representativas dos ecossistemas naturais devem ser preservadas em benefício das gerações

presentes e futuras, mediante uma cuidadosa planificação ou ordenamento” (United Nations, 1972, p. 10).

Dada a relevância do tema, foi aí criado o primeiro programa das Nações Unidas para assuntos exclusivamente ambientais – Programa das Nações Unidas para o Ambiente (PNUA, tradução a partir da sigla inglesa UNEP – *United Nations Environment Programme*). O PNUA, desde a sua fundação em 1972, tem sido a autoridade que define a agenda global a nível ambiental na ONU (UNEP, 2021).

Três anos mais tarde, em 1975, o PNUA, em parceria com a UNESCO, organizou, na cidade de Belgrado, o Colóquio sobre Educação Ambiental (UNESCO, 1975), no qual foi redigida a “Carta de Belgrado” direcionada para a educação ambiental. Posteriormente, aquelas duas mesmas entidades realizaram, em 1977, em Tbilisi, a primeira conferência intergovernamental dedicada unicamente à educação ambiental – Seminário Internacional de Educação Ambiental – considerada até hoje um marco neste âmbito.

Na sequência da criação em 1983, pela Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas, da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), é publicado em 1987, tal como referido anteriormente, o documento “O Nosso Futuro Comum”, conhecido vulgarmente como Relatório Brundtland, por associação à presidente da referida comissão, Gro Harlem Brundtland, à época primeira ministra da Noruega.

Vinte anos após a Conferência de Estocolmo (Figura 4), teve lugar no Rio de Janeiro, em 1992, a II Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente e Desenvolvimento (CNUAD 92), vulgarmente designada de Cimeira da Terra, que contou com a participação de delegados de 179 países. Desta conferência, resultou a Agenda 21, um ambicioso programa para promover, à escala mundial, o desenvolvimento sustentável, explanado no Relatório Brundtland.

Com base nos princípios da conferência de Tbilisi sobre educação ambiental, a Agenda 21 consagra o seu capítulo número 36 à educação, proclamando que esta deve ser reorientada para o desenvolvimento sustentável e para a consciencialização e capacitação pública das questões ambientais e do desenvolvimento (United Nations, 1992).

Figura 4 – Principais etapas no caminho para a Educação para o Desenvolvimento Sustentável (da Declaração de Estocolmo à Agenda 21)



Fonte: elaboração própria (2021)

Na Cimeira do Milénio, realizada na cidade de Nova Iorque, no ano 2000, com representantes de 189 países, foi assinada a Declaração do Milénio, na qual são reafirmados os princípios enunciados na Agenda 21, designadamente a premência do desenvolvimento sustentável: “É necessário atuar com prudência na gestão de todas as espécies vivas e recursos naturais, de acordo com os princípios do desenvolvimento sustentável. Só assim poderemos conservar e transmitir aos nossos descendentes as imensuráveis riquezas que a natureza nos oferece. É preciso alterar os atuais padrões insustentáveis de produção e consumo, no interesse do nosso bem-estar futuro e no das futuras gerações” (United Nations, 2000a, p. 3).

A Cimeira do Milénio é marcada pela aprovação dos oito Objetivos de Desenvolvimento do Milénio (ODM) (United Nations, 2000b), tendo os subscritores assumido o compromisso de os alcançar, até ao ano de 2015 (Figura 5).

Figura 5 – Objetivos de Desenvolvimento do Milénio



Fonte: IPEA e SPI (2014); PNUD (2015)

A Conferência Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável “Rio+10” decorreu em Joanesburgo, na República da África do Sul, em 2002, tendo como principal propósito continuar a gizar uma estratégia comum, com vista à promoção do desenvolvimento sustentável, reforçando-se os compromissos assumidos na Cimeira da Terra e na Agenda 21. Nesta conferência, é proposta a Década das Nações Unidas para a Educação para o Desenvolvimento Sustentável (DEDS), com base nos princípios da conferência de Tbilisi sobre educação ambiental (United Nations, 2002).

A DEDS que, decorreu de 2005 a 2014, teve como finalidades centrais a incorporação dos princípios e das práticas do desenvolvimento sustentável em todas as dimensões da educação, incentivando a criação de atitudes e práticas mais sustentáveis.

Em 2012, na Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (CNUDS), vulgarmente designada de “Rio+20”, na cidade do Rio de Janeiro, foi aprovado o documento “O Futuro que Queremos”, em que se reconheceu e renovou o compromisso com o desenvolvimento sustentável nas suas vertentes social, económica e ambiental. Foi, ainda, acordado que os países membros da ONU deveriam atualizar os ODM, estabelecendo um conjunto de objetivos, tendo por base as aprendizagens efetuadas, aquando da sua implementação e avaliação (United Nations, 2012).

A conferência mundial da UNESCO, em 2014, em Aichi-Nagoya, no Japão, implementou o CNUDS, a vigorar entre 2015 a 2019, tendo por base a DEDS e a Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS). O Programa de Ação Global (GAP, da sigla em inglês) teve como principal objetivo reorientar a educação e a aprendizagem para todas as atividades capazes de promover o desenvolvimento sustentável.

A Resolução “Transformando o nosso mundo: a Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável” é aprovada por todos os 193 estados membros, na Cimeira das Nações Unidas para um Desenvolvimento Sustentável, que teve lugar em Nova Iorque, em 2015 (United Nations, 2015). No contexto da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, foram definidos 17 ambiciosos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (Figura 6).

Figura 6 – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



Fonte: United Nations (2015)

Na realidade, a ONU, na sua Agenda 2030, contrariamente à existência de um objetivo de desenvolvimento sustentável único como acontecia nos Objetivos de Desenvolvimento do Milénio, viria, desta vez, a definir 17 ODS, para além das 169 metas pormenorizadas e dos 262 indicadores, que pretendem avaliar a sua implementação.

OS ODS são de índole universal, aplicáveis a todos os países do mundo, devendo, cada país, procurar progredir no que respeita ao desenvolvimento sustentável, uma vez que todas as nações independentemente do seu estado de desenvolvimento têm, indubitavelmente, desafios a superar. Trata-se, portanto, de um conjunto de 17 objetivos universais, face aos quais se pretende que cada país atribua a importância e o relevo adequados a cada um deles. Por outras palavras, que cada país pondere esses 17 objetivos.

Os ODS encontram-se, frequentemente, agregados em cinco categorias normalmente designadas de cinco “P”: “P” de Planeta, “P” de Pessoas, “P” de Paz, “P” de Prosperidades e “P” de Parcerias. Os ODS da Agenda 2030 pressupõem a indivisibilidade, pelo que, trabalhar no âmbito do desenvolvimento sustentável implica incorporar sempre de forma integrada as dimensões da sustentabilidade social, económica e ambiental, num quadro de paz e de parceria global (Figura 7).

Figura 7 – As cinco dimensões dos ODS



Fonte: United Nations (2016)

Na primeira Cimeira dos ODS, decorrida em 2019, a ONU declarou o ano de 2020 como o início de uma década completa dedicada ao compromisso de se alcançarem os ODS, a “Década de ação 2020: o Futuro começa hoje”. Por sua vez, a UNESCO, em 2019, na sua quadragésima conferência, tendo por base a DEEDS e o GAP, adotou a EDS para 2030, a vigorar de 2020 a 2030 (United Nations, 2020).

A mais recente conferência da UNESCO sobre a EDS, a Conferência Mundial sobre a Educação para o Desenvolvimento Sustentável, ocorreu em maio de 2021, na cidade de Berlim, e teve por lema “Aprenda pelo nosso Planeta. Aja pela Sustentabilidade”. Nesta conferência, foi aprovada a Declaração de Berlim sobre a Educação para o Desenvolvimento Sustentável, documento onde é assumida a urgência de tratar de forma mais consistente as questões do desenvolvimento sustentável e de se efetuar uma ligação, o mais estreita possível, entre os ODS e a EDS. Surge aqui a EDS, numa nova perspetiva, a EDS para 2030, isto é a EDS desenvolvida, tendo como base os ODS. A EDS para 2030 advém do pressuposto de que todos os sistemas educativos devem incentivar e responsabilizar os alunos a agir em prol de uma sociedade mais sustentável e justa (UNESCO, 2021).

“Estocolmo + 50: um planeta saudável para a prosperidade de todos - nossa responsabilidade, nossa oportunidade” foi o tema da conferência das Nações Unidas que teve lugar nos dias 2 e 3 de junho de 2022, na capital sueca. Este encontro pretendeu comemorar os 50 anos de aniversário da “Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano”, conferindo relevância à urgência de acelerar ações concretas e locais, em prol de um planeta mais sustentável (United Nations, 2021), conforme se apresenta na figura 8.

Figura 8 – Principais etapas no caminho para a Educação para o Desenvolvimento Sustentável (Nova Iorque, 2000- Berlim, 2020)



Fonte: elaboração própria (2021)

A EDS foi, portanto, tal como previamente exposto, reconhecida em três cimeiras das Nações Unidas sobre o Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, designadamente na “Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento”, na “Conferência Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável” e na “Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável”, que decorreram respetivamente em 1992, 2002 e 2012. Adicionalmente, a UNESCO tem vindo a assumir-se, desde a DEEDS, como o mais importante organismo das Nações Unidas para a EDS.

2.2.3. Educação para o Desenvolvimento Sustentável 2030

O conceito de “educação para...” tem vindo a ser objeto de utilização cada vez mais frequente, surgindo em diversos contextos educacionais, a ele se associando sempre uma visão de interdisciplinaridade ou mesmo de transdisciplinaridade (Diemer, Ndiaye, Khushik, & Pellaud, 2019). Interdisciplinaridade, um conceito associado ao processo de articulação e partilha entre diversas disciplinas, transdisciplinaridade, em referência a uma tentativa de esbatimento das fronteiras entre as tradicionais disciplinas, procurando, por essa via, uma unidade de conhecimento e a ênfase do que as atravessa e ultrapassa (Alvargonzález, 2011).

De facto, designações como “educação para a cidadania”, “educação para a saúde”, “educação para a paz”, “educação para a sustentabilidade”, entre outras, são expressões com as quais somos muitas vezes confrontados, associando-se, desta forma, a “educação para...” a contextos e

atividades diversas. É, assim, perante esta realidade que Diemer *et al.* (2019) colocam as seguintes questões, de pertinência inquestionável: como poderá ser explicada esta utilização tão recorrente da expressão? Tratar-se-á apenas de um termo em moda ou, diversamente, a frequência do seu uso traduz realmente um desejo de transformação dos sistemas educacionais? Ora, baseados em trabalhos como Diemer e Marquat (2014) e Diemer, Marquat e Brunel (2015), a resposta dos referidos autores vem, então, no sentido de considerar a “*educação para...*” como uma forma diferente de educação, em claro antagonismo com o ensino tradicional. Concretamente, consideram que “Ao contrário do ensino tradicional, que se refere a conteúdos disciplinares compartimentados (em que o conhecimento científico é estabilizado) e coloca o professor no centro da transmissão do conhecimento, a “Educação para...” baseia-se no conhecimento dos diversos atores da educação formal e informal, propõe a construção de um modelo de competências sociais e éticas e, recorrendo a uma abordagem transdisciplinar, visa uma pedagogia crítica e comprometida” (Diemer *et al.*, 2019, p. 44). Como que tentando estabelecer um certo “perímetro” para a interpretação conceptual da “educação para...”, alguns estudos, como, por exemplo, Diemer *et al.* (2019) e Legardez e Alpe (2013) defendem que a diferenciação da “educação para...” face ao ensino tradicional assenta em quatro aspetos fundamentais: (1) a sua temática não disciplinar e transversal; (2) a sua estreita relação com as questões sociais da atualidade; (3) o importante lugar que reconhecem aos valores; (4) o seu objetivo de alterar comportamentos, preparando para a ação.

É, portanto, assim conceptualmente enquadrada que a EDS, enquanto caso particular de “educação para...”, poderá também ser caracterizada, a isso havendo, contudo, que acrescentar as especificidades do seu objeto, com base no qual poderão ser exploradas diversas questões respeitantes à relação entre o homem e o seu meio ambiente e, ainda, mais genericamente, a própria relação da humanidade com o mundo (Diemer *et al.*, 2019) (Figura 9). Pela sua posição central no âmbito deste trabalho, a EDS será objeto de desenvolvimento no ponto seguinte do documento.

Figura 9 – Características da “Educação para...”



Fonte: Adaptado de Diemer *et al.* (2019)

Segundo Irina Bokova, diretora-geral da UNESCO, o papel da educação terá de ser repensado, devendo ser assumido como contributo chave para o desenvolvimento global, não só atendendo ao seu papel enquanto elemento promotor de bem-estar pessoal, mas também como fator de reforço da sensibilidade face ao futuro do planeta (UNESCO, 2015a). Ou seja, pelas suas próprias palavras, “a educação pode e deve contribuir para uma nova visão de desenvolvimento global sustentável” (UNESCO, 2015a, p. 3). Por outro lado, em setembro de 2015, a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável viria a ser aprovada na Assembleia Geral da ONU, colocando em foco os 17 ODS (UNESCO, 2015b). Sendo que, segundo a UNESCO (2017), em linha com os ODS, pessoas e instituições deverão assumir um papel enquanto agentes de transformação, rumo a um mundo mais sustentável.

Ora, tal como foi já referido anteriormente, em junho de 1992, na sua “II Conferência sobre o Ambiente e Desenvolvimento”, que teve lugar no Rio de Janeiro, a ONU estabeleceu as bases orientadoras da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (Diemer *et al.*, 2019). Mais tarde, em setembro e dezembro de 2002, respetivamente na “Cimeira Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável” (em Joanesburgo) e na Assembleia Geral das Nações Unidas (através da sua resolução 57/254), são estabelecidas as bases orientadoras para a década da EDS, ficando a UNESCO responsabilizada pelo desenvolvimento de um esboço de programa de implementação desse projeto, para além de assegurar a liderança de todo o processo (Diemer *et al.*, 2019; UNESCO,

2017). É, portanto, desde 1992 que a *Educação para o Desenvolvimento Sustentável* (EDS) vem sendo promovida pela UNESCO enquanto orientação de política educativa ao serviço da causa da sustentabilidade do nosso planeta.

Partindo simultaneamente de uma perspetiva local e global, a EDS pretende promover o desenvolvimento de capacidades de reflexão face às diversas dimensões da atividade humana e aos seus impactos, sejam eles de natureza cultural, social, económica e ambiental, relativa ao presente ou a um futuro previsível (UNESCO, 2017). Desta forma, as pessoas, munidas com estas competências, poderão autonomamente compreender as opções a tomar, quando se trata do seu envolvimento nos diversos aspetos da vida em sociedade, adquirindo por esta via uma superior sensibilização e conseqüente capacidade de ação visando o desenvolvimento sustentável (UNESCO, 2021).

A implementação da EDS deve pugnar pela educação de qualidade¹⁰ (UNESCO, 2015b), ajustando-se a uma conceção de aprendizagem ao longo da vida, pelo que, em todos os níveis de ensino, desde o pré-escolar ao superior, ou mesmo em formações de carácter não formal ou informal, deverão ser abordadas questões e desafios relativos ao desenvolvimento sustentável, promovendo, dessa forma, a capacitação para a sustentabilidade (UNESCO, 2020).

Contudo, segundo a conceção original (UNESCO, 2005a, 2017, 2020; United Nations, 1992), a EDS posiciona-se muito para além da simples integração, nos programas disciplinares, de alguns temas e conteúdos como, por exemplo, as alterações climáticas, a pobreza ou as boas práticas associadas ao consumo sustentável. Diversamente, ela preconiza novas abordagens e contextos para o processo ensino-aprendizagem, mais interativas e mais centradas no aluno, promovendo, dessa forma, uma deslocação do enfoque do polo “ensino” para o polo “aprendizagem” (UNESCO, 2017). Adicionalmente, a EDS pretende promover uma educação holística e verdadeiramente transformadora de mentalidades, recorrendo a uma pedagogia direcionada para um tipo de ação que promova a autoaprendizagem, o envolvimento e a cooperação, tendo em vista a resolução de problemas (UNESCO, 2017, 2020). Por outras palavras, uma preocupação omnipresente de “inter” e transdisciplinaridade, estabelecendo, sempre que possível, pontes entre educação formal e informal, uma vez que, só dessa forma, serão estimuladas as necessárias competências para o desenvolvimento sustentável (UNESCO, 2017).

¹⁰ No sentido que esta designação adquire no ODS 4.

Muito embora a EDS e a Educação para a Cidadania Global (ECG) sejam consideradas propostas fundamentais para a consecução da globalidade dos ODS, elas focam-se, muito particularmente, na meta 4.7 do ODS para a educação (ODS 4). A propósito da ECG, registre-se, pela sua pertinência neste contexto, a seguinte nota explicativa. Em alguns documentos publicados a este propósito pela UNESCO (por exemplo: UNESCO, 2014, 2015c), a ECG surge como uma abordagem complementar da EDS, visando o desenvolvimento de conhecimento, capacidades, valores e atitudes necessários à construção de um mundo mais justo, pacífico, tolerante, inclusivo, seguro e sustentável. Para o efeito, a ECG preconiza *“a multifaceted approach, employing concepts and methodologies already applied in other areas, including human rights education, peace education, education for sustainable development and education for international understanding”* (UNESCO, 2014, p. 14), tendo em vista a consecução de objetivos partilhados por todas estas áreas. Todavia, devido à sua natureza bem distinta da temática central aqui abordada, a ECG não constituirá objeto de estudo do presente trabalho.

A EDS para 2030, designação que passou a ser adotada pela ONU a partir de 2015 com a aprovação da Agenda 2030, surge na sequência do GAP e da DEDS (Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável) (UNESCO, 2017). Estas iniciativas, nas quais a EDS para 2030 se baseou, foram levadas a efeito com o propósito de reforçar e redirecionar a educação e a aprendizagem (nas suas várias dimensões), de forma a contribuir para as diversas atividades que promovam o desenvolvimento sustentável, com especial destaque para a educação enquanto base de apoio privilegiada rumo à concretização de todos os ODS (UNESCO, 2020).

Assim, pretende-se que a EDS, ao procurar dotar as pessoas com o conhecimento e as competências necessárias para o exercício de uma cidadania informada, promova a compreensão plena do alcance dos ODS, convocando a ação individual generalizada rumo à sua consecução. A este tipo de cidadãos, capazes de refletir, comunicar, colaborar e agir em prol de uma mudança, de uma transformação imperativa, tem vindo, por vezes, a ser atribuída a designação de *“cidadãos da sustentabilidade”* (UNESCO, 2017; Wals, 2015; Wals & Lenglet, 2016).

Segundo a UNESCO (2017), reconhecidamente, estes cidadãos da sustentabilidade, tendo em vista a sua participação construtiva e responsável no atual contexto global, deverão possuir determinadas competências que lhes permitam essa sua intervenção. Competências, no sentido de qualidades particulares fundamentais de que estes cidadãos deverão fazer uso, tendo em vista a sua ação e auto-organização em vários tipos de contextos e situações que a complexidade da vida em sociedade requer (UNESCO, 2017). Resultando da interação entre conhecimentos,

características e habilidades pessoais, motivações e disposições afetivas, estas competências, concretamente, integram as dimensões cognitiva, afetiva, motivacional e volitiva. De referir, todavia, que as competências de uma forma geral (e, portanto, também as competências para a “cidadania da sustentabilidade”) não resultam de qualquer processo de ensino-aprendizagem (UNESCO, 2015a; Weinert, 2001). Diversamente, a aquisição de competências corresponde sempre a um processo de desenvolvimento idiossincrático que vai tendo lugar ao longo de um determinado período de tempo (Weinert, 2001). Por conseguinte e por outras palavras, estas competências terão de ser desenvolvidas pelos próprios aprendentes com base na sua ação, experiência acumulada e na sua reflexão (UNESCO, 2015a; Weinert, 2001).

As competências cruciais ou, em linha com a terminologia da UNESCO (2017), as competências-chave do exercício da cidadania para a sustentabilidade por parte dos alunos, de todos os países, de todos os níveis etários, são competências de natureza transversal que, em consonância com aqueles níveis, deverão ser adequadamente desenvolvidas em diferentes patamares e graus. Para além da sua transversalidade, podem ser caracterizadas como multifuncionais e de aplicação generalizada independentemente do contexto, mas, apesar da importância fundamental de que se revestem e do seu carácter integrador, não podem, naturalmente, substituir-se aos necessários conhecimentos e competências específicas requeridos para o êxito em situações e contextos particulares (Rychen, 2003; UNESCO, 2017; Weinert, 2001).

Especificamente, a UNESCO (2017, p. 10), com base em autores como de Haan (2010), Wiek, Withycombe e Redman (2011) e Rieckmann (2012), considera as seguintes competências-chave como fundamentais para o exercício da cidadania da sustentabilidade, ou seja, para o caminho rumo ao desenvolvimento sustentável:

Systems thinking competency: the abilities to recognize and understand relationships; to analyse complex systems; to think of how systems are embedded within different domains and different scales; and to deal with uncertainty.

Anticipatory competency: the abilities to understand and evaluate multiple futures – possible, probable and desirable; to create one’s own visions for the future; to apply the precautionary principle; to assess the consequences of actions; and to deal with risks and changes.

Normative competency: the abilities to understand and reflect on the norms and values that underlie one’s actions; and to negotiate sustainability values, principles, goals, and targets, in a context of conflicts of interests and trade-offs, uncertain knowledge and contradictions.

Collaboration competency: the abilities to learn from others; to understand and respect the needs, perspectives and actions of others (empathy); to understand, relate to and be sensitive to others (empathic leadership); to deal with conflicts in a group; and to facilitate collaborative and participatory problem solving.

Strategic competency: the abilities to collectively develop and implement innovative actions that further sustainability at the local level and further afield.

Critical thinking competency: the ability to question norms, practices and opinions; to reflect on own one's values, perceptions and actions; and to take a position in the sustainability discourse.

Self-awareness competency: the ability to reflect on one's own role in the local community and (global) society; to continually evaluate and further motivate one's actions; and to deal with one's feelings and desires.

Integrated problem-solving competency: the overarching ability to apply different problem-solving frameworks to complex sustainability problems and develop viable, inclusive and equitable solution options that promote sustainable development, integrating the above-mentioned competences.

Estas competências-chave¹¹ representam, portanto, recursos pessoais fundamentais de se que devem apetrechar os “cidadãos da sustentabilidade”, tendo em vista os complexos reptos dos dias de hoje, aliás, já bem identificados na própria formulação dos ODS. Além disso, atendendo às suas características de transversibilidade e multifuncionalidade já referidas, a presença destas competências-chave deverá ainda potenciar um superior entendimento das relações e conexões entre os diversos 17 ODS e, por conseguinte, promover a perceção da Agenda 2030 como um todo (UNESCO, 2017). Por exemplo, perante o “ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis”, a UNESCO define o seguinte propósito como um dos objetivos de aprendizagem cognitiva: “O educando conhece os princípios básicos do planeamento urbano e desenvolvimento sustentável, e é capaz de identificar oportunidades para tornar a sua própria área de habitação mais sustentável e inclusiva”. Este objetivo pode, por exemplo, ser concretizado através da metodologia de trabalho de projeto, realizado na sua comunidade, com enfoque em problemas identificados. Ora, o aluno

¹¹ Dada a importância destas competências-chave para o presente trabalho, e de forma a manter por completo o seu significado original, optou-se por manter o texto, em inglês, no corpo do texto, tal como se encontra registado na sua fonte. Mas apresentar a tradução efetuada, nos moldes que a seguir se apresenta:

Competência de pensamento sistémico: capacidade de reconhecer e compreender relacionamentos; analisar sistemas complexos; pensar como os sistemas são incorporados dentro de diferentes domínios e diferentes escalas; e lidar com a incerteza.

Competência antecipatória: capacidade de compreender e avaliar múltiplos futuros – possíveis, prováveis e desejáveis; criar as próprias visões para o futuro; aplicar o princípio da precaução; avaliar as consequências das ações; e lidar com riscos e mudanças.

Competência normativa: capacidade de compreender e refletir sobre as normas e os valores que fundamentam as ações das pessoas; e negociar valores, princípios, objetivos e metas de sustentabilidade num contexto de conflitos de interesses e *trade-offs*, conhecimentos incertos e contradições.

Competência estratégica: capacidade de desenvolver e implementar coletivamente ações inovadoras que promovam a sustentabilidade a nível local e em contextos mais amplos.

Competência de colaboração: capacidade de aprender com os outros; compreender e respeitar as necessidades, as perspetivas e as ações dos outros (empatia); compreender, relacionar-se e ser sensível aos outros (liderança empática); lidar com conflitos em grupo; e facilitar a resolução colaborativa e participativa de problemas.

Competência de pensamento crítico: capacidade de questionar normas, práticas e opiniões; refletir sobre os próprios valores, perceções e ações; e tomar uma posição no discurso da sustentabilidade.

Competência de auto-consciencialização: capacidade de refletir sobre o próprio papel na comunidade local e na sociedade (global); avaliar continuamente e motivar ainda mais as suas próprias ações; e lidar com os próprios sentimentos e desejos.

Competência de resolução integrada de problemas: capacidade abrangente de aplicar diferentes estruturas de resolução de problemas para problemas complexos de sustentabilidade e desenvolver opções de solução viáveis, inclusivas e equitativas que promovam o desenvolvimento sustentável, integrando as competências acima mencionadas.

ao realizar esse tipo de atividade pedagógica estará, em simultâneo, a desenvolver a competência-chave de “auto-consciencialização”¹² (tradução do original em inglês: *Self-awareness*) e, desta forma, a contribuir para o reforço da sua capacidade de reflexão sobre outras quaisquer variáveis que possam afetar as cidades. Porém, enquanto competência-chave, a sua presença na pessoa, facilitará ainda a sua aplicação no contexto de questões suscitadas mesmo por outros ODS (UNESCO, 2017), como poderá, por exemplo, ser o caso dos ODS 12 e 13, respetivamente “Produção e consumo sustentáveis” e “Ação climática”.

2.3. Aprendizagens Transformadoras

A literatura revela profusa evidência sobre o facto de que, com uma conceção adequada, alguns cursos, programas ou outro tipo de intervenções de carácter formativo podem contribuir para o desenvolvimento de aprendizagens que operem transformações consistentes nos alunos, seja em termos de perspetivas pessoais, seja mesmo em termos de visão face à existência humana e ao mundo (Coombes, Danaher, & Danaher, 2013; Gutiérrez & Vossoughi, 2010).

A noção de transformação encontra-se no centro da teoria das aprendizagens transformadoras, conceção educacional baseada no construtivismo (Blythe & Harré, 2020; Closs & Antonello, 2014). Jack Mezirow (1923-2014), sociólogo americano e professor na *Teachers College, Columbia University*, é reconhecido como o formulador inicial da teoria das aprendizagens transformadoras (Closs & Antonello, 2014), cujos fundamentos inspiradores poderão ser identificados em autores como Paulo Freire (1921-1997), de quem usou a noção de consciencialização (do inglês: *conscientization*), Jurgen Habermas e a sua ideia sobre os três domínios da aprendizagem (técnica, prática e emancipatória) e, ainda, Thomas Kuhn (1922-1996), dele convocando o conceito de paradigma (Closs & Antonello, 2014; Yildirim & Yanpar Yelken, 2020).

Teoricamente, as aprendizagens transformadoras encontram terreno fértil de ocorrência em circunstâncias que Mezirow (2000) designa por “dilemas desorientadores” (do inglês: *disorienting dilemmas*), momentos nos quais um indivíduo não consegue interpretar uma experiência atual com base nas suas considerações pré-existentes.

Colocar em causa visões e pressupostos estabelecidos sobre a existência humana no seu contexto planetário, desenvolvendo hábitos de pensamento próprio, torna-se essencial para uma cidadania

¹²Segundo a UNESCO (2017, p. 10), e conforme já referido, a competência-chave de auto-consciencialização refere-se à “capacidade de refletir sobre o próprio papel da pessoa na comunidade local e na sociedade (global)...”.

consciente e ativa, para as opções morais e sociais de cada um, num contexto social em rápida e constante evolução. Por isso mesmo, adquire contornos de enorme importância o desenvolvimento de capacidades de reflexão crítica, constituindo esta um conceito nuclear na teoria das aprendizagens transformadoras (Closs & Antonello, 2014; Meerts-Brandsma & Sibthorp, 2021). Reflexão crítica ou reflexão sobre premissas (do inglês: *premise reflection*) é, segundo Mezirow (1991, p. 104), “o processo de avaliação crítica do conteúdo, processo ou das premissas dos nossos esforços, para interpretar e dar sentido a uma experiência”.

As aprendizagens transformadoras são processos conscientes pelos quais se operam alterações nos padrões referenciais de um indivíduo, processos estes que decorrem do uso da reflexão crítica, quando aplicada a assunções e pressupostos que haviam sido estabelecidas de modo acrítico (Closs & Antonello, 2014). De acordo com Mezirow (1998, p. 190), a aprendizagem é conceptualizada como “o processo pelo qual, recorrendo a uma interpretação pré-existente, se constrói uma nova interpretação (ou, pelo menos, uma interpretação revista) do significado da experiência pessoal de alguém, de forma a que esse processo venha a influenciar futuras decisões e ações”. Portanto, uma aprendizagem será transformadora se induzir uma prática pessoal de, num determinado momento e contexto, colocar em questão as suposições, crenças, emoções e perspetivas individuais, visando o desenvolvimento pessoal relativo a objetivos específicos.

Nem toda a mudança pode ser entendida como uma transformação, no sentido em que, esta última, pressupõe alteração permanente, alteração que acontece para além da superficialidade, uma alteração profunda que “abala” todo o quadro mental, base da subjetividade do pensamento individual (Margaroni & Magos, 2018). A ocorrência deste tipo de mudança, verdadeiramente transformadora, depende da vontade do próprio indivíduo, ou seja, é uma mudança interna e voluntária, dependendo, portanto, da sua escolha, da sua decisão (Margaroni & Magos, 2018). Esta transformação, no contexto de um determinado domínio ou dimensão da vida em sociedade, implica a edificação de uma identidade mais coerente e coesa, constituindo como que um percurso rumo a um novo quadro mental. No momento em que tal transformação acontece, dá-se, então, um processo reconstrutivo da perspetiva pessoal face ao fenómeno em causa, tendo lugar uma substituição através da qual emerge uma nova visão, em detrimento da anterior perspetiva (Margaroni & Magos, 2018; Poutiatine, 2009).

A teoria das aprendizagens transformadoras aborda e descreve o contexto e os processos indispensáveis para que, numa qualquer situação de aprendizagem, em que princípios, crenças ou mentalidades se encontrem em causa, um indivíduo adote uma mudança de paradigma ou, na

designação própria desta teoria, incorra numa ‘transformação de perspetiva’ (do inglês: *perspective transformation*) (McGonigal, 2005). Segundo Mezirow (1991, p. 167), conceptualmente, a transformação de perspetiva traduz-se num “... *process of becoming critically aware of how and why our assumptions have come to constrain the way we perceive, understand, and feel about our world; changing these structures of habitual expectation to make possible a more inclusive, discriminating, and integrating perspective; and finally, making choices or otherwise acting upon these new understandings*”. Três momentos, portanto: consciencialização, transformação e, finalmente, a adoção de novas práticas e critérios de escolha (face a um determinado contexto).

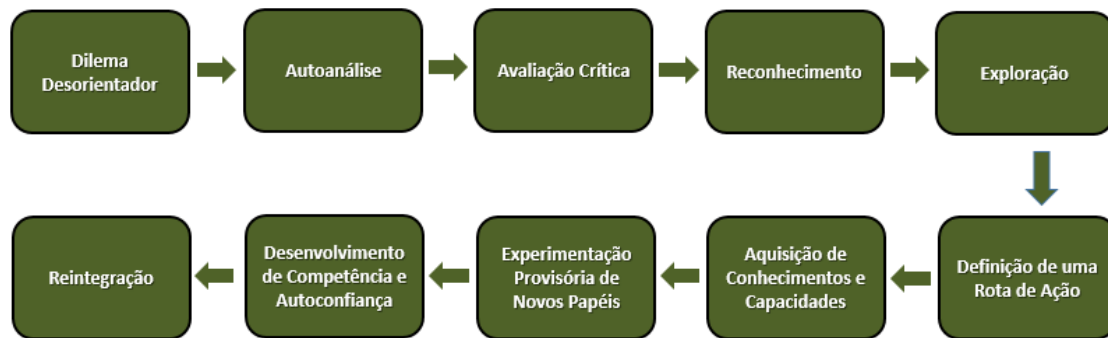
Assim, a teoria das aprendizagens transformadoras decorre do referido conceito de ‘transformação de perspetiva’, pelo qual uma pessoa transforma a sua matriz referencial, daí emergindo uma forma diferente de observar determinado contexto social. É, portanto, com base neste entendimento que vários autores defendem que as aprendizagens transformadoras constituem uma superior forma de educação, pelas suas características, de índole emancipatória (Meerts-Brandsma & Sibthorp, 2021).

De acordo com McGonigal (2005), a mudança de paradigma ou, recorrendo à terminologia mais frequentemente adotada neste âmbito, a transformação de perspetiva, resulta de circunstâncias e processos vários. Em concreto: (i) um acontecimento inicial que coloca em evidência as limitações do conhecimento ou tipo de abordagem atuais; (ii) a existência de oportunidade para a pessoa identificar e organizar os seus pressupostos de conhecimento e os seus tipos de abordagem pré-existentes; (iii) um processo progressivo de autorreflexão crítica, à medida que o sujeito compreende a proveniência desses pressupostos subjacentes, e como esses pressupostos afetavam ou limitavam a compreensão; (iv) momentos de comunicação interativa com colegas e com o instrutor, ao longo do processo em que o grupo analisa ideias e abordagens opcionais; (v) existência de oportunidades para ensaiar e pôr em prática as novas perspetivas. Sendo que, quando todas estas etapas processuais têm lugar, aumenta-se significativamente a probabilidade dos sujeitos da aprendizagem retificarem as suas assunções implícitas, ou seja, adotarem um novo paradigma, aplicando-o, efetivamente, em próximas situações práticas (Cranton, 2002; McGonigal, 2005).

Por outro lado, conceptualizando ainda sobre a necessidade de existência de um determinado percurso de aprendizagem, Yildırım e Yanpar Yelken (2020), baseados em Taylor (1998), propõem que, para que a aprendizagem transformadora ocorra, o indivíduo tem de experienciar um determinado conjunto de acontecimentos. Especificamente, aqueles autores referem-se às seguintes dez etapas: (i) dilema desorientador (do inglês: *disorienting dilemma*) – resultado de

alguma experiência que não se ajusta ao padrão de interpretação do indivíduo; (ii) autoanálise com sentimentos de receio, vergonha ou culpa (do inglês: *self-examination with feelings of fear, guilt or shame*) – a pessoa, perante determinado dilema, examina-se a ela própria, experimentando emoções do tipo choque, receio, culpa, vergonha, etc.; (iii) avaliação crítica dos pressupostos (*a critical assessment of assumptions*) – o indivíduo, perante o processo de autoanálise, avalia criticamente as suas atuais interpretações ou assunções sobre a matéria em causa; (iv) reconhecimento de que o seu descontentamento e processo de transformação são compartilhados e que outros adotaram uma mudança semelhante (*recognition that one's discontent and process of transformation are shared and that others have negotiated a similar change*) – nesta fase, o indivíduo torna-se consciente do seu próprio desagrado face à situação, seja por via da comunicação com os seus pares, seja, ainda, através de um processo de reflexão pormenorizado sobre a situação; (v) exploração de opções para novos papéis, relacionamentos e ações (*exploration of options for new roles, relationships, and actions*) – o sujeito da aprendizagem descobre o seu próprio papel, relações inerentes e leque de opções face à nova situação que se lhe apresenta; (vi) definição de uma rota de ação (*planning a course of action*) – fase em que o indivíduo estabelece mentalmente uma opção para a ação a desencadear, já baseado em opções entretanto identificadas e em possíveis novos papéis a desempenhar; (vii) aquisição de conhecimentos e capacidades para a implementação das suas opções (*acquisition of knowledge and skills for implementing one's plans*) – estágio em que os indivíduos adquirem o conhecimento e as capacidades necessárias para implementar o programa de ação que conceberam; (viii) experimentação provisória de novos papéis (*Provisionally trying out new roles*) – a pessoa desempenha um novo papel, já sob a influência do conhecimento e das competências entretanto adquiridos; (ix) desenvolvimento de competência e autoconfiança em novos papéis e relações (*Building of competence and self-confidence in new roles and relationships*) – o indivíduo desenvolve autoconfiança ao compenetrar-se da sua competência para o novo papel, reforçando a sua experiência através do contributo para a resolução de problemas potenciais; (x) reintegração do indivíduo na sua vida com base nas condições sugeridas pela nova perspetiva (*Reintegration into one's life on the basis of conditions dictated by one's new perspective*) – por fim, o indivíduo procura uma adaptação do seu novo papel à realidade, já em função das suas novas assunções e abordagens (Figura 10).

Figura 10 – As etapas da teoria das aprendizagens transformadoras



Fonte: Adaptado de Taylor (1998)

Foi no contexto do ensino para adultos que emergiu a teoria das aprendizagens transformadoras, não surpreendendo, por isso, que a grande maioria dos estudos realizados neste domínio se tenha centrado naquele universo (King, 2009; Meerts-Brandsma & Sibthorp, 2021). Pelo que, a aplicação da teoria das aprendizagens transformadoras a estudantes adolescentes tem sido escassamente debatida, apesar de, contudo, ter merecido já a atenção de diversos autores (por exemplo, Blythe & Harré, 2020; Illeris, 2014; Meerts-Brandsma & Sibthorp, 2021; Mezirow, 2000). Segundo Illeris (2014), as aprendizagens transformadoras durante a adolescência e juventude vão-se tornando progressivamente um modo de desenvolvimento e de aprendizagem para as diversas dimensões da identidade do jovem, numa primeira fase por meio de tentativas muito instáveis, mas, gradualmente, através de pensamentos e comportamentos mais estáveis e consistentes. Por esta razão, ainda de acordo com o autor, proporcionar momentos de aprendizagem transformadora a alunos entre os 16 e os 18 anos, é um desafio que tem tanto de importante, como de exigente, não só para o aprendiz, como também para quem o apoia nesse processo. Por outro lado, para Meerts-Brandsma e Sibthorp (2021), também neste contexto do tema das aprendizagens transformadoras em idades de transição entre a adolescência e a juventude, alguns momentos do processo educativo podem apresentar-se como boas oportunidades para a ocorrência de aprendizagens transformadoras. Sendo que, nessas situações, os adolescentes podem ser ensinados a colocar em questão as suas assunções e perspetivas sobre determinado tema ou realidade social, induzindo, no aluno, alterações significativas e duradouras no seu quadro mental, que podem exprimir-se em domínios vários como, por exemplo, a escola, a casa ou mesmo na atividade lúdica com pares (Meerts-Brandsma & Sibthorp, 2021).

Em consequência, assumindo que os adolescentes, apesar da sua menor idade, podem experienciar aprendizagens transformadoras, isso poderá exercer uma influência positiva no seu processo educativo, contribuindo para um superior esclarecimento dos valores assumidos, do qual poderá resultar mesmo uma favorável contribuição para a sua vida futura (Blythe & Harré, 2020; Meerts-Brandsma & Sibthorp, 2021). As aprendizagens transformadoras, em contexto etário de transição entre a adolescência e a juventude, são um dos temas centrais do presente trabalho, a ele se recorrendo com uma das formas de analisar a intervenção didática que será objeto de ponto posterior deste relatório.

2.4. Educação para o Desenvolvimento Sustentável, Aprendizagens Transformadoras e Geografia

Conforme se referiu anteriormente, segundo a UNESCO (2020), a EDS surge como condição fundamental para que a educação (em sentido geral) cumpra a sua insubstituível função de apoio, tendo em vista as crescentes exigências da sustentabilidade do nosso planeta. Um dos aspetos centrais na educação para a sustentabilidade é a procura da melhor forma de motivar os alunos para iniciativas práticas, visando a sua sensibilização para as questões do meio ambiente (ver, por exemplo, Blythe & Harré, 2020; de Vreede, Warner, & Pitter, 2014; Meerts-Brandsma & Sibthorp, 2021). Para esse efeito, propõe o uso de métodos pedagógicos inovadores, focando-se na ação prática, de forma a que os alunos possam não só adquirir os necessários conhecimentos específicos, mas também tornar-se mais conscientes do imperativo da sua contribuição para a necessária transformação da sociedade em prol da “causa” da sustentabilidade (UNESCO, 2017, 2020). Ou, nas palavras do próprio Secretário Geral das Nações Unidas, António Guterres, citado pela UNESCO (2020: iii), alunos mais conscientes e mobilizados para a “*batalha pelas nossas vidas*”.

Mas, seguindo de perto a problematização apresentada pela UNESCO na sua publicação “*Education for Sustainable Development: A Roadmap*” (2020), de um ponto de vista prático, como se poderá efetivamente preparar os alunos das diversas faixas etárias, dos vários níveis de ensino para a “*batalha pelas nossas vidas*”, ou seja, para a construção de um futuro verdadeiramente sustentável? O que terá de ser reconsiderado? Quais deverão ser os modelos de aprendizagem? Quais as capacidades, atitudes e valores a promover rumo a uma cidadania mais consciente e atuante que, através de ações coletivas ou individuais, estimule a procura ativa de soluções informadas para problemas mais locais, regionais ou mesmo de índole global? Por outras palavras, de que forma poderemos, então, estimular os alunos para a vitória nesta importante “*batalha*”, que

é como quem diz, para desencadear ou contribuir para iniciativas de carácter verdadeiramente transformador, tendo em vista um futuro que não comprometa a sustentabilidade do planeta?

Ainda a este respeito, e tendo em vista aquele importante desígnio, a UNESCO (2020) sugere políticas e medidas que garantam que todas as pessoas e, muito em particular, os jovens ao longo do seu processo de formação, sejam incentivadas a: (i) “compreender os desafios da sustentabilidade, estejam conscientes da sua relevância para as realidades do seu contexto envolvente, e que ativamente promovam a mudança”; (ii) “desencadear transformações estruturais nos atuais sistemas económicos e sociais, promovendo valores alternativos e métodos contextualmente adequados”; (iii) “abordar novas oportunidades e riscos para o desenvolvimento sustentável, colocados pelas tecnologias emergentes”. E, em consequência, conclui que, visando o cumprimento daquele conjunto de objetivos, a educação necessita transformar-se a ela própria.

Assim, a EDS para 2030 deve, desde logo, assumir essa dinâmica transformadora dos processos educativos como um dos seus propósitos chave ou, nos termos em que a própria UNESCO (2020, p. 18) coloca esta questão, “*ESD must focus on the big transformation that is needed for sustainable development and provide relevant educational interventions*”. Sendo que, “*The idea of big transformation implies changes in individual action intertwined with reorganization of societal structures, and it requires ESD to track the transformation towards a more just and sustainable direction*”. O que viria a ser reforçado, uma vez mais, em dezembro de 2021, no documento da UNESCO que ficou conhecido por “Declaração de Berlim sobre a Educação para o Desenvolvimento Sustentável”, e no qual se defende, convictamente, o papel da educação enquanto elemento chave para a alteração de mentalidades, e para a construção de uma nova visão do mundo que integre as dimensões económica, social e ambiental do desenvolvimento sustentável. Ou seja, uma abordagem transformadora, pressupondo alterações comportamentais. Por outras palavras, a EDS deverá ser encarada como um meio de promoção de aprendizagens transformadoras e, por isso mesmo, como um indutor de mudança de valores e perspetivas, de forma a que os aprendentes assimilem a sustentabilidade como uma nova visão do mundo e, adotando-a na sua vida prática, ajam enquanto agentes da mudança imperativa (Bourn & Soysal, 2021; Burns, 2009). Desta forma, a EDS surge, assim, como uma estratégia orientada para a aprendizagem ao longo da vida, abrangendo vertentes como a aprendizagem social colaborativa (do inglês: *social collaborative learning*), aprendizagem baseada na resolução de problemas (do inglês: *problem-based learning*) e

aprendizagem ativa e experiencial (do inglês: *active and experiential learning*), contribuindo ainda para o reforço da autonomia do estudante (Bourn & Soysal, 2021).

Especificamente, no âmbito de ações práticas ou programas mobilizadores para a sustentabilidade, as aprendizagens transformadoras são frequentemente referidas como “momentos de mudança profunda e estrutural das premissas básicas do pensamento, dos sentimentos e modos de agir, os quais conduzem a alterações permanentes na forma de se estar no mundo” (Blythe & Harré, 2020, p. 84). Perante os frequentadores dessas ações, este tipo de iniciativas, não raras vezes, faz emergir a consciência de diferentes opções de vida, bem como a perceção de maior interação com os outros e com o ambiente (Blythe & Harré, 2020).

Figura 11 – EDS: parte integrante do ODS 4 e elemento-chave de viabilização de todos os outros ODS



Fonte: UNESCO (2020, p. 8)

Mas, mais para além do reconhecimento da necessidade de transformação do processo educativo e de quais os objetivos a atingir tendo em vista a sua contribuição para uma “cultura da sustentabilidade”, dever-se-á, ainda, colocar a questão de como proceder praticamente, de como dar corpo a este importante desígnio. Ora, segundo vários estudos como, por exemplo, Bourn, Hunt e Bamber (2017)¹³ e Bourn e Soysal (2021), uma das dimensões fundamentais em que esta mudança deve desenvolver-se é, pela relevância dos protagonistas envolvidos, a formação dos

¹³ Estudo encomendado pela UNESCO. Segundo a própria fonte, na sua introdução (p.1): “Paper commissioned for the 2017/8 Global Education Monitoring Report, Accountability in education: Meeting our commitments”.

próprios professores. E a este respeito uma importante discussão tem vindo a decorrer, não só no seio da própria UNESCO, mas também no campo académico, colocando-se a questão essencial de se a EDS deve ser encarada como um projeto específico complementar às outras áreas de estudo ou se, em vez disso, deverá ser incorporada nas práticas letivas e estratégias pedagógicas referentes às diferentes áreas disciplinares (Bourn *et al.*, 2017; Bourn & Soysal, 2021). No entanto, e apesar das opções entretanto já adotadas pelos sistemas de ensino de alguns países, quase sempre mais orientadas para o tratamento da EDS através de uma área especialmente dedicada (Bourn *et al.*, 2017), parece emergir um certo consenso preferencial em torno da visão relativa à EDS enquanto “inspiração” a incorporar nos diversos formatos e configurações das práticas educativas de todas as áreas de conhecimento. Consenso este, aliás, ilustrado não só através de algumas das mais recentes publicações da responsabilidade da UNESCO (2015a, 2017, 2020, 2021), mas também em alguns trabalhos de natureza mais académica (por exemplo, Bourn & Soysal, 2021; Diemer *et al.*, 2019). Ou seja, segundo esta perspetiva, para que a EDS tenha algum impacto e contributo efetivo no processo de transformação rumo a uma cidadania para a sustentabilidade, ela deverá ser “impregnada”, enquanto elemento fundamental, por meio de uma abordagem transversal e interdisciplinar, e não através de uma área ou temática a tratar separadamente.

São diversos os estudos que se têm focado nas potencialidades da Geografia, nos diferentes níveis de ensino, enquanto área de formação contributiva não só para o desenvolvimento geral do indivíduo, mas também, e em particular, para alguns temas específicos, designadamente a cidadania espacial, o ambiente, a tecnologia ou o desenvolvimento sustentável (por exemplo: Cachinho, 2019; Maude, 2018; Slater, Graves, & Lambert, 2016).

Perante o reconhecimento de tal importância, os docentes, através de ações práticas e com recurso a processos de aprendizagem ativa, poderão, então, contribuir para uma formação geográfica mais competente dos alunos, tornando-os indivíduos mais autónomos e com maior capacidade de interação com a sua realidade envolvente, de modo mais consciente e responsável (Cachinho, 2019). Ou seja, um importante contributo experiencial, tendo em vista o desenvolvimento de aprendizagens transformadoras que proporcionem novas perspetivas sobre os problemas que afetam o mundo e a humanidade (Cachinho, 2019; Jones & Walker, 2019). Ora, em Geografia, essa via deverá ser trilhada não só através do necessário investimento na aquisição de determinados conhecimentos e conceitos relevantes, mas, e acima de tudo, pelo desenvolvimento de capacidades e competências-chave, nos termos, aliás, já apresentados em ponto anterior deste trabalho,

salvaguardando, naturalmente, a especificidade própria do objeto da disciplina. E, a este respeito das especificidades conceituais e do objeto da disciplina, Herculano Cachinho (2019) refere-se a aspetos como pensamento e raciocínio espaciais, enquanto bases fundamentais do desenvolvimento do indivíduo ao longo da vida, e da sua intervenção em prol do bem-estar da comunidade, seja em termos de justiça espacial, seja ainda perante o imperativo do desenvolvimento sustentável. Citando Lambert (2016), Cachinho, no estudo anteriormente referido (p. 8), argumenta que “A geografia é diferente da física ou da matemática (...) Pode ser que muito poucos factos ou capacidades (se os houver) sejam na sua essência ‘geográficos’: é o que fazemos com eles que faz a geografia, razão pela qual as noções de ‘pensar geograficamente’ e de ‘vantagem geográfica’ são tão estimulantes. A geografia, quando bem ensinada, certamente ‘permite visualizar alternativas’”. Ou seja, as capacidades e competências mobilizáveis a partir do conhecimento geográfico, como o pensamento e o raciocínio geográficos, os métodos de análise e avaliação da informação, entre outras, poderão constituir instrumentos fundamentais da transformação do indivíduo, conferindo-lhe autonomia e pensamento crítico e, por essa via, nele promover e facilitar a análise de questões complexas como a desigualdade social ou a sustentabilidade nas suas diversas dimensões (Cachinho, 2019; Maude, 2018). Ou, ainda, por outras palavras, a Geografia poderá contribuir, com grande relevo, para a promoção de importantes recursos, visando o processo didático-pedagógico de natureza transformacional, em particular no que ao desenvolvimento sustentável diz respeito.

Vários autores (por exemplo, Anderson *et al.*, 2008; Granados-Sánchez, 2022; Qiu, 2016) consideram que a aprendizagem geográfica, facilitando uma perceção holística dos fenómenos ao nível planetário e das suas interrelações, pode contribuir para a construção de uma visão pessoal crítica e criativa, geradora de novas perspetivas e de novas formas de encarar a realidade e, dessa forma, proporcionar um novo quadro mental, na base do qual emirjam novos entendimentos e novas propostas de futuros realizáveis.

Efetivamente, a Geografia integra nos seus conteúdos programáticos dos diversos anos de escolaridade muitos dos temas relacionados com os ODS, permitindo, por isso, que os professores incluam, de diferentes modos e com recurso a estratégias diversas, vários aspetos relacionados com a sustentabilidade. Porém, essas abordagens nem sempre constituem o meio mais adequado para a desejável promoção de aprendizagens transformadoras (Granados-Sánchez, 2022). Torna-se, assim, necessário identificar as estratégias, recursos e suportes mais apropriados, de forma a que a intervenção dos professores da disciplina, se o pretenderem, possam contribuir para uma

educação geográfica mais em linha com a EDS, logo, com maior impacto transformador das perspetivas dos alunos (Granados-Sánchez, 2022).

Pela sua grande diversidade temática, a Geografia reúne características que lhe permitem abordagens educacionais relativas a diferentes tipos de relação entre o ser humano e o ambiente, posição privilegiada para a promoção de pensamento crítico face à sustentabilidade e ao que, na prática, ela pressupõe (Granados-Sánchez, 2022; IGU-CGE, 2016). Esta situação de privilégio decorre, concretamente, desse seu potencial de abordagem de um largo conjunto de conhecimentos, permitindo, por essa razão, explorar realidades e fenómenos globais complexos e interdependentes, como é o caso do desenvolvimento sustentável. Por outras palavras, ao contrário de outras áreas científicas, a Geografia, por força da sua natureza “inter” e transdisciplinar, apresenta a vantagem do seu potencial de integração de aspetos vários das ciências naturais, sociais e humanas, colocando-a, desta forma, em posição de exceção para o estudo da sustentabilidade do planeta.

É, portanto, neste quadro que a Declaração de Lucerna sobre Educação Geográfica para o Desenvolvimento Sustentável (Haubrich, Reinfried, & Schleicher, 2007) sugeria já, com base fundamentada, que as orientações educativas para o desenvolvimento sustentável deveriam integrar a disciplina de Geografia, a todos os níveis de ensino, à escala planetária. Mas, para além desta recomendação de princípio, a Declaração de Lucerna definia ainda, já com bastante especificidade, conceitos, conteúdos e estratégias possíveis para a implementação da EDS no contexto do ensino da Geografia, propondo mesmo a liderança da disciplina no que concerne às atividades pedagógicas dos diversos níveis educacionais, neste caso atendendo à sua posição de privilégio no conjunto das áreas disciplinares (Granados-Sánchez, 2022; Smith, 2013; Westaway, 2009). Proposta que, retomando a opinião de alguns autores na matéria (por exemplo, Granados-Sánchez, 2022; M. E. Meadows, 2020), e atendendo às características disciplinares já anteriormente referidas, poderia até conduzir a Geografia à posição de “ciência da sustentabilidade”.

2.5. Projeto “Nós Propomos! Cidadania e inovação na educação geográfica

No início deste ponto, apresentam-se algumas observações relativas ao envolvimento no projeto “Nós Propomos!”, enquanto iniciativa adequada à concretização de vários dos princípios preconizados pela EDS, no âmbito das atividades didáticas da disciplina de Geografia do ensino secundário e, em particular, para a abordagem da problemática da sustentabilidade.

Em primeiro lugar, o facto do “Nós Propomos!” ter vindo a granjear crescente reconhecimento como importante recurso de implementação da componente de estudo de caso na disciplina de Geografia A, até pela clareza da proposta e da disponibilidade de apoios que, fruto do empenho e da dinâmica produzida, os seus criadores e promotores sempre asseguram, edição, após edição. Além disso, o próprio quadro regulamentar do Projeto que, apenas a título de exemplo, no seu ponto vii aponta como um dos objetivos “contribuir para o desenvolvimento sustentável das localidades e dos municípios onde o Projeto é desenvolvido”. Em consequência do objetivo anterior, a importância reconhecida à “promoção efetiva da cidadania territorial”, razão pela qual o “Nós Propomos!” defende “a participação responsável nas tomadas de decisão sobre os problemas comunitários de base territorial”. Ou seja, no contexto da disciplina de Geografia, a participação no projeto “Nós Propomos!” revela-se adequada a uma via de aplicação prática da EDS, enquanto elemento facilitador do desenvolvimento de aprendizagens transformadoras, quer dizer, de aprendizagens que viabilizem a construção de novas perspetivas, neste caso, face ao desafio da sustentabilidade.

Pela importância de que se reveste no contexto da realização deste trabalho, o projeto “Nós Propomos!” será aqui objeto de análise.

2.5.1. Origem e evolução do projeto “Nós Propomos!”

Em 2021, celebrou-se o décimo ano do “Nós Propomos!”, projeto criado pelo Instituto de Geografia e Ordenamento do Território (IGOT).

Esta iniciativa tem vindo a assumir-se como momento privilegiado de concretização da componente de estudo de caso na disciplina de Geografia A. O estudo de caso encontra-se previsto desde 2001, no Programa de Geografia A (mas verdadeiramente implementado a partir de 2004), sugerindo que os alunos desenvolvam, nos 10.º ou 11.º anos, um trabalho prático tendo por objeto de estudo o meio local em que vivem, aprofundando um ou mais temas desenvolvidos na disciplina, recorrendo para isso a metodologia de projeto e a trabalho de campo.

O estudo de caso surge com o Programa de Geografia A, entretanto revogado, permanecendo no vigente referencial curricular da disciplina, “Aprendizagens Essenciais de Geografia”, em articulação com o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO).

Ora, as Aprendizagens Essenciais (AE)¹⁴ apresentam domínios nos quais se agregam conhecimentos, capacidade e atitudes, para cada área disciplinar e ano de escolaridade. Nestes documentos explicitam-se, portanto, os conteúdos de conhecimento disciplinar indispensáveis, articulados concetualmente e significativos, que os alunos devem saber, bem como os processos cognitivos que devem ativar para adquirir esse conhecimento e ainda o saber fazer a ele associado, num dado ciclo respetivo e na sua continuidade e articulação vertical (Roldão, 2017); sugerem-se também ações estratégicas de ensino orientadas para o PASEO, oferecendo exemplos de operacionalização diversa e elencam-se, ainda, descritores que remetem para as competências nele previstas.

Quanto ao PASEO, assumido como documento de referência para a organização de todo o sistema educativo, acarreta uma série de implicações práticas, no sentido de se alterarem as práticas pedagógicas para assegurar que as áreas de competência são trabalhadas em todas as componentes curriculares. O propósito essencial será o de adequar a ação educativa às finalidades do mesmo, através: “ (i) da associação dos conteúdos a situações e problemas do quotidiano; (ii) da concretização de atividades de observação e questionamento da realidade, de integração de saberes e de confronto de perspetivas, resolução de problemas e de tomada decisões; (iii) da mobilização de técnicas de trabalho, materiais e recursos diversificados; (iv) do desenvolvimento de atividades cooperativas de aprendizagem, com troca de saberes, e de projetos intra ou extraescolares; (v) da utilização crítica de fontes de informação diversas e das TIC, (vi) da promoção da intervenção livre e responsável dos alunos; (vii) da valorização da livre iniciativa e da intervenção positiva no meio e na comunidade.” (Alves, Madanelo, & Martins, 2019).

É, neste âmbito, que se defende que “No estudo de caso deve ser privilegiada a investigação de formas de organização do território, específicas de uma região ou de Portugal no seu todo, de modo a evidenciar as suas potencialidades e fragilidades, assim como o seu contributo para a coesão social, económica e territorial do país.” (Ministério da Educação, 2018, p. 3).

Apesar de previsto pelo Ministério da Educação desde 2001, o estudo de caso, segundo Claudino e Coscurão (2019), não se implementou de forma significativa nas escolas nacionais até ao surgimento do “Nós Propomos!”. Este projeto trouxe um enorme estímulo motivacional comprovado pela crescente adesão de alunos e escolas nacionais, que se traduziu, no ano letivo de 2021/22, num total de 42 escolas participantes, envolvendo mais de 2500 alunos em Portugal (nos

¹⁴ Homologadas para o ensino básico pelo Despacho n.º 6944-A/2018, de 19 de julho, e para o Ensino Secundário (Cursos Científico-Humanísticos) pelo Despacho n.º 8476-A/2018, de 31 de agosto.

diferentes níveis de ensino), constituindo, reconhecidamente, uma importante proposta para a efetiva consecução do “estudo de caso”.

A importância reconhecida ao “Nós Propomos!” levou o projeto a extravasar, em 2014, as fronteiras portuguesas, marcando atualmente presença em quatro países da América Latina (Colômbia, Perú, México e Brasil)¹⁵ e, ainda, em Espanha e Moçambique, assumindo-se como o projeto escolar de Geografia com maior relevância mundial (Claudino & Coscurão, 2019).

2.5.2. Os objetivos do “Nós propomos!”

De acordo com o seu Regulamento de 2021/22, o projeto tem por objetivos: “i) promover a cidadania territorial local, articulada com as restantes escalas, junto da comunidade escolar; ii) aproximar as escolas e a autarquias das comunidades, através da participação dos jovens na resolução dos problemas locais; iii) valorizar o Estudo de Caso como trabalho experimental que visa a melhorias das condições sociais e ambientais; iv) promover abordagens metodológicas inovadoras no âmbito do ensino da Geografia ou de outras áreas de formação; v) estimular o desenvolvimento, nos mais jovens, de competências de pesquisa, tratamento e apresentação de informação, no âmbito da resolução de problemas locais; vi) mobilizar alunos e professores para a literacia digital em estudos de âmbito prático; vii) contribuir para o desenvolvimento sustentável das localidades e dos municípios onde o Projeto é desenvolvido; viii) fomentar redes de cooperação entre atores locais, como universidades, escolas, autarquias, associações locais e empresas. ix) contribuir para a construção de uma rede nacional e internacional de alunos, professores, escolas e universidades que, no âmbito do Projeto “Nós Propomos!” contribuem para a inovação educativa e para a melhorias das suas comunidades.” (IGOT, 2021a, p. 1 e 2).

2.5.3. A relevância do “Nós propomos!”

No Regulamento do Projeto, relativo ao ano letivo 2020/21, lê-se que “Há um apelo crescente à participação pública nas tomadas de decisão relativas ao ordenamento do território, numa perspetiva de governança e de cidadania territorial. Este apelo cruza-se com a preocupação em promover uma educação geográfica comprometida com o desenvolvimento sustentável, o que ganha particular relevância à escala local” (IGOT, 2021a, p. 2).

A noção de governança tem vindo a estar cada vez mais presente e associada ao ordenamento do território. Segundo Davoudi, Evans, Governa e Santangelo (2008, p. 35), “governança é a

¹⁵ Estão a ser efetuados contactos para a adesão do Chile e da Costa Rica.

capacidade de os atores públicos e privados construírem um consenso organizacional envolvendo diferentes atores, a fim de definirem objetivos e tarefas comuns; acordarem o contributo de cada parceiro para atingir os objetivos previamente definidos; definirem uma visão comum para o futuro do seu território”.

A participação na tomada de decisões no ordenamento do território, por parte da sociedade civil, faz-se com a participação ativa de cada cidadão na orientação do território em que vive. A governança territorial relaciona-se com a ideia de que o território é um bem comum, pelo que, deve ter uma gestão participada por múltiplos e diferentes tipos de atores, desde os que são logo influenciados pelas diretrizes desse planeamento, os cidadãos, até aos decisores políticos e aos técnicos. Ferrão (2010, p. 6), citando Dasí (2008), refere que “a governança territorial pode ser encarada de dois pontos de vista: como mera aplicação dos princípios de boa governança às políticas territoriais e urbanas ou como um processo de planeamento e gestão de dinâmicas territoriais numa ótica inovadora, partilhada e colaborativa”.

O progressivo reconhecimento da importância da governança territorial encontra-se plasmado no relatório do Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT). Segundo o qual se torna necessário “Enfatizar a importância da Governança Territorial como motor de articulação institucional e reforço da subsidiariedade, através da cooperação vertical entre diferentes níveis governamentais, da cooperação horizontal entre distintos atores, e de uma maior coerência entre políticas setoriais e políticas de base territorial, (...)” (DGT, 2019a, p. 50).

Nesta linha de pensamento, as noções de governança e governança territorial devem ser inculcadas desde cedo nos jovens, sensibilizando-os para o dever de participar ativamente na tomada de decisões no espaço em que vivem, devendo, por isso mesmo, a escola (e em particular a disciplina de Geografia) assumir um papel de destaque neste processo.

É neste contexto que o “Nós Propomos!” assume um lugar de enorme relevância na promoção efetiva da cidadania territorial, conceito que Claudino e Coscurão (2019), citando Claudino (2018), definem como a participação responsável nas tomadas de decisão sobre os problemas comunitários de base espacial.

2.5.4. As fases do “Nós propomos!”

Em Portugal, conforme Claudino e Coscurão (2019), o projeto “Nós Propomos!” pressupõe a observância de 13 fases¹⁶, repartidas por três momentos fundamentais: a introdução ao programa, o desenvolvimento dos trabalhos e a apresentação pública dos projetos.

Na etapa introdutória, realiza-se uma reunião de natureza facultativa, com os elementos envolvidos nas escolas, a fim de informar acerca dos principais objetivos, etapas e da respetiva calendarização. Em continuação, frequentemente são estabelecidos protocolos entre o IGOT e as escolas participantes e, sempre que possível, com outras entidades, designadamente as autarquias. De seguida os alunos e professores efetuam a formalização ao “Nós Propomos!”, com o preenchimento de um formulário no site do projeto.

A fase relativa ao desenvolvimento dos trabalhos inicia-se com a identificação de problemas locais, por parte dos alunos, podendo tal acontecer através de recurso ao diálogo no grupo turma, visitas ao meio envolvente à escola, entre outras. Constituem-se os grupos de trabalho e definem-se os temas a investigar. Segue-se uma sessão de trabalho presencial na escola, com a equipa de coordenação do projeto do IGOT, com o intuito de se estabelecerem contactos com todos os atores envolvidos – coordenação nacional, autarcas, direções das escolas, professores e alunos. Posteriormente, efetuam-se contactos com as autarquias, para sessões de esclarecimento, relacionados com o Plano Diretor Municipal (PDM). Os alunos, em grupo, realizam trabalho de campo, observando atentamente a realidade, realizam pesquisa documental e inquiram a população, para posteriormente elaborarem propostas a partir da discussão pública dos problemas identificados. No decurso desta fase, os alunos efetuam, ainda, uma avaliação intermédia do trabalho desenvolvido, através do site do projeto, obtendo comentários e observações por parte da equipa do IGOT. Assim que o projeto esteja em fase de conclusão os alunos podem realizar trabalhos paralelos, integrados em concursos temáticos, designadamente vídeo, poster, texto, fotografia, spot publicitário e desenho¹⁷.

A fase final do projeto “Nós Propomos!” decorre com a participação dos alunos no Seminário Nacional, no IGOT, em Lisboa. Trata-se de um momento em que os alunos apresentam os seus

¹⁶ Fases do projeto “Nós Propomos!”: (i) Reunião com os docentes envolvidos; (ii) Assinatura de protocolos de cooperação; (iii) A mobilização de professores e alunos; (iv) Identificação dos problemas locais pelos alunos; (v) Formação de grupos de trabalho e definição do tema de projeto; (vi) Sessão de trabalho da equipa de coordenação; (vii) Sessões de trabalho sobre o Plano Diretor Municipal; (viii) Realização de Trabalho de campo; (ix) Elaboração das propostas pelos alunos; (x) Avaliação intermédia; (xi) Participação em concursos de fotografia, vídeo, texto, desenho e spot publicitário; (xii) Divulgação das propostas dos alunos; (xiii) Avaliação do Projeto.

¹⁷ De acordo com o Regulamento do Projeto “Nós Propomos!”, de 2021/22.

trabalhos, perante colegas de outras escolas e professores do IGOT. Trabalhos que consistem na apresentação de propostas de solução para problemas identificados em aspetos relacionados com os problemas territoriais locais. Ainda nesse dia os alunos participam numa sessão plenária, sendo aí atribuídos os prémios e as distinções aos trabalhos reveladores de maior mérito. Por fim, como forma de alertar os coordenadores do programa, para quaisquer falhas ou elementos suscetíveis de melhoria, alunos e professores são convidados a pronunciar-se sobre todo o processo do projeto “Nós Propomos!” no respetivo site.

2.5.5. A Geografia e o “Nós Propomos!”

De acordo com o criador do projeto, o Professor Sérgio Claudino, “A grande rutura do Projeto Nós Propomos! reside, precisamente, em colocar a escala local no centro da disciplina de Geografia e de se assumir, de forma inequívoca, o compromisso da escola na construção de uma comunidade mais harmónica e sustentável. Não é mais aceitável que se aborde (e ainda bem) o mundo, o país e se desvalorize a comunidade que habitamos e que constitui o nosso primeiro espaço de cidadania, ainda que em necessário diálogo com as restantes escalas.” (Claudino & Coscurão, 2019, p. 8).

Com efeito, a apresentação de propostas de solução para problemas identificados em aspetos relacionados com os problemas territoriais locais, a partir de trabalho de campo, com base em metodologias ativas, tem a capacidade de desenvolver no aluno uma maior responsabilidade relativamente ao espaço que o rodeia e uma maior capacidade de reflexão e de interpretação de fenómenos geográficos. Os alunos conseguirão desenvolver melhor as aprendizagens geográficas, com base na realidade observada e já tratada de alguma forma por eles.

Para Sobrinho (2021, p. 59), “os estudantes passam a construir significado de suas aprendizagens e buscam entender conceitos e fenómenos essenciais para compreensão da Geografia com enfoque no seu lugar de vivência e experiências”.

2.6. Esquema conceptual do trabalho

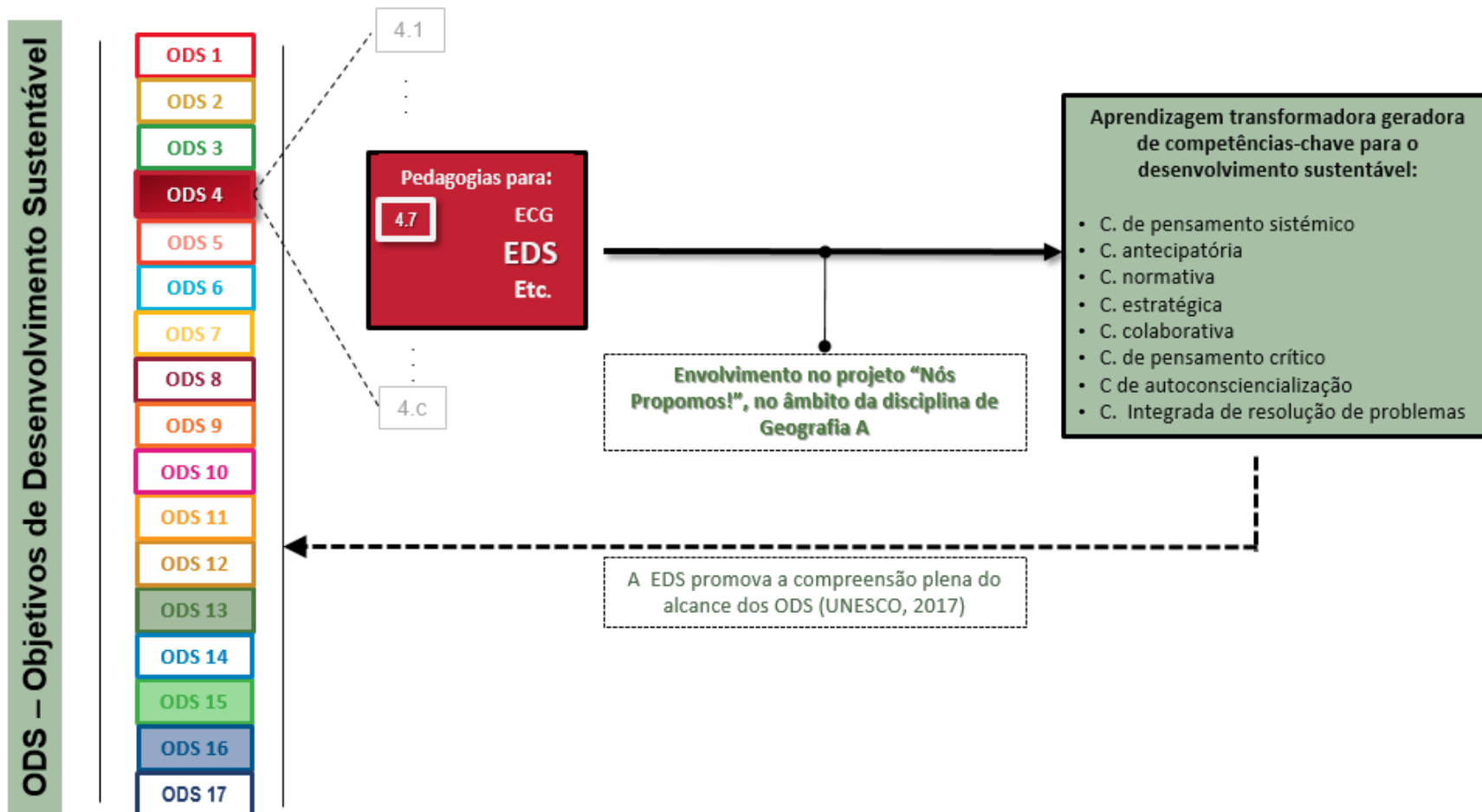
Partindo de uma ideia inicial da temática a desenvolver, e com base na fundamentação teórica decorrente dos resultados da pesquisa anteriormente apresentada, regista-se, neste ponto, o modelo conceptual correspondente ao trabalho a realizar (Figura 12).

Concretamente, e tal como se regista na figura 12, a partir da assunção da UNESCO sobre a EDS como elemento fundamental do ODS 4¹⁸, e em particular da sua meta 4.7¹⁹, pretende-se promover a participação dos alunos de Geografia A no projeto “Nós Propomos!”, como base de aplicação de metodologias de aprendizagem ativa, nos termos definidos por aquela meta. Por esta via, propõe-se ainda contribuir para o desenvolvimento de aprendizagens transformadoras, o que, em linha com os fundamentos da própria EDS, nesta primeira fase do processo de sensibilização e motivação dos jovens deste nível etário, poderão traduzir-se na aquisição das “competências-chave para a sustentabilidade”. Em termos práticos da realização do trabalho, o grau de aquisição e desenvolvimento daquelas competências-chave, por parte dos alunos, será, então, usado como indicador de ocorrência de aprendizagens transformadoras. Ou seja, por outras palavras, o desenvolvimento daquelas capacidades deverá constituir-se como elemento indutor da construção de novas perspetivas sobre a sustentabilidade e sobre o desafio que ela representa para o planeta. Por fim, todo este processo de aplicação prática dos preceitos da EDS, nos termos da própria UNESCO, contribuirá ainda como etapa facilitadora da consecução de todos os outros 16 ODS.

¹⁸ ODS 4 - que visa a educação de qualidade para todos.

¹⁹ Referente aos conhecimentos e capacidades para o Desenvolvimento Sustentável.

Figura 12 – Esquema conceptual do trabalho



Fonte: elaboração própria (2021)

CAPÍTULO III



Mata do Fontelo, Viseu (arquivo pessoal, 2022)

3. INTERVENÇÃO DIDÁTICA

Seguidamente, apresenta-se a intervenção que foi levada a cabo com os alunos da ESAM, a qual recorreu à participação no projeto “Nós Propomos! Cidadania e Inovação na Educação Geográfica”.

Fase 1 – Contextualização e justificação da metodologia adotada perante o Departamento

No início do ano letivo, apresentou-se em sede de Departamento Curricular de Geografia a proposta para que os alunos de duas turmas, do 11.º ano, participassem no projeto “Nós Propomos!”, a qual foi aceite unanimemente por todos os elementos do Departamento.

A referida proposta de trabalho teve como fundamentação o consagrado no Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho, e no documento - Aprendizagens Essenciais de Geografia A do 11.º ano | Articulação com o Perfil dos alunos. Esta diretiva oficial, define as competências de Geografia A em três domínios²⁰ estruturantes: “analisar questões geograficamente relevantes do espaço português”; “problematizar e debater as interrelações no território português e com outros espaços”; e “comunicar e participar - o conhecimento e o saber fazer no domínio da Geografia e participar em projetos multidisciplinares de articulação do saber geográfico com outros saberes”. As competências que se pretendem desenvolver integram aprendizagens essenciais e têm como princípio orientador o de contribuir para os princípios enunciados no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, homologado pelo Despacho Normativo n.º 6478/2017, de 26 de julho.

O documento anteriormente referido faz ainda referência ao Estudo de Caso previsto para o 11.º ano, no qual, segundo a orientação preconizada, se deverá integrar uma componente de trabalho que privilegie a investigação de formas de organização do território, evidenciando ainda as suas potencialidades e fragilidades.

Fase 2 – Apresentação aos Conselhos de Turma

Após a devida apresentação do projeto, em conselho de turma foi aprovado o envolvimento dos alunos no “Nós Propomos!”, tendo não só em consideração o facto de integrar competências a alcançar na disciplina de Geografia A, mas também por permitir articular com a componente de Cidadania e Desenvolvimento, preconizada na Estratégia Nacional da Educação para a Cidadania.

²⁰ Os domínios constituem macrocategorias de competências específicas que se pretendem desenvolver numa determinada área disciplinar. Cada domínio representa um conjunto coerente de aprendizagens significativas que visam a ação no mundo e a interação com o outro. Deste modo, os domínios de uma determinada área curricular resumem, no seu conjunto, o que se pretende que o aluno adquira / desenvolva ao longo da escolaridade obrigatória nessa mesma área curricular.

Fase 3 – Apresentação do concurso nacional de projetos e motivação dos alunos

Na primeira aula lecionada no ano letivo de 2021/2022, a docente deu a conhecer, nas duas turmas do 11.º ano de que era titular, as “Aprendizagens Essenciais | Articulação com o Perfil dos Alunos”, assim como os documentos formalmente em vigor na escola, de interesse para os alunos, designadamente a Planificação a Longo Prazo e a Matriz de Avaliação de Geografia A. Neste contexto, os alunos tomaram conhecimento de que o Estudo de Caso a desenvolver iria ser concretizado no âmbito da participação do projeto de cidadania territorial “Nós Propomos!”, tendo sido ainda informados da forma de avaliação a implementar nesta atividade.

Seguiu-se a devida inscrição dos discentes no site oficial do referido projeto, a constituição dos grupos de trabalho e a participação na primeira reunião nacional, no dia 14 de outubro de 2021. Nesta ocasião surge, ainda, a oportunidade do criador do projeto, Professor Sérgio Claudino, participar numa sessão de trabalho na ESAM, com vista a estabelecer um maior apoio e motivação para o envolvimento de todos os intervenientes.

Assim, no dia 15 de novembro de 2021 decorreu então uma palestra no âmbito do projeto “Nós Propomos! Cidadania e Inovação na Educação Geográfica”. Nos termos do que anteriormente se referiu, a iniciativa participada pelo mentor do projeto, contou não só com a presença de professores e de alunos de Geografia da escola, mas também com a participação de dois grupos de alunos da Escola Secundária Emídio Navarro, de Viseu, devidamente acompanhados pelas respetivas docentes, para além da representação da Direção da escola.

A sessão, que foi integralmente apresentada por duas alunas envolvidas no projeto, iniciou-se com a exibição de um vídeo relativo à história da ESAM. Atendendo à temática geral dos trabalhos a desenvolver - Espaços Verdes em Viseu - foram declamados os poemas “Cidade”, de Sophia de Melo Breyner, e “Paraisos Artificiais”, de Jorge de Sena, momento a que se seguiu a leitura de um excerto da publicação do Encontro de Urbanismo de Lisboa de 2020, da autoria do Professor João Ferrão. De destacar que ambos os apontamentos anteriormente referidos foram assegurados por alunos das turmas envolvidas.

Seguidamente, passou-se à apresentação do projeto “Nós Propomos!”, por parte do Professor Sérgio Claudino, que aproveitou para sublinhar a importância deste programa para a concretização do Estudo de Caso, no âmbito da disciplina de Geografia A, do 11.º ano. Salientou que para a realização desta iniciativa os alunos deverão identificar problemas locais e, posteriormente, propor

soluções, desenvolvendo, para isso, trabalho de campo, consultas ao PDM e entrevistas a especialistas (municipais e outros) nas áreas a abordar.

A sessão prosseguiu, por parte dos alunos, com a apresentação de trabalhos, do ano letivo anterior, enquanto momento de motivação. Primeiramente os projetos da Escola Secundária Emídio Navarro, vencedores do concurso nacional em 2020/2021, a que se seguiu a intervenção dos alunos vencedores da ESAM, no mesmo ano letivo (Figura 13).

Figura 13 – Professores participantes na Palestra da ESAM: " Nós Propomos! Cidadania e Inovação na Educação Geográfica"



Fonte: ESAM (2021)

Fase 4 – Envolvimento prático dos grupos de trabalho

No decurso do primeiro período letivo, foi proposto aos alunos para que, em grupo, percorressem a cidade de Viseu e os locais onde viviam, observando-os e analisando-os atentamente, procurando dessa forma identificar problemas sócio ambientais associados a questões geograficamente relevantes.

Com este processo de observação direta, os alunos foram reforçando a sua perceção territorial, suscitando o seu interesse para o tema e sequente apresentação de propostas de alteração a algumas realidades locais. A esse período, ainda marcado por alguma indefinição nos tópicos a explorar, seguiu-se uma etapa já mais marcada pela consciência de cidadania territorial e de sensibilidade perante os imperativos da sustentabilidade.

Em momento seguinte, após debate e confronto de ideias com base nos elementos recolhidos, surge então, de forma consensual, a temática central a trabalhar por todos os grupos envolvidos no projeto de cidadania territorial “Nós Propomos!”, a saber: os espaços verdes em Viseu.

No início do segundo período letivo, os alunos organizados em grupo prosseguiram com o seu trabalho, agora já de forma mais estruturada e sistemática. Para esse efeito, foi facultado um guião de trabalho (Anexo 1), do qual constava o conjunto de etapas do projeto a executar por cada grupo, os requisitos gerais definidos para o trabalho e a metodologia da avaliação, bem como a calendarização de todas as atividades.

Assim, os alunos foram convidados a iniciar a pesquisa de um conjunto de *sites* sugeridos pela docente (ou outros, entretanto identificados pelos próprios alunos) e a analisar o documento “Elementos de Apoio sobre Espaços Verdes”, fornecido também pela professora, do qual constava uma compilação de material de apoio, com o objetivo de identificar uma seleção de boas práticas. Já fora da sala de aula, os alunos deram continuidade ao trabalho de campo, visitando espaços verdes de Viseu, procurando observar cuidadosamente a paisagem objeto do estudo a desenvolver e procedendo a uma recolha foto ou videográfica. Nesta fase, todos os grupos foram apoiados presencialmente pela docente.

Numa primeira fase, os alunos, em resultado de um processo de amadurecimento das suas ideias, suportado em trabalho de campo, pesquisa de informação, trocas de ideias e debates em grupo, procederam à sistematização (numa ficha própria elaborada para o efeito pela docente) do tema do trabalho a desenvolver, dos problemas identificados e das ideias encontradas para os solucionar (Anexo 2). Finda esta etapa, procedeu-se a uma avaliação formativa, sendo facultadas a todos os grupos orientações específicas, com vista à prossecução dos trabalhos.

Na sequência de diligências junto da Câmara Municipal de Viseu (CMV), com o intuito de se solicitar apoio teórico de especialistas na área em estudo, realizou-se, no dia 27 de janeiro, na ESAM, a palestra “Espaços Verdes em Viseu”, com duas técnicas daquela entidade, uma engenheira florestal e uma arquiteta paisagista. Para potenciar esta iniciativa, cada grupo de trabalho elaborou, sob a

orientação da docente, um conjunto de questões, antecipadamente enviadas às referidas especialistas, que foram devidamente esclarecidas aquando da sessão.

Com base em orientações da docente e das referidas especialistas, os alunos avançaram para a reformulação dos trabalhos, procedendo-se a uma nova avaliação formativa e reorientação de todo o processo. Ainda nesta fase, desenvolveu-se a construção dos inquéritos, por parte dos alunos, a que se seguiu a sua aplicação na comunidade.

Posteriormente, e após a utilização do *template* formal disponibilizado no site oficial do “Nós Propomos!”, selecionaram-se os dois melhores trabalhos, entre os 16 a nível da escola, para submeter ao concurso nacional (participaram três turmas na ESAM). Após a consecução dos trabalhos de grupo, a docente incentivou, ainda, os alunos a participarem, em grupo e/ou individualmente, em concursos temáticos, designadamente nas modalidades de texto, fotografia e póster.

Atendendo à natureza do concurso, e com vista a apresentar os projetos vencedores à comunidade, realizou-se na ESAM, no dia 21 de abril de 2022, uma palestra em que participaram responsáveis do urbanismo da CMV, concretamente o diretor do urbanismo e a vereadora do mesmo pelouro. Nesta sessão, apresentada por duas alunas, os grupos vencedores da escola tiveram a oportunidade de apresentar as suas propostas, bem como ainda de esclarecer algumas das suas dúvidas. No final, os representantes da CMV consideraram este projeto como uma iniciativa a manter e a desenvolver por parte das escolas, até pela promoção da cultura participativa junto dos jovens cidadãos.

Fase 5 – Seminário Nacional “Nós Propomos!”

Para a participação na sessão final em Lisboa, que teve lugar no dia dois de maio, foram encetados contactos com a CMV com vista à cedência de transporte para o grupo de discentes e docentes participantes no concurso. Foram, então, assegurados todos os trâmites necessários à deslocação, que viria a concretizar-se com a apresentação dos trabalhos elaborados e com a participação num plenário realizado na aula Magna da Universidade de Lisboa.

De entre as 41 escolas participantes, a ESAM foi premiada com o terceiro lugar do concurso nacional de projetos, com o trabalho “De esventrado a renaturalizado: o Monte de Santa Luzia em Viseu”. No que diz respeito a concursos temáticos, no Concurso Nacional de Texto, a ESAM, obteve o primeiro e o segundo lugares, a nível nacional, com “Inclusão e Sustentabilidade em Prol de um futuro melhor” e “Viseu, uma cidade que se quer cada vez mais verde”, respetivamente (Anexo 11). No Concurso Nacional de Póster alcançou-se o segundo lugar, com o póster elaborado no âmbito

da temática “Inclusão e Sustentabilidade em Prol de um futuro melhor”. A escola foi ainda agraciada com três menções honrosas, uma das quais na modalidade texto “Fontelo - Quero a minha queda da folha!” e duas na modalidade de póster “Parque in vitro” e “A natureza é ouro”.

A avaliação dos trabalhos foi efetuada, pela docente, num processo que se desenrolou em dois momentos, primeiramente em termos formativos, a que se seguiu a avaliação sumativa, nos termos do que inicialmente havia ficado definido. Por sua vez, os alunos, no contexto dos seus grupos de trabalho, efetuaram a sua auto e heteroavaliação, com recurso a uma ficha própria elaborada para o efeito (Anexo 3).

Por último elaborou-se um artigo para o jornal da escola, participou-se na avaliação nacional do projeto, no site do IGOT, procedendo-se ainda à avaliação, desta feita já no contexto disciplinar, dos alunos envolvidos no “Nós Propomos!”.

CAPÍTULO IV



Parque Aquilino Ribeiro, Viseu (arquivo pessoal, 2022)



Parque Aquilino Ribeiro, Viseu (arquivo pessoal, 2022)

4. METODOLOGIA

Neste ponto, apresenta-se o processo metodológico do trabalho, o qual: (1) se iniciou com a participação no projeto “Nós Propomos!”, enquanto momento de motivação e mobilização dos alunos; (2) prosseguiu com a elaboração de uma análise SWOT aos dois espaços verdes da cidade visados nos trabalhos dos grupos vencedores; (3) se concluiu com a recolha de dados através de um inquérito usado como instrumento para avaliação do processo de desenvolvimento de competências-chave para a sustentabilidade, nos termos preconizados pela UNESCO e em consonância com a questão-chave e a hipótese definidas.

4.1. A participação no projeto “Nós Propomos!”

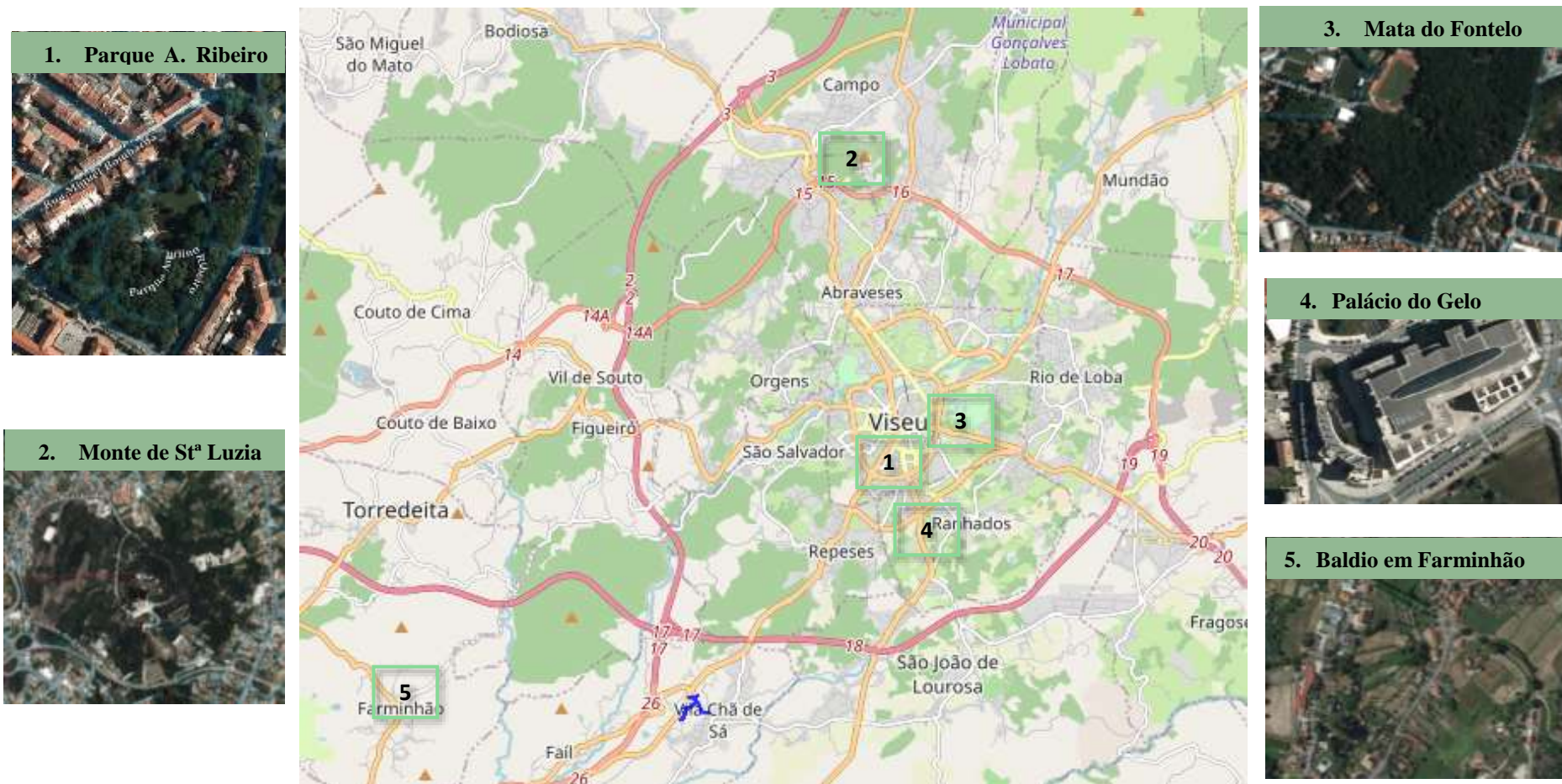
A aplicação da estratégia didática decorreu com a participação de onze grupos de trabalho, tendo como tema central os espaços verdes em Viseu, sendo que maioria dos grupos optou por focar a sua intervenção em áreas da própria cidade de Viseu, enquanto que dois dos grupos exploraram locais nas imediações da cidade, nos termos que se encontram registados na tabela 2 e na figura 14.

Tabela 2 – Trabalhos de grupo de alunos: objeto de estudo, localização e título

Objeto de estudo	Localização	Título do projeto	
Mata do Fontelo	Cidade de Viseu (cidade)	“Reviver Viseu”	
		“Mata do Fontelo”	
		“O florescimento de um novo parque”	
		“Fontelo: da queda da folha à nova estação”	
Parque Aquilino Ribeiro		“Parque Aquilino Ribeiro: um espaço mais colorido”	
Palácio do Gelo		“Parque in vitro”	
Quinta do Serrado		“Visão sustentável para o Palácio do Gelo”	
Parques verdes da cidade		“Jardim Garcia da Orta”.	
Baldio em Farminhão		Farminhão	“Sustentabilidade e inclusão em prol de um futuro melhor”.
Monte de Santa Luzia		Campo	“Criação de um Espaço Verde em Farminhão”
		“De esventrado a renaturalizado: o Monte de Santa Luzia em Viseu”	

Fonte: elaboração própria (2022)

Figura 14 – Mapa de Viseu, com a localização dos espaços alvo de trabalho dos alunos



Fonte: Elaboração própria (2022)

Para escolas em que se inscrevam mais de 60 alunos para participação, o regulamento do próprio “Nós Propomos!” determina que possam ser escolhidos dois trabalhos (de grupo) para submissão ao Concurso Nacional de Projetos. Assim sendo, e atendendo a que esse foi precisamente o caso da ESAM (com 74 inscrições oriundas de 3 turmas), houve necessidade de se proceder à escolha dos dois trabalhos, de entre os 16 realizados na escola, que seriam, então, candidatos a esse concurso. Esse processo ficou a cargo dos dois professores envolvidos na lecionação das três referidas turmas. Assim, após a aplicação de uma matriz de avaliação contendo diversos critérios²¹, os docentes decidiram-se pelos trabalhos “Fontelo: da queda da folha à nova estação” e “Desventrado a renaturalizado: o Monte de Santa Luzia em Viseu”, o primeiro tendo como objeto de estudo a Mata do Fontelo, o segundo focado no Monte de Santa Luzia. Em anexo encontram-se todas as propostas apresentadas pelos grupos de alunos, no âmbito da concretização do projeto “Nós Propomos!” (Anexo 4).

4.2. Elaboração da análise SWOT

Como forma de avaliar e enquadrar o trabalho de diagnóstico feito pelos grupos de trabalho respetivos, bem como as propostas que apresentaram, aqui se regista, como exemplo, o resultado da aplicação da análise SWOT para cada um dos espaços verdes, objeto de estudo dos dois trabalhos escolhidos como vencedores, ao nível da escola, e que foram submetidos, na respetiva plataforma do “Nós Propomos”, como opositores ao Concurso Nacional de Projetos. Previamente, porém, será efetuada uma sucinta abordagem conceptual à metodologia SWOT.

4.2.1. A análise SWOT, como instrumento de diagnóstico e de produção de sugestões de medidas a adotar

Nos anos sessenta do século passado, alguns modelos de apoio à gestão emergiram no campo do que genericamente é habitual designar por gestão estratégica (ou estratégia empresarial), uma valência que, então, consolidava o seu processo de autonomização no seio do conjunto das ciências empresariais (ou de gestão) (STRATEGOR, 1993). Pelo impacto, quer conceptual, quer ao nível da utilização prática que viria a alcançar, a análise SWOT tornou-se, desde então, um dos mais amplamente divulgados e utilizados instrumentos, rapidamente extravasando a área de conhecimento em que surgiu (Santos, 2008). O modelo foi, na sua origem, proposto por Edmund

²¹ Critérios considerados: originalidade do tema, criatividade, pertinência de soluções apresentadas para os problemas identificados e exequibilidade das soluções.

Learned, Kenneth Andrews, Carl Christensen e William Guth, todos professores da HBS (Harvard Business School), no seu livro *“Business policy: text and cases”*, publicado em 1965 e, originalmente, ficou conhecido como Modelo LCAG, sigla constituída a partir dos apelidos dos autores (STRATEGOR, 1993). Mais tarde, em particular a partir da publicação da obra *“The concept of corporate strategy”*, por parte de Kenneth Andrews, em 1980, o processo passou a ser conhecido por Análise SWOT, designação que, desde então se manteve (Buta, 2007). Esta designação encontra a sua justificação no acrónimo constituído pelas iniciais das palavras inglesas *Strengths* (forças), *Weaknesses* (fraquezas), *Opportunities* (oportunidades) e *Threats* (ameaças). Enquanto processo, a análise SWOT pode ser interpretada à luz do *“Eu sou eu e a minha circunstância”*, célebre frase do filósofo espanhol José Ortega y Gasset publicada, originalmente, na introdução do seu livro *“Meditaciones del Quijote”*, em 1914. Ou seja, nestes termos, qualquer decisão é sempre influenciada, simultaneamente, por fatores externos e por fatores internos, ou, para usar as palavras do filósofo, pela “circunstância” e pelo “eu”. Naturalmente, com o que essa “circunstância” e esse “eu” têm de favorável e de desfavorável no momento de decidir. Ou, ainda, retomando, então, a “terminologia SWOT”, com as “oportunidades” e “ameaças” do meio envolvente da entidade em causa, e com as “forças” e “fraquezas” da própria entidade que toma a decisão.

Para além do uso em contexto empresarial inicialmente contemplado pelos seus autores, a análise SWOT, tal como foi já referido anteriormente, tem vindo a ser usada também em outros âmbitos. Com efeito, servindo de apoio ao planeamento, à elaboração de projetos, entre outros, de entidades tão diversas como sectores de atividade, organizações não empresariais, cidades, regiões, entre outras, a análise SWOT ultrapassou amplamente as suas “fronteiras iniciais”, reconhecendo-se, assim, o seu valor enquanto método de apoio ao estudo da importância e coerência de uma qualquer iniciativa futura. Pelo que, não constituirá, portanto, surpresa que também em alguns estudos geográficos, por exemplo, envolvendo análises socioeconómicas, fatores ambientais, aspetos demográficos, planeamento para o desenvolvimento territorial, a análise SWOT seja usada e reconhecida como ferramenta de grande utilidade (Buta, 2007; Kalafsky & Rosko, 2017). É, por conseguinte, com base neste enquadramento conceptual, que se optou pela realização de processos de análises SWOT para os espaços verdes da cidade de Viseu, sobre os quais recaíram propostas de intervenção por parte dos grupos de alunos envolvidos no projeto.

4.2.2. Processo de elaboração da análise SWOT dos espaços verdes

Inicialmente procedeu-se à elaboração de uma análise SWOT genérica aos espaços verdes da cidade, ou seja, considerando como unidade de análise todo o conjunto dos espaços verdes de Viseu. Sendo que só, em momento posterior, usando o modelo genérico como base de partida, se avançou para análises mais “finas”, quer dizer, focadas especificamente em cada um dos espaços verdes objeto dos diversos trabalhos de grupo. Para além do trabalho de campo realizado pelos grupos, a etapa inicial, ou seja, para a análise global (portanto, ao conjunto dos espaços verdes), contou-se com a colaboração de técnicos da Câmara Municipal de Viseu. Com efeito, quer através de informações prestadas nas sessões presenciais que realizaram na ESAM, quer, ainda, por via dos numerosos e importantes documentos de apoio cedidos, aquelas especialistas contribuíram, para além disso, com as suas opiniões para o processo analítico. As análises SWOT, elaboradas especificamente para cada um dos espaços verdes em foco nos trabalhos dos alunos, foram desenvolvidas, conforme já referido, a partir do “modelo genérico”. Processo de ajustamento que, obviamente, envolveu reformulações e adaptações às especificidades de cada caso, tendo decorrido em ambiente de trabalho interativo entre docente e alunos e, inclusive, entre os próprios alunos, neste último caso devido ao facto de se registarem grupos que realizaram os seus trabalhos focados no mesmo espaço verde.

Conforme se referiu, a análise SWOT tem como finalidade, após a identificação de condicionantes externas e internas da unidade de análise em foco, produzir sugestões de orientação e ações estratégicas para o futuro dessa entidade, ou seja, para o futuro da entidade em causa no processo. Portanto, duas etapas em dois momentos distintos: (1) o diagnóstico (externo e interno) e (2) a geração de propostas e medidas para o futuro, através de um processo de compatibilização daquelas condicionantes externas e internas. Por outras palavras, a primeira das etapas procurando a resposta à questão “onde estamos?”, a segunda à questão “para onde poderemos ir?” (Buta, 2007; Freire, 2020) (Tabela 3).

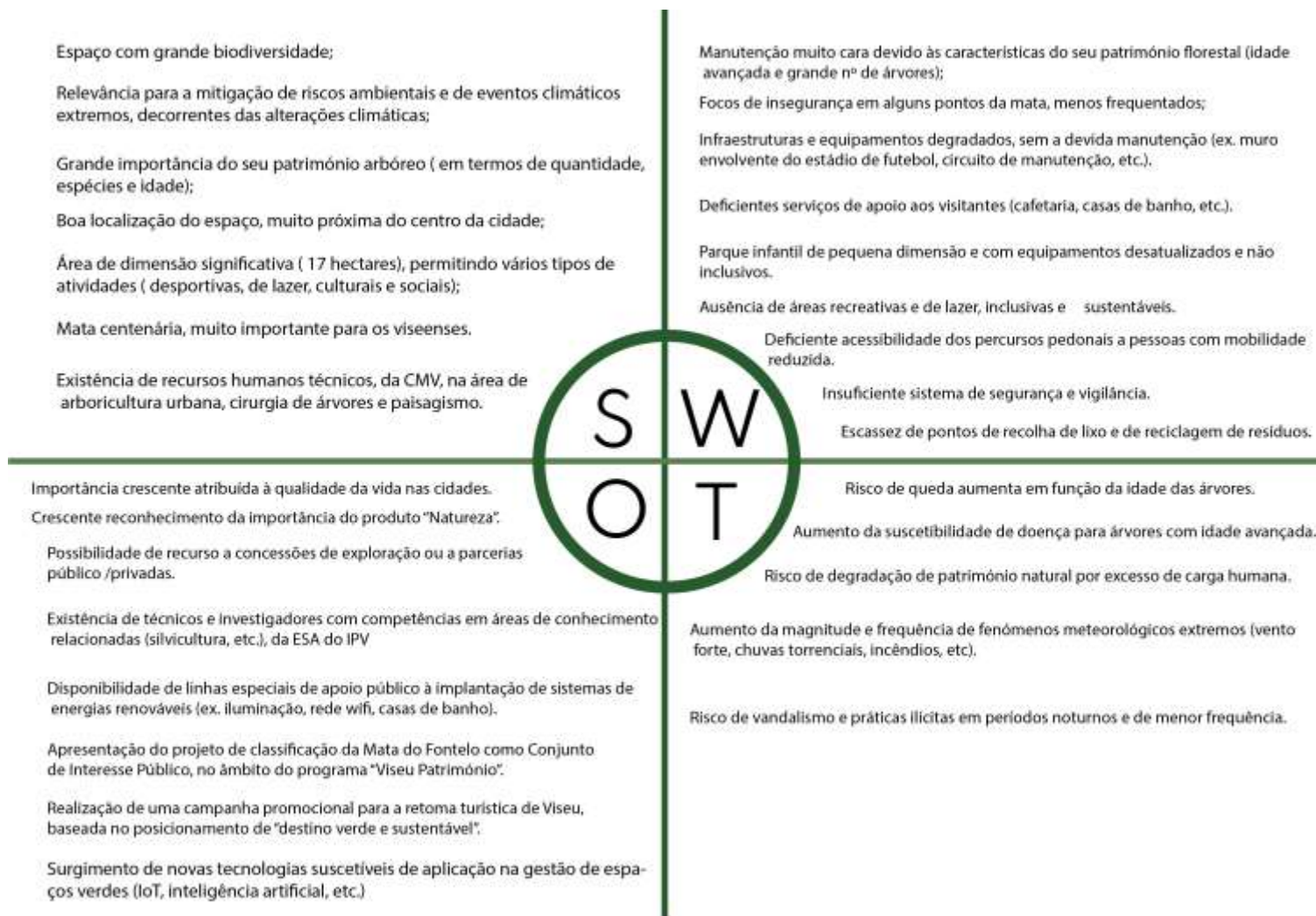
Tabela 3 – Modelo original da análise SWOT

	Oportunidades: – Oportunidade 1 – Oportunidade 2 – ...	Ameaças: – Ameaça 1 – Ameaça 2 – ...
Pontos Fortes: – Ponto forte 1 – Ponto forte 2 – ...	I Sugestões de medidas para tirar partido dos pontos fortes que potenciam o aproveitamento das oportunidades.	III Sugestões de medidas para tirar partido dos pontos fortes que limitam o impacto das ameaças.
Pontos Fracos: – Ponto fraco 1 – Ponto fraco 2 – ...	II Sugestões de medidas para superar os pontos fortes que limitam o aproveitamento das oportunidades.	IV Sugestões de medidas para superar os pontos fracos que potenciam o impacto das ameaças.

Fonte: Adaptado a partir de Freire (2020)

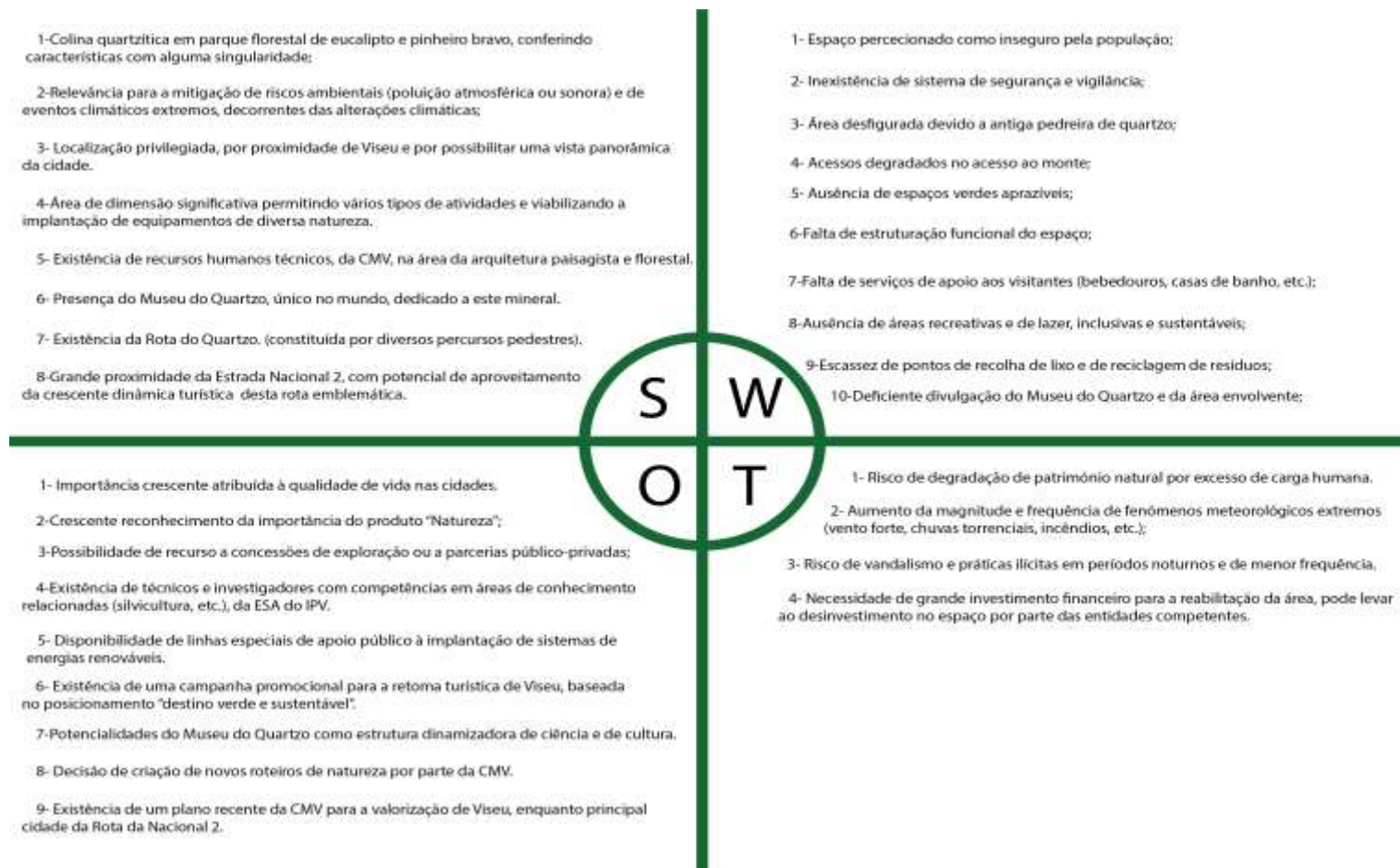
No contexto do presente trabalho, porém, após a realização da etapa inicial de diagnóstico da metodologia SWOT, neste caso, aplicada (conforme referido anteriormente) apenas aos dois espaços verdes objeto de estudo dos trabalhos vencedores ao nível da ESAM (Figuras 15 e 16), esta ferramenta foi usada exclusivamente como forma de, à *posteriori*, avaliar a adequabilidade das propostas que, no quadro do “Nós Propomos!”, foram apresentadas pelas duas melhores participações. Ou seja, só após o processo de diagnóstico é que, em momento posterior, e como meio de avaliação do nível de adesão à realidade das medidas preconizadas, se procedeu a uma tentativa de enquadramento das propostas dos alunos no “mapa” configuracional dos fatores relevantes, externos e internos, identificados na primeira etapa. Desta fase de enquadramento das propostas dos alunos foram elaboradas também as respetivas matrizes, as quais se encontram em anexo, neste relatório (Anexos 5, 6, 7 e 8).

Figura 15 – Análise SWOT relativa à Mata do Fontelo



Fonte: elaboração própria (2022)

Figura 16 – Análise SWOT relativa ao Monte de Santa Luzia



Fonte: elaboração própria (2022)

4.3. Processo metodológico de avaliação do nível de consecução da questão-chave

Dá-se início a este ponto recordando que a questão-chave inicialmente colocada, como linha de orientação fundamental do presente estudo, visava apurar se a execução prática do projeto pedagógico desenvolvido (e já anteriormente apresentado), recorrendo à EDS enquanto inspiração metodológica, contribuiu para o desenvolvimento de Aprendizagens Transformadoras, nos termos preconizados pela UNESCO 2030.

Nesse sentido, após a realização prática do projeto, foi aplicado um questionário aos alunos das duas turmas envolvidas no estudo, através do qual se pretendeu apurar em que medida teria ocorrido alguma contribuição para o desenvolvimento de um conjunto de determinadas competências pessoais definidas, pela UNESCO, como competências-chave para o exercício da cidadania para a sustentabilidade, as quais são consideradas como cruciais para a intervenção dos indivíduos enquanto “cidadãos da sustentabilidade”.

Estas competências-chave são, portanto, entendidas pela UNESCO como a base para a viabilização da intervenção social dos alunos rumo à sustentabilidade e, nessa medida, uma primeira e, porventura, decisiva contribuição para a colocação em causa das suas perspetivas pessoais à partida, permitindo, desta forma, o despoletar de um processo de transformação do próprio quadro mental de referência dos alunos. Por outras palavras, uma primeira contribuição para o desenvolvimento de aprendizagens transformadoras. Até porque, conforme referido em ponto anterior deste trabalho (em referência ao ponto de revisão de literatura sobre aprendizagens transformadoras), os alunos em causa, genericamente na faixa etária dos 16 – 18 anos, encontram-se ainda em fase de construção das suas perspetivas pessoais, face às diversas solicitações sociais com as quais vão sendo confrontados.

Após um processo de pesquisa de literatura relevante sobre o assunto em causa, o referido questionário foi, então, construído com base em UNESCO (2017) e em Blythe e Harré (2020) (Figura 17). O primeiro, devido ao facto de se tratar do documento original no qual a UNESCO define as oito competências-chave para a sustentabilidade. O segundo, por se tratar de um estudo com muitas similitudes com o projeto desenvolvido pelos alunos no quadro do presente projeto, para além de nele se proceder também a uma avaliação da transformação de perspetiva crítica face à sustentabilidade ambiental. Ainda que, neste caso, após uma ação de formação no terreno, visando a motivação de jovens para a liderança de iniciativas em prol da sustentabilidade, nas suas comunidades.

Figura 17 – Processo de desenvolvimento do questionário



Fonte: elaboração própria (2022)

Atendendo ao conteúdo específico de cada uma das competências-chave para a sustentabilidade preconizadas pela UNESCO (segundo o documento original, já citado, cada uma delas incluindo sempre, pelo menos, duas componentes ou dimensões diferenciadas), optou-se por incluir duas questões por cada competência-chave, procurando, dessa forma, capturar o fundamental da descrição do conteúdo, feito pela própria UNESCO, para cada uma dessas competências (Anexo 9). No final, resultou, portanto, um questionário com 16 questões (duas por cada “variável competência”), às quais se juntaram duas questões mais: uma relativa ao sexo (masculino ou feminino) do respondente, outra na qual se questionava o aluno sobre a contribuição reconhecida à importância da participação no projeto, para a aprendizagem na disciplina de Geografia A. Com a primeira daquelas questões, pretendeu-se recolher elementos para, posteriormente, no momento do processamento e análise dos dados, se investigar a existência de comportamentos diferenciados, segundo o sexo, em termos do reconhecimento de desenvolvimento de cada uma das diversas competências-chave. No caso da segunda questão, a sua inclusão baseou-se na decisão de tentar apurar o grau de importância que os alunos reconheceram ao projeto, no contexto das atividades da disciplina. Todas as questões foram colocadas permitindo a sua resposta através de uma escala de Likert de cinco graus: 1-Discordo totalmente; 2- Discordo; 3- Não concordo nem discordo; 4- Concordo; 5- Concordo totalmente (Anexo 10).

CAPÍTULO V



Mata do Fontelo, Viseu (arquivo pessoal, 2022)



Mata do Fontelo, Viseu (arquivo pessoal, 2022)

5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Após a recolha de dados, através da aplicação do questionário aos 47 alunos (21 do sexo masculino e 26 do sexo feminino) das duas turmas envolvidas neste estudo, realizou-se o processo de tratamento dos mesmos, tendo-se recorrido, para o efeito, ao software estatístico SPSS versão 28.

Perante os dados recolhidos, e tendo em vista a avaliação do nível de contribuição do projeto para o desenvolvimento de aprendizagens transformadoras, nos termos da questão-chave de investigação inicialmente definida, começou-se por calcular o valor médio para cada competência em causa, com base na média das respostas às duas questões que cada uma das “variáveis competências” incluía. E, com base nessa nova variável (resultante da média das duas “sub-variáveis” iniciais), calcularam-se as médias e os desvios-padrão das respostas para cada “variável competência-chave” (Tabela 4).

Tabela 4 – Média e desvio-padrão das variáveis “competências-chave” desenvolvidas e “contributo do ‘Nós Propomos!’ para a disciplina”

COMPETÊNCIAS	Média	Desvio-Padrão
Competência de pensamento sistémico (1)	4,22	0,57
Competência antecipatória (2)	4,23	0,51
Competência normativa (3)	4,10	0,56
Competência estratégica (4)	3,87	0,78
Competência de colaboração (5)	3,47	0,86
Competência de pensamento crítico (6)	4,00	0,57
Competência de auto-consciencialização (7)	3,59	0,87
Competência de resolução integrada de problemas (8)	3,85	0,63
O “NÓS PROPOMOS!” E A DISCIPLINA DE GEOGRAFIA A	Média	Desvio-Padrão
Contributo para a aprendizagem	4,38	0,57

Fonte: elaboração própria (2022)

Conforme se pode constatar, os valores médios são genericamente muito semelhantes, verificando-se, contudo, valores de média mais elevados para as competências-chave “pensamento sistémico”, “antecipatória”, “normativa” e de “pensamento crítico” e, pelo contrário, as competências “de colaboração” e “de auto-consciencialização” como sendo as que apresentam valores mais baixos. Os valores relativamente elevados das médias parecem sugerir que os alunos consideram que o

envolvimento no projeto os beneficiou em termos de desenvolvimento das competências-chave, em particular, conforme acima se menciona, no que concerne àquelas com médias mais elevadas, concretamente, as competências-chave de pensamento sistémico (1), antecipatória (2) e normativa (3). O que, a verificar-se, parece indiciar que, de acordo com o conteúdo definido para cada uma destas competências pela própria UNESCO, os alunos reconhecem que, respetivamente, evoluíram positivamente em termos de: (1) analisar sistemas complexos, compreendendo relações entre diversos fatores que constituem esses sistemas; (2) antecipar evoluções futuras e avaliar as consequências das suas ações; (3) compreender e refletir sobre as normas e regulamentos que orientam as ações das pessoas em termos de sustentabilidade. Já o caso das competências de colaboração (5) e de auto-consciencialização (7), portanto, com médias mais baixas, tomando em consideração a definição dos seus conteúdos pela UNESCO, a situação parece sugerir que, respetivamente, foi menos conseguido o progresso em termos de: capacidades de aprender com os outros ou com eles partilhar pontos de vista, aceitando a eventual existência de diferenças; capacidade de refletir sobre o próprio papel na comunidade local e na sociedade globalmente considerada.

Por outro lado, constata-se ainda uma coincidência, mais ou menos generalizada, de valores de desvio-padrão mais baixos para o caso das competências-chave com média mais elevada. O que poderá sugerir uma grande convergência de opiniões (ou seja, uma baixa dispersão) entre os respondentes acerca das competências que, em seu entender, mais desenvolveram através do seu envolvimento no projeto (ou seja, aquelas em que se verifica uma média mais elevada).

Procedeu-se ainda a uma análise do mesmo tipo, mas, neste caso, procurando investigar a existência de eventuais “comportamentos” (ou seja, reconhecimento de aquisição de competências-chave) diferenciados entre sexos (Tabela 5).

Tabela 5 – Média e desvio-padrão, por sexo

COMPETÊNCIAS	SEXO FEMININO		SEXO MASCULINO	
	Média	Desvio- -Padrão	Média	Desvio- -Padrão
Competência de pensamento sistémico (1)	4,29	0,49	4,14	0,65
Competência antecipatória (2)	4,35	0,46	4,10	0,54
Competência normativa (3)	4,17	0,53	4,00	0,59
Competência estratégica (4)	4,02	0,62	3,69	0,93
Competência de colaboração (5)	3,48	0,85	3,45	0,89
Competência de pensamento crítico (6)	4,15	0,39	3,81	0,70
Competência de auto-consciencialização (7)	3,75	0,71	3,38	1,02
Competência de resolução integrada de problemas (8)	3,90	0,58	3,79	0,70

Fonte: elaboração própria (2022)

Conforme se pode constatar na tabela 5, os valores são bastante semelhantes para ambos os sexos. Sublinhe-se, no entanto, o facto das médias da “competência estratégica” e “da “competência pensamento crítico” serem ligeiramente mais elevadas para o sexo feminino, podendo, portanto, sugerir que as alunas, em comparação com os alunos, têm um superior reconhecimento no que diz respeito ao desenvolvimento daquelas competências-chave, através da sua participação no projeto. Seguidamente, analisou-se a resposta de todos os alunos (rapazes e raparigas) à questão da importância reconhecida na sua participação no projeto, em termos de contribuição para o reforço da aprendizagem na disciplina. E, neste contexto, mais uma vez com base no cálculo da média e do desvio-padrão os valores (4,38 e 0,57 – respetivamente) (Tabela 4) parecem apontar para um grande e generalizado reconhecimento da importância atribuída à participação no projeto, enquanto elemento de reforço da aprendizagem na disciplina de Geografia. Além disso, e também como acontecia com as “variáveis competências-chave”, ainda neste caso o desvio-padrão apresenta um valor relativamente baixo, denunciando, portanto, uma reduzida dispersão, ou seja, neste contexto, uma significativa convergência em termos de opiniões, por parte dos alunos, face à questão em causa.

Decidiu-se ainda investigar a existência de eventual associação entre a variável “contribuição para a disciplina” e as variáveis “competências-chave” (Tabela 6). De acordo com Pestana e Gageiro (2014), o coeficiente de correlação toma valores entre -1 e 1, sendo que valores próximos de zero indicam que a associação entre as variáveis é fraca, ou mesmo inexistente para valor zero, e valores próximos de -1 e 1 indicam que a associação entre as variáveis é forte, negativa ou positiva, respetivamente.

Adicionalmente, para a associação ser estatisticamente significativa o valor do *p-value* (valor da significância) deve ser inferior a 0,05.

Tabela 6 – Associação entre a variável “contribuição para a disciplina de Geografia A”

COMPETÊNCIAS	Coefficiente de Correlação	p-value (significância)
Competência de pensamento sistémico (1)	0,591	< 0,001
Competência antecipatória (2)	0,334	0,022
Competência normativa (3)	0,464	0,001
Competência estratégica (4)	0,557	< 0,001
Competência de colaboração (5)	0,214	0,148
Competência de pensamento crítico (6)	0,317	0,03
Competência de autoconhecimento (7)	0,308	0,035
Competência de resolução integrada de problemas (8)	0,243	0,099

Fonte: elaboração própria (2022)

Assim, de acordo com a tabela 6, podemos constatar que existe uma associação linear entre a variável “contribuição para o reforço da aprendizagem na disciplina” e as “variáveis competências”, exceto para os casos das competências de “colaboração” e de “resolução integrada de problemas”, ambas com significância superior a 0,05, pelo que a relação entre as duas variáveis é não estatisticamente significativa. Genericamente, a associação entre as variáveis é moderada, sendo, contudo, mais forte para a “competência estratégica” e “competência de pensamento sistémico”.

De seguida, calcularam-se as correlações entre as próprias “variáveis competências-chave”, verificando-se, também aqui, a existência de correlações ou associações estatisticamente significativas (assinaladas a negrito) (Tabela 7). Por exemplo, a “competência de pensamento sistémico” apenas está associada, moderadamente, com a “competência estratégica”, sendo que, por outro lado, a “competência antecipatória” se encontra associada, moderadamente, com a “competência estratégica”. Ainda neste contexto, a variável “competência estratégica” é aquela que apresenta maior número de associações, surgindo associada com a “competência de colaboração”, “competência de pensamento crítico”, “competência de auto-consciencialização” e “competência de resolução integrada de problemas”. Ainda outra conclusão que os dados sugerem poder extrair-se é que, por exemplo, o reforço do desenvolvimento da “competência estratégica” ocorre também com o aumento da “competência do pensamento crítico” (pelo facto do coeficiente de correlação ser positivo). E ainda que, atendendo a que $r^2 = 0,478^2 = 0,237$, ou seja, que 23,7% das variações numa das variáveis, por exemplo, na “competência pensamento crítico”, são explicadas linearmente por variações na outra variável, ou seja, na “variável competência estratégica”.

Tabela 7 – Correlações entre as variáveis competências-chave

		CPS	CA	CN	CE	CC	CPC	CAC	CRIP
CPS	Coeficiente	1	0,157	0,056	0,368	0,161	0,140	0,159	0,175
	p-value		0,293	0,709	0,011	0,279	0,348	0,285	0,238
CA	Coeficiente		1	0,297	0,488	-0,140	0,174	0,268	0,121
	p-value			0,727	<0,001	0,347	0,242	0,069	0,420
CN	Coeficiente			1	0,195	0,186	0,277	0,434	0,099
	p-value				0,190	0,212	0,059	0,002	0,507
CE	Coeficiente				1	0,333*	0,487	0,413	0,294
	p-value					0,022	<0,001	0,004	0,045
CC	Coeficiente					1	0,332	0,265	0,324
	p-value						0,023	0,072	0,026
CPC	Coeficiente						1	0,481	0,488
	p-value							<0,001	<0,001
CAC	Coeficiente							1	0,402
	p-value								0,005
CRIP	Coeficiente								1
	p-value								

Nota: as competências foram identificadas apenas pelas letras iniciais, para uma melhor visualização da tabela.

Fonte: elaboração própria (2022)

Talvez pela apertada exigência de simultaneidade de requisitos imposta, o processo de investigação realizado apenas permitiu a identificação de um artigo com características que permitissem alguma comparação e confronto de resultados com o estudo objeto de apresentação neste relatório. Especificamente, a pesquisa centrou-se em trabalhos que visassem a avaliação do desenvolvimento de aprendizagens transformadoras, num contexto de aplicação prática baseada na EDS, em concomitância com o envolvimento de jovens em nível etário de ensino secundário.

Assim, embora com objetivos, orientações e estruturas algo distintos em termos de realização prática das respetivas ações formativas, o presente trabalho acompanha, com alguma proximidade, o estudo de Blythe e Harré (2020), uma vez que ambos apresentam como linha orientadora fundamental o recurso à ação prática, no terreno e no contexto das respetivas comunidades de inserção, como forma de proporcionar, a grupos de jovens em idade de ensino secundário, um “programa” de motivação, reflexão e reavaliação de perspetivas face à sustentabilidade. Ou seja, num quadro de Educação para a Sustentabilidade, recorre-se a um processo de aprendizagem interativo entre reflexão e ação, apontando o desenvolvimento de capacidades para a participação em ações concretas e responsáveis rumo a um futuro mais sustentável e, por essa via, rumo também a um mundo melhor. No caso de Blythe e Harré (2020), analisando o potencial de promoção de

aprendizagens transformadoras e de “competências de ação” (Blythe & Harré, 2020; Jensen & Schnack, 1997), no caso do presente trabalho, avaliando o potencial de desenvolvimento de aprendizagens transformadoras, com base nas competências-chave para a sustentabilidade, nos termos preconizados pela UNESCO (2017). E, na realidade, não minimizando as diferenças já anteriormente sublinhadas, os dois trabalhos, segundo a opinião dos jovens envolvidos, parecem apontar para resultados positivos face aos seus objetivos iniciais de realização. Com efeito, os resultados alcançados nos dois estudos revelam-se bastante favoráveis no que diz respeito ao reconhecimento das competências de natureza práticas e de reflexão adquiridas, bem como da importância do envolvimento pessoal na apresentação de soluções para problemas da comunidade, sugerindo ainda o desenvolvimento de novas perspetivas de análise da realidade. Por outras palavras, processos formativos que indiciam o desenvolvimento de aprendizagens transformadoras em prol da sustentabilidade, em contexto da comunidade envolvente.

Deste modo, é perante todo este quadro de análise e comparação que, de uma forma mais resumida, se reconhece que os dados recolhidos parecem suportar o estabelecimento das seguintes conclusões:

- o reconhecimento, por parte dos alunos, do desenvolvimento de algumas das suas competências-chave (em referência ao conceito e tipos definidos pela UNESCO), em particular, as competências de “pensamento sistémico”, “antecipatória”, “normativa” e de “pensamento crítico”; e, portanto, de acordo com a própria UNESCO, um primeiro passo, crítico e indispensável, para a ocorrência de aprendizagens transformadoras, indutoras de redefinição de perspetivas críticas sobre a sustentabilidade;
- genericamente, os alunos reconheceram como de grande importância a sua participação e envolvimento práticos no projeto para o seu processo de aprendizagem na disciplina de Geografia A;
- o reconhecimento dos alunos em termos de contribuição para a disciplina encontra-se também associado ao desenvolvimento das suas competências-chave; ou seja, com exceção de duas competências-chave, o desenvolvimento dessas competências é também um fator importante para o reconhecimento, por parte dos alunos, da importância de todo o projeto para as aprendizagens no contexto da disciplina;

- conforme seria de esperar à partida, existem associações entre as próprias competências-chave, podendo, porventura, significar que o desenvolvimento de algumas delas é também fator contributivo para um maior progresso na aquisição de outras das competências-chave.

Por fim e em consequência, é, portanto, desta forma que, perante a questão-chave e a hipótese de trabalho inicialmente definidas, poderemos afirmar que a resposta à primeira se revelou positiva e, conseqüentemente, ainda que com reconhecidos condicionalismos, se considera que a hipótese de trabalho foi confirmada. Ou seja, em termos concretos, o presente projeto, recorrendo à EDS enquanto estratégia pedagógico - didática, contribuiu para o desenvolvimento de aprendizagens transformadoras, nos termos preconizados pela UNESCO 2030. E, assim sendo, as conclusões anteriormente registadas parecem ainda confirmar a hipótese de trabalho inicial, segundo a qual a aplicação da EDS, nos termos preconizados pela UNESCO 2030, influencia positivamente o desenvolvimento de Aprendizagens Transformadoras.

CAPÍTULO VI



Espaços verdes da cidade de Viseu (arquivo pessoal, 2022)

6. CONCLUSÕES

Tal como foi sendo referido ao longo deste relatório, nele se registam as atividades desenvolvidas no âmbito da realização do presente curso de Mestrado, em particular as relacionadas com as diversas etapas de execução do projeto didático desenvolvido, para além de um conjunto de elementos de suporte conceptual, resultante do processo de investigação realizado em referência aos temas centrais do projeto.

Porém, neste ponto do documento, e em jeito de balanço final, pretende-se proceder ao registo das principais considerações finais que o envolvimento em todo este projeto suscitou.

Assim, e em primeiro lugar, tal como se regista já anteriormente, uma referência aos resultados alcançados com a realização deste projeto, perante a questão-chave, a hipótese de trabalho e os objetivos inicialmente definidos. De forma específica, são os seguintes os resultados principais obtidos na realização deste estudo:

- em resposta à questão-chave de se “a execução do presente projeto, recorrendo à EDS enquanto estratégia pedagógico-didática, contribuiu para o desenvolvimento de aprendizagens transformadoras, nos termos preconizados pela UNESCO 2030?”, os dados recolhidos e a análise realizada parecem suportar uma resposta afirmativa;
- do mesmo modo e em consequência, as conclusões do estudo parecem ainda apontar para a confirmação da hipótese inicial, segundo a qual se verifica a existência de uma influência positiva da aplicação da EDS, nos termos preconizados pela UNESCO 2030, sobre o desenvolvimento de aprendizagens transformadoras;
- segundo o objetivo base inicialmente definido, pretendia-se contribuir para o reforço da consciencialização e para o desenvolvimento de capacidades de interação com o meio envolvente por parte dos alunos, tendo em vista a adoção de uma perspetiva mais sustentável; e quanto ao nível de consecução deste propósito, registe-se uma observação final de satisfação, não só com a qualidade dos resultados do trabalho levado a efeito pelos alunos (indicando formas mais consistentes de analisar a questão da sustentabilidade), mas sobretudo, e mais relevante, com o nível de motivação e empenho revelados ao longo de todo o processo; até porque, conforme afirmam Blythe e Harré (2020), se o objetivo é o desenvolvimento de uma nova perspetiva e de competências para a ação, então as propostas e as soluções concretas apontadas são de importância secundária, quando em comparação com o desenrolar do próprio processo,

pelo qual os alunos aprendem a participar, por si sós ou em coletivo, em projetos e ações com enfoque na causa da sustentabilidade.

Em segundo lugar, o envolvimento neste projeto, em resultado do processo de investigação que implicou, constituiu ainda um importante momento de atualização científica, daí decorrendo, não só uma valorização em termos de desempenho para a docência, mas também, e não menos importante, indo desta forma ao encontro de uma certa motivação para um regresso à academia e contacto com o ensino superior. Propósito, aliás, já mencionado no texto inicial referente aos elementos de motivação para a realização do Mestrado.

Além disso, e apesar da já longa carreira docente da autora deste documento, o trabalho realizado permitiu ainda o reforço do reconhecimento pessoal face ao importante papel da disciplina de Geografia, enquanto “lugar privilegiado de encontro” de várias temáticas, permitindo abordagens holísticas de alguns problemas atuais da humanidade e do mundo, como é o caso do desenvolvimento sustentável. Com efeito, devido a esta capacidade de associar factos e conhecimentos tão diversos, e através do “pensar geograficamente” produzir “algo de novo”, a Geografia coloca-se em posição de exceção para a abordagem de alguns problemas, pela sua natureza, mais complexos e multidimensionais. Ou seja, é, portanto, neste quadro que esta ciência vai construindo a sua vantagem, a “vantagem geográfica” que potencia a “visualização de novas alternativas” face a questões tão complexas, como, por exemplo, as desigualdades sociais ou a sustentabilidade ambiental (Cachinho, 2019; Maude, 2018).

Por fim, apontam-se algumas limitações do estudo e sugestões para trabalhos futuros, que a realização do projeto de intervenção didática, base da elaboração deste relatório, permitiu identificar.

Assim, e no que diz respeito às primeiras, refiram-se, concretamente, dois tipos de limitações. Por um lado, as de natureza prática relativas ao trabalho realizado pelos alunos, através do seu envolvimento no projeto “Nós Propomos!” (como meio de sensibilização e desenvolvimento de competências para a sustentabilidade) e, por outro lado, os aspetos mais marcadamente associáveis aos objetivos de realização do estudo empírico, procurando averiguar e responder à questão-chave e à hipótese de trabalho inicialmente estabelecidas.

E, em termos de limitações na execução do projeto didático, duas emergiram com especial destaque ao longo de todo o processo: por um lado, a falta de experiência dos alunos para a realização de trabalho de grupo, o que, pelo menos na fase inicial do projeto, dificultou o avanço das atividades devido ao reduzido entrosamento dos participantes, em prol de um objetivo comum; por outro lado,

a curta duração da iniciativa prática, pelo menos se se atender aos “exigentes” objetivos traçados inicialmente.

Já no que concerne às limitações, mais de carácter teórico, decorrentes da realização do estudo empírico, a limitação mais evidente decorre da “fragilidade” metodológica, quer qualitativa, quer quantitativa, do estudo. Quantitativa, atendendo ao número reduzido de respostas obtidas, questão, neste caso inultrapassável, tendo em conta que os respondentes foram todos os alunos participantes do projeto. Mas também em termos qualitativos, uma vez que a recolha de dados, a partir das opiniões dos alunos envolvidos no estudo, face ao seu próprio processo de aquisição de competências, pode introduzir enviesamentos significativos, “desafiadores” das próprias conclusões estabelecidas neste âmbito.

A realização deste trabalho deixou ainda em aberto a exploração de algumas linhas de investigação que poderiam complementá-lo. Deste modo, e atendendo, desde logo, às limitações anteriormente apontadas, aqui se deixa registada a sugestão para a realização de um estudo sobre a importância do reforço do uso de trabalho de grupo no contexto do ensino secundário, até como forma de, progressivamente, se ir integrando as atuais e crescentes tendências para a aprendizagem ativa dos alunos, a este nível de ensino. Por outro lado, tendo presente a importância decisiva que globalmente se vem reconhecendo ao desenvolvimento sustentável, uma outra sugestão para trabalho de investigação futuro seria o da realização de um diagnóstico e análise da situação em Portugal, em contexto da Geografia dos ensinos básico e secundário, permitindo, neste âmbito, identificar e divulgar boas práticas no universo dos respetivos docentes.

REFERÊNCIAS

- Alvargonzález, D. (2011). Multidisciplinary, Interdisciplinary, Transdisciplinary, and the Sciences. *International Studies in the Philosophy of Science*, 25, 387-403. doi: 10.1080/02698595.2011.623366
- Alves, S., Madanelo, O., & Martins, M. (2019). Autonomia e flexibilidade curricular: caminhos e desafios na ação educativa. *Gestão e Desenvolvimento*, 27, 337-362.
- Amador, F., & Faustino, M. (2016). O conceito de “Sustentabilidade”: Migração e Mudanças de Significados no Âmbito Educativo. *Indagatio Didactica*, 8(1), 2021-2033.
- Anderson, J., Askins, K., Cook, I., Desforges, L., Evans, J., Fannin, M., . . . Skelton, T. (2008). What is geography's contribution to making citizens? *Geography*, 93(1), 34-39. doi: 10.1080/00167487.2008.12094217
- Baker, M. (2006). Libraries: Information services for sustainable development. *Africa's Sustainable Development Bulletin*, 11.
- Barroso, L., & Ferreira, V. L. (2020). *A sustentabilidade urbana entra em cena*. Paper presented at the XII Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo, São Paulo-Lisboa, 2020.
- Blythe, C., & Harré, N. (2020). Encouraging Transformation and Action Competence: A Theory of Change Evaluation of a Sustainability Leadership Program for High School Students. *Journal of Environmental Education*, 51(1), 83-96.
- Boff, L. (2017). *Sustentabilidade: o que é-o que não é*: Editora Vozes Limitada.
- Botelho, A. (2012). Capital volátil, cidade dispersa, espaço segregado: algumas notas sobre a dinâmica do urbano contemporâneo. *Cadernos Metrópole*, 14(28), 297-315.
- Bourn, D., Hunt, F., & Bamber, P. (2017). A review of education for sustainable development and global citizenship education in teacher education.
- Bourn, D., & Soysal, N. (2021). Transformative Learning and Pedagogical Approaches in Education for Sustainable Development: Are Initial Teacher Education Programmes in England and Turkey Ready for Creating Agents of Change for Sustainability? *Sustainability*, 13(16), 8973.
- Burns, H. (2009). *Education as sustainability: An action research study of the Burns model of sustainability pedagogy*: Portland State University.
- Buta, R. (2007). The swot analysis in the geographical research, with applicability in the study of the human settlements from Moldova valley - (Baia-Draguseni sector). *Present Environment and Sustainable Development*, 1(1), 239 - 248.
- Cachinho, H. (2004). Criar Asas: do sentido da geografia escolar na pós-modernidade. http://www.apgeo.pt/files/docs/CD_V_Congresso_APG/web/_pdf/A2_14Out_Herculan_o%20Cachinho.pdf>. Retrieved May, 2016
- Cachinho, H. (2019). Desafios da Formação em Geografia e na Educação Geográfica, Conhecimento Poderoso e Conceitos Liminares. *Revista Educação Geográfica em Foco*, 3(6).
- Cachinho, H. (2020). Cidades & pandemia: questões, conceitos e problemas. *VIII Jornadas IGOT Professores de Geografia*.
- Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (2013). Smart cities in Europe *Smart cities* (pp. 185-207): Routledge.

- Carneiro, R. (2004). Aprender a educar no século XXI. *Palestra proferida no Seminário dos 10 anos do Mestrado em Educação da UCB*. Brasília.
- Carson, R. (1962). Silent Spring III. *New Yorker*, 23.
- Chiesura, A. (2004). The role of urban parks for the sustainable city. *Landscape and urban planning*, 68(1), 129-138.
- Claudino, S. (2018). Educação geográfica, trabalho de campo e cidadania. O Projeto Nós Propomos! In F. Veiga (Ed.), *O ensino na escola de hoje. Teoria, investigação e aplicação*. (pp. 265-303). Lisboa: Climepsi Editores.
- Claudino, S., & Coscurão, R. (2019). EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA E CIDADANIA. O Projeto Nós Propomos! em Portugal 2019/20. *Giramundo*, 6(Jan./Jun. 2019), 7-16.
- Closs, L., & Antonello, C. (2014). Teoria da aprendizagem transformadora: contribuições para uma educação gerencial voltada para a sustentabilidade. *Revista de Administração Mackenzie*, 15, 221-252. doi: 10.1590/1678-69712014/administracao.v15n3p221-252
- Coombes, P., Danaher, P., & Danaher, G. (2013). Transforming learning through capacity-building: Maximising life and learning support to mobilise diversities in an Australian pre-undergraduate preparatory program.
- Coppola, P., Papa, E., Angiello, G., & Carpentieri, G. (2014). Urban form and Sustainability: The Case Study of Rome. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 160, 557-566. doi: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.12.169>
- Cousins, P. (2009). *Economic contribution of green networks: current evidence and action*. North West (USA): North West Development Agency.
- Cranton, P. (2002). Teaching for Transformation. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 2002(93), 63-72. doi: <https://doi.org/10.1002/ace.50>
- Dasí, J. F. (2008). Gobernanza territorial para el desarrollo sostenible: estado de la cuestión y agenda. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*.
- Davoudi, S., Evans, N., Governa, F., & Santangelo, M. (2008). Territorial governance in the making. Approaches, methodologies, practices. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (46), 33-52.
- de Haan, G. (2010). The development of ESD-related competencies in supportive institutional frameworks. *International Review of Education / Internationale Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 56(2/3), 315-328. doi: 10.1007/s11159-010-9157-9
- de Vreede, C., Warner, A., & Pitter, R. (2014). Facilitating Youth to Take Sustainability Actions: The Potential of Peer Education. *The Journal of Environmental Education*, 45(1), 37-56. doi: 10.1080/00958964.2013.805710
- Delors, J., Chung, F., Geremek, B., Gorham, W., Kornhauser, A., Manley, M., . . . Stavenhagen, R. (1996). Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. *Educação um tesouro a descobrir*, 6.
- DGOTDU. (2008). *Proposta de projecto de decreto regulamentar que estabelece conceitos técnicos a utilizar nos instrumentos de gestão territorial*. Coleção Informação. Lisboa: Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano.

- DGT. (2019a). Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território. Primeira Revisão. Retrieved 11 Mars, 2022, from https://pnpot.dgterritorio.gov.pt/sites/default/files/SQ_Vconc_PNPOT_0.pdf
- DGT. (2019b). Decreto Regulamentar n.º 5/2019: Atualização dos conceitos técnicos de Ordenamento do Território e do Urbanismo. Retrieved 20 May, 2022, from <https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-regulamentar/5-2019-125009062>
- Diemer, A., & Marquat, C. (2014). L'éducation au développement durable. *Editions De Boeck*, 1-481.
- Diemer, A., Marquat, C., & Brunel, S. (2015). *Regards croisés Nord-Sud sur le développement durable*. Louvain-la-Neuve: De Boeck Supérieur.
- Diemer, A., Ndiaye, A., Khushik, F., & Pellaud, F. (2019). Education for Sustainable Development: a Conceptual and Methodological Approach. *4*, 43-51.
- Domingues, Á. (2006). Cidade e democracia: 30 anos de transformação urbana em Portugal, Edição Argumentum, Lisboa: ISBN 972-8479-39-8.
- Domingues, Á. (2010). A rua da estrada. *Cidades-comunidades e territórios*, 59-67.
- Domingues, Á., & Godinho, A. P. (2021). Geografias da Urbanização Planetária. *e-cadernos CES(36)*.
- Dovers, S. R., & Handmer, J. W. (1992). Uncertainty, sustainability and change. *Global Environmental Change*, *2(4)*, 262-276.
- Educação, M. d. (2018). *Aprendizagens Essenciais | Articulação com o Perfil dos alunos - GEOGRAFIA A Lisboa*.
- Elkington, J. (1994). Towards the sustainable corporation: Win-win-win business strategies for sustainable development. *California management review*, *36(2)*, 90-100.
- Elkington, J. (2020). *Sustentabilidade: canibais com garfo e faca*: M. Books.
- Ellis, C. D., Lee, S.-W., & Kweon, B.-S. (2006). Retail land use, neighborhood satisfaction and the urban forest: an investigation into the moderating and mediating effects of trees and shrubs. *Landscape and urban planning*, *74(1)*, 70-78.
- Fadigas, L. d. S. (1993). *A natureza na cidade: uma perspectiva para a sua integração no tecido urbano*. (Tese de Doutoramento), UTL, Lisboa.
- Farinós-Dasí, J. (2021). Agenda Territorial Europea 2030: un marco político orientado a la acción para el objetivo de la cohesión territorial. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, *53(208)*, 583-594.
- Ferrão, J. (2010). Governança e Ordenamento do Território. Reflexões para uma governança territorial eficiente, justa e democrática. *Prospectiva e Planeamento*, *17*, 1-11.
- Ferrão, J. (2015). Cidade, um espaço de comunidades com sentido de futuro? *Ciclo "Escutar a Cidade", Sínodo da Diocese de Lisboa*.
- Ferrão, J. (2016). Novas agendas urbanas num contexto de transições globais. *Oculum Ensaios*, *13(2)*, 191-203.
- Ferrão, J., Falanga, R., & Liz, C. (2021). Encontro de Urbanismo 2020. COVID 19-Preparar as Cidades para Riscos Globais.[Relatório Síntese das sessões].
- Fórum Urbano Mundial. (2018). 9ª Sessão do Fórum Urbano Mundial. Retrieved 23 May, 2022, from <https://www.forumdascidades.pt/content/9a-sessao-do-forum-urbano-mundial-kuala-lumpur-7-13-fevereiro-de-2018>

- Fórum Urbano Mundial. (2022). 11º Fórum Urbano Mundial. Retrieved 12 June, 2022, from 11º Fórum Urbano Mundial
- Freire, A. (2020). *Estratégia - Criação de Valor Sustentável em Negócios Tradicionais e Digitais*: Bertrand Editora.
- Ganho, N. (1996). Espaços verdes no interior do tecido urbano de Coimbra, Portugal: Contrastes topoclimáticos, influência bioclimática e riscos de poluição atmosférica. *Territorium*(3), 35-56.
- Ganho, N. (1998). *O clima urbano de Coimbra: estudo de climatologia local aplicada ao ordenamento urbano*. (Tese de Doutoramento), Universidade de Coimbra, Coimbra.
- Granados-Sánchez, J. (2022). Levels of Transformation in Sustainable Curricula: The Case of Geography Education. *Sustainability*, 14(8), 4481.
- Guerra, I. (2010). A Cidade Sustentável: O conceito permite renovar a concepção e a prática da intervenção? *CIDADES, Comunidades e Territórios*(20-21), 69-85.
- Gutiérrez, K. D., & Vossoughi, S. (2010). Lifting Off the Ground to Return Anew: Mediated Praxis, Transformative Learning, and Social Design Experiments. *Journal of Teacher Education*, 61(1-2), 100-117. doi: 10.1177/0022487109347877
- Haubrich, H., Reinfried, S., & Schleicher, Y. (2007). Lucerne Declaration on Geographical Education for Sustainable Development.
- IGOT. (2021a). Regulamento do Projeto "Nós Propomos! - Cidadania e Inovação na Educação Geográfica". Retrieved 12 Mars, 2022, from <http://nospropomos2016.weebly.com/regulamento-202122.html>
- IGOT. (2021b). Regulamento Nós Propomos! 2021/22. Retrieved 11 November, 2021, from <http://nospropomos2016.weebly.com/regulamento-202122.html>
- IGU-CGE. (2016). International Charter on Geographical Education; IGU-CGE: Pekín, China. Retrieved 23 June, 2022, from https://www.igu-cge.org/wp-content/uploads/2019/03/IGU_2016_eng_ver25Feb2019.pdf
- Illeris, K. (2014). Transformative Learning and Identity. *Journal of Transformative Education*, 12(2), 148-163. doi: 10.1177/1541344614548423
- Jensen, B. B., & Schnack, K. (1997). The Action Competence Approach in Environmental Education. *Environmental Education Research*, 3(2), 163-178. doi: 10.1080/1350462970030205
- Jones, J., & Walker, S. L. (2019). Transformative learning in community college human geography: a mixed methods study. *Journal of Geography in Higher Education*, 43(4), 452-467. doi: 10.1080/03098265.2019.1660865
- Kabisch, N., & Haase, D. (2013). Green spaces of European cities revisited for 1990–2006. *Landscape and urban planning*, 110, 113-122.
- Kalafsky, R. V., & Rosko, H. M. (2017). Applying geography course projects to issues in city resilience and global connectivity. *Journal of Geography*, 116(2), 67-78.
- King, K. P. (2009). *The Handbook of the Evolving Research of Transformative Learning: Based on the Learning Activities Survey. Adult Education Special Topics--Theory, Research and Practice in LifeLong Learning*.
- Lambert, D. (2016). A response to Graves and Slater. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 25(3), 192-193.

- Lappe, F. D., & Santos, A. P. (2018). A CIDADE DISPERSA E SUA INFRAESTRUTURA COMO CONSEQUÊNCIA: UM ESTUDO PARA A CIDADE DE LAJEADO/RS. *Revista Destaques Acadêmicos*, 10(4).
- Legardez, A., & Alpe, Y. (2013). Le curriculum sournois de l'éducation au développement durable : l'exemple de l'usage de certains concepts. *Revue Francophone du Développement Durable*, 1(Mars), 91-108.
- Loboda, C. R., & De Angelis, B. L. D. (2005). Áreas verdes públicas urbanas: conceitos, usos e funções. *Ambiência - Revista do Centro de Ciências Agrárias e Ambientais*, 1(1), 125-139.
- Luttik, J. (2000). The value of trees, water and open space as reflected by house prices in the Netherlands. *Landscape and urban planning*, 48(3-4), 161-167.
- Machado, L. (2010). Índice de mobilidade sustentável para avaliar a qualidade de vida urbana. *Estudo de caso: Região Metropolitana de Porto Alegre-RMPA*.
- Magalhães, M. R., Presas, M. H., & Resende, A. I. (1992). *Espaços verdes urbanos*. Lisboa: Ministério do Planeamento e da Administração Local e do Território; Direcção-Geral do Ordenamento do Território.
- Margaroni, M., & Magos, K. (2018). Refugee Experience and Transformative Learning. *Global Education Review*, 5(4), 194-194-210.
- Marques da Costa, E. (2000). Cidades médias e ordenamento do território. O caso da Beira Interior. *Doutoramento em Geografia—Planeamento Regional e Local. Universidade de Lisboa*.
- Maude, A. (2018). Geography and powerful knowledge: a contribution to the debate. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 27(2), 179-190. doi: 10.1080/10382046.2017.1320899
- McGonigal, K. (2005). Teaching for transformation: From learning theory to teaching strategies. *Speaking of teaching*, 14(2), 1-4.
- Meadows, D. H., Randers, J., & Meadows, D. L. (2013). *The Limits to Growth (1972)*: Yale University Press.
- Meadows, M. E. (2020). Geography Education for Sustainable Development. *Geography and Sustainability*, 1(1), 88-92. doi: <https://doi.org/10.1016/j.geosus.2020.02.001>
- Meerts-Brandsma, L., & Sibthorp, J. (2021). Considering Transformative Learning for Adolescents Enrolled at Semester Schools. *Journal of Transformative Education*, 19(1), 7-7-28. doi: 10.1177/1541344620936779
- Mezirow, J. (1991). *Transformative dimensions of adult learning*. Jossey-Bass, San Francisco.
- Mezirow, J. (1998). On Critical Reflection. *Adult Education Quarterly*, 48(3), 185-198. doi: 10.1177/074171369804800305
- Mezirow, J. (2000). *Learning as Transformation: Critical Perspectives on a Theory in Progress. The Jossey-Bass Higher and Adult Education Series*: ERIC.
- Monteiro, A. (2001). *Importância dos espaços verdes para a promoção do conforto bioclimático e da qualidade do ar na cidade do Porto* (pp. 1-24). Estrutura Ecológica Urbana - Carta verde da Cidade do Porto. FLUP - Porto. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/21313>.
- Morin, E. (1991). LES DÉFIS DE LA COMPLEXITÉ. *Paris Innovation Review*, 195.
- Morin, E. (2006). Les sept savoirs nécessaires. *Revue du MAUSS*, 28(2), 59-69.

- Morris, N. (2003). *Health, well-being and open space. Review - Literature and Arts of the Americas*. Edinburgh: OPENspace Research Centre, College of Art and Heriot-Watt University. Disponível em: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.466.7733&rep=rep1&type=pdf>.
- Næss, P. (2014). Urban Form, Sustainability and Health: The Case of Greater Oslo. *European Planning Studies*, 22(7), 1524-1543. doi: 10.1080/09654313.2013.797383
- Osborn, F. (1948). *Our Plundered Planet*. Little, Brown and Company.
- Pardal, L., & Correia, S. (1995). *Técnicas de pesquisa em Ciências Sociais*. Porto: Areal Editores.
- Perrenoud, P., & Thurler, M. G. (2002). As competências para ensinar no século XXI.
- Pescatori, C. (2015). Cidade compacta e cidade dispersa: ponderações sobre o projeto do Alphaville Brasília. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, 17(2), 40-40.
- Pestana, H., & Gageiro, J. (2014). ANÁLISE DE DADOS PARA CIÊNCIAS SOCIAIS A Complementaridade do SPSS 6ª EDIÇÃO Revista, Atualizada e Aumentada MARIA HELENA PESTANA JOÃO NUNES GAGEIRO.
- Poutiatine, M. I. (2009). What is Transformation?: Nine Principles Toward an Understanding of the Transformational Process for Transformational Leadership. *Journal of Transformative Education*, 7(3), 189-208. doi: 10.1177/1541344610385249
- Qiu, J. (2016). The role of geography in sustainable development. *National Science Review*, 4(1), 140-143. doi: 10.1093/nsr/nww082
- Raynout, C., & Zanoni, M. (1993). *La construction de l'interdisciplinarité en formation intégrée de l'environnement et du développement*: Paris, UNESCO.
- Rieckmann, M. (2012). Future-oriented higher education: Which key competencies should be fostered through university teaching and learning? *Futures*, 44(2), 127-135. doi: <https://doi.org/10.1016/j.futures.2011.09.005>
- Roldão, M. d. C. (2017). Conhecimento, didáctica e compromisso: o triângulo virtuoso de uma profissionalidade em risco. *Cadernos de Pesquisa*, 47, 1134-1149.
- Rychen, D. S. (2003). Key competencies for a successful life and well-functioning society. In D. S. Rychen & L. H. Salganik (Eds.), *Key competencies: Meeting important challenges in life* (pp. 63-107). Cambridge, MA.: Hogrefe and Huber.
- Sá-Chaves, I. (2004). Desafios da Complexidade: Novas tendências de reconceptualização curricular. *Quadrante*, 13(2), 75-86. doi: 10.48489/quadrante.22779
- Sá-Chaves, I. (2007). *Cultura, conhecimento e identidade*. Universidade e Contemporaneidade.
- Sachs, I. (1993). *Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente*: Studio Nobel, Fundação do Desenvolvimento Administrativo.
- Samora-Arvela, A., Ferrão, J., Ferreira, J., Oliveira, R., Panagopoulos, T., & Vaz, E. (2016). Infraestrutura verde e alterações climáticas: um contributo para a mitigação e adaptação do território às alterações climáticas. *XV Coloquio Ibérico de Geografia. Retos y tendencias de la Geografía Ibérica*, 376-381.
- Santos, A. R. (2008). *Gestão Estratégica: conceitos, modelos e instrumentos*. Lisboa: Escolar Editora.
- Silva, S. M. P. d. (2016). *Lazer e turismo nos jardins históricos portugueses: uma abordagem geográfica*. (Tese de Doutoramento), Universidade de Coimbra, Coimbra.

- Slater, F., Graves, N., & Lambert, D. (2016). Editorial. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 25(3), 189-194. doi: 10.1080/10382046.2016.1155321
- Smith, M. (2013). How does education for sustainable development relate to geography education? *Debates in geography education* (pp. 273-286): Routledge.
- Sobrinho, H. d. C. (2021). *EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA E FORMAÇÃO CIDADÃ: o Projeto Nós Propomos! no Distrito Federal - Brasil*. (Doutoramento), Universidade de Brasília.
- Soromenho-Marques, V. (2011). Desenvolvimento sustentável: Correntes e polémicas em tempos difíceis. *Revista Dirigir nº115/116–julho*, 7.
- STRATEGOR, H.-H. É. C. (1993). *Strategor - Política Global da Empresa*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.
- Swanwick, C., Dunnett, N., & Woolley, H. (2003). *Nature, role and value of green space in towns and cities: An overview*. *Built Environment (1978-)*, 94-106.
- Taylor, E. W. (1998). *The Theory and Practice of Transformative Learning: A Critical Review.*: Columbus: ERIC Clearinghouse on Adult, Career, and Vocational Education-Center on Education and Training for Employment, The Ohio State University.
- Tyrväinen, L., Mäkinen, K., & Schipperijn, J. (2007). Tools for mapping social values of urban woodlands and other green areas. *Landscape and urban planning*, 79(1), 5-19.
- UNEP. (2021). About UN Environment Programme. Retrieved 02 December, 2021, from <https://www.unep.org/about-un-environment>
- UNESCO. (1975). International Workshop on Environmental Education. Retrieved 02 December, 2021, from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000027608>
- UNESCO. (2005a). *United Nations Decade of Education for Sustainable Development (2005 – 2014). International Implementation Scheme*. Paris: Unesco Education Sector.
- UNESCO. (2014). Global Citizenship Education: Preparing learners for the challenges of the twenty-first century. Retrieved 02 December, 2021, from <https://en.unesco.org/news/global-citizenship-education-preparing-learners-challenges-twenty-first-century-0>
- UNESCO. (2015a). Rethinking Education. Towards a global common good? Retrieved 01 December, 2021, from <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002325/232555e.pdf>
- UNESCO. (2015b). Thematic Indicators to Monitor the Education 2030 Agenda. Technical Advisory Group Proposal. Retrieved 01 December, 2021, from <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/43-indicators-to-monitoreducation2030.pdf>
- UNESCO. (2015c). Global Citizenship Education TOPICS AND LEARNING OBJECTIVES. Retrieved 02 December, 2021, from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232993>
- UNESCO. (2017). *Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives*. Paris: Unesco Education Sector.
- UNESCO. (2020). *Education for Sustainable Development: A Roadmap*. Paris: UNESCO Education Sector.
- UNESCO. (2021). *Berlin Declaration on Education for Sustainable Development*. Paper presented at the UNESCO World Conference on Education for Sustainable Development, Berlin.
- União Europeia. (2020). A Nova Carta de Leipzig. Retrieved 23 May, 2022, from https://www.forumdascidades.pt/sites/default/files/nova_carta_de_leipzig.pdf

- United Nations. (1972). Report of The United Nations Conference on the Human Environment. Retrieved 02 December, 2021, from <https://undocs.org/en/A/CONF.48/14/Rev.1>
- United Nations. (1987). Report of the World Commission on Environment and Development. Retrieved 03 December, 2021, from <https://ambiente.files.wordpress.com/2011/03/brundtland-report-our-common-future.pdf>
- United Nations. (1992). Agenda 21. Retrieved 02 December, 2021, from <http://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>
- United Nations. (2000a). United Nations Millennium Declaration. Retrieved 03 December, 2021, from https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_55_2.pdf
- United Nations. (2000b). List of Millennium Development Goals, and Goal 8 Targets and Indicators. Retrieved 03 December, 2021, from https://www.un.org/en/development/desa/policy/mdg_gap/mdg8_targets.pdf
- United Nations. (2002). Report of the World Summit on Sustainable Development. Retrieved 03 December, 2021, from <https://undocs.org/en/A/CONF.199/20>
- United Nations. (2012). Report of the United Nations Conference on Sustainable Development. Retrieved 03 December, 2021, from <https://undocs.org/en/A/CONF.216/16>
- United Nations. (2015). Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. Retrieved 04 December, 2021, from https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/69/L.85&Lang=E
- United Nations. (2016). Nova Agenda Urbana. Retrieved 25 May, 2022, from <https://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Portuguese.pdf>
- United Nations. (2018a). The speed of urbanization around the world. *Population facts* Department of Economic and Social Affairs (Population division). Retrieved 24 June, 2022, from <https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-KeyFacts.pdf>.
- United Nations. (2018b). World Urbanization Prospects: The 2018 Revision [Key Facts]. Retrieved 25 May 2022, from <https://population.un.org/wup/publications/Files/WUP2018-KeyFacts.pdf>
- United Nations. (2019). World Urbanization Prospects - The 2018 Revision. Department of Economic and Social Affairs (population division). Retrieved 24 June, 2022, from https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-PopFacts_2018-1.pdf
- United Nations. (2020). DECADE OF ACTION - Ten years to transform our world. Retrieved 03 December, 2021, from <https://www.un.org/sustainabledevelopment/decade-of-action/>
- United Nations. (2021). STOCKHOLM + 50: a healthy planet for the prosperity of all - our responsibility, our opportunity. Retrieved 03 December, 2021, from <https://www.stockholm50.global/>
- Urban Innovative Actions. (2022). Innovation as a solution to tackle urban security issues - From Cyber Security to Urban Safety. Retrieved 26 June, 2022, from <https://www.uia-initiative.eu/en/news/innovation-solution-tackle-urban-security-issues>
- Velez de Castro, F., & Fernandes, J. (2019). Territórios quotidianos, riscos sociais e vulnerabilidade da população – análise preliminar do conceito de urbicídio. LOURENÇO, L; VELEZ DE CASTRO, F.

Catástrofes Antrópicas: Uma aproximação integral. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 411-431.

- Wals, A. (2015). Beyond unreasonable doubt. Education and learning for socio-ecological sustainability in the Anthropocene. Retrieved 04 December, 2021, from https://arjenwals.files.wordpress.com/2016/02/8412100972_rvb_inauguratie-wals_oratieboekje_v02.pdf
- Wals, A., & Lenglet, F. (2016). Sustainability citizens: Collaborative and disruptive social learning. In R. Horne, J. Fien, B. Beza & A. Nelson (Eds.), *Sustainability Citizenship in Cities: Theory and Practice*. London: Routledge.
- Weinert, F. E. (2001). Concept of competence: A conceptual clarification *Defining and selecting key competencies*. (pp. 45-65). Ashland, OH, US: Hogrefe & Huber Publishers.
- Westaway, J. (2009). A sustainable future for geography? *Geography*, 94(1), 4-12. doi: 10.1080/00167487.2009.12094246
- Wiek, A., Withycombe, L., & Redman, C. L. (2011). Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development. *Sustainability Science*, 6(2), 203-218. doi: 10.1007/s11625-011-0132-6
- World Health Organization. (2017). *Urban green spaces: a brief for action*. Copenhagen: World Health Organization. Regional Office for Europe.
- Yıldırım, M., & Yanpar Yelken, T. (2020). The Development of Transformative Learning Scale for Information and Communication Technologies. *Technology, Knowledge and Learning*, 25. doi: 10.1007/s10758-019-09424-7

ANEXOS



Viseu (Arquivo pessoal, 2022)



Parque de Santiago, Viseu (Arquivo pessoal, 2022)

ANEXO 1 – DOCUMENTO ORIENTADOR PARA O TRABALHO DE GRUPO

PROJETO NÓS PROPOMOS/ 11.º ANO - GEOGRAFIA A - ESTUDO DE CASO: ESPAÇOS VERDES EM VISEU**1. ETAPAS DO TRABALHO****PARTE I – TRABALHO DE CAMPO (A efetuar ao longo do 1º período e início do 2º período)**

- 1.1 Observar a cidade de Viseu através do Google earth.
- 1.2 Visitar os espaços verdes de Viseu.
- 1.3 Observar atentamente a paisagem objeto de estudo.
- 1.4 Recolha foto e videográfica.

PARTE II – PESQUISA INTRODUTÓRIA (Data limite de entrega: dia 21 de janeiro de 2022)

- 2.1 Pesquisar os sites fornecidos (ou outros entretanto identificados), tendo em vista a seleção das melhores ideias encontradas (de 3 a 6 ideias por grupo).
- 2.2 Analisar o documento de apoio “Elementos de Apoio sobre Espaços Verdes”.
- 2.3 Procurar uma adaptação para a realidade de Viseu, a partir das ideias selecionadas.
- 2.4 Identificar problemas a tratar.
- 2.5 Identificar o tema do trabalho.

PARTE III A – RECOLHA E TRATAMENTO DE DADOS (Data limite: dia 28 de janeiro de 2022)

- 3.1 Investigar a existência de especialistas e técnicos do assunto, na região, para realizar entrevistas.
- 3.2 Elaborar guiões de entrevista.
- 3.3 Elaborar perguntas para um questionário online, a aplicar a um público adequado (tendo em linha de conta o tema a tratar e os dados que se pretende recolher)

PARTE III B – RECOLHA E TRATAMENTO DE DADOS (Data limite: dia 11 de março de 2022)

- 3.4 Realizar entrevista(s).
- 3.5 Aplicar o questionário online.

PARTE IV – TRABALHO FINAL (Data limite de entrega: dia 8 de abril de 2022)

- 4.1 Fazer reportagem fotográfica e/ou em vídeo de diferentes momentos do trabalho.
- 4.2 Apresentar soluções para os problemas identificados.
- 4.3 Apresentar o trabalho final.**

2. CARACTERÍSTICAS DO TRABALHO

Cada proposta compreende um recurso multimédia que não deve ultrapassar os 20 diapositivos, em caso de powerpoint e, 10 minutos em caso de vídeo.

“Facultativamente, os alunos poderão concorrer aos concursos de fotografia, vídeo, texto, desenho, spot publicitário e poster. O trabalho candidato relaciona-se com o tema do trabalho desenvolvido em grupo; cada aluno poderá concorrer a um concurso temático individual (fotografia, texto, desenho) e a um concurso coletivo (vídeo, spot publicitário e poster)” (Regulamento do Nós Propomos).

3. AVALIAÇÃO DO TRABALHO

Autoavaliação e heteroavaliação dos alunos e avaliação da professora: intermédia, no dia 28 de janeiro; final no dia 8 de abril.

4. DATAS RELEVANTES

21/01	Apresentar a pesquisa introdutória.
27/01	Palestra na ESAM: Espaços Verdes em Viseu”.
28/02	Entregar os guiões de entrevistas e de inquéritos; auto e heteroavaliação dos alunos; avaliação formativa.
01/02 a 20/02	Inserir formulário autoavaliação no site do “NÓS PROPOMOS!”
11/03	Realizar as entrevistas e os inquéritos.
05/04	Entregar o trabalho final; Auto e heteroavaliação.
02/05	Seminário Nacional.

5. PROPOSTAS DE SITES:

<https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-11-17/where-are-the-greenest-cities-in-europe?srnd=citylab>

[https://www.thelancet.com/journals/lanph/article/PIIS2542-5196\(21\)00229-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanph/article/PIIS2542-5196(21)00229-1/fulltext)

https://webgate.ec.europa.eu/life/publicWebsite/index.cfm?fuseaction=search.dspPage&n_proj_id=3263&docType=pdf

<https://www.uia-initiative.eu/en/theme/sustainable-use-land-and-nature-based-solutions>

https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development_en

<https://urbact.eu/climate-action>

<https://ldnet.eu/>

https://ec.europa.eu/info/strategy/recovery-plan-europe/recovery-coronavirus-success-stories/environment-and-climate/eu-plans-green-cities-future_pt

<https://thegreencities.eu/>

<https://pt.euronews.com/video/2020/03/30/natureza-utilizada-para-purificar-as-cidades>

[NOTA: sugere-se a consulta os trabalhos do ano letivo anterior, em particular dos trabalhos premiados, no site do Nós Propomos : <https://docs.google.com/presentation/d/12YTdpaghBFNDRMPi9SFf25odoRNMPTAV/edit#slide=id.p2>]

ANEXO 2 – GRELHA DE REGISTO DA ETAPA I DO TRABALHO

ETAPA I DO TRABALHO

PROJETO NÓS PROPOMOS/ 11.º ANO GEOGRAFIA A - ESTUDO DE CASO: ESPAÇOS VERDES URBANOS DE VISEU

O grupo deverá preencher a tabela que se segue, com base na informação fornecida, no trabalho de campo e no debate efetuado no grupo de trabalho.

GRUPO Nº: _____ **Tema do Trabalho:** _____

<p>Problemas identificados</p>	
<p>Soluções para a realidade de Viseu</p>	
<p>Outros aspetos relevantes a destacar</p>	

ANEXO 3 – GRELHA DE REGISTO DA AUTO E HETEROAVALIAÇÃO DOS ALUNOS

AUTO E HETEROAVALIAÇÃO DOS ALUNOS

Ano Letivo: 2021/2022	Auto e Heteroavaliação do Projeto "Nós Propomos!"				
GRUPO _____					
Turma: _____					
Alunos (n° e nome)	1. RECOLHA DE INFORMAÇÃO	2. RESPOSTA AOS DESAFIOS / PROBLEMAS	3. RELACIONAMENTO COM OS	4. RESPONSABILIDADE	5. COOPERAÇÃO E CRIATIVIDADE

Selecionar, em cada célula, o nível de desempenho qualitativo (de acordo com as rubricas - ver tabela abaixo).

RUBRICA DE AVALIAÇÃO ANALÍTICA DO PROJETO "Nós Propomos!"

Critérios	Níveis de Desempenho				
	Muito Bom	Bom	Suficiente	Insuficiente	Muito Insuficiente
1. RECOLHA DE INFORMAÇÃO	Recolheu muita informação de qualidade e pertinência.	Recolheu informação de qualidade e pertinência.	Recolheu alguma informação.	Recolheu pouca informação.	Não recolheu nenhuma informação.
2. RESPOSTA AOS DESAFIOS / PROBLEMAS	Consegue identificar os desafios/problemas e dar uma resposta com qualidade aos mesmos, propondo simultaneamente, soluções inovadoras.	Consegue identificar os desafios/problemas e dar uma resposta com qualidade aos mesmos.	Consegue identificar os desafios/problemas e dar uma resposta parcial aos mesmos.	Consegue identificar os desafios/problemas, mas não consegue dar resposta.	Não conseguiu identificar, nem dar resposta aos desafios/problemas.
3. RELACIONAMENTO COM OS OUTROS	Relaciona-se muito bem com os outros, respeitando sempre as outras opiniões e os comentários críticos.	Relaciona-se bem com os outros, respeitando as outras opiniões e aceitando bem a crítica.	Relaciona-se relativamente bem com os outros, respeitando, por norma, as outras opiniões e aceitando comentários críticos.	Apresenta algumas dificuldades em se relacionar com os outros e em aceitar comentários críticos.	Apresenta muitas dificuldades em se relacionar com os outros e em aceitar comentários críticos.
4. RESPONSABILIDADE	Cumriu sempre as atividades definidas em grupo, sendo determinante para o progresso do trabalho global.	Cumriu sempre as atividades definidas em grupo, contribuindo para o progresso do trabalho global.	Cumriu a maioria das atividades definidas em grupo.	Cumriu, mas com algumas falhas, as atividades definidas em grupo.	Não cumpriu com as atividades definidas em grupo, pondo em causa o trabalho final.
5. COOPERAÇÃO E CRIATIVIDADE	Contribuiu de forma dinâmica com ideias originais e criativas, tendo-se envolvido de forma ativa, em todo o processo.	Contribuiu com ideias originais e criativas, tendo-se envolvido de forma ativa, em todo o processo.	Contribuiu com ideias, envolvendo-se em todo o processo.	Deu ideias, mas de forma pouco ativa.	Não deu ideias para a resolução da tarefa

**ANEXO 4 – PRINCIPAIS PROPOSTAS EFETUADAS PELOS ALUNOS, NOS PROJETOS DESENVOLVIDOS,
PARA RESOLVER PROBLEMAS IDENTIFICADOS**

Espaço selecionado	Principais propostas efetuadas pelos alunos, nos projetos desenvolvidos, para resolver problemas identificados.
Mata do Fontelo	<ul style="list-style-type: none"> ● Melhoria das acessibilidades no interior da mata, com a criação: de um percurso com veículos elétricos para pessoas com problemas de locomoção; e de rampas adequadas para cadeirantes. ● Renovação da parede do estádio de futebol, transformando-a num mural com pintura enquadrada no festival “Street Art de Viseu” e área de escrita aberta aos visitantes; criação de jardim vertical hidropónico. ● Reformas e atualizações de equipamentos: atualização do parque infantil; reposição da água corrente e de peixes no lago no meio da mata e criação de jardins e canteiros, nas estruturas envolventes; reconstrução do tanque dos patos e tratamento e limpeza do riacho. ● Revitalização do percurso pedestre ("circuito de manutenção). ● Introdução de pontos de recolha e reciclagem de resíduos com recurso a IoT. ● Criar um percurso turístico com elementos informativos, usando códigos QR. ● Implantar um “Glamping”, no espaço do antigo parque de campismo, com 8 a 10 tendas de forma a não criar um excesso de carga humana. ● Criação de um centro de estudos, através de parcerias técnico-científicas, com entidades como CMV, IPV, UTAD e Escolas Secundárias.
Monte de Santa Luzia	<ul style="list-style-type: none"> ● Criação de um corredor verde com espécies autóctones: carvalhos, castanheiros, sobreiros e medronheiros. ● Exploração de vantagens mútuas entre o Monte de Santa Luzia e a crescente dinâmica turística da rota da N2. ● Criação de um espaço coberto: com um telhado verde e painéis solares, possibilitando o carregamento de dispositivos eletrónicos. ● Combater a falta de segurança, aumentando a iluminação e promovendo atividades que criem um maior afluxo da população ao local. ● Organizar eventos gratuitos: aulas de yoga e pilates, atividades de lazer para crianças e sessões criativas, de aproveitamento de “restos” de quartzo; ● Promover o Museu e a Rota do Quartzo.

Espaço selecionado	Principais propostas efetuadas pelos alunos, nos projetos desenvolvidos, para resolver problemas identificados.
<p>Farminhão (baldio)</p>	<p>Plantação de Árvores autóctones: pinheiro e sobreiro.</p> <p>Criação de espaços de descanso, convívio e lazer: com mesas, bancos e espreguiçadeiras; bar/esplanada, jogos de tabuleiro fixos.</p> <p>Área de apoio à ciclovia existente: estacionamento e suporte para bicicletas, bebedouros e máquinas de exercício.</p> <p>Espaços para animais: diversão e estar para animais e recipientes de lixo próprio.</p>
<p>Quinta do Serrado</p>	<p>Criação de um borboletário a partir de materiais ecológicos, com vista à preservação do meio ambiente.</p> <p>Implementação de um jardim botânico com o intuito de se promover o estudo científico, a sustentabilidade, a ligação às escolas e o turismo.</p> <p>Criação de um café direcionado fundamentalmente à venda de produtos de origem sustentável e de produtos locais, de pequenos produtores da região.</p>
<p>Parque Aquilino Ribeiro</p>	<p>Criação de uma estrutura em vidro para permitir usufruir do parque, em dias de “mau tempo” (foi concebido por dois arquitetos, por solicitação do grupo um projeto). Este espaço possibilitaria para além do convívio, de estrutura de apoio a concertos para alunos do Conservatório de Música de Viseu e à hora do conto proposta, “O que me contas tu, Parque?”</p> <p>Embelezar o espaço com casinhas coloridas para aves, assentes em apoios próprios.</p> <p>Manter o parque mais limpo, recorrendo a associações de voluntariado locais.</p> <p>Incluir um posto de trotinetes elétricas públicas, numa das entradas do parque, modo de transporte sustentável e ainda inexistente na cidade.</p>
<p>Centro Comercial Palácio do Gelo</p>	<p>Criação de um terraço verde, contribuindo para a melhoria do microclima, humedecendo o ar e contribuem para a estabilidade térmica.</p> <p>Implantação de uma loja biológica com produtos regionais endógenos.</p>
<p>Todos os parques da cidade</p>	<p>Implementação de parques sustentáveis, e a reabilitação de parques já existentes, que promovam a inclusão.</p> <p>Introdução de equipamentos de parque infantil acessíveis a pessoas com mobilidade reduzida.</p> <p>Introdução de pequenos jardins multissensoriais que visem a educação ambiental das crianças e também a inclusão de crianças cegas.</p>

ANEXO 5 – AVALIAÇÃO DA ADEQUABILIDADE DAS PROPOSTAS DOS ALUNOS À MATA DO FONTELO (QUADRANTE WO)

AVALIAÇÃO DA ADEQUABILIDADE DAS PROPOSTAS DOS ALUNOS À MATA DO FONTELO (QUADRANTE WO)

Weaknesses

- 1- Manutenção muito cara devido às características do seu património florestal (idade avançada e grande nº de árvores);
- 2- Focos de insegurança em alguns pontos da mata, menos frequentados
- 3- Infraestruturas e equipamentos degradados, sem a devida manutenção (ex. muro envolvente do estádio de futebol, circuito de manutenção, etc.).
- 4- Deficientes serviços de apoio aos visitantes (cafetaria, casas de banho, etc.).
- 5- Parque infantil de pequena dimensão e com equipamentos desatualizados e não inclusivos.
- 6- Ausência de áreas recreativas e de lazer, inclusivas e sustentáveis.
- 7- Deficiente acessibilidade dos percursos pedonais a pessoas com mobilidade reduzida.
- 8- Insuficiente sistema de segurança e vigilância.
- 9- Escassez de pontos de recolha de lixo e de reciclagem de resíduos.

Quadrante WO

Opportunities

- 1- Importância crescente atribuída à qualidade da vida nas cidades.
- 2- Crescente reconhecimento da importância do produto "Natureza".
- 3- Possibilidade de recurso a concessões de exploração ou a parcerias público – privadas.
- 4- Apresentação do projeto de classificação da Mata do Fontelo como Conjunto de Interesse Público, no âmbito do programa "Viseu Património".
- 5- Disponibilidade de linhas especiais de apoio público à implantação de sistemas de energias renováveis (ex. iluminação, rede wifi, casas de banho).
- 6- Realização de uma campanha promocional para a retoma turística de Viseu, baseada no posicionamento de "destino verde e sustentável".
- 7- Existência de técnicos e investigadores com competências em áreas de conhecimento relacionadas (silvicultura, etc.), da ESA do IPV
- 8- Surgimento de novas tecnologias suscetíveis de aplicação na gestão de espaços verdes (IoT, inteligência artificial, et.)

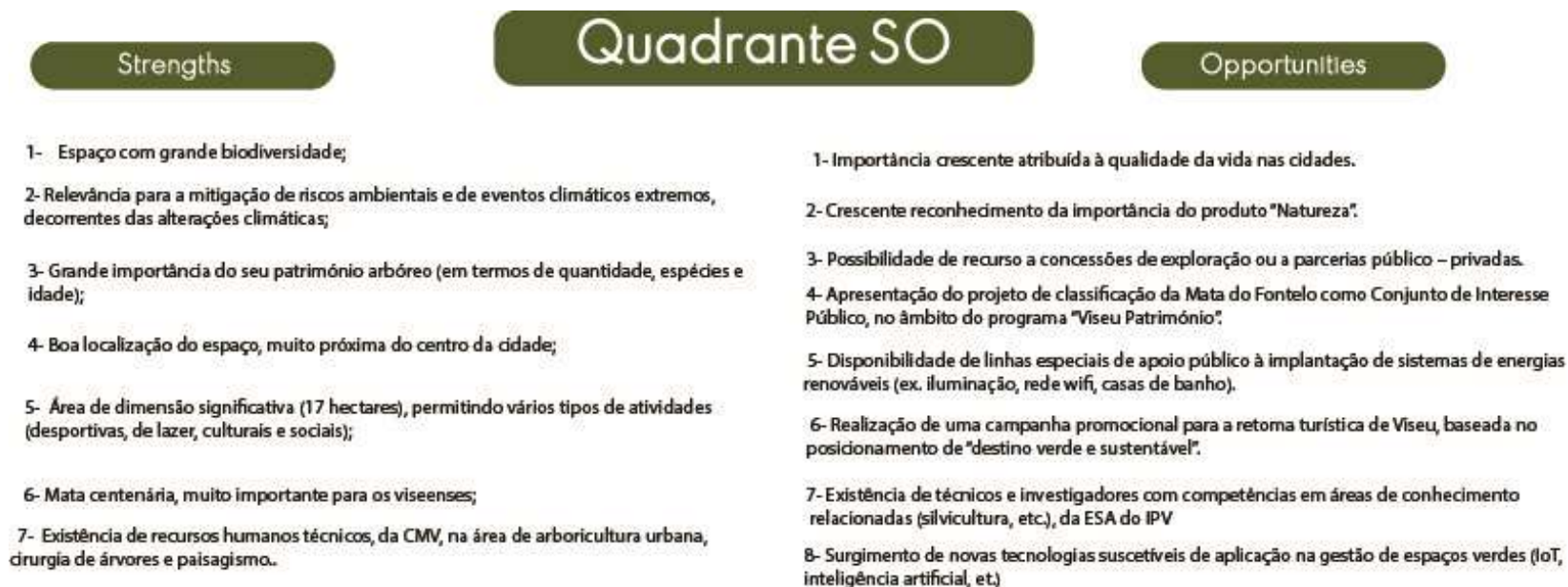
Propostas dos grupos enquadráveis no quadrante WO

- | | |
|---|---|
| Melhoria das acessibilidades no interior da mata (W 7; O 1/6). | Revitalização do percurso pedestre (circuito de manutenção) (W 3,6; O 2). |
| Criação de um novo espaço para bar/cafetaria (W 4/6; O 2/ 3/ 6/ 7). | Introdução de pontos de recolha e reciclagem de resíduos com recurso a IoT (W 9; O 2/8). |
| Renovação da parede do estádio de futebol, transformando-a num mural com pintura enquadrada no festival "Street Art de Viseu" e área de escrita aberta aos visitantes; criação de jardim vertical hidropónico (W 3; O 2/4/8). | Criar um percurso turístico com elementos informativos, usando códigos QR (W 2/ 3/6; O 1/2/ 8). |
| Reformas e atualizações de equipamentos (W 3; O 3/ 8). | Embelezamento local na área central da mata. (W 2/3; O 1/ 2/ 6). |

Fonte: elaboração própria (2022)

ANEXO 6 – AVALIAÇÃO DA ADEQUABILIDADE DAS PROPOSTAS DOS ALUNOS À MATA DO FONTELO (QUADRANTE SO)

AVALIAÇÃO DA ADEQUABILIDADE DAS PROPOSTAS DOS ALUNOS À MATA DO FONTELO (QUADRANTE SO)



Propostas dos grupos enquadráveis no quadrante SO

Criação de um centro de estudos, através de parcerias técnico-científicas, com entidades como CMV, IPV, UTAD e Escolas Secundárias. (S 1/ 3/ 7; O 4/ 6/ 8)

Fonte: elaboração própria (2022)

ANEXO 7 – AVALIAÇÃO DA ADEQUABILIDADE DAS PROPOSTAS DOS ALUNOS AO MONTE DE SANTA LUZIA (QUADRANTE WO)

AVALIAÇÃO DA ADEQUABILIDADE DAS PROPOSTAS DOS ALUNOS AO MONTE DE SANTA LUZIA (QUADRANTE WO)

Weaknesses

- 1- Espaço percecionado como inseguro pela população;
- 2- Inexistência de sistema de segurança e vigilância;
- 3- Área desfigurada devido a antiga pedreira de quartzo;
- 4- Acessos degradados no acesso ao monte;
- 5- Ausência de espaços verdes aprazíveis;
- 6- Falta de estruturação funcional do espaço;
- 7- Falta de serviços de apoio aos visitantes (bebedouros, casas de banho, etc.);
- 8- Ausência de áreas recreativas e de lazer, inclusivas e sustentáveis;
- 9- Escassez de pontos de recolha de lixo e de reciclagem de resíduos;
- 10- Deficiente divulgação do Museu do Quartzo e da área envolvente;

Quadrante WO

Opportunities

- 1- Importância crescente atribuída à qualidade de vida nas cidades.
- 2- Crescente reconhecimento da importância do produto "Natureza".
- 3- Possibilidade de recurso a concessões de exploração ou a parcerias público – privadas.
- 4- Existência de técnicos e investigadores com competências em áreas de conhecimento relacionadas (silvicultura, etc.), da ESA do IPV.
- 5- Disponibilidade de linhas especiais de apoio público à implantação de sistemas de energias renováveis (ex. iluminação, rede wifi, casas de banho).
- 6- Realização de uma campanha promocional para a retoma turística de Viseu, baseada no posicionamento de "destino verde e sustentável".
- 7- Potencialidades do Museu do Quartzo como estrutura dinamizadora de ciência e de cultura.
- 8- Decisão de criação de novos roteiros de natureza por parte da CMV.
- 9- Existência de um plano recente da CMV para a valorização de Viseu, enquanto principal cidade da Rota da Nacional 2.

Propostas dos grupos enquadráveis no quadrante WO

- Criação de um corredor verde com espécies autóctones (W 5/6; O 1/2/6/9);
- Aumentar a área verde perto do miradouro (W 6/8; O 1/2/6);
- Aproveitar criativamente os inúmeros "restos" de quartzo existente para decorar o espaço (W 3/8; O 2).
- Criação de um espaço coberto, com um telhado verde com painéis solares. (W 6/8; O 2/4/6/9)
- Combater a falta de segurança: aumentando a iluminação da área; e promovendo atividades potenciadoras de um maior afluxo de população. (W 1/2; O 2/5/6);

- Organizar eventos gratuitos (W 1; O 2/6);
- Promover o museu e a rota do quartzo (W 10; O 2/7/8);
- Criar casas de banho e bebedouros para pessoas e animais (W 7; O 2/5);
- Colocar caixotes de lixo (W 9; O 2);
- Promover o percurso pedestre já existente, com informações relativas à fauna, flora e geologia locais (W 6/10; O 2/7/8/9).

ANEXO 8 – AVALIAÇÃO DA ADEQUABILIDADE DAS PROPOSTAS DOS ALUNOS AO MONTE DE SANTA LUZIA (QUADRANTE SO)

AVALIAÇÃO DA ADEQUABILIDADE DAS PROPOSTAS DOS ALUNOS AO MONTE DE SANTA LUZIA (QUADRANTE SO)

Strengths

- 1-Colina quartzítica em parque florestal de eucalipto e pinheiro bravo, conferindo características com alguma singularidade;
- 2-Relevância para a mitigação de riscos ambientais (poluição atmosférica ou sonora) e de eventos climáticos extremos, decorrentes das alterações climáticas;
- 3- Localização privilegiada, por proximidade de Viseu e por possibilitar uma vista panorâmica da cidade;
- 4- Área de dimensão significativa permitindo vários tipos de atividades e viabilizando a implantação de equipamentos de diversa natureza;
- 5-Existência de recursos humanos técnicos, da CMV, na área da arquitetura paisagista e florestal;
- 6- Presença do Museu do Quartzo, único no mundo, dedicado a este mineral;
- 7- Existência da Rota do Quartzo. (constituída por diversos percursos pedestres);
- 8- Grande proximidade da Estrada Nacional 2, com potencial de aproveitamento da crescente dinâmica turística desta rota emblemática.

Quadrante SO

Opportunities

- 1- Importância crescente atribuída à qualidade de vida nas cidades.
- 2- Crescente reconhecimento da importância do produto "Natureza".
- 3- Possibilidade de recurso a concessões de exploração ou a parcerias público – privadas.
- 4-Existência de técnicos e investigadores com competências em áreas de conhecimento relacionadas (silvicultura, etc.), da ESA do IPV.
- 5- Disponibilidade de linhas especiais de apoio público à implantação de sistemas de energias renováveis (ex. iluminação, rede wifi, casas de banho).
- 6- Realização de uma campanha promocional para a retoma turística de Viseu, baseada no posicionamento de "destino verde e sustentável".
- 7- Potencialidades do Museu do Quartzo como estrutura dinamizadora de ciência e de cultura.
- 8- Decisão de criação de novos roteiros de natureza por parte da CMV.
- 9- Existência de um plano recente da CMV para a valorização de Viseu, enquanto principal cidade da Rota da Nacional 2.

Propostas dos grupos enquadráveis no quadrante SO

Integração do espaço, no percurso oficial da rota da EN2, enquanto área de lazer e convívio de apoio aos viajantes (S 1/3/6/7/8; O 2/6/9).

Fonte: elaboração própria (2022)

ANEXO 9 - PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ALUNOS

PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ALUNOS

<u>Competências-chave para a sustentabilidade</u>	<u>Questões correspondentes no questionário</u>
<p>1. Competência de pensamento sistémico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - capacidade de reconhecer e compreender relacionamentos; - analisar sistemas complexos; - pensar como os sistemas são incorporados dentro de diferentes domínios e diferentes escalas; - lidar com a incerteza. 	<p>1. Alertou-me para a importância dos espaços verdes no contexto do planeamento urbano;</p> <p>2. Contribuiu para a compreensão da grande diversidade de fatores que afetam as questões ambientais.</p>
<p>2. Competência antecipatória:</p> <ul style="list-style-type: none"> - habilidade de compreender e avaliar vários futuros – possíveis, prováveis e desejáveis; - criar as próprias visões para o futuro; - aplicar o princípio da precaução; - avaliar as consequências das ações; - lidar com riscos e mudanças. 	<p>3. Despertou-me para a existência de oportunidades de mudança nos espaços verdes de Viseu;</p> <p>4. reforçou as minhas capacidades de análise das questões da sustentabilidade e da sua evolução no futuro.</p>
<p>3. Competência normativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - habilidade de entender e refletir sobre as normas e os valores que fundamentam as ações das pessoas; - negociar valores, princípios, objetivos e metas de sustentabilidade, num contexto de conflitos de interesses e concessões, conhecimento incerto e contradições. 	<p>5. Aumentou a minha consciencialização para a multiplicidade das questões da sustentabilidade associadas ao mundo urbano;</p> <p>6. Permitiu o aprofundamento dos meus conhecimentos sobre sustentabilidade.</p>
<p>4. Competência estratégica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - habilidade de desenvolver e implementar coletivamente ações inovadoras que promovam a sustentabilidade a nível local e em contextos mais amplos. 	<p>7. Motivou-me para a apresentação de propostas inovadoras e sustentáveis, nos espaços verdes da minha comunidade;</p> <p>8. motivou-me para participar ativamente na realização de ações práticas de natureza sustentável.</p>
<p>5. Competência de colaboração:</p> <ul style="list-style-type: none"> -habilidade de aprender com outros; 	<p>9. Foi uma oportunidade de conhecer novas pessoas;</p>

<ul style="list-style-type: none"> - compreender e respeitar as necessidades, as perspetivas e as ações de outras pessoas (empatia); - entender, relacionar e ser sensível aos outros (liderança empática); - lidar com conflitos num grupo; - facilitar a colaboração e a participação na resolução de problemas. 	<p>10. Permitiu-me desenvolver competências de trabalho em grupo.</p>
<p>6. <u>Competência de pensamento crítico:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - habilidade de questionar normas, práticas e opiniões; - refletir sobre os próprios valores, percepções e ações; - tomar uma posição no discurso da sustentabilidade. 	<p>11. Tornou-me mais consciente de que posso fazer a diferença no âmbito da sustentabilidade;</p> <p>12. Estimulou o meu pensamento crítico, levantando questões sobre a realidade atual dos espaços verdes em Viseu.</p>
<p>7. <u>Competência de autoconhecimento:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - habilidade de refletir sobre o próprio papel na comunidade local e na sociedade (global); - avaliar continuamente e motivar ainda mais as próprias ações; - lidar com os próprios sentimentos e desejos. 	<p>13. Motivou-me para participar ativamente na realização de ações práticas de natureza sustentável;</p> <p>14. tornou-me mais consciente de quem eu sou e de quem eu quero ser.</p>
<p>8. <u>Competência de resolução integrada de problemas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - habilidade de aplicar diferentes marcos (<i>frameworks</i>) de resolução de problemas para problemas complexos de sustentabilidade e desenvolver opções de solução viáveis, inclusivas e equitativas que promovam o desenvolvimento sustentável, integrando as competências mencionadas anteriormente. 	<p>15. Permitiu-me adquirir competências para resolver problemas complexos de sustentabilidade;</p> <p>16. Contribuiu para a compreensão dos problemas multidimensionais da sustentabilidade, apontando propostas concretas de solução para problemas identificados nos espaços verdes de Viseu.</p>

ANEXO 10 – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ALUNOS

QUESTIONÁRIO AOS ALUNOS

Preencha o questionário relativamente à sua participação no projeto "Nós Propomos!"

Sexo: Masculino Feminino

Indique em que medida concorda com as seguintes afirmações:

(1-Discordo totalmente; 2- Discordo; 3- Não concordo nem discordo; 4- Concordo; 5- Concordo totalmente)

A minha participação no projeto "Nós Propomos!":

	1	2	3	4	5
1. Alertou-me para a importância dos espaços verdes no contexto do planeamento urbano.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Contribuiu para a compreensão da grande diversidade de fatores que afetam as questões ambientais.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Despertou-me para a existência de oportunidades de mudança nos espaços verdes de Viseu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Reforçou a minha capacidade de análise das questões da sustentabilidade e da sua evolução no futuro.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Aumentou a minha consciencialização para a multiplicidade das questões da sustentabilidade associadas ao mundo urbano.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Permitiu o aprofundamento dos meus conhecimentos sobre as metas da sustentabilidade e a sua contradição com a realidade atual.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Desafiou-me para a apresentação de propostas inovadoras e sustentáveis, nos espaços verdes da minha comunidade.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Motivou-me para participar ativamente na realização de ações práticas de natureza sustentável.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A minha participação no projeto "Nós Propomos!":

	1	2	3	4	5
9. Foi uma oportunidade de conhecer novas pessoas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Permitiu-me desenvolver competências de trabalho em grupo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Tornou-me mais consciente de que eu posso fazer a diferença no âmbito da sustentabilidade.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Estimulou o meu pensamento crítico, levantando questões sobre a realidade atual dos espaços verdes em Viseu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Contribuiu para um maior sentimento de pertença à comunidade e como posso influenciá-la.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Tornou-me mais consciente de quem eu sou e de quem eu quero ser.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Permitiu-me adquirir competências para resolver problemas complexos de sustentabilidade.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Contribuiu para a compreensão dos problemas multidimensionais da sustentabilidade, apontando propostas concretas de solução para problemas identificados nos espaços verdes de Viseu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Foi um importante contributo para a minha aprendizagem na disciplina de Geografia A.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**ANEXO 11 – 1º LUGAR DO CONCURSO TEMÁTICO DE TEXTO DO CONCURSO
" NÓS PROPOMOS! "**

1º LUGAR DO CONCURSO TEMÁTICO DE TEXTO DO CONCURSO “NÓS PROPOMOS!”

Inclusão e Sustentabilidade em Prol de um Futuro Melhor

No início do ano letivo, foi-nos apresentado, nas aulas da disciplina de Geografia, o projeto *Nós Propomos!*.

Rapidamente, um desafio, em que escolhemos participar apenas por curiosidade, tornou-se em muito mais do que isso. Transformou-se num **apelo à justiça social, à igualdade de oportunidades e à construção de um futuro sustentável**.

O nosso trabalho de campo iniciou-se com a observação dos Espaços Verdes Urbanos de Viseu. Desde logo, foi evidente que, na nossa cidade, as áreas verdes apresentam parques infantis que não são acessíveis a todas as crianças. Designadamente, verificámos que não existiam equipamentos recreativos adaptados para utilizadores com mobilidade reduzida.

Por outro lado, apesar da emergência climática, com que nos deparamos hoje, pudemos constatar que existe certa desvalorização de algumas práticas sustentáveis, cuja aplicação poderia ser facilmente suportada pela autarquia.

No contexto atual, em que a inclusão, a diversidade e a sustentabilidade têm sido fatores cada vez mais valorizados nestes espaços, nomeadamente através da criação de baloiços próprios para cadeirantes ou da utilização de energias renováveis (iluminação alimentada por energia solar, por exemplo) a nível mundial e mesmo nacional, consideramos crucial que Viseu, a *Cidade-Jardim*, não fique indiferente a este progresso.

Foi neste sentido que, no nosso projeto, delineámos uma série de propostas que teriam consequências exímias a nível social, económico e ambiental. Algumas destas são a utilização de materiais naturais e locais nas estruturas dos parques, a introdução de equipamentos lúdicos próprios para crianças com mobilidade reduzida e a incorporação de jardins multissensoriais com odores fortes e relevos diferentes (para crianças cegas, por exemplo). Estes equipamentos seriam extremamente oportunos, na medida em que permitiriam criar um ambiente potenciador da diversidade e da inclusão física e social.

A *Convenção Internacional Sobre os Direitos da Criança*²² reconhece, no seu artigo 31.º, à criança o direito de “participar em jogos e actividades recreativas próprias da sua idade”, mas infelizmente, mesmo na nossa cidade, podemos observar que esse direito não está plenamente garantido a toda a comunidade jovem. É importante que todas as crianças se sintam seguras, apoiadas e respeitadas e que tenham a oportunidade de participar ativamente na comunidade, estando provado que a participação em actividades físicas e interativas desta índole favorece a autoestima e o desenvolvimento intelectual. Para além disso, esta inclusão permitiria, sensibilizar as outras crianças para existência de diferenças, algo que contribuiria para fortalecer sentimentos de união e comunidade entre as comunidades jovens.

No desenvolvimento deste trabalho, conseguimos sentir realmente o futuro nas nossas mãos.

Percebemos que queríamos viver num mundo onde a inclusão e a sustentabilidade não fossem apenas ideias mencionadas em palestras ou na escola e onde todas as crianças pudessem experienciar alguma igualdade nas suas brincadeiras.

Aspiramos por um mundo que valorize as práticas sustentáveis e que permita dar resposta aos problemas decorrentes da crise ambiental.

É por isso que escolhemos a **“Inclusão e a Sustentabilidade em Prol de um Futuro Melhor” para Viseu.**

²² Disponível em: https://www.unicef.pt/media/2766/unicef_convenc-a-o_dos_direitos_da_crianca.pdf