

CICLO DE ESTUDOS

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

SECUNDÁRIO

**À DESCOBERTA DO PATRIMÓNIO NATURAL E
CULTURAL DA FOZ DO DOURO. Contributo para a
definição de projetos no âmbito dos Domínios de
Autonomia Curricular (DAC)**

Francisco José Ferreira Pires

M

2024



Francisco José Ferreira Pires

**À DESCOBERTA DO PATRIMÓNIO NATURAL E CULTURAL
DA FOZ DO DOURO. Contributo para a definição de
projetos no âmbito dos Domínios de Autonomia
Curricular (DAC)**

Tese realizada no âmbito do Mestrado em Ensino de Geografia no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário orientada pela Professora Doutora Laura Maria Pinheiro de Machado Soares e pela Professora Doutora Elsa Maria Teixeira Pacheco.

Faculdade de Letras da Universidade do Porto

2024

À minha Mãe.

Sumário

Declaração de Honra	6
Agradecimentos	7
Resumo	8
Abstract	9
Índice de Figuras.....	10
Índice de Tabelas	11
Índice de Gráficos	12
Introdução	13
1. Enquadramento Conceptual.....	17
1.1. Projeto de Autonomia e Flexibilidade Curricular – Enquadramento Legal. 17	
1.2. O PAFC e os Domínios de Autonomia Curricular	23
2. Enquadramento do Estudo de Caso.....	28
2.1. Caraterização do Colégio de Nossa Senhora de Lourdes	28
2.2. Atividades desenvolvidas no contexto da PES	32
2.2.1. Prática de Ensino Supervisionada (PES)	32
3. Apresentação do projeto DAC- À Descoberta das Áreas Protegidas.....	36
3.1. Nota Prévia	36
3.2. Caraterização das áreas selecionadas para o DAC.....	37
3.2.1. Reserva Natural Local do Estuário do Douro (RNLED).....	39
3.2.2. Complexo Metamórfico da Foz do Douro	43
4. Apresentação do (projeto) DAC: Etapas de Desenvolvimento.....	50
4.1. Enquadramento do DAC.....	50
4.2. Planificação do DAC.....	51
5. Avaliação do DAC.....	55
5.1. Caraterização sociodemográfica.....	55
5.2. Os projetos DAC na aceção dos inquiridos	59

5.3. Caraterização de um DAC sobre Áreas Protegidas.	65
6. Considerações Finais	71
Referências Bibliográficas	76
Anexos.....	80
Anexo 1 - Exemplo de Plano de Aula do 7º ano de escolaridade e alguns dos slides que integram o respetivo <i>Power Point</i>	81
.....	83
Anexo 2 - Exemplo de Plano de Aula do 8º ano de escolaridade e alguns dos slides que integram o respetivo <i>Power Point</i>	84
Anexo 3 - Exemplo de Plano de Aula do 9º ano de escolaridade e alguns dos slides que integram o respetivo <i>Power Point</i>	88
Anexo 4 – Projeto Geografia Poderosa.....	91
ANEXO 5 – Planificação do DAC	92

Declaração de Honra

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

[Porto, maio de 2024]

[Francisco José Ferreira Pires]

Agradecimentos

Ao longo destes anos a vida académica fez-me crescer enquanto Homem. Cheguei até a ti num nobre lar sem saber o meu futuro. Acolheste-me como teu filho e muito te devo. Dei o meu melhor para te representar no associativismo e nos órgãos ligados a ti.

Relembrar as pessoas que partiram demasiado cedo e não conseguiram presenciar todas as minhas vitórias, Avô Carlos, Avó Teresa, Tia Natividade e a Sra. Augusta.

Ao meu amigo de Ribeirão, o Mister Jerónimo. Um verdadeiro sábio do passado e um verdadeiro companheiro. Ao avô que nunca tive, muito obrigado por todos os ensinamentos.

Ao Sr. Jorge e a Dona Paula por me ajudarem na fase mais crítica da minha vida. Estender uma mão todos conseguem, mas guiar-nos a uma porta para um lar reconfortante não são muitos. Trago-vos sempre no meu coração.

À minha Mãe que tive de deixar na madeira para poder ser alguém na vida e ter mais oportunidades. Por todas as dificuldades e obstáculos finalmente conseguimos descansar. A vida nunca te sorriu como deveria, mas prometo estar sempre do teu lado e trazer-te para o meu pé.

A ti, Francisca, que me fizeste um romântico igual ao Romeu. Que nada disto faz sentido se não estiveres aqui. Ao amor à primeira vista e às almas gêmeas. Quando te conheci achei que estava a afogar, mas uma luz vinda do teu interior fez-me sentir vivo e tudo o que eu mais quero é ficar perto dela para sempre.

Resumo

O presente relatório, enquadra-se no âmbito do estágio curricular do Mestrado de Ensino de Geografia na Faculdade de Letras da Universidade do Porto, desenvolvido no ano letivo 2022/2023 no Colégio Nossa Senhora de Lourdes (CNSL).

Contemplando as atividades desenvolvidas no contexto da Prática de Ensino Supervisionado, designadamente as aulas lecionadas de acordo as Aprendizagens Essenciais de Geografia, o nosso Relatório de Estágio foi orientado sobretudo para o tema Ambiente e Sociedade. Como objetivo principal, propomo-nos desenvolver um projeto DAC visando conhecer e divulgar o património natural e cultural de duas áreas situadas na proximidade do CNSL, nomeadamente a Reserva Natural Local do Estuário do Douro e o Complexo Metamórfico da Foz do Douro.

A metodologia seguida integra-se no quadro legal da Autonomia e Flexibilidade Curricular, propondo-se um projeto DAC (Domínios de Autonomia Curricular) envolvendo turmas do 8º e 9º anos de escolaridade num trabalho interdisciplinar colaborativo, integrando as disciplinas de Geografia, Cidadania e Desenvolvimento, Ciências Naturais, Português e Educação Visual.

Tratando-se de uma proposta e não da concretização do DAC, preocupamo-nos sobretudo em destacar as suas diferentes fases de planeamento, definindo ‘respostas’ adotadas ao nível do tema/problema definido, o contexto interdisciplinar, metodologias e estratégias a aplicar e as competências esperadas.

Para avaliar a nossa proposta, mas principalmente a pertinência dos DAC, foi aplicado um inquérito por questionário a docentes de diversos estabelecimentos de ensino das disciplinas envolvidas. Após a análise dos dados obtidos, verifica-se que 76,6% dos inquiridos já participaram num DAC e manifestam opiniões bastante positivas sobre a sua realização.

Palavras-chave: Autonomia e Flexibilidade Curricular, Domínios de Autonomia Curricular, Património Natural e Cultural, Áreas Protegidas

Abstract

This report is part of the curricular internship for the Master's Degree in Geography Teaching at the Faculty of Arts and Humanities of the University of Porto, carried out in the 2022/2023 academic year at Colégio Nossa Senhora de Lourdes (CNSL).

Contemplating the activities carried out in the context of the Supervised Teaching Practice, namely the classes taught in accordance with the Essential Learnings in Geography, our Internship Report was mainly orientated around the theme of Environment and Society. Our main objective is to develop a DAC project to recognise and promote the natural and cultural heritage of two areas located close to the CNSL, namely the Douro Estuary Local Nature Reserve and the Foz do Douro Metamorphic Complex.

The methodology followed is part of the legal framework of Curricular Autonomy and Flexibility, proposing a DAC (Domains of Curricular Autonomy) project involving 8th and 9th-grade classes in collaborative interdisciplinary work, integrating the subjects of Geography, Citizenship and Development, Natural Sciences, Portuguese and Visual Education.

As this is a proposal and not the realisation of the DAC, we are mainly concerned with highlighting its different planning stages, defining the 'answers' adopted in terms of the theme/problem defined, the interdisciplinary context, the methodologies and strategies to be applied and the expected competencies.

To evaluate our proposal, but especially the relevance of the DACs, we applied a questionnaire survey to teachers from various educational establishments in the subjects involved. After analysing the data obtained, it can be seen that 76.6% of respondents have already taken part in a DAC and express very positive opinions about it.

Keywords: Curricular Autonomy and Flexibility, Domains of Curricular Autonomy, Natural and Cultural Heritage, Protected Areas.

Índice de Figuras

Figura. 1	18
Figura. 2	26
Figura. 3	28
Figura. 4	29
Figura. 5	34
Figura. 6	39
Figura. 7	41
Figura. 8	42
Figura. 9	43
Figura. 10	45
Figura. 11	46
Figura. 12	47
Figura. 13	48
Figura. 14	54
Figura. 15	62
Figura. 16	63
Figura. 17	67
Figura. 18	68

Índice de Tabelas

Tabela. 1.....	33
Tabela. 2.....	38
Tabela. 3.....	68

Índice de Gráficos

Gráfico. 1..... 56

Gráfico. 2..... 56

Gráfico. 3..... 57

Gráfico. 4..... 58

Gráfico. 5..... 58

Gráfico. 6..... 61

Gráfico. 7..... 62

Gráfico. 8..... 66

Gráfico. 9..... 70

Gráfico. 10..... 70

Introdução

As Áreas Protegidas, independentemente da sua classificação, englobam património natural que urge preservar, sem esquecer os aspetos culturais que lhes estão associados. Com efeito, a sua biodiversidade e geodiversidade, que constituem ‘recursos naturais’ suscetíveis de valorizar e promover o desenvolvimento territorial, fazem parte de uma paisagem em que se enquadram igualmente os vestígios culturais da população que residiu e reside na sua proximidade, enriquecendo-a e refletindo a forma como o as comunidades exploram e percecionam a sua área de vivência. Nesse sentido, privilegiar uma análise integrada da natureza e cultura, ajuda a “(...) mobilizar estratégias que podem marcar as direções do desenvolvimento”, promovendo, nomeadamente, atividades turísticas sustentáveis (Soares, Pacheco e Lucas, 2013, p.158).

A Educação assume-se, neste contexto, como o processo a partir do qual se adquirem os conhecimentos, capacidades e atitudes, ou seja, as competências necessárias e suscetíveis de promover uma sociedade sensível e preocupada com a conservação do meio de que usufrui, tornando-o mais resiliente às potenciais ameaças com que pode ser confrontado.

A legislação e normativas que orientam o Sistema Educativo atual, englobam um conjunto de documentos que, partindo do *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória* (PASEO, d’Oliveira Martins et al., 2017) e apelando à *Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania* (ENEC, Monteiro et al, 2017), visam uma educação que transforme crianças e jovens em adultos comprometidos com a sociedade em que vivem, participando ativamente na identificação de problemas que a afetam, assim como na definição de medidas que promovam a sua resolução. Cabe-lhes, ainda, perceber as potencialidades/recursos do seu território, apoiando a sua divulgação e preservação, criando condições para melhorar a qualidade de vida de todos os cidadãos.

Estas orientações, implicaram a (re)definição dos curricular dos ‘ensinos básico e secundário, dos princípios orientadores da sua conceção, assim como da

operacionalização e avaliação das aprendizagens’, expressos no Decreto-Lei n.º 55/2018 de 6 de julho. Entre outros aspetos, defende-se (p. 2929):

(...) maior flexibilidade na gestão curricular, com vista à dinamização de trabalho interdisciplinar, de modo a aprofundar, reforçar e enriquecer as Aprendizagens Essenciais; [i]mplementar a componente de Cidadania e Desenvolvimento (...), com vista ao exercício da cidadania ativa, de participação democrática, em contextos interculturais de partilha e colaboração e de confronto de ideias sobre matérias da atualidade; [f]omentar nos alunos o desenvolvimento de competências de pesquisa, avaliação, reflexão, mobilização crítica e autónoma de informação, com vista à resolução de problemas (...); [a]dotar diferentes formas de organização do trabalho escolar, designadamente através da constituição de equipas educativas que permitam rentabilizar o trabalho docente e centrá-lo nos alunos; [a]postar na dinamização do trabalho de projeto e no desenvolvimento de experiências de comunicação e expressão nas modalidades oral, escrita, visual e multimodal, valorizando o papel dos alunos enquanto autores, proporcionando -lhes situações de aprendizagens significativas (...).

Dos aspetos focados, ressalta, para o nosso trabalho, a ‘Autonomia e Flexibilidade Curricular’ (AFC) e os ‘Domínios de Autonomia Curricular’ (DAC), definidos no Artigo 3º do Decreto-Lei referido, a que se associa a Portaria n.º 181/2019, de 11 de junho, em que se preconiza, no seu Artigo 4º, a “(...) necessidade de implementar respostas curriculares e pedagógicas adequadas ao contexto de cada comunidade educativa e visa a promoção da qualidade das aprendizagens e o sucesso pleno de todos os alunos”. Ou seja, expandindo esta visão e complementando-a com os pressupostos e pontos de partida da ENEC, na educação para a cidadania devem ser valorizadas as “(...) especificidades e realidades locais em detrimento de abordagens de temáticas abstratas e descontextualizadas da vida real” dos estudantes (Monteiro et al, 2017, p.5). Para além disso, também no PASEO se salienta, para o desenvolvimento do perfil dos alunos, a importância de “(...) abordar os conteúdos de cada área do saber, associando-os a situações e problemas presentes no quotidiano da vida do aluno ou presentes no meio sociocultural e geográfico em que se insere (...)”.

Conjugando a temática focada no primeiro parágrafo desta introdução, com as características do Sistema Educativo atual, assim como o facto de termos efetuado a nossa Prática de Ensino Supervisionado (PES) no Colégio Nossa Senhora de Lourdes (situado na União de Freguesias de Massarelos e Lordelo do Douro do município do Porto) formulamos, como pergunta de partida do presente Relatório de Estágio (RE):

poderá a realização de um DAC fomentar, nos alunos, o interesse pela divulgação e proteção do património natural e cultural da Foz do Douro?

Neste contexto espacial, definimos, como objetivo geral do nosso RE, a planificação de um DAC visando conhecer e divulgar o património natural e cultural da área referida, utilizando, como estudos de caso, a Reserva Natural Local do Estuário do Douro e o Complexo Metamórfico da Foz do Douro, o primeiro fazendo parte das Reservas Naturais que integram a Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP), enquanto o segundo foi classificado, em 2001, como Património Natural Municipal.

Na sua concretização, consideramos, como objetivos específicos:

1. Definir as fases de trabalhos envolvidas na preparação de um DAC;
2. Caracterizar o património natural e cultural associado aos dois estudos de caso;
3. Identificar os sítios de interesse em termos de biodiversidade, geodiversidade e património cultural associado;
4. Analisar as eventuais ameaças que podem afetar as áreas em estudo.
5. Avaliar a perceção dos docentes sobre os DAC

A metodologia seguida assenta na planificação do DAC, envolvendo turmas do 8º e 9º anos de escolaridade num trabalho-projeto colaborativo, integrando as disciplinas de Geografia, Cidadania e Desenvolvimento, Ciências Naturais, Português e Educação Visual. Note-se que, como referimos no resumo, o DAC apresenta-se como uma proposta e não como um projeto concretizado, por questões logísticas, mas foi planeado de forma a poder ser desenvolvido numa fase posterior.

Assim, o nosso estudo encontra-se estruturado em cinco capítulos. O primeiro corresponde ao Enquadramento Conceptual, onde procederemos a uma análise do projeto de AFC e definição dos DAC, nas suas relações com a legislação e normativas que orientam o Sistema Educativo atual. O segundo aborda a caracterização do Colégio Nossa Senhora de Lourdes e as atividades desenvolvidas no âmbito da PES, designadamente as aulas que lecionamos. O terceiro destina-se à apresentação do contexto espacial onde será implementado o DAC, englobando uma breve descrição das duas áreas naturais em estudo. O quarto capítulo foca todos procedimentos de organização e gestão do DAC, as Aprendizagens Essenciais a abordar no contexto das diferentes

disciplinas envolvidas, os recursos a utilizar, os produtos resultantes do projeto desenvolvido e os procedimentos de avaliação. Finalmente, o quinto capítulo corresponde a uma avaliação da pertinência dos DACs, através de um inquérito por questionário efetuado a docentes das várias disciplinas.

1. Enquadramento Conceptual

1.1. Projeto de Autonomia e Flexibilidade Curricular – Enquadramento Legal

Em Portugal, a década de 1980 foi marcada pela reestruturação do Sistema Educativo (SE), em associação com as novas diretrizes emanadas, principalmente, durante a vigência do X Governo Constitucional (1985-1987). No entanto, várias modificações foram sendo discutidas e propostas após a queda do Estado Novo, não ignorando, por exemplo, os contributos do Movimento da Escola Moderna - que, desde 1966 até à sua formalização jurídica em 1976, defendia “(...) a rejeição da pedagogia tradicional por não adaptada à contemporaneidade, a educação para a democracia e o empenhamento na formação inicial e contínua dos professores” (Pessoa, 1999, p.28) - e não descurando a reforma de Veiga Simão, iniciada no período marcelista pós-Salazar¹.

De qualquer modo, seria a Lei de Bases do Sistema Educativo (LBSE), expressa na Lei n.º 46/86 ² – aprovada no quadro do governo de Cavaco Silva, sendo ministro da Educação João de Deus Pinheiro – que viria a introduzir as mudanças mais significativas no SE português (figura 1), promovendo

(...) a democratização do ensino, garantindo o direito a uma justa e efectiva igualdade de oportunidades no acesso e sucesso escolares (...) o respeito pelo princípio da liberdade de aprender e de ensinar (...) contribuindo para o desenvolvimento pleno e harmonioso da personalidade dos indivíduos, incentivando a formação de cidadãos livres, responsáveis, autónomos e solidários e valorizando a dimensão humana do trabalho (...) formando cidadãos capazes de julgarem com espírito crítico e criativo o meio social em que se integram e de se empenharem na sua transformação progressiva (LBSE, p. 3038)

¹ .Refira-se, no entanto, que de acordo com Stoer (1983, p.808) a “(...) Reforma Veiga Simão não fora elaborada para «democratizar Portugal», sendo até enganadora a expressão «democratização do ensino», uma vez que o seu real valor, como ponto de partida para um alargamento das elites governativas do País, não só não tinha por objectivo principal tornar a população de Portugal politicamente activa e participativa, como, pelo contrário, almejava manter e consolidar ainda mais o controlo político, sob a capa de alargados benefícios no sector da educação”.

² . Aprovada em 14 de outubro de 1986, alterada pelas Leis n.º 115/97, de 19 de setembro, 49/2005, de 30 de agosto, 85/2009, de 27 de agosto e Lei n.º 16/2023, de 10 de abril.

Neste contexto, a escolaridade obrigatória seria alargada para nove anos, embora a educação escolar englobasse os ensinos básico, secundário e superior, a que se associava a educação pré-escolar, pese o seu carater de frequência facultativa, pois era considerada “complementar e ou supletiva da acção educativa da família”, à qual se reconhecia um papel essencial nesta fase de desenvolvimento das crianças, “entre os 3 anos e a idade de ingresso no ensino básico” (LBSE, p.3039).

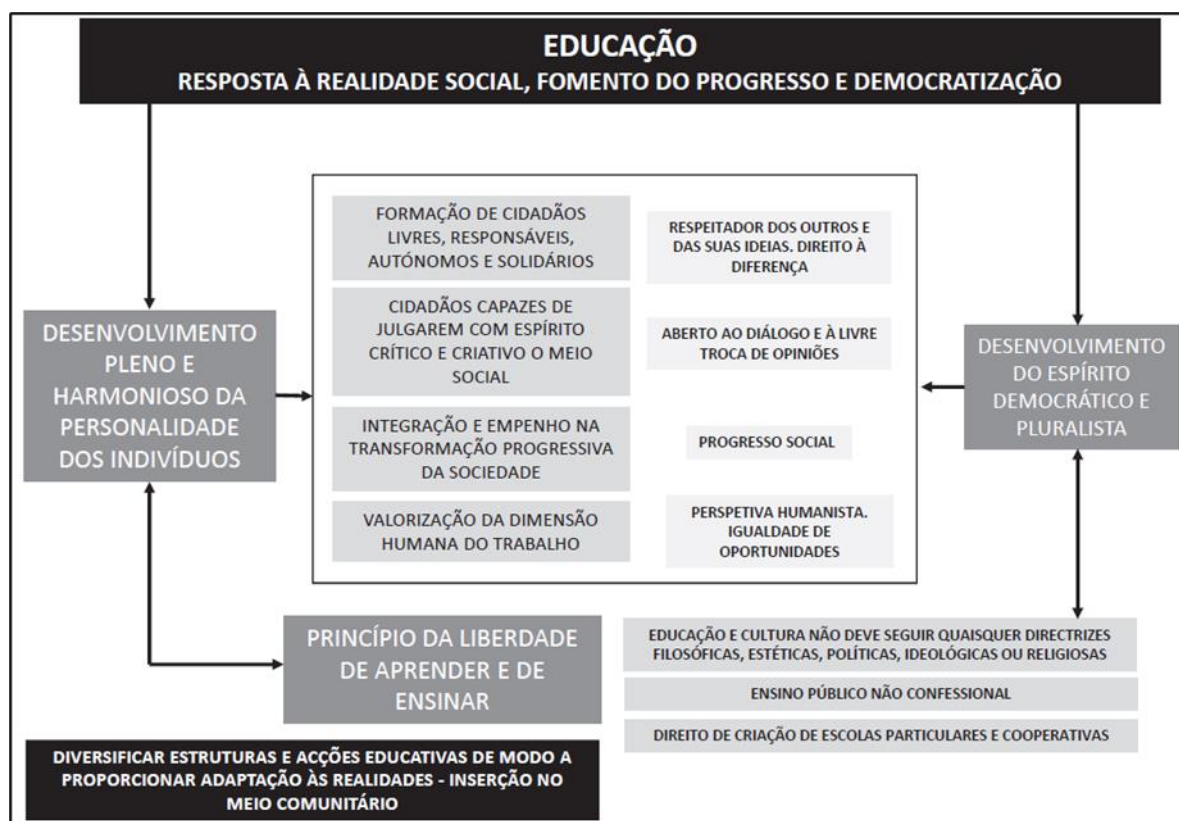


Figura 1- Interpretação do âmbito e princípios da LBSE. Fonte: extraído de Soares e Pacheco, 2021, p.555.

Apesar desta Lei não incorporar, de forma clara, a Autonomia e Flexibilidade Curricular (AFC) tal como a conhecemos atualmente, nos seus Princípios Organizativos propunha-se “Descentralizar, desconcentrar e diversificar as estruturas e acções educativas, de modo a proporcionar uma correcta adaptação às realidades, um elevado sentido de participação das populações, uma adequada inserção no meio comunitário e níveis de decisão eficientes” (LBSE, p.3068, nosso sublinhado). Ou seja, infere-se que as ‘ações educativas’ poderiam responder às ‘realidades do meio ‘comunitário’. Embora não sejam especificadas as ‘ações’ a que se referem, parece admitir-se uma diversificação do ensino, adaptando-o ao meio de inserção das escolas e alunos.

Em finais da década de 1990, o Ministério da Educação aprova o regime de autonomia, administração e gestão dos estabelecimentos públicos da educação pré-escolar e dos ensinos básico e secundário, através do Decreto-Lei n.º 115-A/98, de 4 de maio. Este decreto veio introduzir uma política de funcionamento das escolas que envolvia “tomar decisões nos domínios estratégico, pedagógico, administrativo, financeiro e organizacional”, através da definição de instrumentos normativos que incluíam o Projeto Educativo de cada escola, o respetivo Regulamento Interno e o Plano Anual de Atividades. No seu âmbito destacamos o Artigo 49º, em que são estabelecidas as fases do processo de desenvolvimento da autonomia, na primeira das quais seriam atribuídas competências em vários domínios, designadamente na “gestão flexível do currículo, com possibilidade de inclusão de componentes regionais e locais, respeitando os núcleos essenciais definidos a nível nacional”.

A 14 de maio de 1999, o Despacho n.º 9590/99 vem “estabelecer as linhas orientadoras para o desenvolvimento de projetos de gestão flexível do currículo (PGFC) nos estabelecimentos de ensino básico”, salientando que:

O projecto de gestão flexível do currículo visa promover uma mudança gradual nas práticas de gestão curricular nas escolas do ensino básico, com vista a melhorar a eficácia da resposta educativa aos problemas surgidos da diversidade dos contextos escolares, fazer face à falta de domínio de competências elementares por parte de muitos alunos à saída da escolaridade obrigatória e, sobretudo, assegurar que todos os alunos aprendam mais e de um modo mais significativo.

Através do Decreto-Lei n.º 6/2001 de 18 de janeiro, o PGFC permitiu às escolas e ao corpo docente definir conteúdos e atividades em áreas disciplinares e não disciplinares, enquadradas no contexto escolar e na sua comunidade educativa. Assim, permitiu uma maior autonomia das escolas e ofereceu a oportunidade de desenvolver o trabalho colaborativo entre os vários intervenientes das comunidades escolares, tendo como principal foco a melhoria da aprendizagem dos alunos (Leite e Pinto, 2016).

Para além disso, tornou possível uma reorganização curricular de todo o ensino básico, estabelecendo uma maior interdisciplinaridade entre as diferentes áreas do currículo e um maior trabalho cooperativo entre os docentes.

O PGFC também veio possibilitar, aos alunos, o desenvolvimento de projetos e o surgimento de áreas não disciplinares de Formação Cívica, de Estudo Acompanhado e

de Área de Projeto. Esta última, segundo o artigo 5.º do Decreto-lei supracitado, requer “a conceção, realização e avaliação de projetos, através da articulação de saberes de diversas áreas curriculares, em torno de problemas ou temas de pesquisa ou de intervenção, de acordo com as necessidades e interesses dos alunos” (Lopes, 2003, p. 28).

Uma das particularidades desta reorganização curricular sugeria que o projeto considerasse as particularidades de cada escola e do seu grupo de alunos, bem como da comunidade escolar circundante. O objetivo era concretizar um trabalho mais coordenado e colaborativo entre os professores, capaz de promover uma articulação horizontal e vertical dos conteúdos curriculares (Leite e Pinto, 2016).

Das alterações que foram sendo incorporadas no SE - designadamente o alargamento da escolaridade obrigatória até aos 18 anos (Lei n.º 85/2009 de 27 de agosto) -, destaca-se o Decreto-Lei n.º 139/2012 de 5 de julho, já na vigência do XIX Governo Constitucional, que define “os princípios orientadores da organização e da gestão dos currículos, da avaliação dos conhecimentos e capacidades a adquirir e a desenvolver pelos alunos dos ensinos básico e secundário”. Este decreto altera de forma substancial as orientações curriculares, considerando Alexandre et al (2015, p.11) que embora se mantenham em “vigor os programas das disciplinas revistos em 2001, [estes são] aparentemente esvaziados dos conceitos que fundamentam a sua estrutura”.

As críticas neste Decreto-Lei decorrem do Despacho nº 17169/2011, em que se considera que os Currículos Nacionais detinham “uma série de insuficiências” e “recomendações pedagógicas que se vieram a revelar prejudiciais”, destacando:

Em primeiro lugar, erigindo a categoria de «competências» como orientadora de todo o ensino, minorizou o papel do conhecimento e da transmissão de conhecimentos, que é essencial a todo o ensino. Em segundo lugar, desprezou a importância da aquisição de informação, do desenvolvimento de automatismos e da memorização. Em terceiro lugar, substituiu objectivos claros, precisos e mensuráveis por objectivos aparentemente generosos, mas vagos e difíceis, quando não impossíveis de aferir.

Com um discurso aparentemente ‘libertador’ (que não o citado), este despacho salienta, no entanto, que os currículos devem centrar-se nos elementos essenciais que são os conteúdos, centrando-se estes em aspetos fundamentais. E conclui: “desta forma, o desenvolvimento do ensino em cada disciplina curricular será referenciado pelos objectivos curriculares e conteúdos de cada programa oficial e pelas metas de aprendizagem de cada disciplina”.³

No entanto, a menção à autonomia e flexibilidade curricular está presente nos seus princípios orientadores (Artigo 3, p. 3477), nomeadamente nas seguintes alíneas:

- e) Reforço da autonomia pedagógica e organizativa das escolas na gestão do currículo e uma maior liberdade de escolha de ofertas formativas, no sentido da definição de um projeto de desenvolvimento do currículo adequado às características próprias e integrado no respetivo projeto educativo;
- f) Flexibilidade da duração das aulas;
- h) Flexibilidade na construção dos percursos formativos, adequada aos diferentes ciclos e níveis de ensino;
- p) Enriquecimento da aprendizagem, através da oferta de atividades culturais diversas e de disciplinas, de carácter facultativo em função do projeto educativo de escola, possibilitando aos alunos diversificação e alargamento da sua formação, no respeito pela autonomia de cada escola.

O debate sobre o PAFC permaneceu ativo e começou a assumir um papel central nas políticas do SE, face à cada vez maior heterogeneidade da população escolar. Tal implicaria a adoção de currículos mais abertos, dinâmicos e passíveis de serem adaptados às escolas e à comunidade em que se enquadram os seus alunos. Este processo é complexo, mas beneficia os alunos e professores, visto que estes últimos assumem parcialmente a gestão e execução de propostas curriculares, tornando-se decisores das ações que implementam em função das características dos estudantes (Alves, Madanelo, & Martins, 2019).

Nos dias de hoje, já não é possível basear-nos num ensino tradicional, que ‘formata’ os jovens para uma sociedade que evolui a um ritmo tão rápido, que já não será a mesma quando esses jovens assumiram a sua posição no mundo do trabalho. É, sim, expectável, formar cidadãos com capacidades de adaptação, espírito de mudança, preparados para

³ . Diário da Republica, 2.ª série, n.º 245, 23 de dezembro de 2011, p. 50080).

trabalhar de forma colaborativa, com espírito crítico, criativo e empreendedor, assumindo-se como cidadãos ativos, responsáveis e defensores da democracia e direitos humanos.

Através do Despacho n.º 5908/2017 de 5 de julho, é consagrada “a possibilidade de as escolas voluntariamente aderirem ao projeto de autonomia e flexibilidade curricular, (...) aplicado em regime de experiência pedagógica, o que (...) sustentará o processo de revisão do quadro legal, tendo em vista a sua generalização”.⁴ Neste contexto, as escolas poderiam gerir “até 25 % da carga horária semanal inscrita nas matrizes curriculares - base, por ano de escolaridade”⁵

O PAFC, que visa o aperfeiçoamento das aprendizagens à luz do *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória* - homologado pelo Despacho n.º 6478/2017, 26 de julho e integrando já o PAFC -, assume “(...) a centralidade das escolas, dos seus alunos e professores, [permitindo] a gestão do currículo de forma flexível e contextualizada, reconhecendo que o exercício efetivo de autonomia em educação só é plenamente garantido se o objeto dessa autonomia for o currículo”⁶.

Em anexo ao Despacho supracitado, a Autonomia e Flexibilidade Curricular, é definida como

(...) a faculdade conferida à escola para gerir o currículo dos ensinos básico e secundário e a organização das matrizes curriculares base, ao nível das áreas disciplinares e disciplinas e da sua carga horária, assente na possibilidade de enriquecimento do currículo com os conhecimentos, capacidades e atitudes que contribuam para alcançar as competências previstas no «Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória».⁷

Com a publicação do Decreto-Lei n.º 55/2018 de 6 de julho (sob a égide do XXI Governo Constitucional) – que define, na atualidade, o currículo dos ensinos básico e secundário e os princípios orientadores da avaliação das aprendizagens -, o PAFC passa a assumir maior protagonismo, ao ser permitido às escolas uma gestão superior a 25 % das

⁴ . Diário da República, 2.ª série, n.º 128, p.13881.

⁵ . *ibidem*, p. 13883.

⁶ . *ibidem*, p.13881.

⁷ . *Ibidem*, p. 13882.

matrizes curriculares –base, sendo os termos e as condições em que tal pode ocorrer, definidos pela Portaria n.º 181/2019, de 11 de junho.

1.2. O PAFC e os Domínios de Autonomia Curricular

O PAFC e os DAC, estão claramente ligados aos documentos normativos que orientam o Sistema Educativo, pelo que se articulam não só com a legislação mais recente já referida, mas cumprem os princípios do PASEO, da ENEC nos seus vários domínios e seguem as Aprendizagens Essenciais (AE) definidas para cada disciplina e ano de escolaridade, aprendizagens que estão na base “(...) da planificação, realização e avaliação do ensino e da aprendizagem”⁸

Por definição, os DAC correspondem a

(...) áreas de confluência de trabalho interdisciplinar e ou de articulação curricular, desenvolvidas a partir da matriz curricular-base de uma oferta educativa e formativa, tendo por referência os documentos curriculares, em resultado do exercício de autonomia e flexibilidade, sendo, para o efeito, convocados, total ou parcialmente, os tempos destinados a componentes de currículo, áreas disciplinares e disciplinas.⁹

Nesse sentido, os DAC permitem a abordagem de conteúdos conjugando duas ou mais áreas disciplinares, aplicando diversos métodos de trabalho, materiais e recursos, que, preferencialmente, devem integrar situações e problemas do quotidiano dos alunos. Ou seja, devem privilegiar o desenvolvimento de projetos baseados na comunidade em que a escola está inserida (Rebelo et al, 2021). Neste sentido, como refere Leão (2022, p 29), os DAC

(...) possibilitam ‘transportar’ os conteúdos programáticos para a realidade do espaço de vivência dos alunos e considerar o projeto educativo de cada escola. Ou seja, como refere Folque (1999, p.6), procura-se interpretar o “(...) currículo baseado nos problemas e motivações da vida real e uma escola profundamente integrada na cultura da sociedade que serve.

⁸ . Alínea d) do artigo 3º do Decreto-Lei n.º 55/2018 de 6 de julho, p. 2930.

⁹ . Ibidem, alínea e).

Os aspetos focados viriam a ser especificados na Portaria n.º 181/2019, de 11 de junho, que “define os termos e as condições em que as escolas, no âmbito da autonomia e flexibilidade curricular, podem implementar uma gestão superior a 25 % das matrizes curriculares-base das ofertas educativas e formativas dos ensinos básico e secundário”.

¹⁰Esta possibilidade aplica-se ao desenvolvimento de Planos de Inovação (PI) ‘curricular, pedagógica ou de outros domínios’ adaptados às características e necessidades de cada comunidade educativa, pelo que a Portaria citada – alterada pela Portaria n.º 306/2021 de 17 de dezembro - visa regulamentar o n.º 3 do artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho. ¹¹

No desenvolvimento destes Planos de Inovação, que visam promover a qualidade das aprendizagens e o sucesso pleno de todos os alunos, devem ser considerados os conhecimentos, capacidades e atitudes definidas nas áreas de competências do PASEO, mas as escolas podem proceder, ao longo de cada ciclo ou nível de ensino ou ciclo de formação:

- À redistribuição das disciplinas e da carga horária prevista em cada matriz curricular –base;
- À criação de novas disciplinas, através da reafecção de tempos/horas das disciplinas da matriz curricular-base, ou “[j]unção das aprendizagens essenciais e dos tempos/horas fixados para as respetivas disciplinas na matriz curricular -base, combinando-os total ou parcialmente, constituindo -se estas novas disciplinas como disciplinas agregadoras” (alínea c) do artigo 4º reformulado pela Portaria n.º 306/2021 de 17 de dezembro, p.217). Ou seja, é possível “fundir parcialmente algumas disciplinas ou mesmo criar disciplinas novas” desde que sejam respeitadas as matrizes curriculares de base (Cosme et al, 2019, p. 8);
- À organização diversa de turmas, grupos de alunos ou de aprendizagem, tendo em conta o número total de turmas por ano de escolaridade ou de formação (nº 4 do artigo 4º da Portaria n.º 181/2019, de 11 de junho);

¹⁰ . Diário da República, 1.ª série — N.º 111 — 11 de junho de 2019, p.2954.

¹¹ . “Pode ser conferida às escolas uma gestão superior a 25 % das matrizes curriculares -base, com vista ao desenvolvimento de planos de inovação curricular, pedagógica ou de outros domínios, como sejam percursos curriculares alternativos, cursos de dupla certificação, nos termos a regulamentar por portaria do membro do Governo responsável pela área da educação” (Diário da República, 1.ª série — N.º 129 — 6 de julho de 2018, p. 2933).

- À “opção pela constituição de turmas ou grupos de alunos de anos de escolaridade diferente, desde que do mesmo ciclo ou nível, sem prejuízo do cumprimento das aprendizagens essenciais, designadamente para efeitos de realização de provas de avaliação externa” (alínea g) do nº 4 do artigo 4º da Portaria n.º 181/2019, de 11 de junho, p.217.

Ao nível da conceção dos PI, consideramos importante destacar o nº 2 do artigo 5º da Portaria n.º 181/2019, de 11 de junho (que não sofreu alteração), que refere:

As opções curriculares e outras medidas, de natureza pedagógica, didática e organizacional, a adotar pela escola, devem, entre outros domínios, incidir em:

- a) Gestão curricular contextualizada;
- b) Articulação curricular assente em relações multidisciplinares, interdisciplinares e transdisciplinares;
- c) Metodologias integradoras do planeamento do ensino da aprendizagem e da avaliação;
- d) Dinâmicas pedagógicas alicerçadas em equipas de trabalho docente;
- e) Cooperação de pais ou encarregados de educação e de outros parceiros da comunidade.

Os elementos que salientamos ao nível da legislação específica do PAFC, manifestam uma ligação evidente aos projetos DAC, uma vez que estes apelam ao trabalho interdisciplinar e ou de articulação curricular, assim como se fundamentam no trabalho colaborativo entre docentes e alunos. Para além disso, estes projetos permitem a aplicação de estratégias de ensino-aprendizagem diversificadas, que tendem a motivar os alunos, assim como podem e devem ser desenvolvidos à escala local, baseando-se em questões/problemas que afetam a sua área de vivência. Nesse sentido, não só a aprendizagem se torna significativa, como vai ao encontro do desenvolvimento de competências que apelam a uma cidadania ativa, criticamente sustentada e responsável.

De acordo com Aves, Madaleno & Martins (2019, p.354),

Um DAC permite desenvolver as áreas de competências do PA¹², pela integração dos saberes e pela adoção de trabalho prático e experimental e de metodologias de aprendizagem ativa, que estimulam o envolvimento, responsabilidade e tomada de decisões por parte do aluno, desenvolvem as capacidades de pesquisa, relação e análise e promovem aprendizagens ativas e significativas.

¹². Esta sigla é utilizada pelos autores para referir o *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*.

Considerando os autores citados, mas recorrendo, também, a outros documentos e autores, é possível identificar diferentes aspetos num DAC, que sintetizamos na figura 2, permitindo cumprir e articular o PAFC com as diretivas que definem o SE atual.

	CARATERÍSTICAS	CITAÇÕES
PLANIFICAÇÃO	Definida através do trabalho colaborativo dos docentes que pretendem implementar o DAC. Tendo por base as AE e visando o desenvolvimento das áreas de competências inscritas no PASEO, deve responder às seguintes questões: 1. Que conteúdos integrar? 2. Para trabalhar que competências? 3. A partir de que problema ou desafio inicial? 4. Através de que atividades? 5. Que tempo/mancha horária será dedicada ao DAC?	Juntando diversas pessoas que interagem, dialogam e reflectem em conjunto, criam-se sinergias que possibilitam uma capacidade de reflexão acrescida e um aumento das possibilidades de aprendizagem mútua, permitindo, assim, ir muito mais longe e criando melhores condições para enfrentar, com êxito, as incertezas e obstáculos que surgem.(Boavida e Ponte, 2002, p.3).
APRENDIZAGENS/ CONTEÚDOS	Os professores devem analisar as AE transversais e específicas de cada disciplina, tentando identificar pontos de confluência e definir as áreas de competência a desenvolver. Para além disso, deve ser privilegiada a "(...) exploração de temáticas socio-tecnológicas locais"	"(...) deve visar a abordagem dos conteúdos curriculares e o desenvolvimento das competências do PA; deve ter sentido e intencionalidade pedagógica, partindo de um problema ou questão relevante, do contexto ou do interesse dos alunos" (Aves, Madaleno & Martins, 2019, p.356). "Os professores deverão ser profissionais detentores de uma sólida formação científica, corresponsabilizados com a sua formação, atualização e aprendizagem ao longo da sua vida, reflexivos, autónomos e detentores de um espírito colaborativo e aberto à mudança e à inovação profissional (Dias e Ribeiro, 2015, p.127)
METODOLOGIAS E AÇÕES ESTRATÉGICAS	Devem ser definidas metodologias de aprendizagem ativas, em que o aluno se torna mais autónomo na construção de conhecimento pela ação. O professor passa a ser o seu interlocutor qualificado, organizando ambientes de aprendizagem e dinamizando situações de trabalho motivadoras e reflexivas.	"organizar o ensino prevendo a experimentação de técnicas, instrumentos e formas de trabalho diversificados, promovendo intencionalmente, na sala de aula ou fora dela, atividades de observação, questionamento da realidade e integração de saberes" (PASEO, 2017, p.6).
MONITORIZAÇÃO	A monitorização envolve um conjunto de procedimentos que permitem atestar a evolução do DAC ao longo do período em que decorre. Pode ser realizada através de vários indicadores, normalmente através de grelhas tipificadas ou questionários.	"As fases de monitorização e avaliação devem ser definidas pelas equipas educativas, que criem técnicas, instrumentos e procedimentos avaliativos diversificados e adequados às finalidades, destinatários e aos objetos da avaliação, assim como ao tipo de informação a recolher, para a avaliação nos domínios específicos de cada disciplina" (Viana, 2020, p.15)
AValiação	A avaliação do DAC deve ser um processo contínuo, em que os professores envolvidos devem analisar o trabalho desenvolvido pelos estudantes, em cada uma das tarefas preconizadas na planificação. "(...) não pode ser um meio de exclusão, mas sim um instrumento de promoção do sucesso, pautado pelo rigor, intencionalidade, sistematicidade, continuidade e diversidade de métodos, instrumentos e agentes. A avaliação será tanto mais rigorosa e fiável quanto for realizada conjuntamente por professor(es) e aluno(s), que se envolve(m) ativamente no processo, consciente(s) dos objetivos, critérios de avaliação e desempenhos a alcançar" (Aves, Madaleno & Martins, 2019, p.357)	" (...) valorizar, na avaliação das aprendizagens do aluno, o trabalho de livre iniciativa, incentivando a intervenção positiva no meio escolar e na comunidade (PASEO, 2017, p.6)."(...) a avaliação, enquanto processo regulador do ensino e da aprendizagem, deve revestir natureza eminentemente formativa, de forma a fundamentar adequações e readaptações no ensino e aprendizagem e a gerar feedback sobre dificuldades e potencialidades sentidas ou detetadas, com o propósito de envolver os alunos na autorregulação das aprendizagens e a fornecer informação aos encarregados de educação" (Aves, Madaleno & Martins, 2019, p.357)

Figura 2- Fase e caraterísticas dos DAC

Uma pesquisa simples através do motor de busca mais generalizado - o *Google* – permite aceder a vários exemplos de DAC's, pesquisando por ano(s) de escolaridade, por disciplina(s), por tema(s). De igual forma, encontramos vários artigos sobre o PAFC, expressando a forma como evolui através da legislação, ou refletindo criticamente sobre a sua aplicabilidade, vantagens e constrangimentos.

Muito poderíamos acrescentar sobre o tema, mas deixamos aqui uma frase que, na nossa opinião, espelha bem o que a autonomia e flexibilidade representa para as escolas e para os professores:

Não sejamos inocentes, a política que confere autonomia às escolas e aos professores não tem como intenção facilitar-lhes o trabalho e muito menos diminuir o nível de exigência escolar. A intenção não é tornar as escolas independentes da prestação de contas, mas, sim, torná-las mais responsáveis face a situações concretas para que, em função dessa

responsabilidade, definam as melhores formas de ação e atuem para alcançar melhores resultados. Portanto, a autonomia exige a cada professor e a cada escola um nível superior de envolvimento e de responsabilidade (Leite, 2019, p. 19).

2. Enquadramento do Estudo de Caso

2.1. Caraterização do Colégio de Nossa Senhora de Lourdes

O Colégio Nossa Senhora de Lourdes é uma escola católica, propriedade da Congregação das Religiosas do Amor de Deus, que tem escolas, jardins de infância, lares de idosos, entre outros, um pouco por todo o mundo. Este Colégio é um estabelecimento de ensino particular e recebe alunos de educação pré-escolar, 1º ciclo, 2º ciclo e 3º ciclo do Ensino Básico.

Localizado na Rua da Rainha Dona Estefânia, na União de Freguesias de Lordelo do Ouro e Massarelos, este Colégio situa-se muito próximo do Centro Histórico do Porto, o que lhe confere uma situação geográfica vantajosa. A sua localização é também favorável para os estagiários que aí realizam a sua PES, uma vez que é muito próximo da Faculdade de Letras da Universidade do Porto, facilitando a articulação faculdade-escola (figura 3).

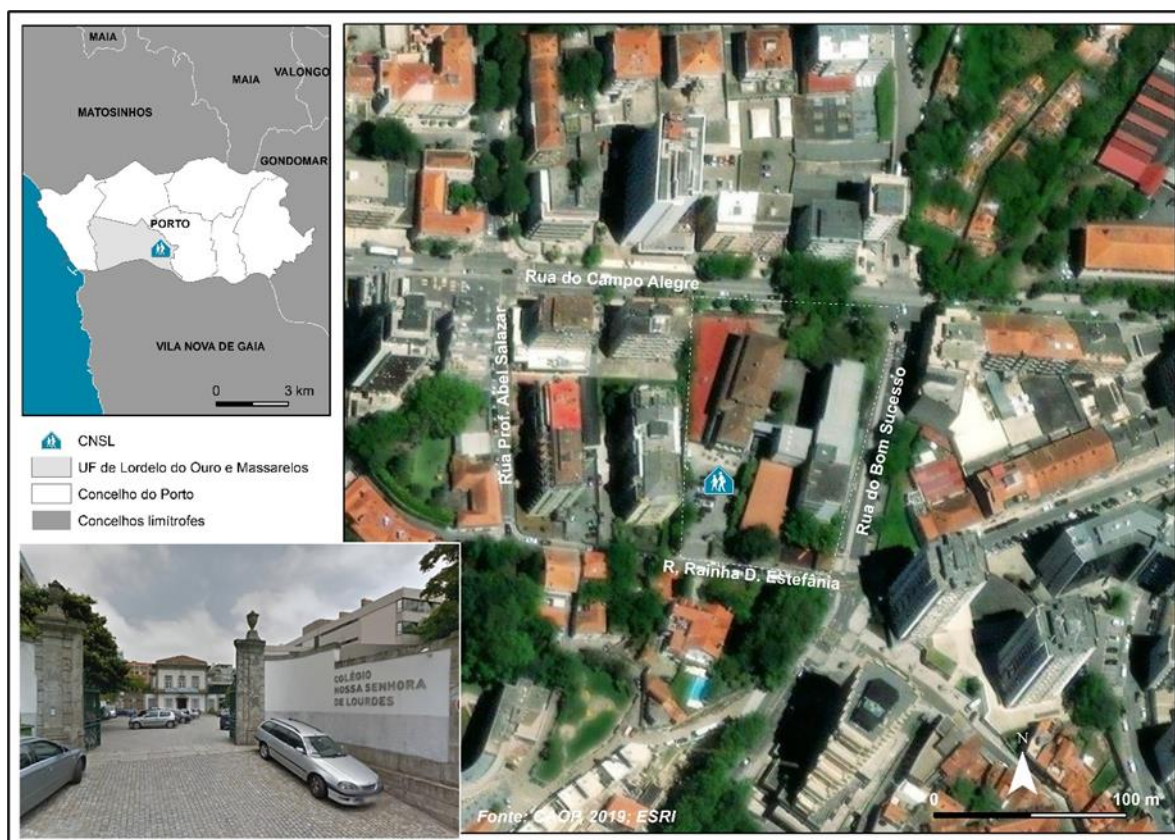


Figura 3- Localização do CNSL.

As instalações são adequadas (figura 4), e o que marca esta escola relativamente às públicas, é a presença de elementos e práticas católicas e o facto de os alunos usarem uniforme. Por exemplo, na primeira aula do dia, o professor faz a oração da manhã e os alunos acompanham. Há também irmãs a trabalhar no Colégio, cujos papéis vão desde auxiliares a cargos administrativos.



Figura 4- Instalações do CNSL: 1. Entrada; 2. Cacifos; 3. Salas de aula; 4. Refeitório.

Excetuando as disciplinas que requerem salas com características diferentes, como Ciências Físico-Químicas e Educação Física, os alunos de cada turma têm todas as suas aulas na mesma sala. No entanto, os recursos disponíveis em cada sala são diferentes: algumas têm uma televisão *touchscreen*, outras possuem um quadro com projetor, umas ainda têm ‘quadros de giz’, enquanto outras têm 1 ou 2 quadros brancos. Esta falta de uniformidade, impede, na perspetiva do professor, a utilização de estratégias de ensino aprendizagem similares.

O Projeto Educativo do CNSL (PECNSL, p.1)¹³, muito baseado nas ideias do fundador das Escolas Amor de Deus – o Padre Jerónimo Usera (1810-1891) – mantém o ideal de uma

¹³ . Disponível em <https://cnsLOURDES.com/projecto-educativo/>

educação “(...) onde o Amor – o Amor à imagem do Amor de Cristo –, a exigência e o rigor pedagógicos assumissem um papel determinante no processo educativo”. Os seus objetivos, integram o rigor na formação científica, intelectual e cultural, visando “despertar e estimular o desenvolvimento integral e harmonioso da pessoa, como agente do seu próprio crescimento, nas suas dimensões individual, social e cristã” (ob. cit, p.2). Apesar do caráter religioso, recebem estudantes independentemente de seguirem ou não a fé católica, aceitando a ‘livre determinação das pessoas’ neste contexto.

Os seus objetivos e metodologia de ensino-aprendizagem, pese a sua permanente ligação aos princípios da fé, seguem de perto as orientações expressas no PASEO e nos decretos-lei 54 e 55 de 2018. Seria exaustivo enunciar todos eles, mas destacamos os que vão ao encontro dos documentos referidos:

- Educar na liberdade, de forma que o aluno actue conscientemente e tome decisões responsáveis;
- Cultivar o espírito crítico e criativo que permita ao aluno enfrentar, flexivelmente, situações de mudança sem perder os valores permanentes;
- Educar na aquisição de hábitos de trabalho e de compromisso coma realidade que capacitem o aluno para um diálogo construtivo como contexto em que se insere;
- Promover o sentido de justiça, levando o aluno ao conhecimento dos seus próprios direitos e deveres, a fim de os poder exercer, bem como respeitar os direitos e deveres dos outros, gerando-se, assim, uma relação de justiça, fundamental para um comportamento responsável e solidário;
- Desenvolver as capacidades de intercomunicação e de participação, ajudando o aluno a integrar-se no grupo e a ser um elemento positivo, mostrando respeito, colaboração e criatividade;
- Fomentar experiências de complementaridade, criação e investigação em equipa, de modo que o trabalho de grupo seja uma situação normal de aprendizagem, comunicação e produção, no qual os alunos se habituem ao novo dinamismo social;
- Ajudar a compreender e a praticar o diálogo como meio de entendimento recíproco e como recurso criador de tolerância e concórdia;
- Desenvolver actividades de abertura, responsabilidade e participação, fomentando hábitos democráticos (PECNSL, p. 3-4).

Em termos metodológicos, defendem a construção do conhecimento pelo próprio aluno (Construtivismo), sempre com o apoio dos docentes em função das suas necessidades, salientando, que o

“(...) projecto do Homem integrado que procuramos, e no qual o nosso Colégio aplica as energias vocacionais e profissionais de toda a sua comunidade, exprime-se nos seguintes campos de aprendizagem:

Aprender a ser,
Aprender a amar,
Aprender a pensar,
Aprender a tomar decisões,
Aprender a fazer.

A política de proteção de dados do CNSL não permite a divulgação de informação específica sobre os estudantes. Assim, de acordo com os dados disponíveis no *website* da Infoescolas¹⁴, o colégio, no ano letivo de 2020/21, possuía um total de 574 alunos distribuídos pelo 1º (231), 2º (146) e 3º ciclos de escolaridade (197). A taxa de retenção e desistência foi praticamente nula (apenas 2% no 6º ano) e mais de 95% dos alunos concluíram os ciclos referidos no nº de anos respetivos (99% no 3º ciclo).

¹⁴. <https://infoescolas.medu.pt/>

2.2. Atividades desenvolvidas no contexto da PES

2.2.1. Prática de Ensino Supervisionada (PES)

O papel de um estagiário não passa apenas por dar aulas quando solicitado. A ‘vida escolar’ não acaba aí, principalmente num estabelecimento como o CNSL, que tem uma missão educativa que vai muito além das aulas e enfatiza a importância de ser um espaço em que os alunos se sintam em família e em casa. Por isso, durante o ano letivo de 2022/2023, o núcleo de estágio do colégio comprometeu-se a:

- Assistir às aulas do Orientador Cooperante e dos restantes estagiários, estando dispostos a colaborar (quando necessário), como por exemplo no esclarecimento de dúvidas dos alunos;
- Comparecer todas as semanas no “seminário local” (reunião semanal com o orientador cooperante), contribuindo para o melhor funcionamento do núcleo de estágio e para a discussão e partilha de experiências com os colegas.
- Comparecer em todas as reuniões em que a presença dos estagiários seja solicitada;
- Ajudar o Orientador Cooperante, tanto na elaboração de materiais didáticos, como nos projetos em que este estivesse envolvido;
- Elaborar fichas de trabalho e testes de avaliação;
- Reconhecer as diferenças do perfil de cada turma e a individualidade de cada aluno e preparar as aulas para lhes corresponder da melhor forma possível;
- Respeitar as regras do Colégio e o seu projeto educativo.

Durante a PES, sentimos, de início, alguma dificuldade de adaptação às novas rotinas. Efetivamente, sendo a nossa primeira experiência como professor, o primeiro semestre foi um pouco complicado, pela dificuldade em conciliar ‘tudo’ o que havia para fazer. No entanto, com o apoio do Orientador Cooperante e dos colegas do núcleo de estágio, fomos refletindo e encontrando estratégias de trabalho, procedendo à calendarização de tarefas e ganhando motivação, conseguindo superar muitos dos obstáculos que ao princípio pareciam intransponíveis.

Tendo em contra a organização da PES, é importante salientar que o Orientador Cooperante do nosso núcleo de estágio, o professor Fernando Moreira, lecionava a disciplina de Geografia a duas turmas de 7º ano – abrangendo 50 alunos -, uma turma

de 8º ano – com 27 estudantes - e três turmas de 9º ano - totalizando 55 alunos -, sendo a distribuição relativamente equitativa em número e género, embora o masculino superasse em 10% o feminino no 9º ano de escolaridade. No total, tivemos oportunidade de observar e/ou lecionar os cento e trinta e dois alunos que se encontravam sob orientação do Dr. Fernando Moreira, o que correspondia a 13 aulas semanais da disciplina de Geografia, todas de 50 minutos.

Estas turmas dos 3 níveis referidos constituíram o ‘palco de ensaio’ dos 3 jovens aprendizes de professor que integravam o núcleo de estágio. No nosso caso, assistimos a 45 unidades letivas do orientador cooperantes e dos nossos colegas, tendo lecionado 39 aulas distribuídas pelas várias turmas do 7º, 8º e 9º anos de escolaridade (Tabela 1).

Ano	Tema/Subtema	Sumário
7º ANO 15 AULAS	A terra: Estudos e representações - A representação da superfície terrestre	Escalas
	A terra: Estudos e representações - Localização dos diferentes elementos da superfície terrestre	Localização Absoluta
		Introdução à União Europeia.
	Espaços Geográficos Mundiais	Enquadramento geográfico de Portugal; divisões administrativas de Portugal
	Meio natural - Clima e Formações Vegetais	Espaços Geográficos da Ásia
8º ANO 8 AULAS	Meio Natural - Relevo	Espaços Geográficos da América
		Divisão Política da América. Espaços Geográficos da Oceânia. Divisão Política da Oceânia. Espaços Geográficos da Antártida
		Distribuição da temperatura na superfície terrestre
		Climas Mundiais
		Principais formas de relevo; Como se representa cartograficamente o relevo.
9º ANO 16 AULAS	População e povoamento - Mobilidade e diversidade cultural	Migrações
	Atividades económicas: recursos processos de produção e sustentabilidade	Introdução ao tema cidades. O que nos dizem as plantas das cidades.
	Atividades económicas: Setor I (Primário)	O que são recursos naturais.
	Atividades Económicas - Setor II (Secundário)	Recursos do subsolo
		Sistemas Agrícolas
9º ANO 16 AULAS		A indústria transformadora
	Atividades económicas - Redes e meios de transportes e telecomunicações	Vantagens e desvantagens dos vários tipos de transporte
	Contrastes de desenvolvimento - Países Desenvolvidos versus Países em Desenvolvimento	Indicadores de Desenvolvimento Humano
	Contrastes de desenvolvimento: Interdependência entre espaços com diferentes níveis de Desenvolvimento	Desenvolvimento do projeto “Geografia Poderosa”
	Ambiente e Sociedade - Riscos e Catástrofes Naturais	Riscos hidrológicos: cheias e inundações; Riscos Climáticos: ondas de frio e de calor. Riscos geomorfológicos: movimentos de vertente e avalanches

Tabela 1- Temas e subtemas lecionados durante a PES.

Todos os planos de aula e *power points* elaborados estão disponíveis no portefólio que integrou a nossa avaliação, apresentando-se, em anexo, alguns exemplos (Anexo 1, 2 e 3).

Nas aulas dedicadas ao Meio Natural e Ambiente e Sociedade, fomos apresentando alguns exemplos relacionados com a Foz do Douro, incentivando os estudantes a visitar a Reserva Natural Local do Estuário do Douro e o Complexo Metamórfico da Foz do Douro - considerando que integrariam o nosso projeto DAC – e discutindo algumas das suas características.

É importante explicar que, no 9º ano de escolaridade, ligado ao tema Contrastes de Desenvolvimento, foi desenvolvido o Projeto ‘Geografia Poderosa: contributos para a apreensão dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Ensino Básico e Secundário’. Todos os anos, estes projetos - com temáticas distintas - são elaborados no âmbito do FLUPGeo2E (figura 5), uma iniciativa da FLUP que pretende divulgar os trabalhos promovidos por todos os Mestrados em Ensino, em colaboração com os alunos das turmas dos estagiários.

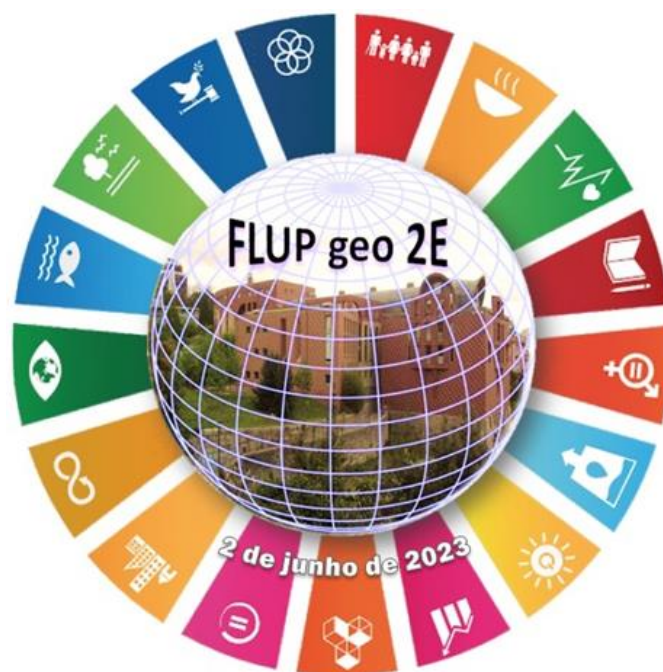


Figura 5- Logótipo do projeto apresentado no FLUPGeo2E, no dia 2 de junho de 2023.

No caso concreto do CNSL integraram o projeto as 3 turmas do 9º ano de escolaridade, que, através de votação, elegeram os ODS que gostariam de trabalhar, tendo sido escolhidos: 1. ‘Erradicar a pobreza’; 2º. ‘Erradicar a Fome’; 3º. ‘Educação de Qualidade’. Como uma das turmas incluiu o ODS ‘Trabalho Digno e Crescimento Económico’, consideramos que, pela sua ligação aos anteriores, este seria estudado pela turma em causa.

Todos os ODS foram analisados às escalas mundial, europeia e nacional. Como o tempo disponível estava limitado a duas aulas de 50 minutos, optamos por uma metodologia centrada em documentos de base da Organização das Nações Unidas, da União Europeia e do Instituto Nacional de Estatística, complementados com a recolha de notícias de jornais e revistas, assim como indicadores relacionados com os ODS em estudo. O trabalho foi desenvolvido em grupo, procurando os estudantes identificar os ‘problemas’ mais prementes associados a cada ODS às diferentes escalas e propondo soluções para a sua mitigação.

O trabalho de pesquisa dos estudantes foi apoiado pelos estudantes do 1º ano do MEG (que integram estes projetos de forma a estabelecerem o primeiro contato com as escolas onde vão trabalhar no ano seguinte), ajudando as 3 turmas na apresentação do projeto através da elaboração do *Power Point* e Poster (Anexo 4) que seria discutido no encontro do FLUPGeo2E.

Em termos globais, todas as turmas do 7º, 8º e 9º anos eram participativas e interessadas em colaborar nas atividades propostas pelos estagiários. Embora alguns alunos manifestassem dificuldade em entender alguns dos conteúdos lecionados, o apoio prestado pelos professores e as estratégias utilizadas permitiram a interiorização das aprendizagens essenciais, contribuindo para o seu sucesso académico, como revelam as informações anteriormente transmitidas.

3. Apresentação do projeto DAC- À Descoberta das Áreas Protegidas

3.1. Nota Prévia

Como vimos no primeiro capítulo do presente estudo, a criação de um DAC envolve uma sequência articulada de fases de trabalho, que corresponde à sua planificação, na qual estão presentes 5 questões de partida que vão orientar todo o projeto, tendo em conta as disciplinas que vão colaborar no seu desenvolvimento: 1. Que conteúdos integrar? 2. Para trabalhar que competências? 3. A partir de que problema ou desafio inicial? 4. Através de que atividades? 5. Que tempo/mancha horária será dedicada ao DAC?

A terceira questão, que nos remete para o tema do DAC, constitui o núcleo comum do projeto, em torno do qual o(s) professor(es) das várias disciplinas vão definir os conteúdos, competências e atividades que vão aplicar na sua área, de forma a obter um ‘produto’ final coerente e articulado do projeto.

No caso específico do DAC que pretendemos apresentar, considerando que se trata de uma proposta da disciplina de Geografia, a escolha do tema/problema centrou-se nas Aprendizagens Essenciais do 9º ano de escolaridade, no tema ‘Ambiente e Sociedade’ e nos subtemas ‘Riscos e Catástrofes Naturais’ e ‘Alterações ao ambiente natural’. Neste contexto, considerando a importância de ‘transportar’ os conteúdos programáticos para a realidade do espaço de vivência dos alunos, recorde-se que definimos, como pergunta de partida do nosso RE, de que forma seria possível fomentar, nos alunos, o interesse pelo conhecimento e divulgação do património natural e cultural da Foz do Douro.

Neste contexto espacial, pela sua proximidade ao CNSL, definimos como áreas de estudo a Reserva Natural Local do Estuário do Douro (RNLED) e o Complexo Metamórfico da Foz do Douro (CMFD), definindo-se quatro objetivos específicos (consultar a Introdução do RE), na concretização dos quais participariam as disciplinas que, além da Geografia, constituiriam a nossa equipa de trabalho, designadamente: Ciências Naturais, Português, Educação Visual e Cidadania e Desenvolvimento. Para uma melhor

compreensão do tema/problema selecionado, optamos por iniciar a nossa descrição do DAC pela caracterização das duas áreas selecionadas.

3.2. Caracterização das áreas selecionadas para o DAC

Apesar de ser um país de pequena dimensão, Portugal possui um património natural e cultural extremamente vasto e diversificado, em que, à biodiversidade e geodiversidade, se associa um património imóvel e imaterial que nos conta uma história marcada pelos vestígios das diversas civilizações que, ao longo do tempo, o foram ocupando. A conjugação do património natural e cultural, é responsável pelas ‘paisagens’ que observamos à nossa volta, alvo de um trabalho minucioso publicado em V volumes, sob coordenação de Cancela d’Abreu, Pinto-Correia e Oliveira (2004), dividindo Portugal Continental em 128 unidades de paisagem “(...) organizadas em 22 grupos, juntando unidades com características semelhantes em relação a um conjunto de características físicas, sobretudo, mas também com traços comuns quanto à ocupação humana” (Pinto-Correia, Cancela d’Abreu e Oliveira, 2001, p.203).

Se esta introdução não remete, diretamente, para o nosso DAC, não podíamos deixar de a citar, face ao objetivo específico de ‘caraterizar o património natural e cultural associado aos dois estudos de caso’. No entanto, o nosso interesse está mais focado no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), cuja informação, disponibilizada pelo Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), integra as duas áreas que constituem os nossos estudos de caso. Para melhor entender a sua integração no SNAC, elaboramos um quadro síntese das várias tipologias em que se enquadram as áreas naturais protegidas (Tabela 2), que nos permitem avaliar como o nosso ‘pequeno’ país se torna ‘imenso’ na diversidade dos elementos que marcam a natureza.

SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS CLASSIFICADAS						
REDE NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS			REDE NATURA 2000	SÍTIOS RAMSAR	GEOPARQUES	RESERVAS DA BIOSFERA
Tipologia	Definição	Designação	Tipologia e definição	Definição	Definição e Designação	Definição e Designação
Parque Nacional da Peneda-Gerês	<i>Parque Nacional - Área que contenha maioritariamente amostras representativas de regiões naturais características, de paisagens naturais e humanizadas, de elementos de biodiversidade e de geossítios, com valor científico, ecológico ou educativo.</i>			Convenção sobre Zonas Húmidas		São territórios, onde existe um mosaico de ecossistemas importantes e representativos de uma dada Região Biogeográfica, que tem como finalidade conjugar a conservação dos valores naturais com a manutenção dos valores culturais e com o desenvolvimento socioeconómico sustentável da população que nele habita. As Reservas de Biosfera integram ecossistemas terrestres, marinhos e costeiros. São territórios onde se ensaiam abordagens interdisciplinares para entender e gerir as mudanças e as interações dos sistemas sociais e ecológicos, em particular a prevenção de conflitos e a gestão da biodiversidade.
Parques Naturais	<i>Parque natural - área que contenha predominantemente ecossistemas naturais ou seminaturais, onde a preservação da biodiversidade a longo prazo possa depender de atividade humana, assegurando um fluxo sustentável de produtos naturais e de serviços.</i>	. PN Alvão . PN Arrábida . PN Douro Internacinal . PN Litoral Norte . PN Montesinho . PN Ria Formosa . PN Serras de Aire e Candeeiros . PN Sintra-Cascais . PN Serra da Estrela . PN Serra de São Mamede . PN Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina . PN Tejo Internacional . PN Vale do Guadiano	Zonas Especiais de Conservação (ZEC)* - Criadas ao abrigo da Diretiva Habitats, com o objetivo expresso de contribuir para assegurar a Biodiversidade, através da conservação dos habitats naturais e dos habitats de espécies da flora e da fauna selvagens (Anexo II), considerados ameaçados no espaço da União Europeia.	As Zonas Húmidas são definidas como zonas de pântano, charco, turfeira ou água, natural ou artificial, permanente ou temporária, com água estagnada ou corrente, doce, salobra ou salgada, incluindo águas marinhas cuja profundidade na maré baixa não exceda os seis metros e podem incluir zonas ribeirinhas ou costeiras a elas adjacentes, assim como ilhéus ou massas de água marinha com uma profundidade superior a seis metros em maré baixa, integradas dentro dos limites da zona húmida. Esta definição inclui, assim, todos os ambientes aquáticos do interior e a zona costeira marinha.	Um Geoparque Mundial da UNESCO é uma área única e unificada onde locais e paisagens de importância geológica internacional são geridos numa conceção holística de proteção, educação e desenvolvimento sustentável. Utiliza o seu património geológico, em conjunto com todos os outros aspetos do património natural e cultural da área, para aumentar a consciência e a compreensão de questões-chave com que a sociedade se depara, como a utilização sustentável dos recursos do Planeta, mitigando os efeitos das mudanças climáticas e reduzindo o impacto das catástrofes naturais.	
Reservas Naturais	<i>Reserva natural - área que contenha características ecológicas, geológicas e fisiográficas, ou outro tipo de atributos com valor científico, ecológico ou educativo, e que não se encontre habitada de forma permanente ou significativa.</i>	. RN das Berlengas . RN das Dunas de S. Jacinto . RN do Estuário do Sado . RN do Estuário do Tejo . RN das Lagoas de Santo André e da Sancha . RN do Paul de Arzila . RN do Paul do Boquilobo . RN do Sapal de Castro Marim e Vila Real de Santo António . RN da Serra da Malcata . RN Local do Paul de Tornada . RN Local do Estuário do Douro	Zonas de Proteção Especial (ZPE)* - Estabelecidas ao abrigo da Diretiva Aves, que se destinam essencialmente a garantir a conservação das espécies de aves, e seus habitats, listadas no seu Anexo I, e das espécies de aves migratórias não referidas no Anexo I e cuja ocorrência seja regular.		Em Portugal:	
Paisagens Protegidas	<i>Paisagem protegida - área que contenha paisagens resultantes da interação harmoniosa da ser humano e da natureza, e que evidenciem grande valor estético, ecológico ou cultural.</i>	. PP da Arriba Fóssil da Costa de Caparica . PP da Serra do Açor . PP da Serra de Montejunto . PP Regional da Albufeira do Azibo . PP Regional do Corno do Bico . PP Regional da Serra da Gardunha . PP das Lagoas de Bertandos e S. Pedro d'Arcos . PP do Parque das Serras do Porto . PP Local do Açude da Agolada . PP do Açude do Monte da Barca . PP Local das Serras do Socorro e Archeira . PP da Fonte Benémola . PP da Rocha da Pena		. Estuário do Tejo . Paul de Madriz . Polje de Mira-Minde e nascentes associadas . Planalto da Serra da Estrela e troço . Estuário do Sado . Lagoas de Bertandos e de S. Pedro de Arcos . Sapal de Castro Marim . Lagoa de Sto. André e Lagoa da Sancha . Paul da Tornada . Paul de Boquilobo . Ria Formosa . Ria de Alvor . Lagoa de Albufeira . Ribeira de Vascão . Estuário do Mondego . Paul do Taipal . Paul de Arzila . Pateira de Fermentelos e vale rios Águeda e Cértima	Em Portugal: . Açores . Arouca . Estrela . Naturtejo . Terra de Cavaleiros Geossítios	. Berlengas . Castro Verde . Transfronteira Gerês-Xurés . Tranfronteira Meseta Ibérica . Paul do Boquilobo . Transfronteira Tejo/Tajo Internacional . Ilha do Corvo . Ilha Graciosa . Ilha das Flores . Fajãs de S. Jorge . Ilha de Porto Santo . Santana
Rede Regional de Áreas Protegidas		. Região Autónoma dos Açores . Região Autónoma da Madeira			O conceito de geossítio aplica-se aos elementos do património geológico, bem delimitados geograficamente, que constituem uma ocorrência com reconhecido valor científico, face à restante envolvente.	
Monumentos Naturais	<i>Monumento natural - ocorrência natural contendo um ou mais aspetos que, pela sua singularidade, raridade ou representatividade em termos ecológicos, estéticos, científicos e culturais, exigem a sua conservação e a manutenção da sua integridade.</i>	. MN do Cabo Mondego . MN de Carenque . MN dos Lagosteiros . MN da Pedra da Mua . MN da Pedreira do Avelino . MN das Pegadas de Dinossáurios de Ourém/Torres Novas . MN das Portas de Ródão . MN Local do Canhão Cárstico de Ota				
Áreas Protegidas Privadas	<i>Área protegida privada - pode ser atribuída a designação de «área protegida privada» a terrenos privados não incluídos em áreas classificadas.</i>	. APP da Faia Brava . APP Fraga Viva - Reduto do Batráquio . APP Vale das Amoreiras . APP Montado do Freixo do Meio			. Complexo Metamórfico da Foz do Douro	

* Consultar: https://geocatalogo.icnf.pt/geovisualizador/areas_classificadas/

Tabela 2- Sistema Nacional de Áreas Classificadas. Fonte: ICNF

Como se pode observar, a RNLED está enquadrada na Rede Nacional das Áreas Protegidas, enquanto o CMFD se integra nos geossítios, termo utilizado para designar

“(…) locais de interesse geológico e geomorfológico, detentores de um conjunto de valores (científico, estético, cultural, ecológico, económico ou outros), podendo constituir locais isolados, áreas ou locais panorâmicos, cujo valor justifica a proteção legal e a promoção no âmbito de atividades científicas, pedagógicas e turísticas” (Soares, Pacheco e Lucas, 2013, p.168).

Situadas, respetivamente nos municípios do Porto e Vila Nova de Gaia (figura 6), as duas áreas possuem elementos naturais e culturais que se adequam ao DAC que se pretende apresentar, para além de se localizarem bastante próximo do CNSL. No entanto, se o acesso ao CMFD é mais fácil, podendo facilmente ser feito a pé, a travessia do rio Douro, no caso da RNLED implica uma deslocação por autocarro.

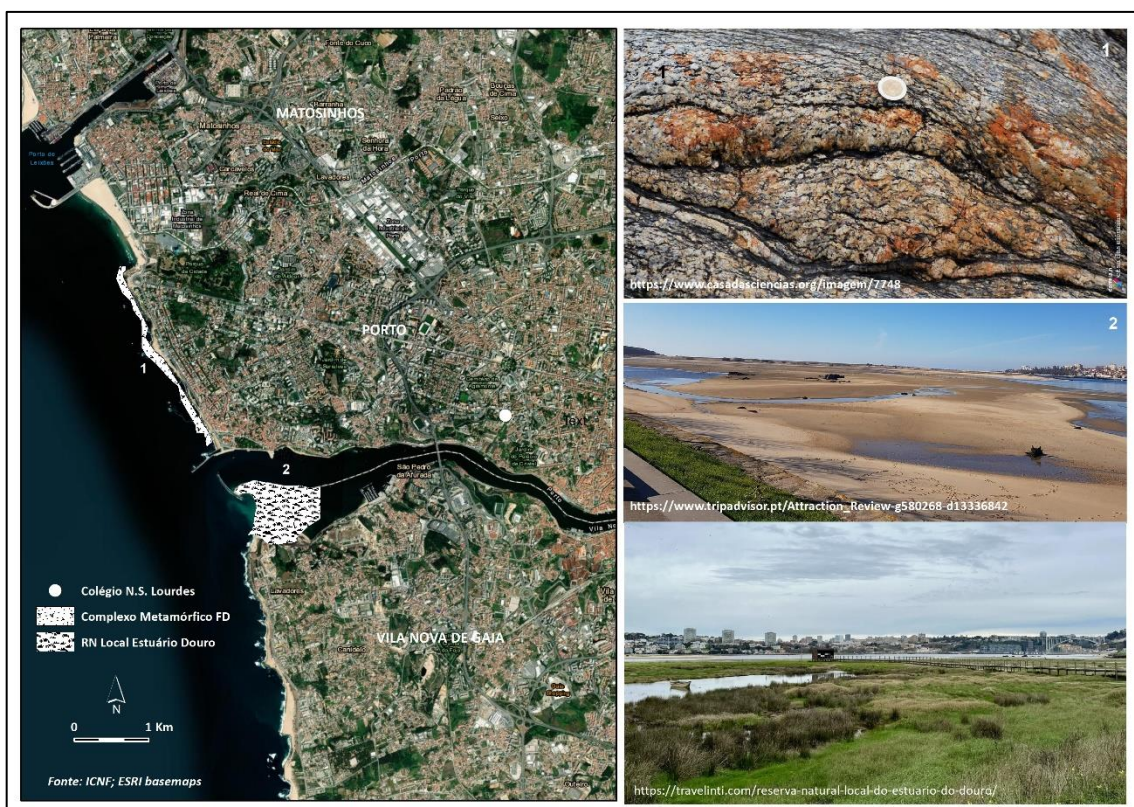


Figura 6- Enquadramento espacial do CMFD (1) e da RNLED (2e3).

A RNLED faz parte das 11 Reservas Naturais (RN) que integram a Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP) definidas pelo Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas¹⁵. No entanto, tal só se tornou possível após a publicação do Decreto –Lei n.º 142/2008,

¹⁵. Consultar <https://www.icnf.pt/conservacao/rnapareasprotegidas/reservasnaturais>.

“(…) que estabelece o regime jurídico da conservação da natureza e da biodiversidade, criando a possibilidade de os Municípios criarem áreas protegidas, por proposta do Executivo e, após consulta pública, aprovação pela Assembleia Municipal” ¹⁶. A sua classificação encontra-se definida no Regulamento n.º 82/2009, de 12 de fevereiro, no qual se salienta que

A parte final do Estuário do Douro, nomeadamente o Cabedelo e a Baía de S. Paio, a zona que resta do sapal e a área de areias que cobrem e descobrem com as marés, apresenta grande valor paisagístico e natural e, nomeadamente, condições favoráveis para abrigo e nidificação de muitas aves, algumas de espécies de conservação prioritária, nos termos da Directiva comunitária Aves (79/409/CEE).

(…) O Cabedelo constitui um importante elemento natural de defesa do estuário contra o avanço do mar, particularmente em situações de temporal, pelo que importa reforçar e estabilizar o seu cordão dunar.

Também do ponto de vista da flora se podem encontrar algumas plantas protegidas, como a *Jasione maritima* (Duby) Merino var. *sabularia* (Cout.) Sales & Hedge, a *Centaurea sphaerocephala* L. subsp. *polyacantha* (Willd.) Dostál e outras. ¹⁷

Com uma área atual de cerca de 66 ha, devido à progressiva deposição de areias após a construção dos novos molhes, a RNLED, como o próprio nome indica, ocupa a secção terminal do estuário do rio Douro, sendo este limitado, a montante, pela barragem de Crestuma-Lever. Na sua embocadura situa-se a restinga de areias construída a partir da acumulação de sedimentos transportados pelo rio e/ou pela deriva litoral, de acordo com uma dinâmica flúvio-marinha que promovia a alteração da forma e dimensões do designado Cabedelo, mas que agora assume um ‘padrão mais estável’ (figura 7). De acordo com Gomes, Ferreira e Araújo (2002, p.4) em períodos de cheia a restinga podia quase desaparecer, o que facilitava o escoamento fluvial, enquanto em fases de acalmia podia “(…) lentamente reconstituir-se, criando um obstáculo à penetração da agitação marítima no estuário.

Junto à restinga encontramos a Baía de São Paio, que constitui o essencial da RNLED (Iglésias et al, 2018) - cujo principal objetivo é a proteção das aves e da ‘paisagem’ -, salientando Araújo, Gomes e Soares (2013, p. 10), que a

¹⁶. Diário da República, 2.ª série — N.º 30 — 12 de fevereiro de 2009, p.6193.

¹⁷. ibidem, p.6192/3.

(...) topografia do estuário do Douro foi modelada durante o Quaternário, em associação com as flutuações do nível do mar associadas às variações climáticas que se fizeram sentir durante este período, encontrando-se o paleovale do Douro, na baía de São Paio, 50m abaixo do nível do mar actual.

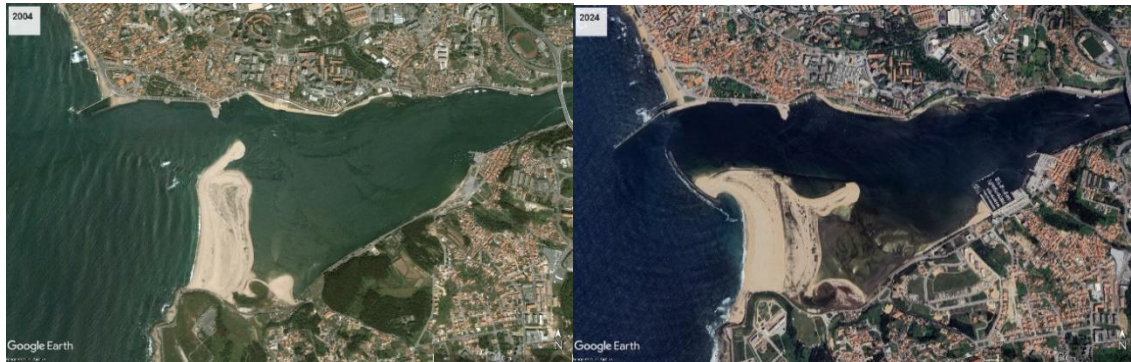


Figura 7- A restinga do Douro em 2004 (1) e em 2024 (2), após a construção dos dois quebramares. Fonte: Google Earth.

Para além do facto da RNLED permitir o desenvolvimento de uma série de atividades que vão ao encontro das AE (principalmente das Ciências Naturais), aqui existe um centro interpretativo onde os alunos podem obter informações sobre esta área. Mas os passadiços suspensos facilitam os percursos e permitem uma observação direta, orientando-se para dois observatórios, onde é possível visualizar o sapal ou a área de vasto areal e afloramentos rochosos, embora este último condicionado pelas marés.

Para sul, é ainda possível visitar a faixa de granitos tardivariscos (do Estefaniano inferior) que se estendem até à Praia de Lavadores, embora já fora dos limites da RNLED, que, pelas suas características, permitem o confronto com os afloramentos magmáticos que serão observados no CMFD, designadamente o granito do Castelo do Queijo. Embora estes últimos evidenciem características relativamente distintas, no “seu conjunto este granitos definem um alinhamento paralelo à zona de cisalhamento Porto-Tomar, que terá condicionado a sua instalação” (Ribeiro et al, 2006, p.9). Efetivamente os granitos de grão grosseiro e porfiróides de Lavadores, apresentam abundantes megacristais de feldspato róseo, para além de encraves “(...) ricos em biotite e pobres em quartzo, e por isso destacam-se da rocha encaixante pela sua cor mais escura” (Gomes, Ferreira e Araújo, 2002, p.2). Para além disso, os granitos são cortados por filões aplíticos (muito resistentes à alteração e de espessura que pode variar entre 1 e 50cm), destacando-se,

ainda, o facto de se encontrar, em alguns locais, coberto “(...) por depósitos modernos, especialmente, areias e leitos de calhaus rolados” (op. cit., p. 1)¹⁸. Destes, destaca-se o depósito marinho da Rua da Pedra Torta, “(...) formado durante um período interglaciário, [observando-se] uma notável estratificação de camadas arenosas alternadas com níveis cascalhentos, verificando-se a ferruginização típica dos depósitos deste nível e apresentando-se as camadas com um ligeiro arqueamento, eventualmente decorrente de razões neotectónicas” (Araújo, Gomes e Soares, 2013, p.7) (figura 8).



Figura 8- Lavadores. 1. Granito de Lavadores; 2. Encraves; 3. Filões; 4. Depósito marinho¹⁹.

A proximidade da vila piscatória da Afurada, permite, ainda, aos alunos, analisar os aspetos culturais ligados à vivência de uma comunidade em que a pesca permanece um modo de vida, embora a construção da marina, a proliferação da restauração e as novas construções, tenham alterado a fisionomia tradicional desta área. Mas nas memórias

¹⁸. Consultar imagens em: <https://gaiarevelada.blogspot.com/2017/07/o-geomonumento-de-lavadores.html>

¹⁹. Fontes: <https://geopraialavadores.jimdofree.com/> (1, 2 e 3); <https://web.letras.up.pt/asaraujo/seminario/campo.htm> (4).

da sua história, permanecem períodos aureos, como os ligados à pesca do bacalhau (três primeiras décadas do século XX), uma a fábrica de conservas de sardinha (figura 9), “(...) que iniciou actividade em 1942 e chegou a empregar cerca de 300 pessoas [e] outras indústrias ligadas à actividade piscatória, como é o caso da Fábrica de guano, que se dedicava à transformação de restos de peixe em fertilizante agrícola (...). Outra actividade comercial industrial relevante estava ligada à construção e reparação naval. Existem referência à existência no cais do Cavaco de três estaleiros, na Afurada de dois estaleiros e em São Paio (Canidelo) de um estaleiro (Pereira Júnior), que se encontrava localizado próximo de uma conserveira” (Portugal e Quintela, 2013, p.306/7).



Figura 9- Antiga fábrica de conservas da Afurada²⁰.

3.2.2. Complexo Metamórfico da Foz do Douro

O Complexo Metamórfico da Foz do Douro (CMFD), faz parte dos geossítios integrados no ICNF e descritos no Inventário Nacional da PROGEO – Portugal, pertencendo à categoria temática do Neoproterozóico superior da zona centro-ibérica²¹. Pelas suas características geológicas únicas dos pontos de vista científico, educativo e geoturístico, abrangendo afloramentos das rochas mais antigas do país, o CMFD foi classificado como Património Natural Municipal em 2001, dando origem, em abril de 2005, à criação do Passeio Geológico da Foz do Douro (PGFD).

O PGFD constitui um percurso temático pedestre sinalizado por diversos painéis que contam a ‘história’ desta área²². Em novembro de 2008, associou-se a este ‘passeio’ um Centro Interpretativo, que complementa as visitas de campo aos pontos de maior

²⁰ Extraído de <https://conservasdeportugal.com/fabrica-pereira-junior-arquitecto-antonio-varela/>

²¹. Consultar: <https://geossitios.progeo.pt/geosites/complexo-metamorfico-da-foz-do-douro>

²². Consultar: <https://roteirodasminas.dgeg.gov.pt/lista-de-locais/passeio-geologico-da-foz-do-douro-pt-1/>

interesse. Do ponto de vista pedagógico, o CMFD e estruturas associadas, constitui um excelente local para abordar diversos conteúdos das disciplinas que integram o nosso projeto DAC. Com efeito, se do ponto de vista natural se associa às Ciências da Natureza, à Geografia e à Cidadania e Desenvolvimento, no âmbito cultural há vários aspetos que apelam à Educação Visual e a Português (como veremos no capítulo seguinte), considerando o património arquitetónico envolvente desta área, assim como as práticas socioculturais descritas em várias fontes bibliográficas.

O CMFD situa-se entre o Forte de São Francisco Xavier e desenvolve-se, aproximadamente, até ao Forte de São João da Foz do Douro (figura 10). De acordo com Araújo, Gomes e Soares (2013, p.3), este complexo é formado “(...) por diferentes tipos de rochas metassedimentares (gnaisses, ortognaisses, anfíbolitos) pré-câmblicas (de idade superior a 570 milhões de anos) cortadas por granitos com cerca de 290 milhões de anos”. Esta área da Foz do Douro é particularmente importante do ponto de vista estrutural, uma vez que se situa no limite da Zona Centro Ibérica com a Zona de Ossa Morena, marcada pela faixa de cisalhamento de Porto-Coimbra-Tomar (Silva e Flores, 2002) ²³, que separa as Placas Finisterra e Ibérica, como se pode ler na sua ficha de caracterização da PROGEO.

Segundo Chaminé et al (2003, p.43) a faixa de rochas que integram o complexo em estudo, pode ser subdividida em

(...) duas unidades tectonoestratigráficas distintas (...): a Unidade de Lordelo do Ouro (ULO) e a Unidade dos Gnaisses da Foz do Douro (UGFD). A UGFD é principalmente constituída por quatro tipos de ortognaisses “(...) gnaisses biotíticos de composição tonalítica, gnaisses leucocratas de tendência ocelada, gnaisses leucocratas e gnaisses leucocratas ocelados, estes últimos nitidamente afetados por deformação cisalhante” (Sousa et al, 2014, p.225-226).

Os três primeiros ortognaisses predominam na faixa metamórfica sul, enquanto na faixa metamórfica a norte são mais visíveis os gnaisses leucocratas ocelados. Esta unidade confronta a “(...) NE e SW com a ULO que é essencialmente constituída por micaxistos a

²³. Em estudos mais recentes, esta estrutura assume a designação de Zona de Cisalhamento Porto-Tomar-Ferreira do Alentejo (i.e. Sousa, 2022)

que se associam, por vezes, rochas calcossilicatadas e anfibolitos (Sousa et al, 2014, p.225-226).

Recorde-se que esta faixa foi intruída por granitos variscos, designadamente o que se observa no Castelo do Queijo e os que já referimos em Lavadores, segundo um alinhamento paralelo à faixa de cisalhamento de Porto-Coimbra-Tomar FCPCT que, em associação com outros acidentes, terá condicionado a sua instalação (figura 10).

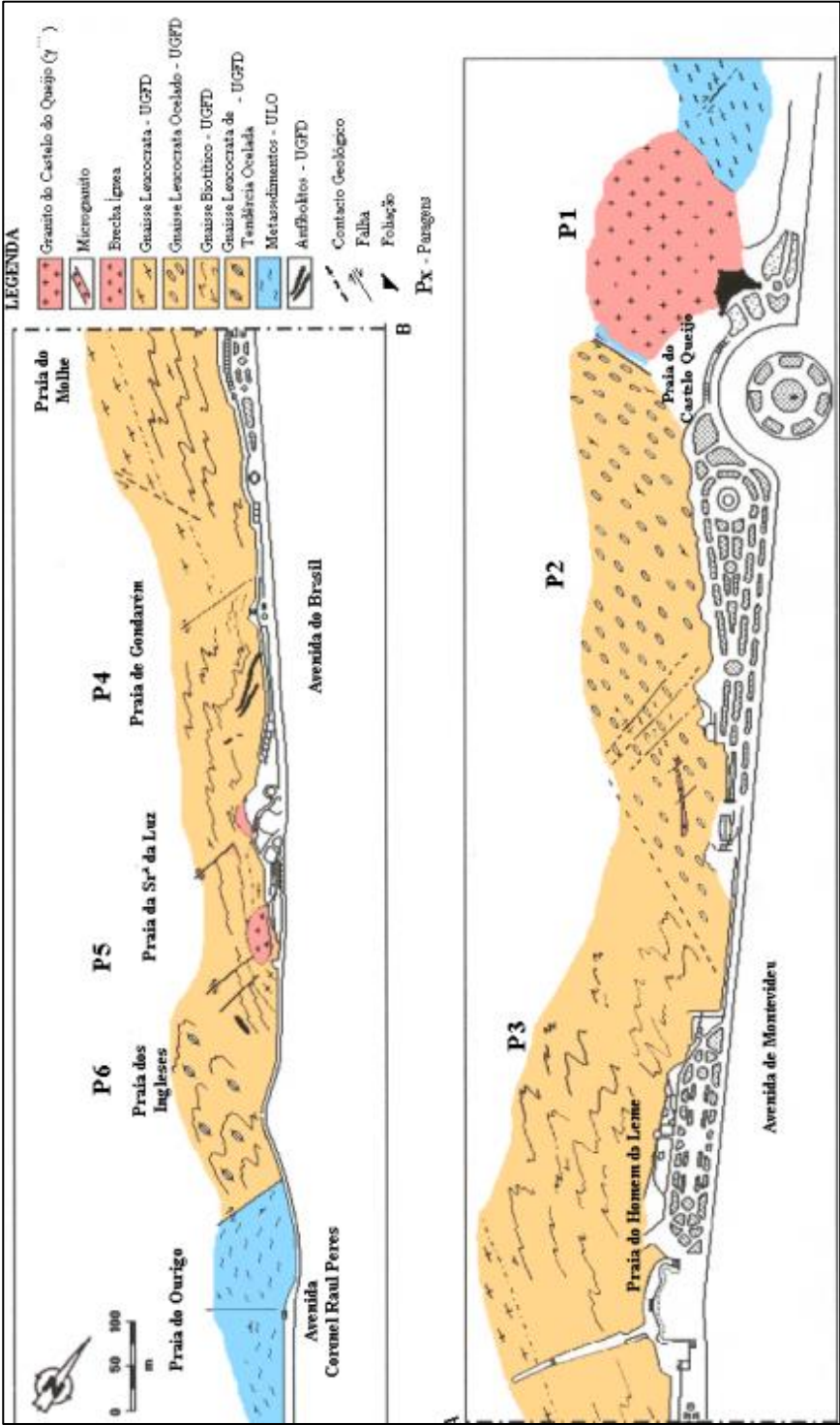


Figura 10- Esboço geológico do Complexo Metamórfico da Foz do Douro. Extraído de Ribeiro et al, 2006, p. 21.

Os aspetos descritos podem ser observados ao longo do percurso do PGFD, permitindo analisar magníficos afloramentos dos vários tipos de rochas que, à sua longa história científica se associa a beleza de estruturas e formas associadas a aspetos geomorfológicos (figura 11).



Figura 11- Afloramentos do CMFD. 1. Gnaiss ocelado; 2. Dobra a afetar os gnaisses biotíticos e o anfibolito; 3. Anfibolito; 4. Gnaiss biotítico.

Para além dos sítios de interesse natural, na envolvente do CMFD existe um vasto património cultural classificado, que Cardoso (2023) sintetizou na sua dissertação de mestrado, assim como pode ser consultado nos *Valores Patrimoniais – Relatório de Caracterização e Diagnóstico* (2018), que integra a Revisão do Plano Diretor Municipal do Porto²⁴. Refira-se, ainda, a pesquisa que pode ser efetuada no website Sistema de

²⁴. Disponível em https://pdm.cm-porto.pt/documents/52/30_PDMP_ECD_Val_Patrimoniais.pdf.

Informação para o Património Arquitetónico (SIPA)²⁵ e o Portal do Arqueólogo²⁶, para além do Arquivo Municipal do Porto online²⁷.

Dos sítios mais emblemáticos podemos referir a ‘Foz Velha’ (figura 12), classificado como conjunto de interesse público pela Portaria n.º 323/2013, “(...) um espaço com ‘personalidade’ própria dentro da cidade (...) conferido pela particularidade do seu passado histórico e pelas características que o processo de urbanização deixou vincadas” (Fernandes, 1987, p.13).

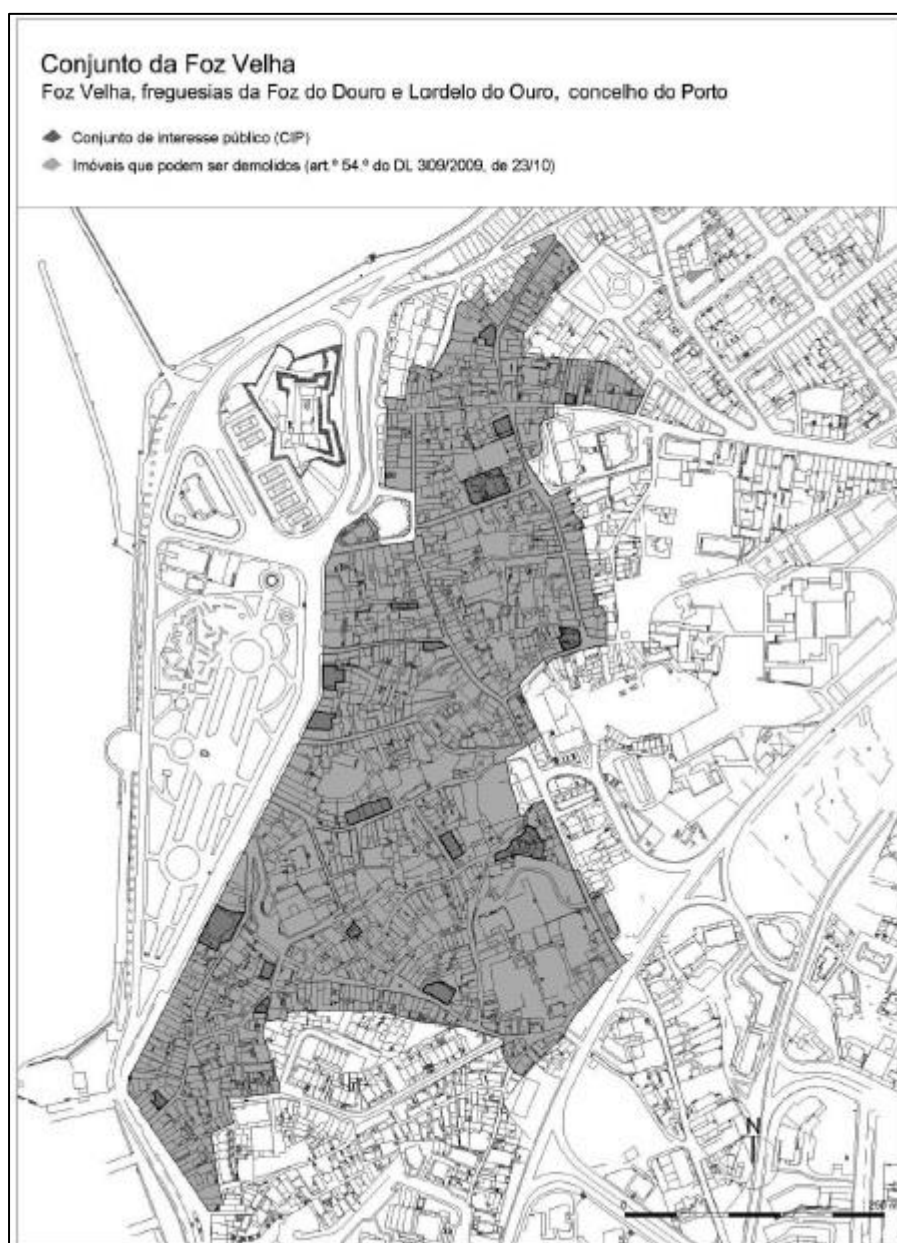


Figura 12- Área abrangida pelo Conjunto da Foz Velha. Extraído da Portaria n.º 323/2013, p. 17706

²⁵. http://www.monumentos.gov.pt/site/app_pagesuser/SIPASearch.aspx?id=0c69a68c-2a18-4788-9300-11ff2619a4d2

²⁶. <https://arqueologia.patrimoniocultural.pt/>

²⁷. <https://gisaweb.cm-porto.pt/>.

Mas nesta área, que, como se pode observar, se situa para o ‘interior’ do limite sul do CMFD, existem outros elementos patrimoniais a salientar, como o Forte de São João Baptista e o Jardim do Passeio Alegre, os quais foram propostos, em 2008, como Zona de Proteção Especial (ZEP) pela a Direção Regional de Coordenação do Norte. No Jardim destacam-se uma série de elementos escultóricos classificados como de Interesse Público, nomeadamente os “(...) dois Obeliscos e o Chafariz que Nicolau Nasoni, no séc. XVIII, havia projetado para os jardins da Quinta da Prelada, sendo posteriormente transferidos (em 1937) para o jardim (Cardoso, 2023, p. 54).

Já na área que abrange o CMFD – que corresponde à Foz Nova²⁸ –, é de destacar o Passeio marítimo e Avenida de Montevideu, englobando património classificado, igualmente, como conjunto de interesse público, pela Portaria n.º 574/2011 (figura 13).

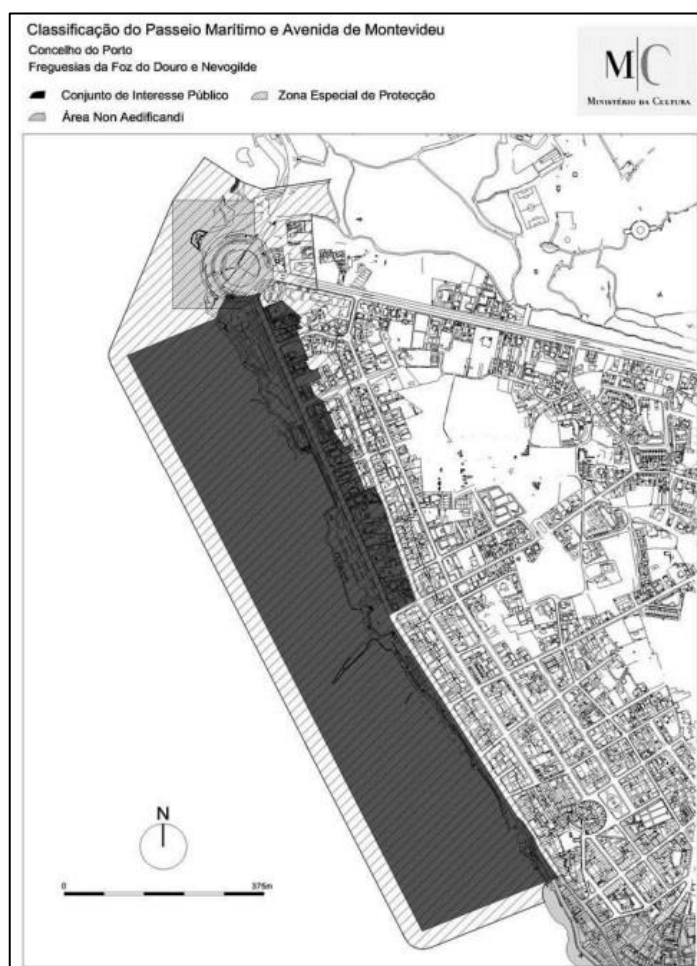


Figura 13- Área classificada como conjunto de interesse público, na frente marítima que abrange o CMFD. Extraído da Portaria n.º 574/2011, p. 24249.

²⁸. A Foz Nova “(...) começa a crescer sobretudo a partir da segunda metade do século XIX, muito por influência da fixação dos ingleses” (Cardoso, 2023, p. 47).

Para além de incluir o Forte de São Francisco Xavier e a emblemática ‘Pérola da Foz’, este conjunto engloba, dispersas pelo jardim, um grupo de esculturas e o Miradouro da Praia do Homem do Leme, para além de uma série de palacetes, alguns dos quais, na atualidade, ocupados por atividades ligadas à hotelaria e serviços de saúde privados.

Constituindo uma área de lazer e de turismo balnear, é importante não descurar o ambiente sociocultural que se desenvolveu neste setor em finais do século XIX e início do século XX, sobretudo quando se desenvolvem os ‘banhos de mar’. Como refere Moura, 2009, apud Cardoso, 2023, p.48), todos “(...) os anos, no período de Verão, as praias da Foz começaram a ser frequentadas por cada vez mais pessoas (...), vindas de todo o Noroeste português.

Esta descrição das áreas escolhidas como estudos de caso, à escala local, do projeto DAC que se pretende apresentar, é o ponto de partida para a sua planificação, que optamos por integrar no capítulo seguinte.

4. Apresentação do (projeto) DAC: Etapas de Desenvolvimento

4.1. Enquadramento do DAC

A concretização deste projeto envolve várias fases de trabalho, entre as quais a planificação se assume como pedra basilar, de forma a responder às questões: a) que conteúdos integrar? b) para trabalhar que competências? c) a partir de que problema ou desafio inicial? d) através de que atividades?

As respostas a estas questões, se bem que ligadas aos objetivos específicos do projeto, devem enquadrar-se na legislação e normativas que orientam o Sistema Educativo atual (aspetos focados no primeiro capítulo), designadamente:

- orientar-se para a consolidação e aprofundamento das Aprendizagens Transversais e das AE de cada disciplina, tendo sempre em conta as áreas de competências definidas no PASEO;
- promover competências de pesquisa, avaliação, reflexão, mobilização crítica e autónoma de informação com vista à resolução de problemas, implementando metodologias centradas no aluno de forma a proporcionar situações de aprendizagens significativas;
- incentivar o exercício da cidadania ativa, associando o projeto a situações e problemas concretos da área de vivência sociocultural e geográfica dos alunos, envolvendo-os colaborativamente na partilha e confronto de ideias;
- desenvolver estratégias, instrumentos e formas de trabalho diversificados, que fomentem atividades de observação, questionamento da realidade e integração de saberes, dentro ou fora da sala de aula, confrontando opiniões que permitam abordar os problemas e decidir que soluções são mais adequadas;
- promover a intervenção dos alunos valorizando o trabalho de livre iniciativa, no meio escolar e na comunidade (adaptado do PASEO, 2017, p.31)

Estas ‘implicações práticas’ do PASEO, que estão associadas, sobretudo, aos artigos 19º (Prioridades e opções curriculares estruturantes) e 21º (Dinâmicas pedagógicas) do

Decreto-lei 55/2018, envolvendo igualmente o PAFC e a ENEC, facilitam bastante a estruturação dos projetos DAC. No entanto, como refere Rodrigues (2018, p.3),

Importa, contudo, que os professores tenham sempre presente, durante todo o processo de conceção, planificação, implementação e avaliação da atividade global projetada e das atividades que lhe dão corpo, que o projeto é uma estratégia para aprendizagens específicas do aluno.

4.2. Planificação do DAC

Na figura 14, tentamos fazer uma síntese do nosso DAC respondendo às quatro questões que referimos no início do ponto anterior, que se constituem como alvo de reflexão dos docentes envolvidos. O texto que se segue, pretende resumir o processo de planificação, considerando que se trata de um DAC destinada ao 3.º ciclo do ensino básico, mais especificamente ao 8.º ano e 9.º ano. O quadro que ilustra resumidamente a planificação encontra-se no anexo 5.

Manifestada a vontade de desenvolver um DAC orientado para a descoberta do património natural e cultural da Foz do Douro, os professores das disciplinas que teriam manifestado interesse em colaborar no projeto – designadamente Geografia, Cidadania e Desenvolvimento, Ciências da Natureza, Educação Visual, e português -, devem calendarizar as reuniões necessárias para definir: os objetivos específicos a concretizar, a(s) metodologia(s), estratégias/atividades e recursos a utilizar, o tempo destinado à sua elaboração e os resultados a apresentar.

A definição dos objetivos é fundamental, porque destes vão resultar os conteúdos a integrar e as competências a desenvolver, considerando as aprendizagens essenciais e transversais das disciplinas envolvidas e a forma como se vão articular numa perspetiva interdisciplinar. No caso do nosso DAC, foram definidos os objetivos enunciados igualmente na introdução do trabalho, que passam por: (1) caracterizar o património natural e cultural associado à Reserva Natural Local do Estuário do Douro e ao Complexo Metamórfico da Foz do Douro; (2) identificar os sítios de interesse em termos de biodiversidade, geodiversidade e cultura; (3) analisar as eventuais ameaças que podem

afetar as áreas em estudo. Neste contexto, será importante cada disciplina refletir sobre os 'temas' da sua área que melhor podem responder aos objetivos.

Por exemplo, considerando as AE do 9º ano de escolaridade, a Geografia poderá abordar conceitos associados ao tema Ambiente e Sociedade no contexto dos subtemas Alterações ao Ambiente Natural e Riscos e Catástrofes Naturais, procedendo à caracterização física e socioeconómica das duas áreas protegidas, com foco na sua localização precisa, no clima, relevo, perigos naturais e respetivos impactos, aplicando as TIC para descrever e cartografar os principais elementos.

As Ciências Naturais, neste caso envolvendo as AE do 8º ano de escolaridade e o tema Sustentabilidade na Terra, poderá focar-se nas questões relacionados com a biodiversidade, analisando alguns ecossistemas e discutindo a importância do seu equilíbrio dinâmico, assim como as causas e consequências da sua alteração, propondo medidas para a sua conservação. Com a colaboração da Geografia, poderá igualmente contribuir para a divulgação da geodiversidade, podendo trabalhar colaborativamente no Complexo Metamórfico da Foz do Douro.

A Educação Visual, no âmbito das suas AE, pode debruçar-se sobre as manifestações culturais do património cultural local, contribuindo para a definição e representação dos elementos arquitetónicos, escultóricos e dos espaços verdes, explorando a expressão artística através de projetos visuais.

Ao nível da disciplina de Português, o contributo pode centrar-se na pesquisa e leitura crítica de informação sobre as áreas em estudo, explorando as capacidades de análise de texto, de registo e seleção de informação pertinente a partir de análise de fontes escritas.

Por fim, a Cidadania e Desenvolvimento, pela sua diversidade de domínios, pode articular-se com todas as disciplinas anteriores, mas o seu foco pode passar pela realização de debates sobre questões ambientais, sociais e económicas, relacionados com a gestão e conservação das áreas protegidas, assim como no apoio à preparação/apresentação dos resultados do projeto.

Mas para concretizar o DAC – e apesar de já termos fornecido algumas pistas nos parágrafos anteriores, é ainda necessário que, nas reuniões de planificação do DAC,

sejam claramente definidas a(s) metodologia(s), as estratégias/atividades e recursos a utilizar. No nosso DAC, optamos pela metodologia da Aprendizagem Baseada em Projetos, partindo de um 'problema' que constitui uma questão de partida: de que forma vamos fomentar, nos alunos, o interesse pelo conhecimento, divulgação e proteção do património natural e cultural da Foz do Douro?

A resposta a esta questão, depende sobretudo da forma como vamos orientar o projeto, que, na nossa opinião deve privilegiar o trabalho prático e experimental, pondo os alunos em contacto direto com o terreno e promovendo o trabalho colaborativo. É ainda importante fomentar a utilização de estratégias e recursos diversificados, suscetíveis de desenvolver a capacidade de observação, pesquisa, inter-relação e análise crítica/criativa/tecnológica e autónoma de toda a informação trabalhada.

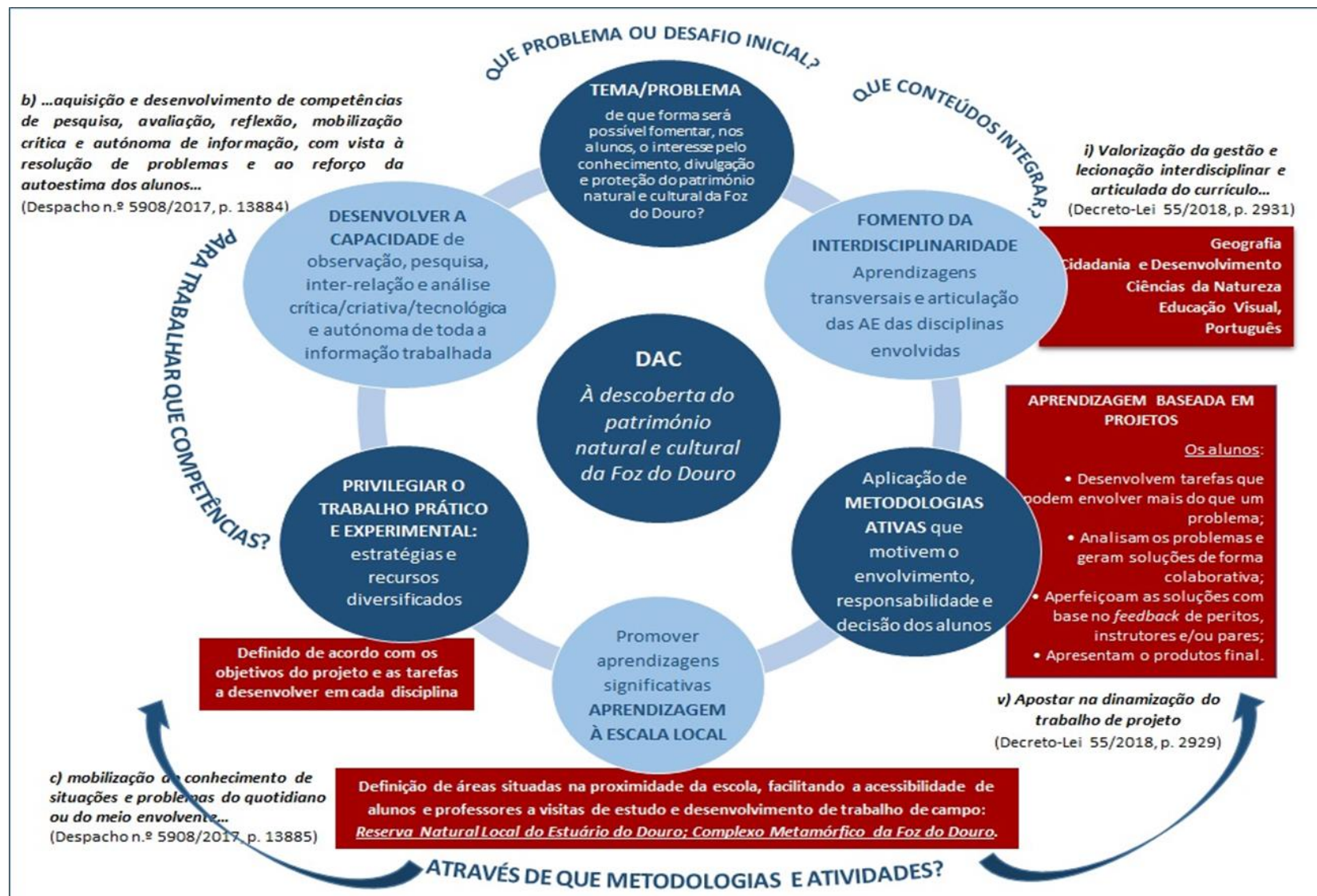


Figura 14- Esquema indicativo da planificação do DAC, englobando as ‘respostas’ adotadas ao nível do tema/problema definido, o contexto interdisciplinar, metodologias e estratégias a aplicar e as competências esperadas. Extraído de Soares, 2023.

5. Avaliação do DAC

Como referimos na introdução no nosso RE, para avaliar a nossa proposta, mas, sobretudo, a pertinência da aplicação dos DAC, foi aplicado um inquérito por questionário, visando: (1) aferir a opinião de docentes dos níveis de ensino referidos, sobre o contributo de Projetos DAC (Domínio de Autonomia Curricular) na aquisição de conhecimentos, capacidades e atitudes que integram as Aprendizagens Essenciais de diferentes disciplinas; (2) analisar a pertinência do desenvolvimento de um DAC centrado na divulgação e proteção das Áreas Protegidas.

Optamos por uma amostragem por conveniência, escolhendo os inquiridos com base na sua disponibilidade e acessibilidade - neste caso recorrendo sobretudo a docentes onde funcionam núcleos de estágio do MEG -, obtendo-se 47 respostas.

O questionário divide-se em três partes: a primeira foca-se na caracterização do/a inquirido/a; a segunda em aspetos ligados à implementação dos DAC; a terceira em questões mais específicas, relativas a um DAC temático, centrado na importância das Áreas Protegidas.

É importante salientar que a recolha, análise e tratamento dos dados seguiu uma metodologia assente no anonimato e na confidencialidade dos mesmos, servindo apenas para a investigação em curso.

5.1. Caracterização sociodemográfica

A maioria dos inquiridos são do sexo feminino (83%), verificando-se que a faixa etária mais representativa se situa entre os 41-50 anos (36%), sendo muito revelante a percentagem de professores com mais de 51 anos (40%) (gráfico 1). Tal traduz o já conhecido problema do envelhecimento da classe docente, que, de acordo com Nunes et al (2021), vai implicar até 2030 a contratação de mais de 34 mil professores para o ensino público. Neste estudo, só para Geografia, será necessário um recrutamento cumulativo de 1007 novos docentes, panorama complicado tendo em conta a oferta limitada de formação inicial de professores.

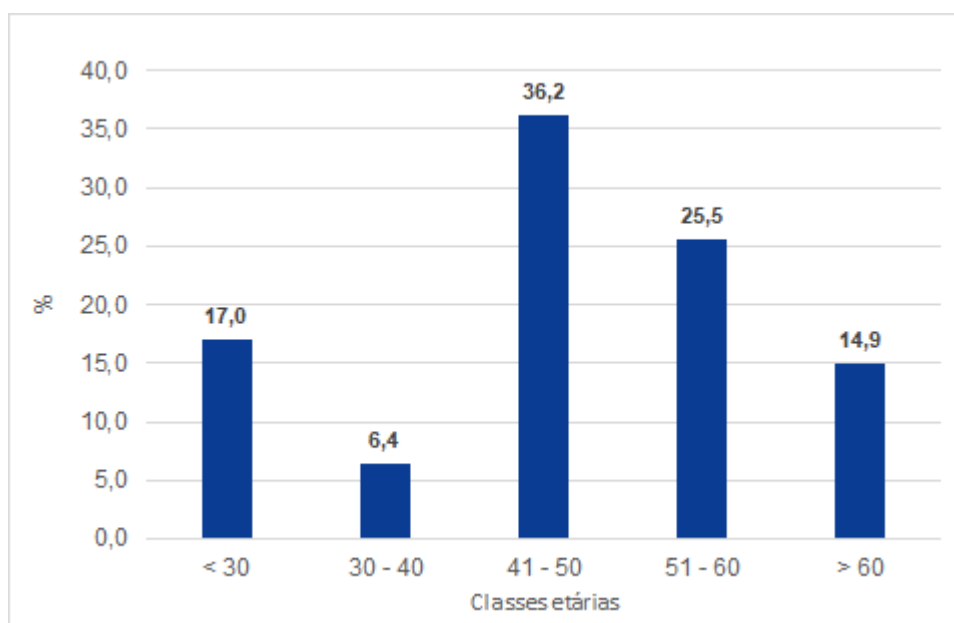


Gráfico 1 – Distribuição dos inquiridos por classe etária.

Como seria de esperar, a maior parte dos inquiridos possui licenciatura Pré-Bolonha (48,9%), uma vez que têm idades compreendidas entre os 41 e os 66 anos, seguindo-se o mestrado (35%), enquanto o grau de doutoramento assume a menor percentagem (Gráfico 2). Destes últimos, 4,2% têm mais de 60 anos e, curiosamente, pertencem ao grupo de recrutamento de Geografia.

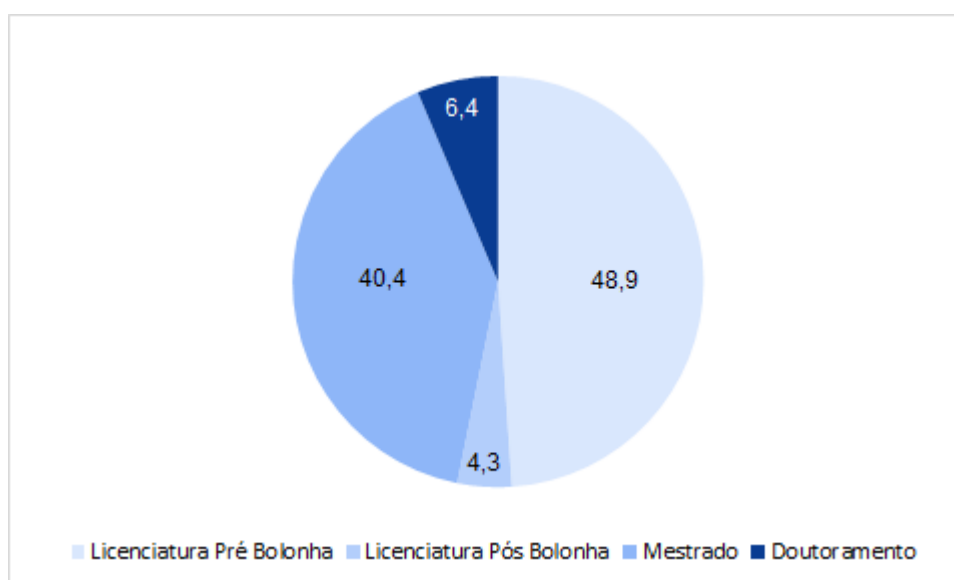


Gráfico 2- Habilitações académicas dos inquiridos.

Relativamente ao número de anos de serviço, quase 50% exerce as funções de professor há mais de 20 anos (gráfico 3), salientando-se que cerca de 40% destes deu aulas em mais de 10 escolas e quase 10% passou por 18. Mas há situações ainda mais ‘graves’, no contexto dos nossos inquiridos. Por exemplo, 4% dos professores que lecionam há 10-20 anos referem já ter estado em 30 escolas e ainda nem sequer atingiram os 50 anos. Na verdade, a carreira de professor é muito instável, exigindo mudanças contínuas do local onde lecionam até atingirem o vínculo definitivo, prejudicando a sua qualidade de vida e a da família.

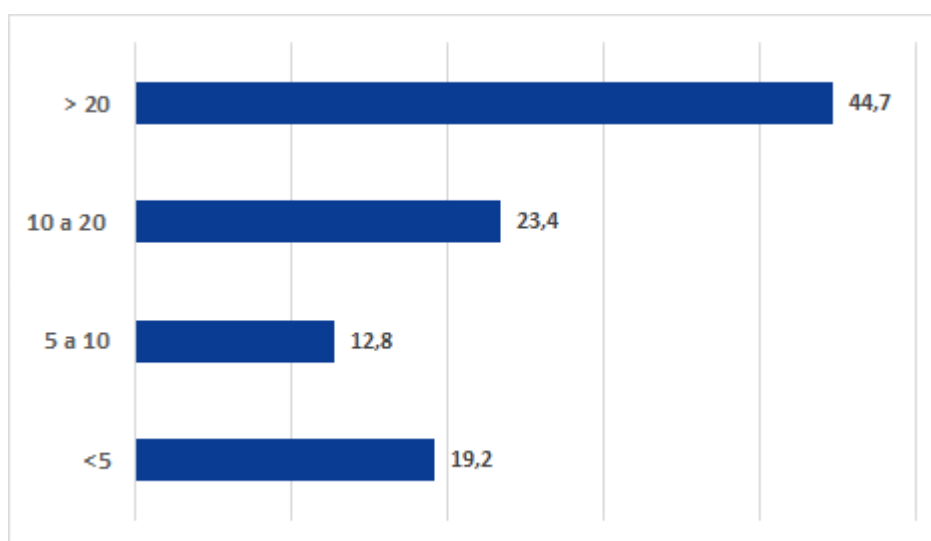


Gráfico 3 – Tempo de serviço dos inquiridos.

No que toca ao grupo de recrutamento, a maioria (63,8%) pertence ao grupo de Geografia, seguido pelo de História (10,6%), Biologia/Geologia e Português (6,4%) e Artes Visuais (4,2%). Informática, Matemática, Inglês e Espanhol, correspondem às percentagens de respostas mais baixas (2,13%). Estes resultados resultam, claramente, do facto de termos enviado o link do questionário através dos orientadores cooperantes de Geografia, pelo que foram os docentes deste grupo de recrutamento que se sentiram mais motivados a responder.

Quando questionados sobre os anos de escolaridade que lecionaram no ano letivo de 2022-2023, as respostas são bastante diversificadas. No entanto, verifica-se que 7º ano e o 9º ano são os mais frequentes, seguidos pelo 10º e 11º ano (gráfico 4). Salienta-se, ainda, que 48,9% dos docentes preferem dar aulas ao Ensino Secundário,

correspondendo a 42,5% os que referem o 3º ciclo do Básico. Apenas 8,5% respondem que lhes é indiferente.

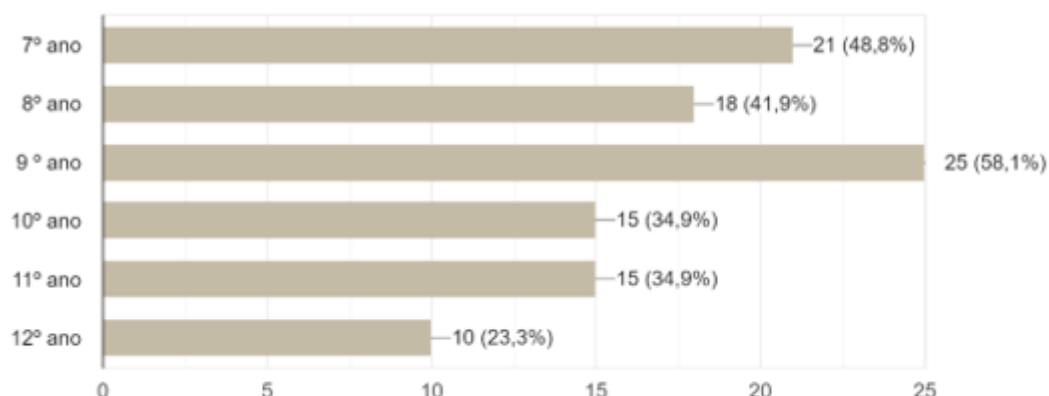


Gráfico 4- Anos de escolaridade lecionados pelos inquiridos.

Quanto ao número de níveis lecionados, o mais habitual são 3 níveis (38,3% dos docentes), diminuindo claramente a percentagem dos que têm 4 ou mais níveis (Gráfico 5). No entanto, embora um maior número de níveis torne o trabalho do docente mais complexo, tal não se traduz pelo número de turmas e alunos pelos quais são responsáveis. Por exemplo, no contexto dos docentes que lecionam 3 níveis, o número de turmas varia entre 3 e 9, e o total de discentes entre 47 e 250!

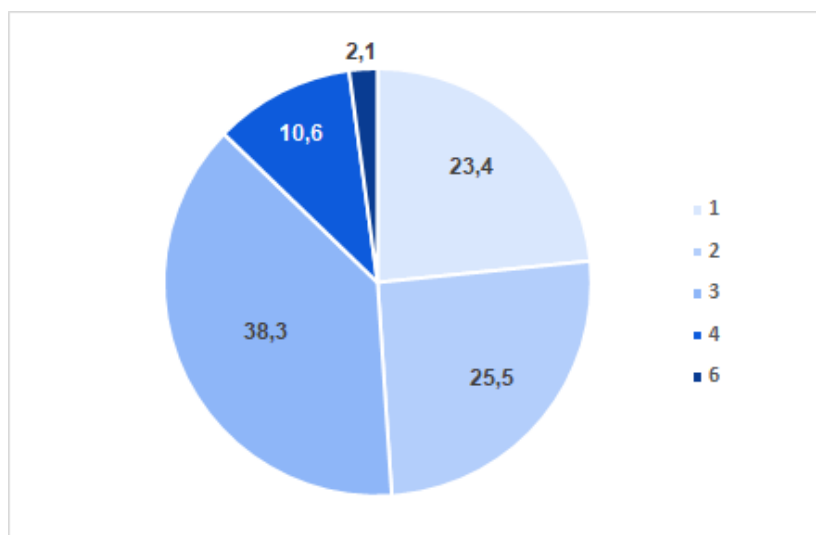


Gráfico 5 – Número de níveis lecionados pelos inquiridos (em %).

Recorde-se, ainda, que grande parte dos professores exercem outros cargos nas escolas (e.g. Direção de Agrupamento de Escolas, Direção de Escola, Coordenador de Grupo Disciplinar, Direção de turma, Supervisão pedagógica), aumentando substancialmente o trabalho burocrático. No caso dos nossos inquiridos, 86% exerciam o cargo de direção

de turma, enquanto 51% acumulavam este cargo com o de coordenador de grupo disciplinar.

Mesmo esta amostra limitada, leva-nos a questionar se os professores se sentem motivados a cumprir as exigências do Processo de Autonomia e Flexibilidade Curricular e a desenvolver projetos DAC. Se para os estudantes a motivação pelos conteúdos pode aumentar, aproximando-os da realidade em que vivem e de problemas concretos da sociedade atual, é provável que o progressivo envelhecimento dos professores, o aumento da carga burocrática, o descontentamento com as condições salariais e de trabalho, possam constituir uma barreira à sua vontade de aderir aos DAC. No entanto, 76,6% dos inquiridos já participaram num DAC e manifestam opiniões bastante positivas sobre a sua realização, como veremos no ponto seguinte.

5.2. Os projetos DAC na aceção dos inquiridos

Todos os inquiridos afirmam ter conhecimento do que são Domínios de Autonomia Curricular e, tendo em conta as afirmações sobre as quais tinham de manifestar o seu grau de concordância ou discordância, uma média de 66,6% expressaram opiniões positivas (Gráfico 6), em contraste com os 20% que manifestaram posição oposta e os 13,4% que se mostraram indiferentes.

Dessas afirmações, somando as opções ‘concordo e concordo totalmente’, destaca-se, por ordem decrescente, o facto dos projetos DAC:

- Fomentarem ‘o trabalho colaborativo e a capacidade de comunicação entre os alunos’ (76,6%);
- Favorecerem ‘o trabalho conjunto das disciplinas ligadas às 'Artes, Humanidades, Ciências e Tecnologias’ (72,3%);
- Permitirem ‘integrar nas matrizes curriculares a disciplina de Cidadania e Desenvolvimento’ e, em igual percentagem, incentivarem ‘metodologias ativas de ensino aprendizagem, designadamente a Aprendizagem Baseada em Problemas e em Projetos, tornando os alunos mais conscientes da importância do seu papel enquanto cidadãos interventivos’ (70,2%);

- A afirmação com menor valor deste grupo (57,5%), alude ao facto de darem 'liberdade ao(s) professor(es) de organizar e desenvolver currículos adequados a contextos específicos e às necessidades dos seus alunos'.

Com valores percentuais mais baixos, mas agora em relação às opções 'discordo e discordo totalmente e por ordem crescente, salienta-se o facto dos projetos DAC:

- Tornarem 'possível explorar temas diferenciados, trazendo a realidade para o centro das aprendizagens visadas' e, com o mesmo valor, facilitarem 'o desenvolvimento de competências de natureza cognitiva e metacognitiva, social e emocional, física e prática' (21,3%);
- Com percentagens iguais (23,4%), destacam o facto de permitirem 'munir os alunos de 'múltiplas literacias que lhes permitam analisar e questionar criticamente a realidade, avaliar e seleccionar a informação, formular criticamente a realidade, avaliar e seleccionar a informação, formular hipóteses e tomar decisões fundamentadas no seu dia a dia'; colocarem 'os alunos no 'centro' do processo de ensino-aprendizagem, fomentando a sua autonomia, curiosidade e espírito crítico'; e, coincidindo com a última opção dos graus concordantes, concederem 'liberdade ao(s) professor(es) de organizar e desenvolver currículos adequados a contextos específicos e às necessidades dos seus alunos.

Ou seja, destas afirmações a que suscita maior reticência por parte dos docentes, refere-se à 'liberdade' que lhes é efetivamente concedida ao nível da organização/desenvolvimento de currículos passíveis de responder às necessidades dos alunos em contexto específicos. Independentemente desta última questão, a maioria dos inquiridos já participou num DAC (80,5%), abordando temáticas muito diversas, sendo os mais mencionados relacionados com a Conservação da Natureza e as Alterações Climáticas (25,7%), seguidos por temas que, embora com títulos diferenciados, remetem para questões de Direitos Humanos e interculturalidade (14,3%) ou a União Europeia (8,6%). Sobre o número de disciplinas envolvidas, a maior parte dos DAC em que os inquiridos participaram integram entre 3 e 5 (47%) (Gráfico 7), sendo a Geografia, o Português e a História as que mais colaboram (figura 15)

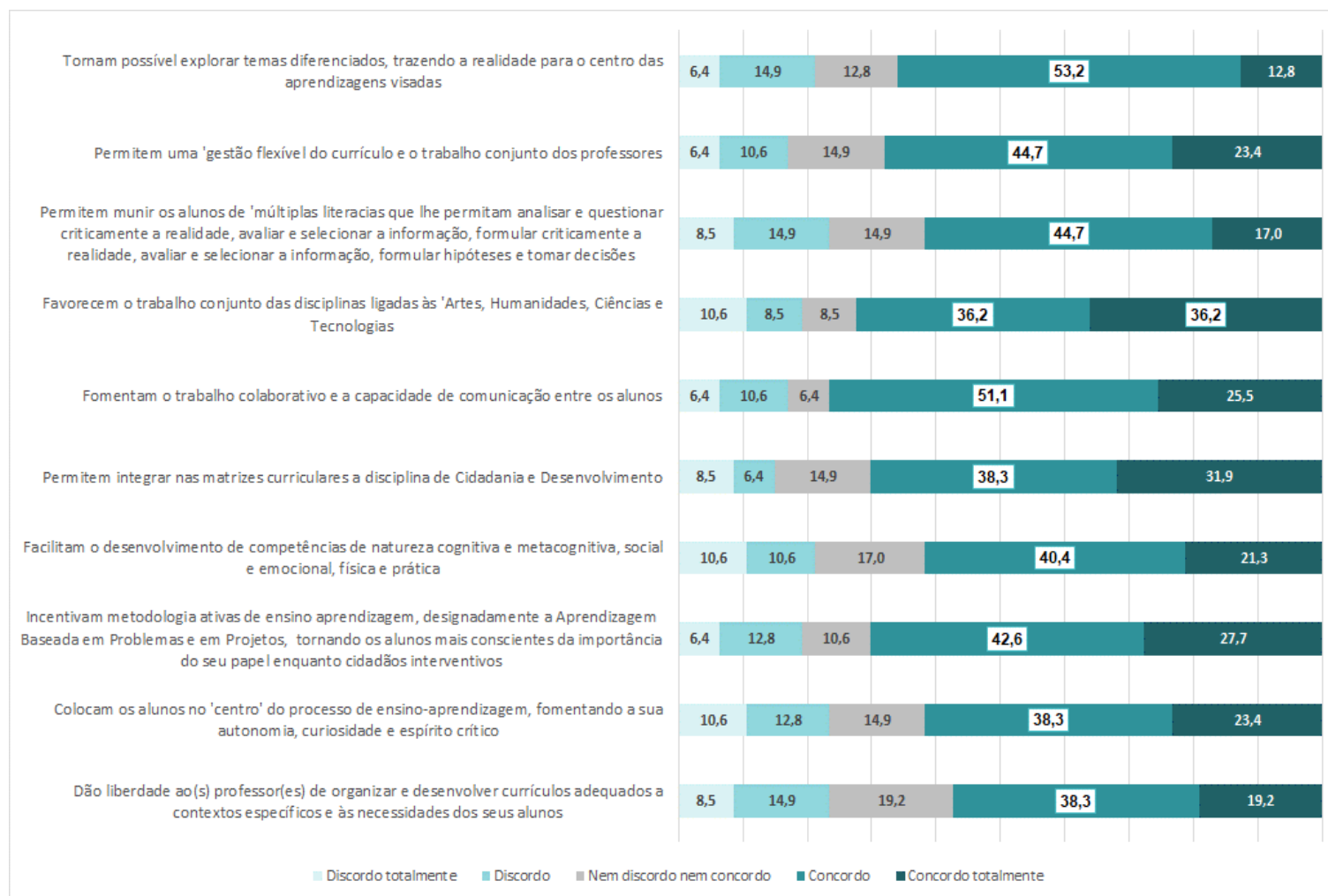


Gráfico 6 – Grau de concordância/discordância dos inquiridos relativamente a afirmações sobre os DAC.

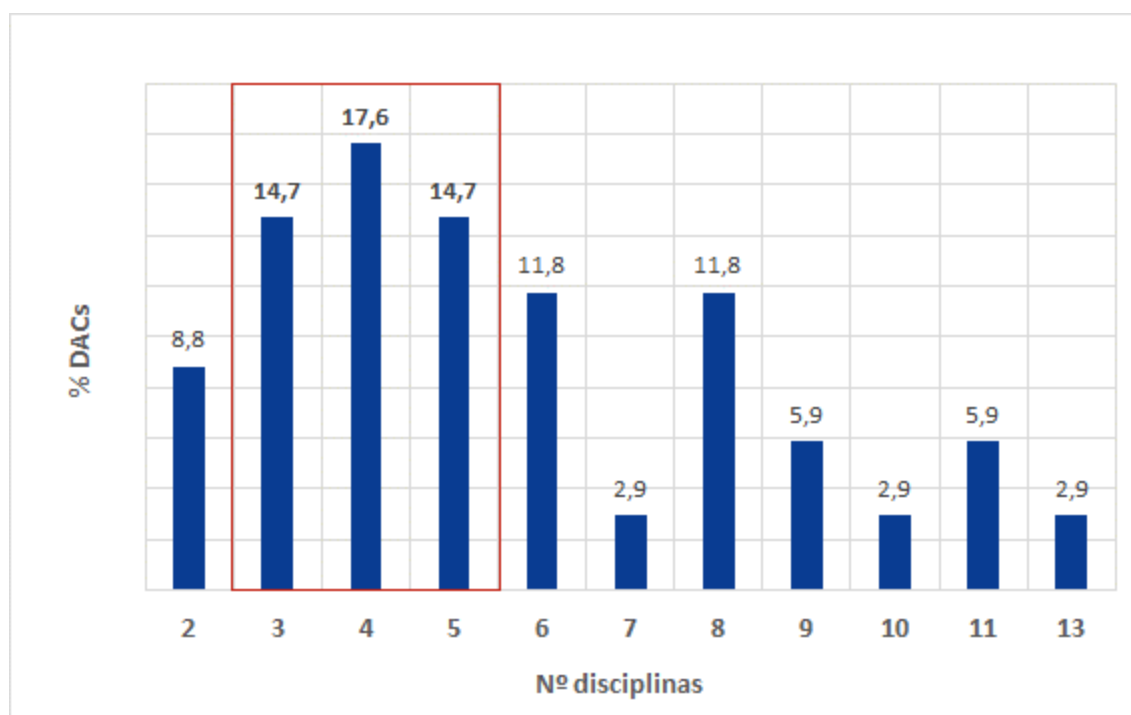


Gráfico 7 – Número de disciplinas envolvidas nos DACs em que os inquiridos participaram.

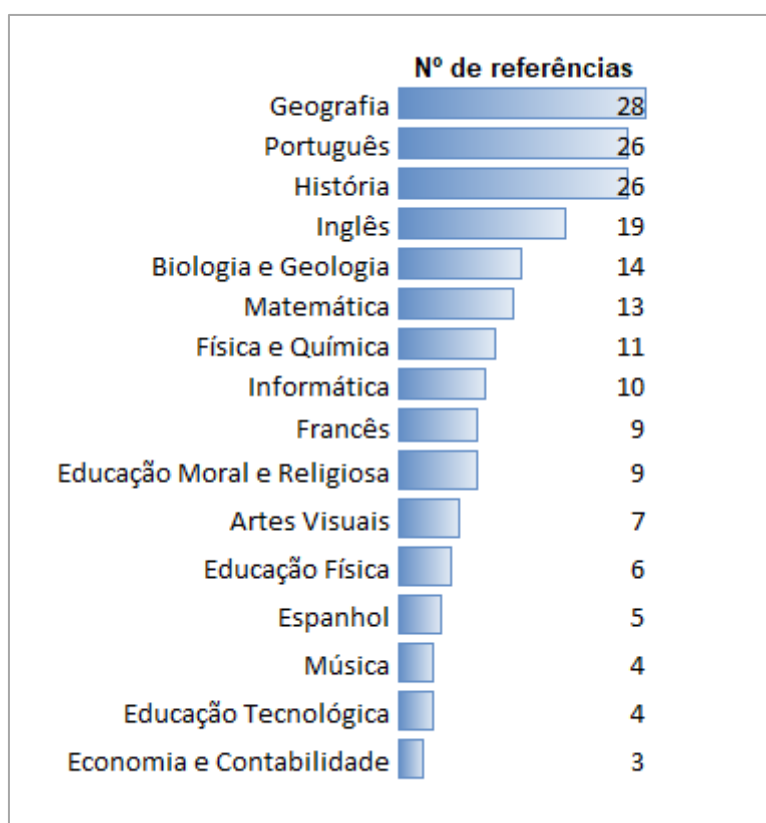


Figura 15 - Disciplinas integradas nos projetos DAC dos inquiridos

justificaram-no pelo facto do tema já ter sido abordado ou pela sua disciplina ter tido um contributo pontual no DAC.

Quase a finalizar esta segunda parte do questionário, perguntamos aos docentes inquiridos se já tinham aplicado um DAC sobre Áreas Protegidas. Apesar do tema sobre Conservação da Natureza ter sido mencionado como um dos mais focados, apenas 3 dos inquiridos (6,4%) desenvolveu um DAC focando aspetos relacionados com: “A importância da preservação da Serra da Arrábida e da sua fauna e flora”; “A necessidade de preservação do lobo ibérico na Reserva da Faia Brava” e, embora não especificando a área, a resolução de problemas ambientais concretos no trabalho de projeto ‘Nós Propomos’.

Finalmente, terminamos esta secção com a pergunta destinada aos docentes que nunca participaram num DAC (19,5%), solicitando os motivos que o justificam. Mais de metade (10,8%) referiu que ‘nunca se proporcionou’ não adiantando qualquer razão. No entanto, algumas respostas refletem alguns dos problemas que a planificação destes projetos por vezes acarreta. Das respostas obtidas, salientamos:

1. “Pensar em flexibilidade e exames nacionais... as duas coisas não são compatíveis”.
2. “Porque nunca houve abertura, disponibilidade, tempo por parte dos colegas para se articularem”.
3. “Quando existem, não considero que sejam verdadeiros DAC, porque são os professores que criam algo que lhes permita dizer que o DAC foi implementado”.
4. “Nas escolas onde lecionei nunca tive conhecimento de um DAC que integrasse a Educação Visual”.

Há vários aspetos, implícitos nestas observações, que vão ao encontro dos constrangimentos que podem surgir associados ao PAFC e ao desenvolvimento dos DACs. Silva (2022, p.273) refere, por exemplo, os problemas

(...) inerentes à avaliação dos projetos interdisciplinares (...) justificados pela própria dificuldade na operacionalização de projetos desta natureza. Criar uma cultura interdisciplinar na escola implica romper com a lógica disciplinar fragmentária instituída e reestruturar as práticas curriculares e organizativas com base na operacionalização de lógicas de trabalho colaborativo (a nível disciplinar e interdisciplinar).

Ou seja, ainda existe dificuldade, nas escolas, de ultrapassar as ‘barreiras’ disciplinares e fomentar o trabalho colaborativo entre docentes de diferentes áreas científicas, no sentido de concretizar projetos que exigem uma planificação articulada e aberta/inclusiva. Apesar de termos observado, no nosso questionário, a existência de DAC’s que chegam a envolver até 13 disciplinas, ainda há docentes que consideram que o seu domínio raramente é considerado. Por outro lado, verifica-se ainda uma certa inércia na proposta destes projetos, pela ‘falta de tempo, abertura e disponibilidade’ de articulação entre os professores, até porque, os programas permanecem extensos e rígidos. Nesse sentido, compreende-se a primeira resposta/justificação de um dos nossos inquiridos, salientando a incompatibilidade que existe entre a flexibilização curricular e os ‘exames nacionais’.

Vários estudos têm sido apresentados, visando salientar os pontos fortes e fracos do PAFC (e.g. Leite, 2012; Roldão & Almeida, 2018; Cosme, 2018; Cosme e Trindade, 2019), que nos abstermos de aqui reproduzir, cingindo-nos às opiniões dos nossos inquiridos sobre os DAC. No entanto, concordamos com Cosme (2018, p.44) quando refere

o PAFC não pode ser visto como um projeto desenhado de forma concetualmente sólida e acabada, à espera de ser aplicado no terreno, mas como uma oportunidade de construir uma Escola culturalmente significativa, socialmente inclusiva e politicamente congruente com os valores próprios das sociedades democráticas. Havendo um património de ideias e de práticas suficientemente sólido que permite sustentar e legitimar um tal projeto, é necessário reconhecer que o mesmo deverá ser entendido não só como um património em desenvolvimento, mas igualmente como um património que está longe de ser reconhecido consensualmente, em termos ideológicos, epistemológicos, curriculares e pedagógicos, na sociedade e nas escolas portuguesas.

5.3. Caraterização de um DAC sobre Áreas Protegidas.

A primeira questão desta terceira parte do questionário, solicitava aos inquiridos que definissem a importância - numa escala de 1 (nada importante) a 7 (muito importante) - das Áreas Protegidas serem abordadas no desenvolvimento de um DAC relacionado com a Educação Ambiental (gráfico 8). A importância máxima foi atribuída por 65,2% da

nossa amostra, perfazendo 97,8% os que optaram pela escala de 5 a 7, mas o que mais se destaca é que apenas 2,2% não consideraram o tema ‘nada importante’. Recorde-se que as ‘áreas protegidas’ se integram nas AE do 9º ano de Geografia, no subtema ‘Alterações ao ambiente natural’, assim como no 8º ano das Ciências Naturais.

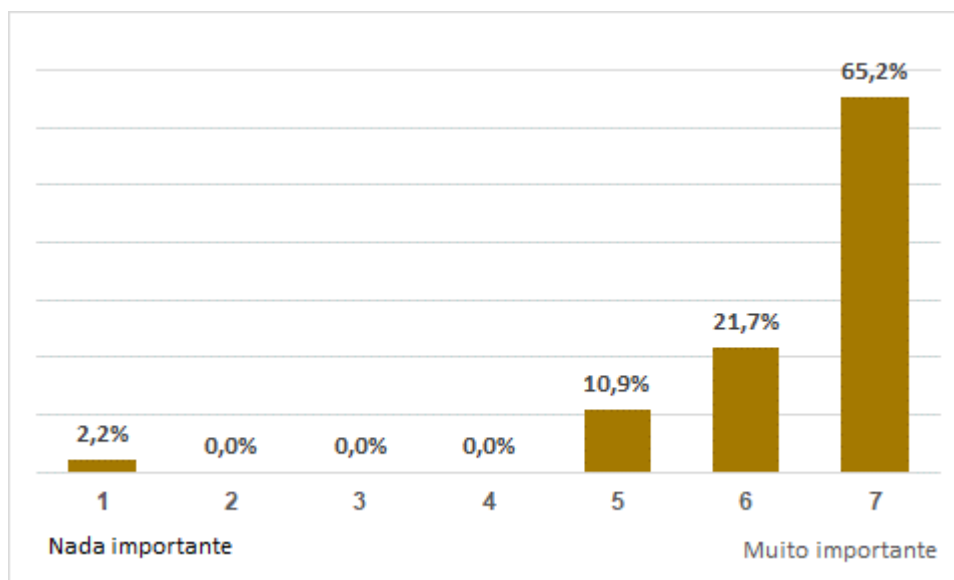


Gráfico 8 - Importância atribuída pelos inquiridos a um DAC sobre Áreas Protegidas.

Ao nível das disciplinas que seriam consideradas para integrar este DAC, existem várias combinações, mas, contabilizando-as isoladamente, as cinco mais mencionadas foram a Geografia, as Ciências Naturais, o Português, as TIC e a História, embora a Biologia/Geologia tenham um valor próximo desta última (Figura 17). Apenas 14,8% dos inquiridos apresentaram a justificação solicitada, referindo, por exemplo em relação às TIC, o facto de permitir cartografar as áreas protegidas; a Geografia aliada às Ciências Naturais e à Física Química, “para explicar os fenómenos naturais e suas relações com o Homem; a História, “porque permitiria descobrir as razões históricas para a implantação de uma área protegida”; ou o Português, porque “sem as literárias não será possível entender nem fazer entender a informação”. Mas destacaria, ainda, mais duas:

1. [Deveriam ser integradas] “a maior parte das disciplinas, pois em qualquer dos seus programas a questão ambiental está na ordem do dia”.

2. “Todas [as disciplinas deviam ser contempladas]. Cada uma tem a sua especificidade e pode sempre contribuir desde que o professor esteja interessado. O problema é que nunca estão!”

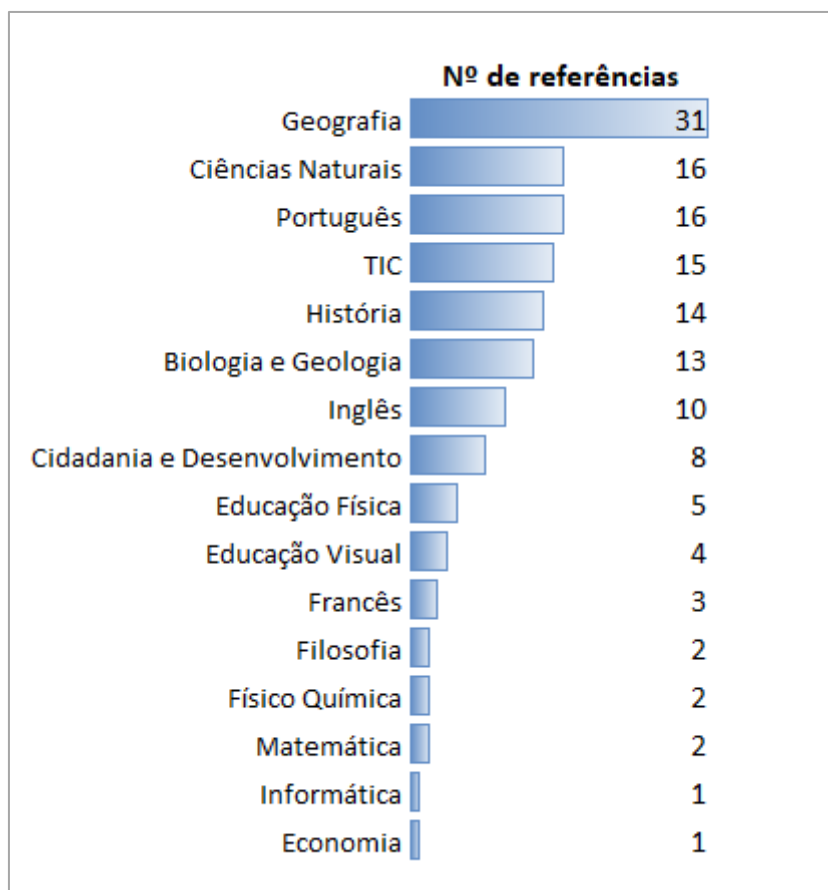


Figura 17 - Disciplinas a integrar no projeto DAC

Considerando a área disciplinar do inquirido, solicitamos que temas poderiam ser abordados no DAC em causa. Como o número de geógrafos é bastante superior ao dos outros grupos de recrutamento, optamos por apresentar a grande diversidade de temas dos primeiros através de uma nuvem de palavras (Figura 18), representando as propostas das outras disciplinas por uma tabela (Tabela 3).

Pese o maior número de inquiridos, os temas que adivinhamos através das ‘palavras-chave’ da Geografia, revelam o caráter eclético desta ciência. Articulado aspetos do “ambiente” físico (natureza, clima, hidrografia, relevo, biodiversidade, recursos) e humano (sociedade, população, atividades económicas, cultura, política) são sugeridos vários projetos, no sentido de perceber as características dos “territórios” nas suas

Relativamente às metodologias/estratégias que seriam adotadas (a que 17% dos inquiridos não responderam), as metodologias ativas de aprendizagem são as que se destacam, designadamente a Aprendizagem Baseada em Projetos e Problemas (26%), desenvolvida em trabalho de grupo (26%) e com recurso às TIC (18%) – para tratamento de informação, elaboração de cartografia e produção de materiais de divulgação do projeto -, sendo o maior destaque concedido ao trabalho de campo/saídas de estudo (39%). Salientam-se ainda, embora com menor destaque, a pesquisa de informação em fontes diversificadas, a reflexão crítica, os debates, palestras e redação de artigos de opinião.

Finalmente, chegamos às duas últimas perguntas do questionário.

Relativamente aos Parques e Reservas Naturais que os inquiridos conhecem (Gráfico 9), destacam-se sobretudo o Parque Nacional da Peneda-Gerês (95,2%) e o Parque Natural da Serra da Estrela (80,4%), sendo o menos conhecido a Reserva Natural das Ilhas Desertas (11,9%). Note-se, ainda, que a Reserva Natural Local do Estuário do Douro é conhecida por 34,8% da nossa amostra.

A última questão, visava que os inquiridos definissem o grau de (dis)cordância face a um conjunto de afirmações justificativas da escolha de uma das áreas protegidas anteriores, para a elaboração de um projeto (Gráfico 10). Somando os graus de concordância, verifica-se que a opção ‘depende dos objetivos do projeto’ é a que assume mais adeptos (74,5%), seguida pela dependência relativamente às ‘disciplinas que integrassem o projeto’ (61,7%), embora esta última assumisse, isoladamente (concordo), a maior percentagem (42,6%). Ambas as justificações são válidas, apesar desta última nos parecer menos relevante, porque, como atrás um dos inquiridos salientou, todas as disciplinas têm a sua especificidade e pode sempre contribuir para um projeto. Refira-se, ainda, a importância da opção que contempla a seleção da área pela qual os alunos demonstrassem mais curiosidade (53,2%) assim como a ‘proximidade da escola’ (46,8%).

Quando aos graus de discordância, ressalta sobretudo a escolha de ‘todos, para ilustrar a diversidade de paisagens que ilustram’ (38,3%), embora seguida pela opção relativa ao ‘mais próximo da Escola, de forma a permitir saídas de campo’ (27,7%).

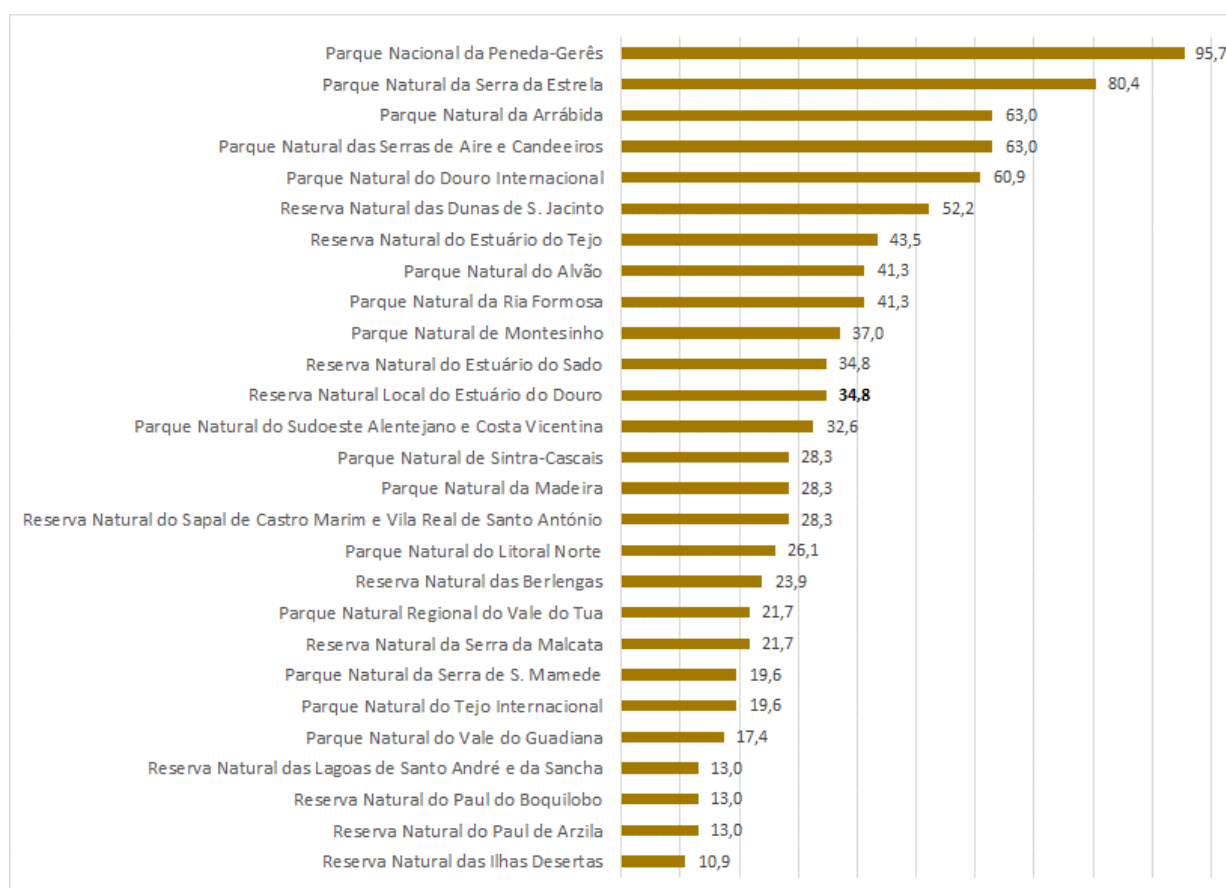


Gráfico 9 – Parque e Reservas Naturais que os inquiridos conhecem (percentagem total da amostra).

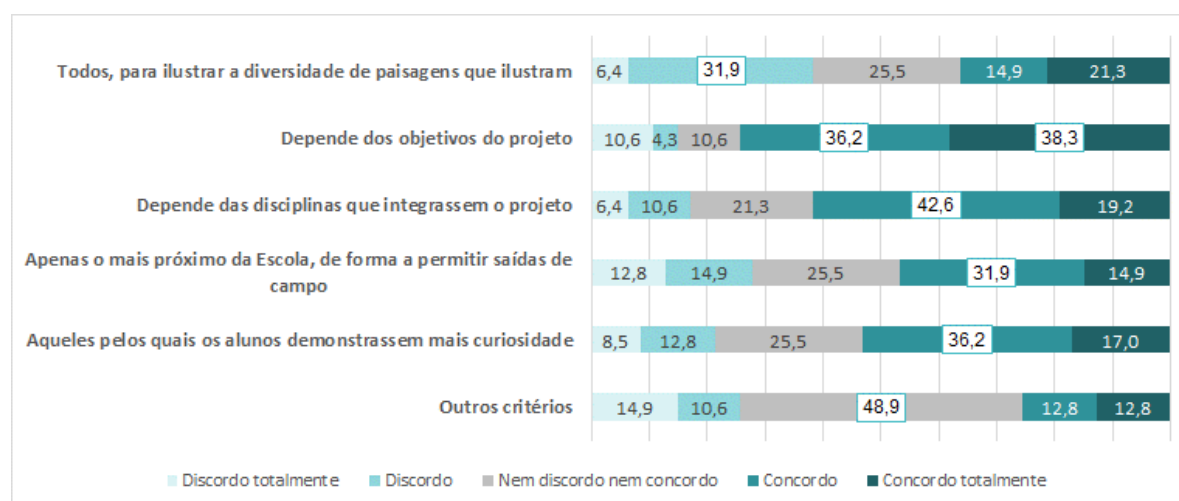


Gráfico 10 - Justificação da escolha de uma das áreas protegidas anteriores, para a elaboração de um projeto

6. Considerações Finais

O presente estudo, é o culminar da IPP integrada na formação inicial de professores do MEG-FLUP. Se dele faz parte uma descrição da PES realizada no CNSL, engloba principalmente o projeto de investigação desenvolvido, cujo objetivo principal visou a planificação de um DAC, centrado no conhecimento e divulgação do património natural e cultural da Reserva Natural Local do Estuário do Douro e do Complexo Metamórfico da Foz do Douro.

Se o ‘estágio’ foi fundamental para a consolidação de conhecimentos, práticas pedagógicas e atitudes que um futuro professor deve incorporar, permitindo-nos igualmente compreender que o trabalho árduo compensa, a interação com os alunos proporcionou-nos uma perceção mais humanizada do papel que os docentes exercem hoje nas escolas. Para além disso, constituiu um contributo fundamental para o nosso projeto de investigação, uma vez que nos permitiu falar com os estudantes sobre alguns aspetos do DAC, incentivando-os a conhecer as duas áreas protegidas que o integram.

As nossas considerações finais, vão centrar-se nas respostas aos objetivos específicos que definimos na introdução do trabalho, embora vários elementos tenham sido já apresentados ao longo da sua redação.

1. Definir as fases de trabalhos envolvidas na preparação de um DAC

A preparação de um DAC é um processo que implica o envolvimento e empenho de todos os professores e estudantes que vão participar no projeto. Como vimos no esquema apresentado no quarto capítulo, há um conjunto de perguntas que devem orientar a sua formulação, desde a proposta do tema/problema, aos conteúdos/AE a trabalhar em cada disciplina e as metodologias/estratégias a aplicar, tendo em conta as competências que se pretendem desenvolver, considerando os princípios do PASEO. A interdisciplinaridade é o foco que deve estar sempre presente, exigindo o trabalho colaborativo dos docentes, no sentido de definir as aprendizagens transversais e a forma como vão ser articuladas as aprendizagens essenciais das disciplinas envolvidas, assim como as atividades que vão ser desenvolvidas, considerando as especificidades de cada área científica. As metodologias ativas de ensino-aprendizagem devem ser privilegiadas,

designadamente a Aprendizagem Baseada em Projetos, uma vez que motivam o envolvimento, responsabilidade e decisão dos alunos, a que deve associar-se a definição de um tema/problema à escala local - potenciando aprendizagens significativas -, facilitando a acessibilidade de alunos e professores às áreas alvo de estudo. Independentemente do DAC formulado, consideramos que este deve permitir desenvolver, nos alunos, a capacidade de observação, pesquisa, inter-relação e análise crítica/criativa/tecnológica e autónoma da informação trabalhada, indo ao encontro das normativas que orientam o Sistema Educativo atual, tal como referimos no ponto 4.1 do nosso RE.

2. Especificidades do tema/problema do DAC formulado.

Neste contexto, podemos associar os três objetivos específicos seguintes, que apelam sobretudo: à caracterização do património natural e cultural associado à Reserva Natural Local do Estuário do Douro e o Complexo Metamórfico da Foz do Douro; à identificação dos sítios de interesse em termos de biodiversidade, geodiversidade e cultura; a análise das ameaças que podem afetar as áreas em estudo. A definição do DAC, exige uma reflexão sobre os objetivos que vão orientar as os conteúdos e atividades a desenvolver para concretização do projeto. Nesse sentido, o terceiro capítulo constituiu uma orientação para os contributos que cada disciplina pode 'oferecer', considerando as suas especificidades ao nível das AE e permitindo discutir as atividades a desenvolver. Ou seja, tentamos demonstrar as potencialidades das áreas em estudo para a concretização do DAC apresentando uma síntese das suas características, que correspondem, em parte, ao que se pretende obter, de forma a caracterizar património natural e cultural da Foz do Douro e potenciar a sua divulgação e proteção.

3. A perceção dos docentes sobre os DAC

Finalmente, apresentamos as conclusões principais relativas à opinião dos professores sobre os DAC, baseando-nos nos resultados obtidos com a aplicação do inquérito por questionário.

Como seria de esperar, todos os inquiridos conhecem os Domínios de Autonomia Curricular, expressando, quase 70% (em média), opiniões positivas sobre a sua realização, salientando como características mais importantes: (i) implicarem o trabalho

colaborativo e a capacidade de comunicação entre os alunos; (ii) favorecerem o trabalho conjunto das disciplinas ligadas às 'Artes, Humanidades, Ciências e Tecnologias; (iii) permitirem integrar nas matrizes curriculares a disciplina de Cidadania e Desenvolvimento; (iv) incentivarem metodologias ativas de ensino aprendizagem, tornando os alunos mais conscientes da importância do seu papel enquanto cidadãos interventivos.

No entanto, cerca de 20% expressam algumas reservas sobre estes projetos, das quais a mais significativa se refere à liberdade concedida aos professores na organização e desenvolvimento de currículos adequados a contextos específicos e às necessidades dos alunos. Se esta crítica apela sobretudo à necessidade de cumprir os programas, à dificuldade de gerir o tempo dedicado aos DAC e à forma como se vai processar a sua avaliação, ao seu encontro acresce a discordância: (i) dos DAC permitirem explorar temas diferenciados e trazerem a realidade para o centro das aprendizagens; (ii) facilitarem o desenvolvimento de competências de natureza cognitiva e metacognitiva, social e emocional, física e prática; (iii) permitirem que os alunos adquiram múltiplas literacias que lhe permitam analisar e questionar criticamente a realidade, avaliar e selecionar a informação, formular criticamente a realidade, avaliar e selecionar a informação, formular hipóteses e tomar decisões fundamentadas no seu dia a dia'; (iv) e mesmo colocarem os alunos no 'centro' do processo de ensino-aprendizagem, fomentando a sua autonomia, curiosidade e espírito crítico.

No entanto, cerca de 80% dos inquiridos já participou num DAC, a maior parte dos quais relacionados com a Conservação da Natureza e as Alterações Climáticas, Direitos Humanos e interculturalidade e a União Europeia, envolvendo a maior entre 3 e 5 disciplinas, sendo a Geografia, o Português e a História as mais citadas. É ainda importante referir que quase 85% dos que aplicaram um DAC consideram que teve impacto na aquisição de conhecimentos dos alunos.

Relativamente aos professores que nunca participaram num DAC, a maior parte justificou-o com o facto de nunca se ter proporcionado. No entanto, como referimos no quinto capítulo, há justificações que, em parte se associam aos 20% de 'críticos', designadamente a incompatibilidade com 'os exames nacionais', a dificuldade em motivar os colegas ou a dificuldade de integração da sua disciplina nos DAC.

4. Opiniões sobre o DAC formulado

Considerando que era importante ter uma opinião sobre um DAC que abordasse as Áreas Protegidas numa perspectiva da Educação Ambiental, a última parte do nosso questionário englobava algumas perguntas sobre este assunto.

Cerca de 65% dos inquiridos atribui o grau de importância máximo (7) à temática, mas, somando as escalas de 5 a 7, a percentagem ascende a 97,8%. Considerando as disciplinas que podiam integrar este DAC, as cinco mais mencionadas foram a Geografia, as Ciências Naturais, o Português, as TIC e a História, embora a Biologia/Geologia tenham um valor próximo desta última. No entanto, alguns dos inquiridos consideraram que a maior parte das disciplinas poderia colaborar no projeto, considerando que as questões ambientais são um tema pertinente e atual, para além das características específicas de cada disciplina poderem contribuir para o desenvolvimento de atividades que podem incluir uma mais-valia para o DAC.

Relativamente às metodologias/estratégias adotar, os inquiridos destacam as metodologias ativas de aprendizagem, designadamente a Aprendizagem Baseada em Projetos e Problemas, desenvolvida em trabalho de grupo e com recurso às TIC, embora o maior destaque seja atribuído ao trabalho de campo/saídas de estudo. A pesquisa de informação em fontes diversificadas, a reflexão crítica, os debates, palestras e redação de artigos de opinião, foram igualmente focados, embora com menor ênfase.

Sobre os Parques e Reservas Naturais que melhor conhecem, podendo ser o escolhido como área de estudo, destacam-se o Parque Nacional da Peneda-Gerês e o Parque Natural da Serra da Estrela, sendo a Reserva Natural das Ilhas Desertas o menos destacado.

A última questão, relacionada com os fatores que podem justificar a seleção de uma área protegida como contexto espacial do projeto, a maior parte dos inquiridos considera que depende dos objetivos do DAC, a que se seguem as disciplinas que integrassem o projeto. Embora as duas justificações nos pareçam válidas, consideramos esta última menos relevante. Por outro lado, na nossa opinião, a escolha da área deveria privilegiar a maior proximidade da escola, não só porque, à partida, será melhor

conhecida pelos alunos – facilitando a pesquisa de informação -, como torna mais acessível o trabalho de campo que será necessário desenvolver.

Como refere Fernandes (2010, p.2), “[p]ara o aluno, o espaço, primeiramente tem que ser entendido a partir do espaço em que ele vive”, associando os conteúdos a situações/problemas presentes no seu cotidiano.

Referências Bibliográficas

- Alves, S., Madanelo, O., Martins, M. (2019). Autonomia e flexibilidade curricular: caminhos e desafios na ação educativa. *Gestão e desenvolvimento*, (27), p. 337-362.
- Alexandre, F., Miranda, B., Malheiro Ferreira, M. (2015). As metas curriculares de geografia para o 3º ciclo do ensino básico: um exemplo de regressão epistemológica na educação geográfica. *Apogeo*, 46, 47, p. 67-86.
- Araújo, A., Gomes, A., Soares, L. (2013). Visita de estudo ao litoral de Vila Nova de Gaia. *VI Congresso Ibérico de Didática da Geografia*. Disponível em <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/74795/2/76625.pdf>
- Boavida, A. M., Ponte, J. (2002). Investigação colaborativa: Potencialidades e problemas. *Reflectir e investigar sobre a prática profissional*, (1), p. 43-55.
- Cardoso, R. (2023). *Conhecimento e valorização do território de vivência de estudantes. Estudo de caso sobre o 'litoral' da cidade do Porto*. Dissertação de Mestrado. FLUP.
- Chaminé, H.I., Gama Pereira, L., Fonseca, P., Noronha, F., Lemos de Sousa, M., (2003). Tectonoestratigrafia da faixa de cisalhamento de Porto-Albergaria-a-Velha-Coimbra-Tomar, entre as Zonas Centro-Ibérica e de Ossa-Morena (Maciço Ibérico, W de Portugal). *Cadernos Laboratorio Xeolóxico de Laxe*, 28, p. 37–78.
- Correia, T. P., Abreu, A. C., Oliveira, R. (2001). Identificação de unidades de paisagem: metodologia aplicada a Portugal Continental. *Finisterra*, XXXVI (72), p. 196-206.
- Cosme, A. (2017). *Articulação Curricular e Interdisciplinaridade: Contributo para uma reflexão*. Projeto Autonomia e Flexibilidade-Articulação Curricular. Aveiro: Direção Geral da Educação-Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação.
- Cosme, A., Leite, C., Lima, F., Barroso, J. (2019). *Estão as escolas preparadas para a autonomia e a flexibilidade curricular?* EDULOG - Fundação Belmiro de Azevedo.
- Cosme, A. (2018). *Projeto de Autonomia e Flexibilidade Curricular (PAFC): estudo avaliativo da experiência pedagógica desenvolvida em 2017/2018 ao abrigo do despacho nº 5908 / 2017*. Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto. Disponível em https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/AFC/estudo_pafc_versao_poch.pdf

- Cosme, A., Trindade, R. (2019). O projeto de autonomia e flexibilidade curricular: que desafios curriculares e pedagógicos? *Revista de Estudos Curriculares*, 10(2), p. 22-38.
- Dias, P., Ribeiro, C. (2015). Supervisão pedagógica e crescimento profissional no processo de avaliação de desempenho docente. *Gestão e Desenvolvimento*, 23, p. 125-154.
- Fernandes, J. R. (1987). A Foz. *Revista da Faculdade de Letras-Geografia*. I Série Vol. III, Porto, p. 13-57.
- Gomes, A., Ferreira, J., Araújo, M. A. (2002). A riqueza geomorfológica e geológica da praia de Lavadores (Vila Nova de Gaia): um património a divulgar e a preservar. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/23245/2/assuncaoaraujoriqueza000094284.pdf>
- Iglesias, I., Pinho, J. L., Venâncio, S., Avilez-Valente, P., Peixoto, R., Vieira, J. M. (2018). Simulação de níveis de cheia no estuário do rio Douro, antes e após a construção dos molhes. *Revista Recursos Hídricos*, 39(1), p. 21-30.
- Leão, J. L. (2022). *A Aprendizagem Baseada em Projetos aplicada no Ensino Secundário- Estudo de caso sobre a Rua Brito Capelo (Matosinhos)*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
- Leite, C. (2012). A articulação curricular como sentido orientador dos projetos curriculares. *Educação Unisinos*, 16(1), p. 87-92.
- Leite, C. (2019). A autonomia não é para se ser independente da prestação de contas. In: *Estão as escolas preparadas para a autonomia e a flexibilidade curricular?* EDULOG - Fundação Belmiro de Azevedo, p.16-23.
- Leite, C., Pinto, C. L. (2016). O trabalho colaborativo entre os professores no quotidiano escolar: condições para a sua existência e sustentabilidade. *Educação, Sociedade & Culturas*, (48), p. 69-91.
- Monteiro, R. (Coord.) (2017). *Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania*. República Portuguesa. XXI Governo Constitucional.
- Pessoa, A. M. (1999). *Movimento da Escola Moderna Portuguesa: 1966-1996*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação. Universidade de Lisboa.
- Martins, G., Gomes, C., Brocardo, J., Pedroso, J., Camilo, J., Silva, L. ... & Rodrigues, S. (2017). *Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória*.
- Nunes, L., Reis, A., Freitas, P., Nunes, M., Gabriel, J. M. (2021). *Estudo de diagnóstico de necessidades docentes de 2021 a 2030*. Lisboa: NOVA-SBE.

- Portugal, J., Quintela, P. (2013). Interpretando o lugar da Afurada na encruzilhada entre o passado, o presente e o futuro. *AGIR - Revista Interdisciplinar de Ciências Sociais e Humanas*, 1(5), p. 291-322.
- Rebello, D., Rodrigues, M., Bonito, J. (2021). A Covid-19: um contexto para a abordagem interdisciplinar no ensino secundário. In: *Educação em ciências: interações e desafios*. Disponível em: https://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/30877/1/Rebello_Rodrigues_Bonito.pdf
- Ribeiro, A., Marques, M., Vasconcelos, C., Flores, D. (2006). *Geologia da Faixa Litoral entre Lavadores e o Castelo do Queijo*. Livro Guia de Campo, Simpósio Ibérico do Ensino da Geologia.
- Roldão, M. C., Almeida, S. (2018). *Gestão curricular para a autonomia das escolas e professores*. DGE. <https://bit.ly/38m3ie1>
- Rodrigues, S. V. (2018). Três modos de organizar sequências de aprendizagem interdisciplinares com base nas Aprendizagens Essenciais. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/114972/2/280572.pdf>
- Silva, J., Flores, D. (2002). *Viagem ao património geológico da faixa litoral da cidade do Porto*. Geologia no Verão 2002.
- Silva, S. M. (2022). *Autonomia e flexibilidade curricular entre a autonomia decretada e a autonomia construída. Um estudo de caso numa escola básica e secundária da Região Autónoma da Madeira*. Tese de Doutoramento. Universidade da Madeira
- Soares, L., Pacheco, E. e Lucas, J. (2013). «Geo» diversidade, cultura e património: uma leitura integrada da paisagem. *CEM Cultura, Espaço & Memória*, (4), p.157-175.
- Sousa, M. G. (2022). *Complexo Metamórfico da Foz do Douro: contribuição para o estudo da evolução geotectónica do NW Peninsular*. Tese de Doutoramento. Faculdade de Ciências do Porto.
- Sousa, M., Sant’Ovaia, H., Tassinari, C., Noronha, F. (2014). Geocronologia U-Pb (SHRIMP) e Sm-Nd do ortognaisse biotítico do Complexo Metamórfico da Foz do Douro (NW de Portugal). *Comunicações geológicas*, 101, p. 225-228.
- Viana, S. (2020). *A Aprendizagem Baseada em Problemas no ensino da Geografia e o desenvolvimento de competências do PASEO*. Relatório de Estágio de Mestrado em Ensino de Geografia no 3.º ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário. FCSH Universidade Nova de Lisboa.

LEGISLAÇÃO

Decreto-lei n.º 46/86. Diário da República: n.º 237/1986, Série I de 1986.

Decreto-Lei n.º 115-A/98, de 4 de maio. Publicação: Diário da República n.º 102/1998, Série I-A de 1998.

Decreto-Lei n.º 6/2001 de 18 de janeiro. Diário da República n.º 15/2001, Série I-A de 2001.

Decreto –Lei n.º 142/2008. Diário da República n.º 142/2008, Série I de 2008.

Decreto-Lei n.º 139/2012. Diário da República n.º 129/2012, Série I de 2012.

Decreto-Lei n.º 55/2018 de 6 de julho. Diário da República n.º 129/2018, Série I de 2018

Despacho n.º 9590/99. Diário da República n.º 112/1999, Série II de 1999.

Despacho nº 17169/2011. Diário da República, 2.ª série, n.º 245, 23 de Dezembro de 2011.

Despacho n.º 5908/2017 de 5 de julho. Diário da República n.º 128/2017, Série II de 2017.

Despacho n.º 6478/2017, 26 de julho. Diário da República n.º 143/2017, Série II de 2017

Lei n.º 85/2009 de 27 de agosto. Diário da República n.º 166/2009, Série I de 2009.

Portaria n.º 181/2019, de 11 de junho. Diário da República n.º 111/2019, Série I de 2019.

Regulamento n.º 82/2009, de 12 de fevereiro. Diário da República n.º 30/2009, Série II de 2009.

Anexos

Anexo 1 - Exemplo de Plano de Aula do 7º ano de escolaridade e alguns dos slides que integram o respetivo *Power Point*.



Estratégias metodológicas

Início da aula:

1º - Apresentar o primeiro slide e deixar os alunos passar o sumário para o caderno.

Desenvolvimento da aula:

1º - Perguntar se os alunos têm uma noção de como se distribui a temperatura pelas diferentes regiões do planeta;

2º - Apresento uma imagem sobre a distribuição da temperatura média anual. Falar sobre o grau de incidência do sol sobre a terra. Mencionar que à medida que a latitude aumenta a temperatura diminui. Mencionar que quando os raios solares incidem na perpendicularmente, concentram energia numa área menor e aquecem mais a superfície terrestre, mas quando os raios solares apresentam maior obliquidade a energia é dispersa por uma área maior aquecendo menos a superfície terrestre.

3º - Ao mencionar a explicação anteriormente referida irei usar o quadro e desenhar um globo, realizando desenhos que expliquem a minha explicação;

4º - Depois apresento uma pequena síntese sobre a temperatura e deixo os alunos passarem. Após passarem introduzo as zonas climáticas.

5º - Exploro com os alunos quais serão as possíveis zonas climáticas que existem e depois apresento uma imagem que acompanha a minha explicação. No fim pergunto se os alunos querem passar para o caderno a imagem, não sendo obrigatório.

6º - Após passarem passo para a explicação de cada zona climática (zona fria, temperada e quente)

7º - Apresento uma síntese e deixo os alunos passarem para o caderno;

8º - Depois digo aos alunos para abrirem o livro na página 124 e exploro com eles os diferentes climas que existem na terra;

9º - Após a explicação em conjunto com os alunos, proponho que realizem os exercícios 1 e 2 da página 121 e menciono que depois iremos corrigir em conjunto;

10º - Depois introduzo a distribuição da precipitação na superfície terrestre. Menciono que a mesma é irregular e apresento um mapa para analisar em conjunto com os alunos;

11º - Através do mapa pergunto aos alunos quais são as zonas em que a precipitação é mais abundante;

12º - Através do mapa pergunto aos alunos quais são as zonas em que a precipitação é menos abundante;

13º - Menciono que estas zonas estão interligadas com o tipo de clima que apresentam e isso explica o facto de muitas delas terem níveis de precipitação elevados ou mínimos.

PLANO DE AULA – (13/03/2023 e 16/03/2023)

Colégio Nossa Senhora de Lourdes – 2022/2023

Lição nº

Regência nº23 e 24 (50 minutos) | (7ªA)

(Francisco Pires)

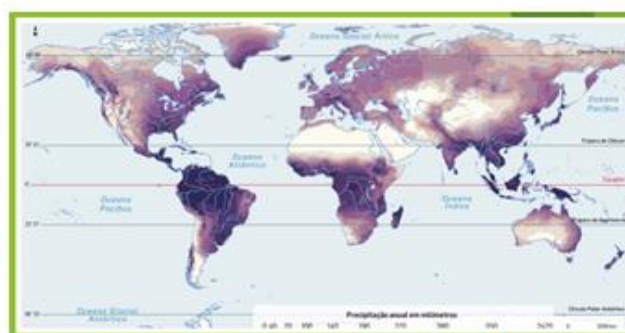
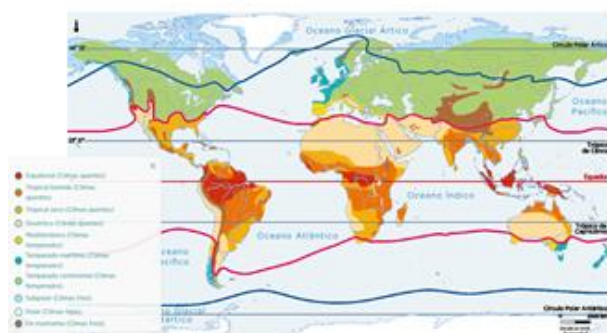
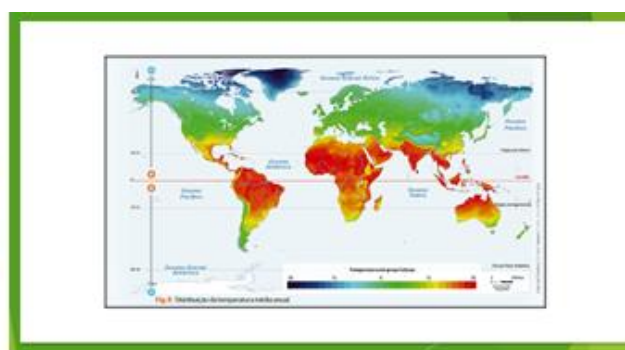
Tema	Subtema
Meio Natural	Como se distribui a temperatura na superfície terrestre
Sumário	Motivação
Como se distribui a temperatura na superfície terrestre?	Explicar bem como se distribui a temperatura na superfície terrestre, apresentando exemplos de mapas e figuras para que os alunos percebam bem.
Questões orientadoras	
- Como se faz a distribuição da temperatura média anual? - Como se distribui as zonas climáticas na terra?	
Conteúdos (Latitudes 7º ano – Asa Editora)	Conceitos essenciais
- Como se distribui a temperatura na superfície terrestre?	• Grau de incidência; • Zonas climáticas.
Aprendizagens Essenciais	
- Caracterizar ambientes terrestres	
ACPA	
C) Raciocínio e resolução de problemas; G) Bem-estar saúde e ambiente; I) Saber científico, técnico e tecnológico.	

Recursos	Avaliação
PowerPoint Computador (pessoal) Tablet	

Bibliografia
Latitudes 7º ano - Asa Editora

ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PERFIL DOS ALUNOS (ACPA)

A Linguagem e textos	F Desenvolvimento pessoal e autonomia
B Informação e comunicação	G Bem-estar, saúde e ambiente
C Raciocínio e resolução de problemas	H Sensibilidade estética e artística
D Pensamento crítico e pensamento criativo	I Saber científico, técnico e tecnológico
E Relacionamento interpessoal	J Consciência e domínio do corpo



Anexo 2 - Exemplo de Plano de Aula do 8º ano de escolaridade e alguns dos slides que integram o respetivo *Power Point*.



PLANO DE AULA – (19/01/2023)

Colégio Nossa Senhora de Lourdes – 2022/2023

Lição nº

Regência nº11 (50 minutos) | (8ºB)

(Francisco Pires)

Tema	Subtema
População e Povoamento	Áreas de fixação humana
Sumário	Motivação
O que nos dizem as plantas das cidades?	
Questões orientadoras	
- Que correlação existe entre a cidade de AMARNA e as plantas? - O que é morfologia urbana e qual o seu uso? - Que tipos de plantas existem?	
Conteúdos (MAPA-MUNDO, Geografia 8 - Texto)	Conceitos essenciais
	● Morfologia Urbana; ● Planta Irregular; ● Planta Radioconcêntrica; ● Planta Ortogonal.
Aprendizagens Essenciais	
- Localizar cidades, em mapas de diferentes escalas; - Enunciar fatores responsáveis pelos padrões da organização das áreas funcionais da cidade, interpretando plantas funcionais.	
ACPA	
A) Linguagem e Textos; B) Informação e Comunicação; C) Raciocínio e resolução de problemas; I) Saber científico, técnico e tecnológico.	

Estratégias metodológicas

Início da Aula:

1º - Fazer uma introdução sobre o nascimento da morfologia urbana. Para tal, irei fazer um enquadramento histórico desde o início da criação desta área de estudo e, posteriormente, explicar qual é o seu contributo para o tema em questão. Por fim, apresento o segundo slide que faz referência à cidade de AMARNA, porque foi o exemplo que mencionei na aula anterior sobre haver um possível plano/intenção antes da sua criação.

Desenvolvimento da aula:

1º - Na sequência da explicação do slide anterior, apresento só o título do terceiro slide e faço a seguinte pergunta:

Qual é o significado de planta? Uma possível resposta será, um mapa de grande escala, normalmente apresenta uma escala de 1:10 000, apresenta grande detalhe.

Depois da resposta dos alunos apresento o significado de planta, com uma sequência de três imagens referentes aos três planos. Ao falar, brevemente, das imagens menciono o tipo de planta representada, mas não o seu significado.

2º - Apresentar o quarto slide só com o título (Planta Irregular). Depois pergunto aos alunos se eles sabem o que é uma planta irregular. Apresento uma sequência de imagens, sobre cidades, que apresentam este tipo de planeamento urbano. Depois de debatermos qual o possível significado desta planta, apresento o seu significado e mencione que esta planta, como as seguintes, apresentam um conjunto de características, vantagens e inconvenientes que as caracterizam.

3º - No quinto slide apresento a imagem e pergunto aos alunos quais são as principais características que conseguem observar. Após as diversas respostas apresento as principais características. Depois deixo os alunos passarem para o caderno.

4.º - No sexto e no sétimo slide adoto o mesmo método anterior, mas desta vez apresento as vantagens e os inconvenientes.

5º - No oitavo slide apresento só o título (Planta Radioconcêntrica). Depois pergunto aos alunos se eles sabem que tipo de planta é. Apresento uma sequência de imagens, sobre

idades, que apresentam este tipo de planeamento urbano. Depois de debatermos qual o possível significado desta planta, apresento o seu significado.

6º - No nono slide apresento a imagem e pergunto aos alunos quais são as principais características que conseguem observar. Após as diversas respostas apresento as principais características. Depois deixo os alunos passarem para o caderno.

7º - No décimo e no décimo primeiro slide adoto o mesmo método anterior, mas desta vez apresento as vantagens e os inconvenientes.

8º - No décimo segundo slide apresento só o título (Planta Ortogonal). Depois pergunto aos alunos se eles sabem que tipo de planta é. Apresento uma sequência de imagens, sobre cidades, que apresentam este tipo de planeamento urbano. Depois de debatermos qual o possível significado desta planta, apresento o seu significado.

9º - No décimo terceiro slide apresento a imagem e pergunto aos alunos quais são as principais características que conseguem observar. Após as diversas respostas apresento as principais características. Depois deixo os alunos passarem para o caderno.

10º - No décimo quarto e no décimo quinto slide adoto o mesmo método anterior, mas desta vez apresento as vantagens e os inconvenientes.

Conclusão da aula:

1º - No décimo sexto slide apresento um esquema síntese para saber se os alunos perceberam.

2º - No décimo sétimo slide apresento um vídeo a enunciar a hora dos exercícios.

3º - Os restantes slides, décimo oitavo até ao vigésimo quarto, serão a continuação dos exercícios, com o propósito de obter a participação de todos os alunos e identificar algumas dificuldades que possam existir.

	Avaliação
PowerPoint Computador Tablet	

Bibliografia

MAPA-MUNDO, Geografia 8 - Texto

ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PERFIL DOS ALUNOS (ACPA)

- | | |
|---|--|
| A Linguagem e textos | F Desenvolvimento pessoal e autonomia |
| B Informação e comunicação | G Bem-estar, saúde e ambiente |
| C Raciocínio e resolução de problemas | H Sensibilidade estética e artística |
| D Pensamento crítico e pensamento criativo | I Saber científico, técnico e tecnológico |
| E Relacionamento interpessoal | J Consciência e domínio do corpo |



Anexo 3 - Exemplo de Plano de Aula do 9º ano de escolaridade e alguns dos slides que integram o respetivo *Power Point*.



PLANO DE AULA – (08-10/05/2023)

Colégio Nossa Senhora de Lourdes – 2022/2023

Lição nº

Regência nº30, 32 e 33 (50 minutos) | (9ªA e B)

(Francisco Pires)

Tema	Subtema
Riscos Naturais	Riscos geomorfológicos: movimentos de vertente e avalanches
Sumário	Motivação
- Riscos geomorfológicos: movimentos de vertente e avalanches	Apresentar noções e exemplos que permitem distinguir movimentos de vertente e avalanches.
Questões orientadoras	
- O que é são movimentos de vertente? - Que tipos de movimentos de vertente existe? - Qual a origem dos movimentos de vertente? - O que é são avalanches? - Qual a origem das avalanches?	
Conteúdos (GEOVisão 9 – Raiz Editora)	Conceitos essenciais
	• Movimentos de vertente; • Desabamento; • Escoda; • Deslizamento; • Avalanche.
Aprendizagens Essenciais	
- Relacionar as condições meteorológicas extremas com os riscos e a ocorrência de catástrofes naturais.	
ACPA	
C) Raciocínio e resolução de problemas; G) Bem-estar saúde e ambiente; I) Saber científico, técnico e tecnológico.	

Estratégias metodológicas

1º - Apresentar o primeiro slide e deixar os alunos passarem o sumário;

2º - Fazer uma síntese da aula anterior e perguntar aos alunos se existe alguma dúvida e se sim volto a explicar, utilizando exemplos com o apoio de vídeos do Youtube e imagens do google;

3º - De seguida, apresentar um slide com a seguinte pergunta “o que são movimentos de vertente?”. Perguntar aos alunos o que entendem por movimentos de vertente e, em conjunto, construir a definição;

4º - Depois apresento a definição e deixo os alunos passarem para o caderno;

5º - Apresento dois slides com imagens referentes aos movimentos de vertente. Um mapa mundial com a distribuição do nível de suscetibilidade de ocorrência de movimentos de vertente e uma imagem referente a um movimento de vertente;

6º - Depois apresento a origem dos movimentos de vertente. Abro uma hiperligação que redireciona para uma notícia do japão, relacionada com os movimentos de vertente (<https://pt.euronews.com/2021/07/03/video-deslizamento-de-terra-no-japao-deixa-20-pessoas-desaparecidas>). Menciono a respetiva origem e destaco 3 tipos de movimento de vertente, desabamento, escoada e deslizamento. Cada um com um sequencia organizada e com imagens para ajudar na compreensão;

7º - Peço aos alunos para abrirem o manual na página 112 e, em conjunto, analisamos as causas naturais e causas humanas. A leitura desta análise será realizada com a participação dos alunos, pedindo exemplos do dia a dia caso os mesmos tenham;

8º - De seguida, apresentar um slide com a seguinte pergunta “o que são avalanches?”. Perguntar aos alunos o que entendem por avalanches e, em conjunto, construir a definição;

9º - Depois apresento a definição e deixo os alunos passarem para o caderno;

10º - Depois apresento a origem das avalanches. Menciono que as mesmas ocorrem em grandes velocidades de deslocação podendo alcançar entre 100 a 400 km/h, isto porque geralmente ocorrem em montanhas e zonas ideais para a realização de atividades lúdicas, como por exemplos, esqui, snowboard, entre outros.

11º - Peço aos alunos para abrirem o manual na página 113 e, em conjunto, analisamos as causas naturais e causas humanas. A leitura desta análise será realizada com a participação dos alunos, pedindo exemplos do dia a dia caso os mesmos tenham;

Aula seguinte:

1º - Apresento os impactes dos movimentos de vertente e das avalanches;

2º - Pergunto aos alunos que tipos de impactes estes fenómenos podem gerar. De seguida, sequencialmente apresento 4 impactes com imagens para ajudar na compreensão;

3º - Peço aos alunos para abrirem o manual na página 115 e, em conjunto, analisamos as medidas de prevenção. A leitura desta análise será realizada com a participação dos alunos, pedindo exemplos do dia a dia caso os mesmos tenham;

4º - Por fim, realizo um kahoot com a matéria até agora lecionada.

Recursos	Avaliação
PowerPoint	
Computador	
Tablet	

Bibliografia

GEOvisão 9º ano – Raiz Editora

ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PERFIL DOS ALUNOS (ACPA)

A Linguagens e textos	F Desenvolvimento pessoal e autonomia
B Informação e comunicação	G Bem-estar, saúde e ambiente
C Raciocínio e resolução de problemas	H Sensibilidade estética e artística
D Pensamento crítico e pensamento criativo	I Saber científico, técnico e tecnológico
E Relacionamento interpessoal	J Consciência e domínio do corpo



Riscos
Geomorfológicos:
Movimentos de
Vertente e Avalanches



Figura 55 Distribuição mundial do nível de suscetibilidade de ocorrência de movimentos de vertente.

Desabamento:

- Movimento de desprendimento ou queda de blocos.



Escoada:

- Movimento desordenado de terras, lamas ou detritos.



Anexo 4 – Projeto Geografia Poderosa

FLUP Geo 2E



COLÉGIO
NOSSA SENHORA
DE LOURDES



U. PORTO
FACULDADE DE LETRAS
UNIVERSIDADE DO PORTO

GEOGRAFIA PODEROSA

CONTRIBUTOS PARA A APREENSÃO DOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO ENSINO BÁSICO E SECUNDÁRIO

1º ano: Filipa Mota, Inês Mota, Micaela Barreto
2º ano: Daniel Reis, Francisco Pires, Tiago Rocha

Este projeto foi realizado em conjunto pelos alunos do 1º e do 2º ano do Mestrado em Ensino de Geografia no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário, tendo como principal objetivo compreender de que forma a disciplina de Geografia contribui para o conhecimento e sensibilização dos alunos para a importância dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) que compõem a Agenda 2030 das Nações Unidas.

O processo consistiu em aplicar um questionário em 3 turmas diferentes sobre os ODS, de modo a perceber quais são os que consideram mais importantes. De seguida, cada ODS foi trabalhado por 3 grupos, de forma a que cada grupo trabalhasse uma destas 3 escalas: escala nacional, escala europeia e escala mundial. Inicialmente, o trabalho de cada grupo consistiu em pesquisar notícias e indicadores relacionados com o seu ODS na sua respetiva escala. Depois, após uma análise efetuada pelos alunos do MEG à pesquisa realizada, selecionamos os principais problemas que cada grupo encontrou para que os mesmos apresentassem soluções. No final foram selecionados os ODS que cada turma desenvolveu melhor de modo a apresentar os seus problemas e as respetivas soluções.



4. EDUCAÇÃO DE QUALIDADE

PORTUGAL: Condições de trabalho precárias para os professores
Soluções: Oferecer contratos de trabalho estáveis para todos os professores; Criação de um subsídio de deslocação para professores que trabalham a mais de 50 km de casa; Oferecer apoio psicológico aos docentes, devido, por exemplo, à pressão e aos maus-tratos a que estão sujeitos;
EUROPA: Estudantes Universitários em dificuldades financeiras
Soluções: Tornar a Universidade Pública gratuita para que todos possam ter acesso ao Ensino Superior; Assegurar uma melhor fiscalização e distribuição das bolsas de estudo; Redução dos custos das residências universitárias; Apoio à habitação para estudantes.
MUNDO: Falta de consideração pelo perfil individual do aluno
Soluções: Uso de Tecnologias que ofereçam avaliações ou atividades mais especializadas; Promover um maior diálogo entre alunos e professores (sobre necessidades e interesses individuais); Utilizar técnicas pedagógicas que têm em consideração as diferenças individuais entre alunos.



1. ERRADICAR A POBREZA

PORTUGAL: Aumento do custo de vida
Soluções: Incentivar a agricultura sustentável, pois através da adoção de práticas mais sustentáveis os agricultores podem aumentar a sua produção; Aumentar o investimento em fontes de energia renováveis; Reduzir impostos sobre os combustíveis; Melhorar a eficiência energética dos veículos para reduzir o consumo de combustíveis.
EUROPA: Um quinto da população europeia vive em risco de pobreza
Soluções: Incentivar à participação em ações de voluntariado; Aumentar a resiliência dos mais pobres em situações de maior vulnerabilidade; Eliminar os obstáculos no acesso aos recursos e serviços básicos; Reduzir a exposição e a vulnerabilidade dos mais pobres a fenómenos extremos relacionados com o clima, desastres económicos, entre outros.
MUNDO: Falta de saneamento básico
Soluções: Preservar rios e nascentes; Evitar e denunciar ligações clandestinas e vazamentos; Valorizar e exigir a educação ambiental nas escolas.



8. TRABALHO DIGNO E CRESCIMENTO ECONÓMICO

PORTUGAL: Jovens portugueses com taxas de desemprego 3,5 vezes superior à taxa de desemprego na Europa
Soluções: Oferta de emprego a jovens com menos de 35 anos após ficarem desempregados ou abandonarem o ensino formal; Promover e melhorar a aquisição de competências; Divulgação mais eficaz de informações sobre empregos disponíveis.
EUROPA: Dificuldades no acesso ao mercado de trabalho para jovens
Soluções: Criação de parcerias entre empresas e universidades; Promover a mobilidade dos jovens trabalhadores (através, por exemplo, de iniciativas de mobilidade profissional que auxiliem os jovens europeus a encontrar emprego noutros países da Europa); Apostar cada vez mais em setores associados à inovação e tecnologia, geralmente procurados por profissionais mais jovens.
MUNDO: Exploração de mão de obra por empresas transnacionais
Soluções: Criação de novas leis que regulamentem as dinâmicas do mercado atual; Enfrentar o desemprego por intermédio do incentivo à iniciativa privada; Melhorar das condições de vida dos trabalhadores; Escolarização da população mais jovem.



ASPETOS POSITIVOS

- Alunos valorizam os temas.
- Exploração de novos temas da cidadania.
- Novas realidades sobre a sustentabilidade.
- Conexão da disciplina com o mundo real.
- Aplicação de conhecimento adquirido em problemas.
- Debates entre os alunos para encontrar melhores soluções.
- Conhecimento de novas realidades.

ASPETOS NEGATIVOS

- Desinteresse de alguns alunos.
- Falta de entretajada entre alunos.
- Dificuldade em encontrar informações fidedignas.
- Respostas superficiais em alguns casos.
- Dificuldade de compreensão do pretendido.

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

ANEXO 5 – Planificação do DAC

Aprendizagens Essenciais			DAC	Avaliação
AE transversais	AE elencadas por Domínio	Dimensão prática/experimental		
	B (Informação e comunicação); D (Pensamento crítico e pensamento criativo); G (Bem-estar, saúde e ambiente); I (Saber científico, técnico e tecnológico)			
- Consciencializar-se para a necessidade de adotar medidas coletivas e individuais; - Preservar o património natural, incrementar a resiliência e fomentar o desenvolvimento sustentável.	- Mobilizar diferentes fontes de informação geográfica na construção de respostas para os problemas investigados, incluindo mapas (TIG); - Criar um objeto, um texto ou uma solução face a um desafio geográfico; - Representar gráfica, cartográfica e estatisticamente a informação geográfica;	• Análise das características físicas, socioeconómicas e ambientais das áreas protegidas, incluindo sua localização, clima, relevo e impacto humano.	Geografia	Participação ativa nas atividades de pesquisa, discussão, visitas de campo e projetos práticos. Qualidade e profundidade das análises e produções realizadas pelos alunos.

- Caracterizar um ecossistema na zona envolvente da escola (níveis de organização biológica, biodiversidade) a partir de dados recolhidos no campo. - Discutir causas e consequências da alteração dos ecossistemas, justificando a importância do equilíbrio dinâmico dos ecossistemas e do modo como a sua gestão pode				Criatividade e originalidade dos projetos artísticos e materiais de sensibilização produzidos. Demonstração de compreensão dos conceitos e princípios relacionados à conservação e valorização das áreas protegidas.
---	--	--	--	--

contribuir para alcançar as metas de um desenvolvimento sustentável.- Discutir opções para a conservação dos ecossistemas e o seu contributo para as necessidades humanas, bem como a importância da ciência e da tecnologia na sua conservação.- Discutir medidas que diminuam os impactos das catástrofes de origem natural e de origem antrópica nos ecossistemas, em geral, e	B (Informação e comunicação); D (Pensamento crítico e pensamento criativo); G (Bem-estar, saúde e ambiente); I (Saber científico, técnico e tecnológico); J (Consciência e domínio do corpo)			
	- Colaborar com outros, apoiar terceiros em tarefas; - Aceitar ou argumentar pontos de vista diferentes; - Mobilizar o discurso (oral e escrito) argumentativo (expressar uma tomada de posição, pensar e apresentar argumentos e contra-argumentos, rebater os contra-argumentos); - Criar soluções estéticas criativas e pessoais.	Recolha de conceitos científicos relacionados com a biodiversidade, ecologia, geologia e conservação das áreas protegidas, envolvendo estudos de campo e análises laboratoriais.	Ciências Naturais	Participação ativa nas atividades de pesquisa, discussão, visitas de campo e projetos práticos. Qualidade e profundidade das análises e produções realizadas pelos alunos. Criatividade e originalidade

nos ecossistemas da zona envolvente da escola, em particular.- Sistematizar informação relativa a Áreas Protegidas em Portugal e no mundo, explicitando medidas de proteção e de conservação das mesmas. - Refletir sobre as manifestações culturais do património local e global (obras e artefactos de arte – pintura, escultura, desenho,				dos projetos artísticos e materiais de sensibilização produzidos. Demonstração de compreensão dos conceitos e princípios relacionados à conservação e valorização das áreas protegidas.
--	--	--	--	---

assemblage, colagem, fotografia, instalação, land'art, banda desenhada, design, arquitetura, artesanato, multimédia e linguagens cinematográficas). - Reconhecer a importância das imagens como meios de comunicação de massas, capazes de veicular diferentes significados (económicos, políticos, sociais, religiosos, ambientais, entre outros).				
	A (Linguagens e textos); B (Informação e comunicação); D (Pensamento crítico e pensamento criativo); G (Bem-estar, saúde e ambiente); I (Saber científico, técnico e tecnológico); J (Consciência e domínio do corpo)			
	- Incentivar práticas que mobilizem processos para imaginar diferentes possibilidades para gerar novas ideias. - Promover dinâmicas que exijam relações entre aquilo que se sabe, o que se pensa e os diferentes universos do conhecimento;	Explorar a expressão artística através de projetos visuais inspirados na paisagem, na fauna e na flora das áreas protegidas, utilizando diferentes técnicas e materiais.	Educação Visual	Participação ativa nas atividades de pesquisa, discussão, visitas de campo e projetos práticos. Qualidade e profundidade das análises e produções

- Utilizar métodos do trabalho científico no registo e tratamento da informação.				realizadas pelos alunos. Criatividade e originalidade dos projetos artísticos e materiais de sensibilização produzidos. Demonstração de compreensão dos conceitos e princípios relacionados à conservação e valorização das áreas protegidas.
	A (Linguagens e textos); B (Informação e comunicação); D (Pensamento crítico e pensamento criativo); G (Bem-estar, saúde e ambiente); I (Saber científico, técnico e tecnológico); J (Consciência e domínio do corpo)			
	- realização de percursos pedagógico-didáticos interdisciplinares, com Físico-Química, <u>Ciências Naturais</u>, <u>Geografia</u>, História, Matemática, Ed. Física, <u>Ed.</u>	Produção de textos escritos sobre a história, geologia, flora e fauna das	Português	Participação ativa nas atividades de

- Envolver os alunos em metodologias ativas e oferecer oportunidades de desenvolvimento de competências pessoais e sociais.	Visual, Educação Artística e Tecnológica e Línguas Estrangeiras, cujas aprendizagens essenciais preveem capacidades de análise de texto, de registo e tomada de notas, seleção de informação pertinente a partir de análise de fontes escritas, por exemplo.	áreas protegidas, bem como na interpretação de textos informativos e literários relacionados ao tema.	pesquisa, discussão, visitas de campo e projetos práticos. Qualidade e profundidade das análises e produções realizadas pelos alunos. Criatividade e originalidade dos projetos artísticos e materiais de sensibilização produzidos.
--	--	--	---

				Demonstração de compreensão dos conceitos e princípios relacionados à conservação e valorização das áreas protegidas.
Perfil do Aluno: A (Linguagens e textos); B (Informação e comunicação); D (Pensamento crítico e pensamento criativo); G (Bem-estar, saúde e ambiente); I (Saber científico, técnico e tecnológico); J (Consciência e domínio do corpo)				
- contribuir para o incremento de atitudes e comportamentos, de diálogo e respeito pelos outros, alicerçados em modos de estar em sociedade que tenham como referência os direitos humanos, nomeadamente os valores da igualdade, da democracia e da justiça social.	Debater questões ambientais, sociais e econômicas relacionadas à conservação e gestão das áreas protegidas, incentivando a reflexão crítica e a participação cidadã.	Cidadania e Desenvolvimento	Participação ativa nas atividades de pesquisa, discussão, visitas de campo e projetos práticos.	

				Qualidade e profundidade das análises e produções realizadas pelos alunos. Criatividade e originalidade dos projetos artísticos e materiais de sensibilização produzidos. • Demonstração de compreensão dos conceitos e princípios relacionados à conservação e
--	--	--	--	---

				valorização das áreas protegidas.
--	--	--	--	---