

2º CICLO DE ESTUDO

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

**Eventos Extremos e seus impactos nos Países
Desenvolvidos e em Vias de Desenvolvimento.
Um exemplo de investigação-ação no contexto do
ensino de Geografia**

Cátia Florinda Diogo Rocha

M

2025



Cátia Florinda Diogo Rocha

Eventos extremos e seus impactos nos Países Desenvolvidos e em Vias de Desenvolvimento.

Um exemplo de investigação-ação no contexto do ensino de Geografia.

Relatório realizado no âmbito do Mestrado em Ensino da 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. Professor Cooperante de Estágio Dr. Rui Miguel da Cruz Feijão M. Marques e Supervisora de Estágio Professora Doutora Cristiana Martinha Maia Oliveira da Fonseca Costa.

Faculdade de Letras da Universidade do Porto

2025

Aos meus pais.

Sumário

Declaração de honra / <i>Declaration of Honour</i>	6
Agradecimentos	7
Resumo.....	8
Abstract	9
Índice de Figuras (ou Ilustrações) [se aplicável].....	10
Índice de Tabelas (ou Quadros) [se aplicável].....	11
Índice de Gráficos [se aplicável]	12
Lista de abreviaturas e siglas [se aplicável]	13
Introdução.....	15
1. Caracterização da Escola e turma atribuída	18
1.1. A Escola Secundária João Gonçalves Zarco	18
1.2. CARATERIZAÇÃO DA TURMA DA PES	24
2. Enquadramento conceptual.....	27
2.1. Características da Metodologia de Investigação-ação.....	27
2.2. A problemática dos eventos extremos em contextos de desenvolvimento distintos	32
2.2.1. Definição, tipologia e consequências dos eventos extremos, face aos contrastes de desenvolvimento dos países	32
2.2.2 Quadro normativo.....	37
2.2.3. A articulação curricular no currículo do 9º ano de escolaridade: a importância de uma abordagem integrada.....	39
3. Enquadramento metodológico	43
3.1. Nota introdutória ao projeto de investigação-ação desenvolvido	43
3.2. Prática pedagógica sobre Riscos naturais e Desigualdades Globais	44
3.2.1. Organização das Aulas e estratégias utilizadas.....	44
3.3. Outras atividades desenvolvidas.....	48
4. Apresentação e análise dos resultados obtidos.....	51
4.1. Eventos extremos e contrastes de desenvolvimento	51
4. 2. Análise do inquérito aplicado aos alunos.....	58
Considerações finais.....	65
Referências Bibliográficas	68

Anexos	72
Anexo 1 – Questionário.....	73

Declaração de honra / *Declaration of Honour*

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

Declaro, ainda, que não utilizei ferramentas de inteligência artificial generativa (chatbots baseados em grandes modelos de linguagem) para realização de parte(s) do presente relatório.

Porto, setembro 2025

Cátia Florinda Diogo Rocha

Agradecimentos

Gostaria de expressar os meus mais sinceros agradecimentos a todos aqueles que, de diferentes formas, contribuíram para a concretização deste Relatório de Estágio e para a minha formação, enquanto futura professora de Geografia.

Em primeiro lugar, agradeço à minha orientadora de estágio Professora Doutora Laura Soares, pela disponibilidade, acompanhamento e orientação científica rigorosa, que foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

Um agradecimento especial é também devido ao professor cooperante, Dr. Rui Marques e ao núcleo de Geografia, pela forma como me integraram no quotidiano escolar, pela partilha de experiências e pelo apoio constante durante a prática pedagógica.

Aos meus alunos do 9º4, agradeço a dedicação e empenho com que participaram nas atividades propostas. A curiosidade, as perguntas e os trabalhos realizados foram a verdadeira inspiração para este relatório, bem como para a consolidação do meu estágio profissional.

Agradeço à Associação Humanitária dos Bombeiros Voluntários de Leixões, na pessoa do senhor Comandante Carlos Antunes, pela disponibilidade sempre demonstrada para nos receber nas suas instalações e a paciência para explicar aos alunos o funcionamento da Associação e as funções que desempenham.

Aos meus colegas de estágio, uma palavra de apreço pela colaboração e incentivo que tornaram este percurso mais enriquecedor.

Agradeço aos meus amigos por sempre me motivarem a continuar e toda a ajuda que me deram e a minha afilhada Clara pelo sorriso e amor que me confortaram nos dias de maiores dúvidas.

Finalmente, não menos importante, agradeço aos meus pais pelo apoio incondicional, pela paciência e pelo encorajamento em todos os momentos deste percurso académico e pessoal.

Resumo

O presente relatório resulta da Prática de Ensino Supervisionada (PES) desenvolvida no âmbito do Mestrado em Ensino da Geografia no 3º ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário, na Escola Secundária João Gonçalves Zarco (Matosinhos).

Como objetivo principal, pretende-se demonstrar a importância da metodologia de investigação-ação, em que o professor se assume como investigador da sua própria prática, no sentido de compreender e melhorar as estratégias de ensino-aprendizagem. Partindo do currículo oficial e das Aprendizagens Essenciais de Geografia do 9º ano de escolaridade, as atividades propostas aos alunos privilegiaram metodologias ativas e colaborativas, em que destacamos o trabalho em pares. O foco/problema do planeamento letivo centrou-se na abordagem de eventos extremos naturais e mistos e seus impactos em países desenvolvidos e em vias de desenvolvimento, pretendendo-se verificar se, através da comparação de diferentes níveis de desenvolvimento humano (IDH), a ocorrência desses eventos, sobretudo de âmbito climático, desencadeava diferentes impactos. Os resultados da investigação-ação revelaram um elevado nível de motivação e envolvimento dos alunos, que conseguiram estabelecer relações entre nível de desenvolvimento, vulnerabilidade e impacto dos eventos extremos. Ficou patente que compreenderam a importância da prevenção, da preparação e da resiliência como fatores determinantes na redução dos riscos.

Conclui-se que a abordagem comparativa entre países, associada a atividades práticas reflexivas, constituiu uma estratégia pedagógica eficaz para desenvolver nos alunos não só conhecimentos geográficos, mas também competências críticas e cidadania ativa. Para além disso, o trabalho desenvolvido representou, para nós, a oportunidade de consolidar a prática docente reflexiva e valorizar o papel da Geografia na compreensão dos desafios do mundo contemporâneo.

Palavras-chave: Investigação-ação; Aprendizagens Essenciais; Contrastes de desenvolvimento; Eventos extremos; Geografia.

Abstract

This report is the result of Supervised Teaching Practice (STP) carried out as part of the Master's Degree in Geography Teaching in the third cycle of Basic Education and Secondary Education at João Gonçalves Zarco Secondary School (Matosinhos).

Its main objective is to demonstrate the importance of action research methodology, in which the teacher acts as a researcher of their own practice, in order to understand and improve teaching and learning strategies. Based on the official curriculum and the Essential Learning Outcomes for Geography in the 9th year of schooling, the activities proposed to students favoured active and collaborative methodologies, with an emphasis on pair work. The focus/problem of the lesson plan centred on the approach to extreme natural and mixed events and their impacts on developed and developing countries, to verify whether, by comparing different levels of human development (HDI), the occurrence of these events, especially those of a climatic nature, triggered different impacts. The results of the action research revealed a high level of motivation and involvement among students, who were able to establish relationships between the level of development, vulnerability and impact of extreme events. It was clear that they understood the importance of prevention, preparedness and resilience as determining factors in risk reduction.

We concluded that the comparative approach between countries, combined with reflective practical activities, was an effective pedagogical strategy for developing not only geographical knowledge but also critical skills and active citizenship in students. In addition, the work carried out represented an opportunity for us to consolidate reflective teaching practice and enhance the role of geography in understanding the challenges of the contemporary world.

Keywords: Action research; Essential learning; Developmental contrasts; Extreme events; Geography.

Índice de Figuras (ou Ilustrações)

FIGURA 1 – AS INSTALAÇÕES DA ESJGZ, AO LONGO DO TEMPO.....	18
FIGURA 2 – LOCALIZAÇÃO DA ESCOLA SECUNDÁRIA JOÃO GONÇALVES ZARCO.....	19
FIGURA 3 – A ESJGZ É A PRIMEIRA ESCOLA 5G DO PAÍS.....	21
FIGURA 4 – ALGUNS ASPETOS DAS INSTALAÇÕES DA ESJGZ.....	24
FIGURA 5 – OS MOMENTOS DA I-A DE ACORDO COM KEMMIS.....	29
FIGURA 6 – TIPOLOGIA DOS PERIGOS.....	33
FIGURA 7 – PROPORÇÃO DOS VÁRIOS TIPOS DE IMPACTOS NOS PAÍSES/TERRITÓRIOS POR GRUPO DE RENDIMENTO, ENTRE 2000 E 2019.....	35
FIGURA 8 – CICLO DE DESASTRE.....	36
FIGURA 9 – CALENDÁRIO ESCOLAR 2024/2025 DA ESJGZ.....	45
FIGURA 10 – FOLHA EXCEL JÁ PREPARADA PARA INTRODUÇÃO DOS DADOS CLIMÁTICOS E REPRESENTAÇÃO DO GRÁFICO TERMOPLUVIOMÉTRICO.....	48
FIGURA 11 – PROGRAMA PARA O DIA 16 DE MAIO PARA OS ALUNOS NO 9º ANO DE ESCOLARIDADE.....	50
FIGURA 12 – PERCENTAGEM DE OCORRÊNCIAS POR TIPO DE ‘RISCO’ (2000-2019).....	54
FIGURA 13 – NÚMERO TOTAL DE PESSOAS AFETADAS POR TIPO DE ‘RISCO’.....	54
FIGURA 14 – EXEMPLOS DE GRÁFICOS TERMOPLUVIOMÉTRICOS EFETUADOS PELOS ALUNOS.....	58

ÍNDICE DE TABELAS (OU QUADROS)

TABELA 1 – DEFINIÇÃO DE I-A, DE ACORDO COM VÁRIOS AUTORES	28
TABELA 2 – RESULTADOS COMPILADOS DOS TRABALHOS ELABORADOS PELOS ALUNOS.....	52
TABELA 3 – TABELA SÍNTESE DA OCORRÊNCIA DE CHEIAS E RESPETIVOS DANOS HUMANOS E ECONÓMICOS NOS PAÍSES SELECIONADOS	55

Índice de Gráficos

Gráfico 1 – Número de cheias e número de mortes registados nos países selecionados.....	56
Gráfico 2 – Número de mortes e prejuízos registados nos países selecionados.....	56
Gráfico 3 – Distribuição da idade dos inquiridos.....	59
Gráfico 4 – Local de residência dos inquiridos.....	59
Gráfico 5 – Resultados relativos ao conceito de ‘Catástrofe’	60
Gráfico 6 – Resultados relativos ao conceito de ‘Suscetibilidade’	61
Gráfico 7 – Resultados relativos ao conceito de ‘Vulnerabilidade’	62
Gráfico 8 – Resultado das respostas dos alunos às afirmações expressas.....	64

Lista de abreviaturas e siglas

AE	Aprendizagens Essenciais
AFC	Autonomia e Flexibilidade Curricular
CNE	Conselho Nacional de Educação
DAC	Domínios de Autonomia Curricular
EFA	Educação e Formação de Adultos
EMAEI	Equipa Multidisciplinar de Apoio à Educação Inclusiva
ENEA	Estratégia Nacional de Educa
ENES	Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania
ESJGZ	Escola Secundária João Gonçalves Zarco
EUA	Estados Unidos da América
FLUP	Faculdade de Letras da Universidade do Porto
I-A	Investigação-ação
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
IPP	Iniciação à Prática Profissional
MEG	Mestrado em Ensino de Geografia
MFA	Mortos, feridos e afetados
PASEO	Perfil dos Alunos à Saida da Escolaridade Obrigatória
PAFC	Projeto de Autonomia e Flexibilidade Curricular
PE	Projeto Educativo
PES	Prática de Ensino Supervisionada
R.D.Congo/R.D.C.	República Democrática do Congo

RER	Referencial de Educação para o Risco
RE	Relatório de Estágio
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
UNISDR	Estratégia Internacional das Nações Unidas para a Redução de Desastres
UNDRR	United Nations office for Disaster Risk Reduction

Introdução

O presente Relatório de Estágio, insere-se na nossa Iniciação à Prática Profissional (IPP) como docente estagiária de Geografia, no contexto do Mestrado em Ensino de Geografia no 3º ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário (MEG) da Faculdade de Letras da Universidade do Porto (FLUP). Foi desenvolvido durante o ano letivo de 2024/2025 na Escola Secundária João Gonçalves Zarco (ESJGZ), situada no concelho de Matosinhos, distrito do Porto.

Tem por base a metodologia de Investigação-Ação (I-A), “(...) que pressupõe a simultaneidade do profissional inserido na situação real e do investigador que desenvolve a investigação de modo a resolver um/o problema diagnosticado” (Santos, 2017, p. 123). Trata-se, portanto, de uma metodologia reflexiva e crítica, de carácter cíclico, considerando que o docente planeia a sua ação, observa e avalia os resultados - identificando o que funcionou bem e o que pode ser melhorado -, definindo que mudanças pode aplicar (reformulação da ação) de forma a promover a melhoria da prática e, assim, tornar a aprendizagem mais significativa para os seus alunos (Stephens et al, 2009; Fonseca, 2012; Cardoso, 2014).

Neste contexto metodológico, o nosso estudo pretende demonstrar a interligação das Aprendizagens Essenciais (AE) da disciplina de Geografia no 9º ano de escolaridade, bem como a interdisciplinaridade dos conteúdos abordados, podendo considerar-se os Riscos Naturais e Mistos o ‘elo de ligação’ com as restantes AE. Efetivamente, o documento oficial das Aprendizagens Essenciais para o 9º ano de escolaridade (Despacho nº 8476-A/2018 de 31 de agosto), contempla dois temas principais, os “Contrastes de desenvolvimento” que tem como subtema ‘Países Desenvolvidos versus Países em Desenvolvimento’ e “Ambiente e Sociedade”, este último envolvendo os subtemas ‘Clima’ e ‘Riscos e Catástrofes Naturais’.

Assim, como foco central da nossa I-A optamos pela abordagem dos ‘Eventos extremos e seus impactos em Países Desenvolvidos e em Vias de Desenvolvimento’, o que permite articular os conteúdos programáticos do 9º ano, de forma a que os estudantes consigam ter uma visão integrada de todas as AE do 9º ano de escolaridade. Este tema

revela-se particularmente pertinente face à crescente frequência e intensidade dos fenómenos naturais extremos – designadamente os climáticos -, bem como as vulnerabilidades socioeconómicas dos países, constituindo um problema com que todos somos confrontados, através dos mass média, no dia à dia de todos nós. Nesse sentido a sua abordagem permite desenvolver uma ação educativa que promoverá o espírito crítico e a preparação dos alunos para compreender os diferentes tipos de riscos, tornando-se cidadãos mais informados e ativos.

Como objetivos específicos do presente RE, foram considerados os seguintes:

- compreender e aplicar a metodologia de investigação- ação no desenvolvimento do nosso estudo;
- desenvolver de forma articulada as AE do 9º ano de escolaridade;
- analisar os ‘Eventos extremos e seus impactos em Países Desenvolvidos e em Vias de Desenvolvimento’;
- avaliar se as estratégias aplicadas durante o processo de investigação-ação tiveram resultados positivos na aprendizagem dos nossos alunos.

Na concretização destes objetivos, seguimos uma sequência de etapas metodológicas ativas e colaborativas, em que destacamos o trabalho em pares, mas aplicando estratégias didático-pedagógicas diversificadas de acordo com o processo de I-A, procurando sempre reformular/melhorar as nossas práticas letivas. Tendo em conta o tema definido, os alunos procederam à comparação dos Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) de vários países, analisaram a ocorrência de eventos extremos, sobretudo de âmbito climático, nesses países, bem como avaliaram os seus diferentes impactos.

O trabalho foi desenvolvido em uma turma do 9º ano de escolaridade, pelo que o presente RE descreve o percurso seguido, as metodologias aplicadas, as aprendizagens desenvolvidas pelos alunos e as reflexões críticas sobre as mesmas. Neste contexto, estruturamos o nosso estudo em X capítulos: o primeiro consiste numa breve caracterização da Escola Secundária João Gonçalves Zarco e da turma com que

trabalhamos; o segundo capítulo corresponde ao enquadramento concetual do nosso RE, discutindo os conceitos teóricos mais pertinentes, desde as características do processo de investigação-ação, ao significado e tipologia dos eventos extremos, a que se associam elementos da Teoria do Risco; seguidamente segue-se uma descrição do trabalho desenvolvido com os alunos, focando as estratégias aplicadas para a prossecução dos nossos objetivos; o quarto e último capítulo, versa a análise dos resultados obtidos.

1. Caracterização da Escola e turma atribuída

1.1. A Escola Secundária João Gonçalves Zarco

Como já referimos, a nossa PES foi realizada na ESJGZ, situada no concelho de Matosinhos, sendo uma instituição de referência na área Metropolitana do Porto, com sete décadas de história e um papel de grande relevância na formação de jovens na região. Segundo informação disponibilizada no seu *website*¹, foi inaugurada em 1955 e a sua construção fez parte de um conjunto de escolas edificadas pelo Ministério das Obras Públicas (através da Junta das Construções para o Ensino Técnico e Secundário) entre os anos de 1936 e 1968. Inicialmente denominada Escola Industrial e Comercial de Matosinhos, evoluiu ao longo dos anos para se afirmar como um espaço de referência no ensino, conjugando a tradição com a inovação.

Ao longo da sua história, a ESJGZ já passou por várias instalações (Figura 1), sendo a primeira o palacete Visconde de Trevões, até ser transferida para a atuais instalações na Avenida Villagracia d'Arosa (Figura 2), situada na zona de sul de Matosinhos. Esta é uma área maioritariamente residencial, servida por vários transportes públicos (autocarro e metro) com paragens muito próximas da escola.

Figura 1 - As instalações da ESJGZ, ao longo do tempo.



Fonte: Fotografia de um cartaz exposto na escola.

¹. <https://zarco.pt/site/>

Figura 2 – Localização da Escola Secundária João Gonçalves Zarco.



Fonte: Google Earth

Classificada em 57º lugar no ranking nacional de escolas no ano de 2024 (Católica Porto Business School, 2024), a ESJGZ orienta a sua ação por uma missão centrada na qualidade do serviço educativo, preparando cidadãos com espírito crítico e socialmente responsáveis. Assume-se como uma “Escola de Mudanças e Inovação”, uma “Escola Solidária e Inclusiva” e uma “Escola de excelência e sucesso”, valores que se encontram explicados no seu Projeto Educativo (PE, 2022-2026).

Distingue-se pela diversidade da sua oferta formativa, procurando responder às necessidades da comunidade educativa e aos desafios atuais da sociedade. No ensino regular, disponibiliza os cursos científico-humanísticos (Ciências e Tecnologias, Ciências Socioeconómicas, Línguas e Humanidades, Artes Visuais), preparando os alunos para o prosseguimento dos estudos no ensino superior. Paralelamente, aposta em diversos cursos profissionais - nas áreas de informática, gestão, turismo, design e multimédia, entre outras -, que procuram articular a vertente teórica com uma forte componente prática, visando a empregabilidade e o desenvolvimento de competências técnicas e sociais. Importa ainda ressaltar a Educação e Formação para Adultos, que inclui o Centro Qualifica e formações em contexto prisional, reforçando a sua ligação à comunidade e a inclusão social.

O Projeto Educativo destaca a articulação com o *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória* (PASEO, 2017) e com as Aprendizagens Essenciais, valorizando metodologias ativas e inovadoras, como o trabalho de projeto, o uso das tecnologias digitais e a participação dos alunos em atividades interdisciplinares. Entre as práticas pedagógicas salientam-se a flexibilidade curricular, a implementação de Domínios de Autonomia Curricular (DAC) e o desenvolvimento da disciplina de Cidadania e Desenvolvimento, permitindo articular saberes e promover aprendizagens significativas.

A integração da rede Eco-Escolas e a distinção com o respetivo prémio de qualidade, são indicadores claros do compromisso da Zarco com a educação para a sustentabilidade e cidadania, em alinhamento com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030.

Outro aspeto diferenciador é a aposta na inovação tecnológica. Ao tornar-se a primeira escola 5G em Portugal (Figura 3), fruto de uma parceria tecnológica com a empresa NOS, permite a exploração de metodologias de ensino digitais, imersivas e colaborativas.

Figura 3 – A ESJGZ é a primeira escola 5G do país



A escola promove ainda uma forte ligação à comunidade local, através de parcerias com a autarquia, empresas e instituições culturais, o que enriquece a formação dos estudantes e potencia a abertura da escola ao território. Destaque ainda para a parcerias com Faculdades, onde cooperam para a formação inicial de professores ao acolher estagiários em diferentes grupos de recrutamento, designadamente Português, História, Geografia, Físico-Química, Biologia e Geologia, Artes Visuais e Educação Física.

De acordo com o Relatório de Autoavaliação 2023/2024, a escola apresenta resultados académicos bastante positivos, com uma taxa de sucesso global acima da média nacional no ensino básico e no ensino secundário. No 9º ano, regista uma taxa de sucesso de 98% e nos exames nacionais a maioria das disciplinas tem resultados superiores à média nacional.

O número de alunos distinguido pelo quadro de excelência tem vindo a crescer, refletindo um ambiente de exigência e mérito académico. Simultaneamente, a escola

garante uma forte aposta na educação inclusiva, com medidas universais, seletivas e adicionais de apoio à aprendizagem, abrangendo cerca de 160 alunos.

A satisfação da comunidade escolar é igualmente elevada - 95% de taxa global de satisfação - e 84% recomendaria a escola a familiares ou amigos (Relatório de Autoavaliação, 2023/2024). Estes indicadores revelam o compromisso da escola em garantir qualidade e responder às expectativas da comunidade.

Com já referido anteriormente, a ESJGZ está direccionada para o ensino do 3º ciclo do ensino básico, secundário, profissional e os cursos EFA. No ano 2024/2025 a escola tinha, no total, 1875 alunos divididos por 98 turmas. No 3º ciclo do ensino básico estavam inscritos 498 alunos, dos quais 159 frequentam o 9º ano de escolaridade divididos por 6 turmas, enquanto 590 alunos frequentavam o ensino secundário, distribuídos por 24 turmas. No ensino profissional existiam 198 estudantes nos diferentes cursos, enquanto em relação aos cursos EFA estavam inscritos 589 divididos por três centros.

Em resposta ao Decreto-Lei n.º 54/2018 de 6 de julho e para garantir uma resposta à diversidade das necessidades e potencialidades de todos os alunos, existe uma Equipa Multidisciplinar de Apoio à Educação Inclusiva (EMAEI) que apoia 160 alunos, sendo 115 alunos com medidas universais, 35 alunos com medidas seletivas e 10 alunos com medidas adicionais.

A ESJGZ dispõe de um corpo docente estável e qualificado, constituído por professores com formação académica diversificada e experiência consolidado. De acordo com o Relatório de Autoavaliação (2023/2024) a maioria dos docentes pertence ao quadro escola, com 105 docentes, o que contribui para a continuidade pedagógica e a construção de projetos educativos consistentes, assim como a criação de uma cultura profissional colaborativa. Muitos professores exercem ainda funções de coordenações de departamentos, diretores de turmas e dinamização de clubes e projetos, assumindo um papel ativo no desenvolvimento curricular e na implementação de práticas inovadoras. Também conta com 42 docentes dos quadros zona pedagógica, 7 por

mobilidade por doença, 3 docentes contratados e 1 técnico especializado/formador que leciona em áreas de natureza técnica/profissional.

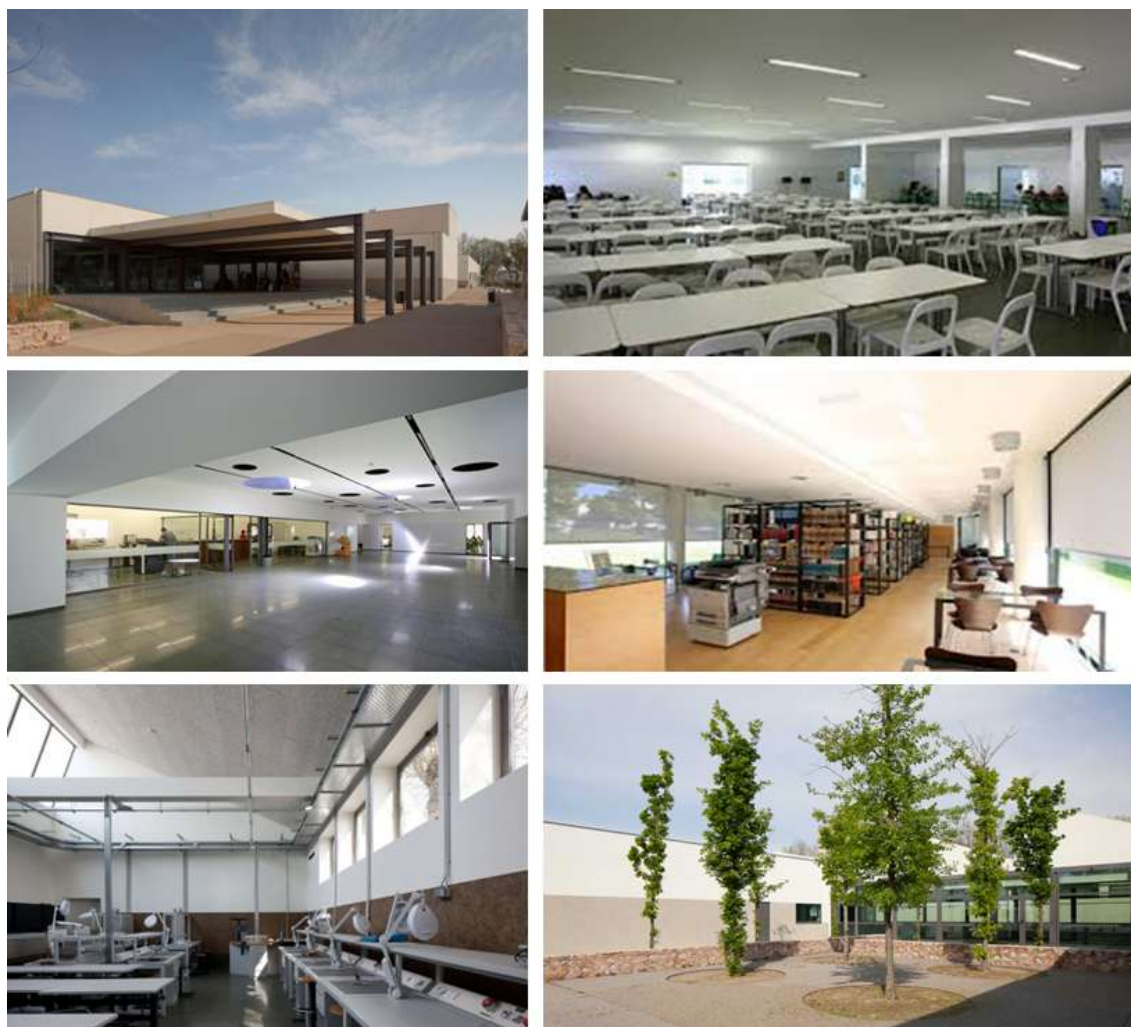
Este corpo docente caracteriza-se pela sua aposta em metodologias ativas e pela integração das tecnologias digitais nos processos de ensino-aprendizagem. Para além das funções letivas, os docentes participam em diversas iniciativas de formação contínua e em projetos de articulação interdisciplinar, em consonância com os princípios do PASEO e com os objetivos do PE.

O pessoal não docente constitui igualmente um elemento essencial para o funcionamento da escola. A equipa é composta por 29 assistentes operacionais e 12 assistentes técnicos que asseguram o apoio administrativo, a manutenção dos espaços, a vigilância e o acompanhamento diário dos alunos. Possui ainda 3 técnicos superiores e 3 psicólogos. A sua presença contribui para a criação de um ambiente escolar seguro, organizado e inclusivo.

Em relação às infraestruturas, a escola foi requalificada em 2009 no âmbito do projeto da Parque Escolar, intervenção que melhorou significativamente as condições físicas e de equipamentos da escola (Figura 4).

O seu Projeto Educativo (PE, 2022-2026) é bastante ambicioso, baseando-se em princípios e valores como a liberdade, igualdade, solidariedade, inclusão, cidadania e participação, espírito crítico, inovação e consciência ambiental. O objetivo da escola é promover uma educação de qualidade em concordância como o *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória* (PASEO, 2017) e a *Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania* (ENEC, 2017).

Figura 4 – Alguns aspetos das instalações da ESJGZ



Extraído de <https://a3r.pt/projetos/ensino/escola-secundaria-goncalves-zarco/>

1.2. CARATERIZAÇÃO DA TURMA DA PES

Como já refimos, as minhas regências foram somente numa única turma do 9º ano de escolaridade, sendo o Orientador Cooperante o Professor de Geografia Rui Marques.

Esta turma é constituída por 28 alunos, dos quais 18 rapazes (64,3%) e 10 raparigas (35,7%), revelando uma distribuição desigual em termos de género, com predominância do género masculino. Relativamente à idade, varia entre os 13 e os 15 anos, com média de 13,9 anos, sendo os 14 anos a idade mais frequente. A nacionalidade é homogénea: 27 alunos são portugueses e apenas 1 estudante é brasileiro.

No que respeita ao percurso escolar, apenas um aluno (3,6%) se encontrava em situação de retenção no presente ano letivo. Quanto ao histórico de retenções, a grande maioria nunca repetiu (92,9%) e apenas dois alunos (7,1%) apresentam uma retenção, ocorrida no 7.º e no 9.º ano. Estes dados refletem, no geral, uma turma academicamente estável.

Do ponto de vista socioeconómico, a maioria dos alunos não beneficia de Ação Social Escolar (89,3%), havendo apenas três casos com apoio: dois no escalão B (7,1%) e um no escalão A (3,6%). Não foram identificados alunos em ensino articulado nem com necessidades educativas específicas.

No que respeita ao desempenho escolar no ano anterior, 20 alunos (76,9%) não tiveram negativas. Contudo, registaram-se dificuldades em áreas específicas: Matemática (7 alunos), Geografia (4 alunos), Físico-Química (3 alunos), Inglês (2 alunos), Educação Visual (2 alunos), Francês (1 aluno) e Português (1 aluno). Estes dados evidenciam que, apesar de um desempenho global positivo, persistem fragilidades em disciplinas nucleares, sobretudo na área das ciências exatas. No que diz respeito ao comportamento, a turma tem alguns elementos perturbadores que criam alguma instabilidade durante o decorrer das aulas, o que denota desmotivação e se reflete nas dificuldades académicas apresentadas.

No que concerne ao contexto familiar, verifica-se uma diversidade de níveis de escolaridade e situações profissionais dos encarregados de educação, predominando o ensino secundário e a licenciatura como habilitações académicas mais frequentes. A maioria dos encarregados de educação são mães (89,3%), sendo a situação profissional predominante o trabalho por conta de outrem.

Em síntese, o 9.º com que trabalhamos apresenta-se como uma turma heterogénea, com desempenho escolar globalmente positivo, embora com algumas dificuldades localizadas em áreas específicas. O seu contexto socioeconómico e cultural é relativamente estável, enquanto a reduzida taxa de retenções, permite perspetivar condições favoráveis para o desenvolvimento de aprendizagens significativas, desde

que acompanhadas de estratégias diferenciadas que respondam às necessidades de cada aluno.

2. Enquadramento conceptual

2.1. Características da Metodologia de Investigação-ação

Como já referimos, o presente RE insere-se no paradigma da investigação-ação em ambiente escolar, uma abordagem que visa aperfeiçoar a prática letiva através da reflexão crítica, da experimentação e da transformação dessa prática, face à autoanálise e avaliação dos seus resultados. Assim, segundo Elliot (1991), a investigação-ação é um processo sistemático de ‘auto-estudo’ do professor sobre a sua própria prática (ação), com o objetivo de a compreender e reformular. Esta metodologia revela-se especialmente pertinente no contexto de um estágio profissional, pois permite ao futuro docente desenvolver competências de investigação em estreita articulação com a prática pedagógica.

Enquadrada no paradigma sociocrítico, “(...) que se caracteriza pela recolha sistemática de informações, de forma a promover mudanças sociais (...) com o objetivo final de obter respostas aplicáveis na prática do quotidiano dos próprios intervenientes e de outros interessados”(Traqueia et al, 2021, p.34), vários autores atribuem a criação do processo a Kurt Lewin (e.g. Barbier, 1985; Kemmis & McTaggart, 1992; Esteves, 2001; Tripp, 2005; Coutinho et al, 2009), um psicólogo de origem alemã considerado um dos fundadores da psicologia social moderna. No entanto, pensa-se “(...) que John Dewey e o movimento da Escola Nova, após a Primeira Guerra Mundial, constituíram um primeiro tipo de pesquisa-ação pelo ideal democrático, pelo pragmatismo e pela insistência no hábito do conhecimento científico tanto nos educadores como nos educandos” (Barbier, apud Fonseca, 2012, p.17).

Existem várias definições de I-A, como demonstramos na tabela 1, mas, de acordo com Tripp (2005, p.445) ela não é fácil definir, “primeiro, [porque] é um processo tão natural que se apresenta sob muitos aspetos diferentes; e segundo, ela se desenvolveu de maneira diferente para diferentes aplicações”.

No entanto, em termos globais, podemos considerar que a I-A corresponde a um processo cíclico e dinâmico, que, de acordo com Kemmis (2007, p.168), envolve “uma

espiral autorreflexiva de ciclos de planificação, ação, observação e reflexão”² (Figura 5). Este processo tem por objetivo melhorar a qualidade de uma ação, como salienta Elliot (1993), aspeto que podemos complementar com a perspetiva de Dick (1999), quando refere que os ciclos vão sendo progressivamente aperfeiçoados à luz da experiência que deriva dos anteriores (Cf. tabela 1).

Adaptando esta ‘definição’ ao contexto do ensino, podemos considerar que, utilizando esta metodologia, o professor segue um conjunto articulado de passos, designadamente:

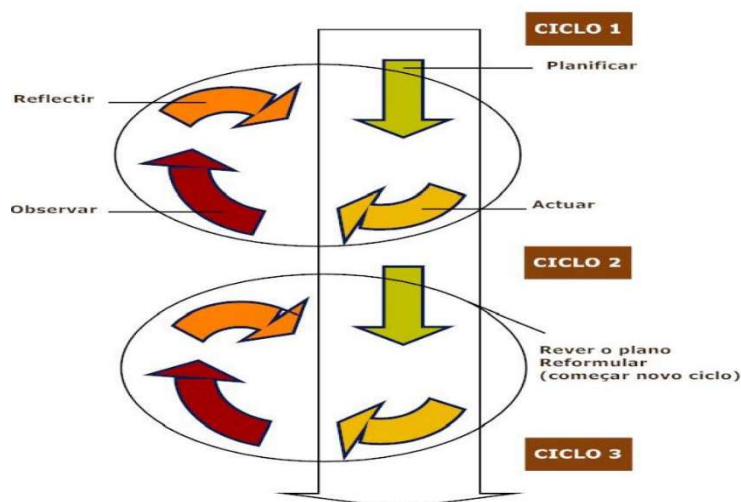
Tabela 1 – Definição de I-A, de acordo com vários autores

AUTOR	DEFINIÇÃO
Cohen e Manion, 1980	<i>É uma intervenção em pequena escala no funcionamento do mundo real e a verificação próxima dos efeitos de tal intervenção</i>
Ledoux, 1983	<i>Produção de conhecimentos ligada à modificação de uma realidade social dada, com a participação ativa dos interessados</i>
Kemmis, 1984	<i>Forma de questionamento reflexivo e coletivo de situações sociais, realizado pelos participantes, com vista a melhorar a racionalidade e a justiça das suas próprias práticas sociais ou educacionais, bem como a compreensão dessas práticas e as situações nas quais aquelas práticas são desenvolvidas.</i>
Watts, 1985	<i>Processo em que os participantes analisam as suas próprias práticas educativas de uma forma sistemática e aprofundada, usando técnicas de investigação</i>
Bartolomé, 1986	<i>Processo reflexivo que vincula dinamicamente a investigação, a ação e a formação, realizada por profissionais das ciências sociais, acerca da sua própria prática</i>
Lomax, 1990	<i>Uma intervenção na prática profissional com a intenção de proporcionar uma melhoria</i>
Kemmis & McTaggard, 1992	<i>Forma de pesquisa autorreflexiva coletiva, empreendida pelos participantes em situações sociais (incluindo as educacionais), com a finalidade de melhorar a racionalidade e a justiça das suas práticas sociais ou educativas, a compreensão dessas práticas, e das situações em que têm lugar</i>
Elliot, 1993	<i>Estudo de uma situação social que tem como objetivo melhorar a qualidade de ação dentro da mesma</i>
Dick, 1999	<i>Família de metodologias de investigação que incluem ação (ou mudança) e investigação (ou compreensão) ao mesmo tempo, utilizando um processo cíclico ou em espiral, que alterna entre ação e reflexão crítica. Nos ciclos posteriores, são aperfeiçoados, de modo contínuo, os métodos, os dados e a interpretação feita à luz da experiência (conhecimento) obtida no ciclo anterior</i>

Elaborado com base em: Coutinho et al, 2009; Fonseca, 2012; Cardoso, 2014

² “Segundo Lessard-Hébert (1994), o termo ciclo é utilizado no sentido de um conjunto ordenado de fases que, uma vez completadas, podem ser retomadas para servirem de estrutura à planificação, à realização e à validação de um segundo projeto e assim sucessivamente” (Fonseca, 2012, p.20).

Figura 5 - Os momentos da I-A de acordo com Kemmis.



Extraído de Castro, 2012.

- (1) preparação da(s) sua(s) aulas, circunscrevendo de forma exata os conteúdos, objetivos e a(s) estratégia(s) a aplicar, criando o plano de ação. Este deve ser flexível, para que seja possível adaptá-lo a efeitos imprevistos e a limitações, que inicialmente eram indiscerníveis;
- (2) o plano é posto em ação, ou seja, concretiza-se a aula de acordo com o planeado. Esta é deliberada e controlada de acordo com o plano;
- (3) durante a aula, entra já a fase de observação atenta do seu comportamento e da reação dos alunos, o que lhe permitirá documentar os efeitos da ação, que proporciona a base informativa para a reflexão;
- (4) a reflexão que se segue 'reconstrói a ação', tal como foi registada através da observação. Procura encontrar o sentido dos processos, os problemas e as restrições que se manifestaram durante a ação desenvolvida. Nesse sentido avalia os resultados refletindo sobre o que funcionou bem e o que pode ser melhorado. Nesta fase investigativa, ele pode definir um novo plano, reformulando a ação de forma a promover a melhoria da prática.

E assim se inicia um novo ciclo de I-A, visando "(...) a qualidade do ensino na sala de aula e, conseqüentemente, a melhoria dos resultados da aprendizagem" (Castro, 2012,

p.17). Ou seja, a I-A possibilita “(...) o início de novos ciclos que desencadeiam novas espirais de experiências de ação reflexiva” (Fonseca, 2012, p.20).

Considerando esta sequência e como referem Coutinho et al (2009, p. 361-362), a I-A apresenta as seguintes características:

- [É] participativa e colaborativa, no sentido em que implica todos os intervenientes no processo (...) O investigador não é um agente externo que realiza investigação com pessoas, é um co-investigador com e para os interessados nos problemas práticos e na melhoria da realidade (...);
- Prática e interventiva, pois não se limita ao campo teórico [para] descrever uma realidade, intervém nessa mesma realidade. A acção tem de estar ligada à mudança, é sempre uma acção deliberada (...);
- [É] cíclica, porque a investigação envolve uma espiral de ciclos, nos quais as descobertas iniciais geram possibilidades de mudança, que são então implementadas e avaliadas como introdução do ciclo seguinte. Temos assim um permanente entrelaçar entre teoria e prática (...);
- Crítica, na medida em que (...) não procura apenas melhores práticas no seu trabalho, dentro das restrições sociopolíticas dadas, mas também, actuam como agentes de mudança, críticos e auto-críticos das eventuais restrições. Mudam o seu ambiente e são transformados no processo (...);
- Auto-avaliativa, porque as modificações são continuamente avaliadas, numa perspectiva de adaptabilidade e de produção de novos conhecimentos.

Pesem as limitações que são por vezes atribuídas à I-A - como a lentidão dos resultados ao nível do desenvolvimento escolar e o facto da participação do investigador na ação poder implicar um envolvimento emocional que pode minar a objetividade/parcialidade da pesquisa -, pensamos que esta metodologia, quando utilizada por professores ainda em formação, pode, como salienta Fonseca (2012, p. 29), “(...) gerar profissionais pró-ativos e críticos para a efetivação de mudanças nas práticas educativas, com o objetivo de melhorar o ensino, tornando as salas de aula em ambientes de aprendizagens significativas e reflexivas”.

Aliás, a I-A alcançou uma grande popularidade no campo da educação e ao nível da formação dos professores, incentivando-se a sua aplicação na realização dos Relatórios de Estágios, e perspectivando o desenvolvimento de competências profissionais e

pessoais dos docentes. Tal ocorre porque, da sua aplicação, decorrem vários benefícios para professores e alunos, designadamente, como refere Cardoso (2014, p.45):

- A criação de uma cultura de investigação, que respeite as “vozes” dos professores e o conhecimento que trazem para o campo da investigação (...);
- O investimento no capital intelectual dos professores, que leva a que estes tenham controlo sobre a maioria dos elementos do processo de investigação, incluindo se participam (ou não), sobre o foco da pesquisa e os métodos de recolha e análise dos dados.
- O desafio intelectual e estímulo à participação do professor, levando-o a pensar, mais aprofundadamente, a sua própria prática, ao invés de lhes dar “soluções” para os seus problemas.
- O facto de a investigação decorrer, num período razoável de tempo (pelo menos um ano), num ambiente seguro e encorajador.
- A participação na investigação ser voluntária.

Neste contexto, a I-A destaca o papel central e complexo do professor ao contribuir para o sucesso dos processos educativos, contribuindo para o desenvolvimento do seu conhecimento profissional e, ao mesmo tempo, identificando aspetos afetivos na abordagem aos alunos, que tende a gerar, em sala de aula uma atmosfera de segurança e reciprocidade (Ronen, 2020). Com efeito, investigando permanentemente as suas práticas e promovendo a alteração de estratégias quando observa/reflete os seus resultados, os próprios alunos tendem a aperceber-se do investimento do professor em criar aulas progressivamente mais motivadoras, criando laços afetivos que os ligam cada vez mais ao professor e, conseqüentemente, à disciplina.

Assim, como referem Traqueia et al (2021, p.49) “(...) não podemos negar que a I-A pode despertar, aumentar a consciência crítica naqueles que a utilizam, pois todo aquele que reflete sobre a sua prática há de traçar algum caminho para a melhorar”.

2.2. A problemática dos eventos extremos em contextos de desenvolvimento distintos

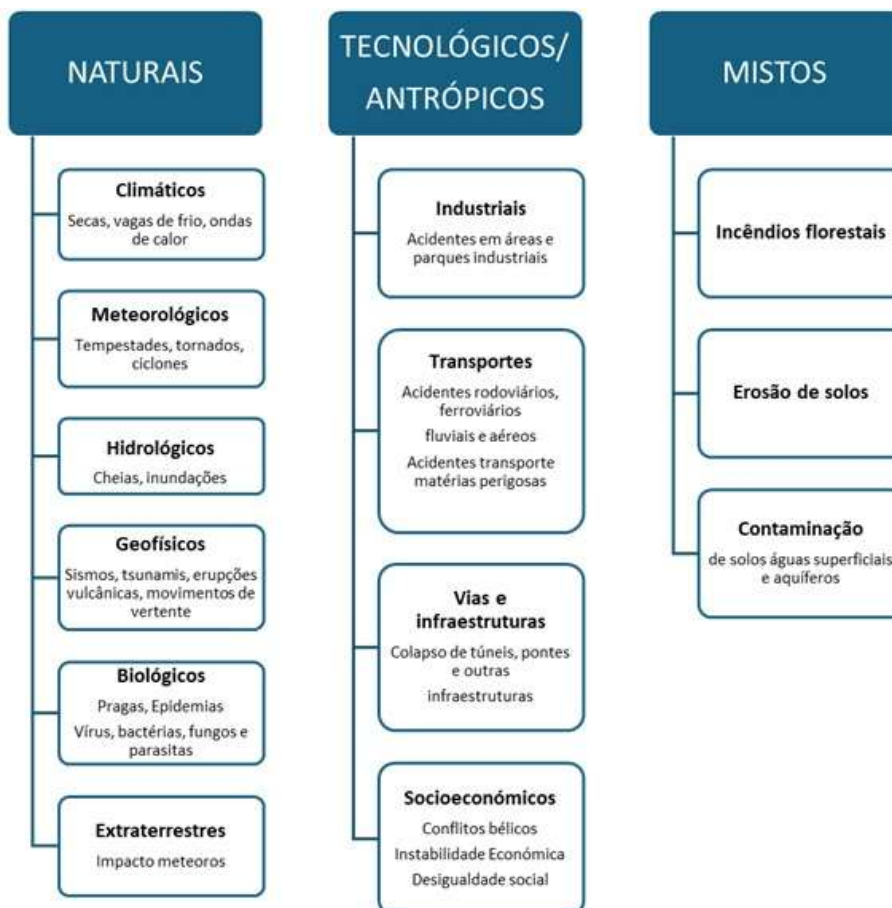
2.2.1. Definição, tipologia e consequências dos eventos extremos, face aos contrastes de desenvolvimento dos países

Os eventos extremos, associados ao que habitualmente designamos ‘riscos naturais e mistos’, correspondem a fenómenos que resultam da interação entre processos naturais e as atividades humanas. Ou seja, embora tenham origem em forças da natureza, os seus impactos são fortemente condicionados pela organização socioeconómica e territorial das sociedades.

Uma definição mais abrangente, associa-os a processos/fenómenos/perigos naturais ou mistos, susceptíveis de produzir perdas ou danos, assumindo grande severidade em função da sua intensidade, grau, velocidade ou outro parâmetro que expressa o seu potencial destruidor sobre pessoas, bens ou ambiente, em termos de danos corporais e/ou prejuízos materiais e funcionais (Julião et al, 2009). Ou seja, são ocorrências que assumem grande magnitude ou frequência superior aos níveis considerados normais, devendo ser perspectivados de uma forma integrada, mas que habitualmente estão associados a fatores desencadeantes de âmbito climático ou meteorológico (UNISDR, 2009). Com efeito, segundo o IPCC (2021), os eventos extremos são definidos como ocorrências de fenómenos climáticos ou meteorológicos que se situam fora da variabilidade habitual.

Como exemplo destes eventos, podemos considerar, por exemplo, as secas prolongadas, as chuvas torrenciais, tempestades, inundações, erosão costeira, ondas de calor ou vagas de frio, movimentos de vertente e incêndios. No entanto, no contexto da Teoria do Risco, considerando fatores desencadeantes e condicionantes, não devemos separá-los dos perigos tecnológicos e antrópicos, uma vez que estes se encontram, por vezes, a jusante dos naturais e mistos (figura 6).

Figura 6 – Tipologia dos perigos



Fonte: adaptado de Julião et al, 2009; Below et al, 2009; Soares et al, 2017

De acordo com vários autores, estes eventos têm vindo a assumir maior frequência e capacidade de destruição, atribuídas ao contexto atual das alterações climáticas (Planton et al, 2008; Hulme, 2014; Lange, 2020; Swain et al, 2020; Castillo et al, 2021. Mas a sua ocorrência tem impactos diferentes conforme o nível de desenvolvimento dos países, revelando disparidades marcadas pela vulnerabilidade, pela capacidade de resposta e resiliência das áreas afetadas. Como referem Lahsen & Ribot (2020, p. 7),

(...) climate change never causes loss or damage independently of the social conditions on the ground in specific places; the degree to which climate change can trigger disaster depends on the degree to which people are already exposed and precarious. When explaining disaster, whether or not climate-related, we must explain and address such vulnerabilities.

Assim, a gravidade dos efeitos dos eventos extremos depende da vulnerabilidade das populações e da capacidade de resposta dos territórios. Como afirma Beck (1992), na

sociedade de risco moderna, os desastres não são apenas naturais, mas sociais, uma vez que as decisões políticas e económicas influenciam diretamente a exposição das populações aos perigos.

Neste contexto, as consequências dos eventos extremos não se distribuem de forma equitativa. Com efeito, os países com baixos níveis de desenvolvimento tendem a apresentar maior exposição aos perigos, menor capacidade de resposta e maiores prejuízos humanos, observando-se o oposto nos países desenvolvidos. O conceito de vulnerabilidade socio-espacial, discutido por Milton Santos (1996), ajuda a compreender como a fragilidade das infraestruturas, a pobreza e a exclusão territorial aumentam as consequências ou danos potenciais resultantes dos eventos enfrentados pelas populações. Efetivamente, como é referido no relatório sobre *Human Cost Disasters* entre 2000-2019 (CRED/UNDRR, p.22, nosso sublinhado), comparando a proporção dos vários tipos de impactos nos países/territórios por grupo de rendimento (figura 7),

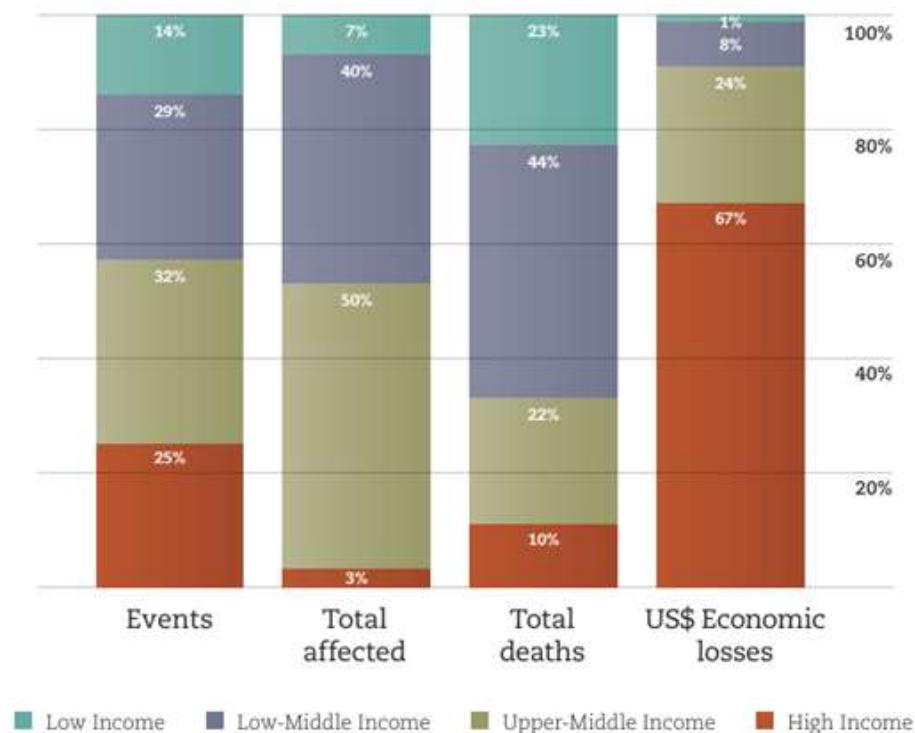
High-income countries tend to have lower numbers of people affected and killed by disaster events, but suffer significantly larger economic losses, while low-income countries report limited economic losses and relatively high death tolls per disaster event. Lower-middle and upper-middle income countries make up most disaster events, deaths, and total people affected; however, they also account for most of the world's population (...) The relatively better risk governance, infrastructure, surveillance systems, and reduced exposure to natural hazards is likely responsible for the improved protection in countries as income levels increase.

Neste contexto, podemos considerar que se os eventos extremos são condicionados pelo que se designa 'incidência espacial do perigo' (suscetibilidade) – “propensão para uma área ser afectada por um determinado perigo, em tempo indeterminado, sendo avaliada através dos factores de predisposição para a ocorrência dos processos ou acções” (Julião et al, 2009, p. 20) – refletem igualmente o contexto, social, económico, político e cultural das áreas afetadas, que constituem:

(...) elementos que acabam por determinar a maior ou menor vulnerabilidade e resiliência dos indivíduos e comunidades afetadas (...). Ou seja, os fatores socioeconómicos e culturais condicionam a forma como as pessoas/sociedade percecionam o perigo, mas também como se comportam durante a sua

concretização e como conseguem recuperar no pós-desastre (Soares et al, 2017, p.83, nosso sublinhado).

Figura 7 - proporção dos vários tipos de impactos nos países/territórios por grupo de rendimento, entre 2000 e 2019.



Extraído de CRED/UNDRR

Estes aspetos levam-nos a retomar a relação entre a ocorrência dos eventos e os contrastes de desenvolvimento – tema do nosso estudo -, mas agora numa perspetiva relacionada com o que podemos designar ‘ciclo do desastre’ (Figura 8) e utilizando o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), que permite comparar países a partir de três dimensões: Saúde, educação e rendimento.

Países com IDH elevado geralmente possuem uma perceção do perigo mais consistente, que lhes permite otimizar medidas pré e pós ‘desastre’, que tendem a minimizar as suas consequências. Normalmente desenvolvem planos de prevenção que conduzem à mitigação da suscetibilidade aos perigos, assim como planos de comunicação e resposta a situações de emergência que permitem atuar de forma rápida e coordenada na proteção de pessoas e bens, estabelecendo políticas eficazes

de gestão do 'risco' que permitem recuperar e proceder de forma mais célere à reconstrução das áreas afetadas (Barros et al., 2022).

Figura 8 – Ciclo de desastre.



Extraído de Soares et al, 2017, p. 83

Já nos países com IDH baixo a ocorrência de um evento extremo frequentemente resulta em crises humanitárias devastadoras prolongadas, devido à fragilidade das infraestruturas, escassez de recursos para a resposta e reconstrução, o elevado grau de informalidade na ocupação do solo e debilidade dos sistemas de saúde e proteção civil (UNDRR, 2022). A própria percepção do perigo a eventos extremos tende a ser relegada para segundo plano, face aos graves problemas socioeconómicos quotidianos com que se debatem. Para além disso, raramente possuem bases de dados que “(...) ajudariam os decisores a priorizar e direcionar novas medidas de forma mais eficaz” (CRED/ UNDRR, 2020, p. 23). Note-se, por exemplo, o terramoto do Haiti em 2010 ou as inundações cíclicas nos países do Sudeste Asiático, revelando como os desastres naturais se transformam frequentemente em desastres humanitários, potenciados pelas vulnerabilidades estruturais, pobreza e desigualdade social (Blaikie et al., 1994).

No entanto, também nos países desenvolvidos de IDH elevado se verificam perdas de vidas humanas e perdas materiais significativas, como por exemplo eventos como o furacão Katrina nos Estados Unidos da América em 2005, ou os incêndios catastróficos que afetaram a própria área metropolitana de Los Angeles e regiões vizinhas no corrente ano (2025), conduzindo à evacuação de de mais de 200 mil pessoas e destruíram ou danificaram mais de 18 mil estruturas.

Estes exemplos demonstram que o desenvolvimento económico e tecnológico só por si não garante a diminuição da suscetibilidade e vulnerabilidade dos territórios à ocorrência de fenómenos extremos, especialmente quando há deficiências no planeamento estratégico confrontados com eventos danosos cada vez mais intensos (Pelling,2011).

Autores como David Harvey (2005) defendem que as catástrofes revelam e agravam as desigualdades sociais já existentes, sendo necessárias políticas de justiça ambiental e solidariedade internacional para enfrentar os impactos de forma equitativa.

2.2.2 Quadro normativo

A Geografia, enquanto disciplina, desempenha um papel crucial na compreensão dos ‘riscos’ e a sua distribuição espacial, tendo em conta a desigualdade/contrastes de desenvolvimento entre países, permitindo aos alunos analisar criticamente a interação entre os fatores naturais e humanos e demonstrando a articulação entre estes dois temas.

Como já referimos, os temas citados encontram-se inseridos nas Aprendizagens Essenciais de Geografia do 9º ano, bem como fazem parte da *Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania* (ENEC, 2017), nomeadamente nos domínios da ‘Educação para o Risco’ e para o ‘Desenvolvimento Sustentável’, sempre com o enquadramento dos princípios, visão e valores do *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória* (PASEO,2017).

Mas se as Desigualdades de Níveis de Desenvolvimento, já integravam, em 1989, os conteúdos curriculares no 9º ano de escolaridade (Alegria, 2002), o sub-tema Riscos e

Catástrofes Naturais só muito mais tarde é incorporado, na sequência da Recomendação nº5/2011 do Conselho Nacional de Educação (CNE, 2011)³. Este documento, intitulado “Educação para o Risco”, refere:

Vivemos numa sociedade que é sistematicamente confrontada com notícias sobre a presença do risco, desde riscos naturais aos que resultam directamente da acção humana, sendo certo que se interligam fortemente. Quer sejam as ameaças ao ambiente, os perigos de confronto militar, a crise económica e financeira, as ameaças à saúde e falta de segurança, a generalização de epidemias à escala mundial, todas estas ameaças ajudam a configurar o que actualmente designamos como uma “sociedade de risco”. (...) Conhecer e agir neste paradigma de “sociedade de risco” exige novas competências pessoais, fundadoras de uma cidadania mais activa, participada e informada, que deve ser adquirida desde o início do percurso escolar (ob.cit., p.288-289).

Ainda neste documento, salienta-se que a escola deve ser ‘um pólo de produção e difusão de informação sobre a Educação para o Risco’, que é “(...) uma componente particularmente propícia à educação para a cidadania pois o risco é algo que - por definição - se partilha” (ob. cit., p.294). Nesse sentido, o CNE estabelece uma série de recomendações que, basicamente, aconselham à inserção deste tema no Sistema Educativo, discutindo o conceito de risco, promovendo ‘informação básica para lidar com ele’ e incluindo este tema ‘nos currículos e nas práticas das escolas’.

É neste contexto que os Riscos, Ambiente e Sociedade passam a ser incluídos nas Metas Curriculares de Geografia do 3.º Ciclo do Ensino Básico - 7.º, 8.º e 9.º anos (Nunes et al, 2013/2014), sendo publicado no ano seguinte o *Referencial de Educação para o Risco* (Saúde et al, 2015), enquadrando os temas, subtemas e objetivos nos diferentes níveis de educação e ensino, no contexto da Educação para a Cidadania.

³. Publicada no Diário da República 2.ª Série, nº. 202, de 20 de Outubro de 2011. Disponível, como documento autónomo, em <https://www.cnedu.pt/content/antigo/files/pub/EducDesenvSustent/EducDesenvSustent10.pdf>

Em 2017, quando é publicado o PASEO, ele assume-se “(...) como matriz comum para todas as escolas e ofertas educativas no âmbito da escolaridade obrigatória, designadamente ao nível curricular, no planeamento, na realização e na avaliação interna e externa do ensino e da aprendizagem” (Despacho n.º 6478/2017, 26 de julho). No seu contexto, interpretando sobretudo as competências a desenvolver, inclui a segurança e responsabilidade individual e coletiva, promovendo práticas de cidadania ativa, que, necessariamente incluem a preparação e resposta a situações de risco.

Refira-se que, com o PASEO, as metas curriculares são substituídas pelo “(...) estabelecimento de Aprendizagens Essenciais (AE) no conjunto do currículo, orientadas [por esse documento matriz] e articuladas entre si no plano horizontal e vertical” (Roldão et al 2017, p.4). Embora com uma designação diferente do que tinha nas Metas Curriculares e assumindo-se como subtema do tema Ambiente e Sociedade, os Riscos e Catástrofes mantiveram-se (como já vimos) no currículo do 9º ano de escolaridade, ganhando ainda força pela sua abordagem na Educação para a Cidadania, devendo ser trabalhado pelo menos em dois ciclos de ensino básico (ENEC, 2017).

2.2.3. A articulação curricular no currículo do 9º ano de escolaridade: a importância de uma abordagem integrada

A articulação curricular constitui uma componente essencial do Projeto de Autonomia e Flexibilidade Curricular (PAFC), que ganha consistência a partir da publicação do Despacho nº 5908/2017, de 5 de julho, mas que se assume principalmente através do Decreto-Lei nº 55 de 6 de julho de 2018, a que devemos igualmente associar o Decreto-lei nº 54 da mesma data⁴.

De acordo com o referido Despacho (p. 13881), pode ler-se que para cumprir

⁴. Os *Decretos-Lei n.º 54 e 55/2018 de 6 de julho*, estabelecem, respetivamente, “(...) os princípios e as normas que garantem a inclusão, enquanto processo que visa responder a diversidade das necessidades e potencialidades de todos e de cada um dos alunos” e “(...) o currículo dos ensinos básico e secundário, os princípios orientadores da sua conceção, operacionalização e avaliação das aprendizagens”.

(...) o desiderato de promoção de melhores aprendizagens indutoras do desenvolvimento de competências de nível mais elevado, o Governo inscreveu no seu Programa orientações para a concretização de uma política educativa que, assumindo a centralidade das escolas, dos seus alunos e professores, permita 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.

Especificando a flexibilidade da gestão curricular, na alínea c) do Artº 3 do Decreto-Lei nº 55 (p. 2930), a Autonomia e Flexibilidade Curricular (AFC) é definida como:

(...) a faculdade conferida à escola para gerir o currículo dos ensinos básico e secundário, partindo das matrizes curriculares -base, 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” (p. 2930).

Tal significa, como salientado, no ponto 3 do Artº 12 (p. 2933) do mesmo documento, que:

(...) 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 (...)

Considerando estes elementos, torna-se possível, no caso específico do 9º ano de escolaridade, criar um ‘percurso curricular alternativo’ que articule da melhor forma os temas das AE, permitindo uma visão global e integrada dos conteúdos e demonstrando aos alunos como os vários temas e sub-temas se relacionam, contribuindo para a compreensão de um todo. Esta visão integrada permite que a aprendizagem seja mais motivadora e significativa, pois os os alunos compreendem melhor a relevância do que aprendem. Por exemplo, torna-se possível demonstrar como as características ambientais e socio-económicas configuram a suscetibilidade, exposição e vulnerabilidade das comunidades ao ‘risco’, gerando consequências diferenciadas nos países desenvolvidos e em vias de desenvolvimento, face às suas capacidades de prever, mitigar, responder e recuperar de um evento extremo.

Assim, esta perspetiva ajuda-nos a compreender a importância de uma abordagem flexível do currículo, tornando mais clara e eficaz não só a compreensão dos dos eventos extremos no contexto do ensino da Geografia, mas a sua relevância perante

os desafios impostos pelas mudanças climáticas e pela intensificação da vulnerabilidade dos territórios, em parte devido aos crescentes contrastes de desenvolvimento à escala mundial.

Por outro lado, ao definirmos esta abordagem integrada, estamos a contribuir para a literacia geográfica dos alunos no quadro da formação para uma cidadania ativa e crítica (PASEO, 2017), pois compreendem que os processos danosos resultam da interação entre processos naturais e fatores sociais, económicos e políticos, sobre os quais é possível atuar, através de um planeamento e gestão sustentável dos territórios (Castro & Figueiroa-Rego, 2023). Neste sentido, é essencial que o ensino da Geografia promova uma abordagem crítica e reflexiva, permitindo aos alunos: i) identificar os diferentes tipos de perigos; ii) analisar os seus impactos diferenciados em função do nível de desenvolvimento dos países; iii) relacionar a vulnerabilidade e capacidade de resiliência dos territórios; iv) refletir sobre estratégias de mitigação e prevenção; v) e refletir sobre a necessidade de adaptação a um mundo em mudança.

Assim, estamos igualmente a agir em consonância com os princípios da Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania, com destaque para as áreas de Educação Ambiental, Desenvolvimento Sustentável e Riscos, bem como a cumprir a visão do PASEO (2017, p.10), mobilizando “(...) valores e competências que [permitam aos alunos] intervir na vida e na história dos indivíduos e das sociedades, tomar decisões livres e fundamentadas sobre questões naturais, sociais e éticas, e dispor de uma capacidade de participação cívica, ativa, consciente e responsável”.

Na nossa opinião, a articulação curricular dos temas das AE do 9º ano, contribui para: promover a motivação dos alunos; desenvolver aprendizagens mais contextualizadas e transferíveis; responder a problemas reais de forma integrada e reforçar a coerência interna do currículo. Rodrigues (2018) sublinha que esta abordagem evita a atomização dos conhecimentos, contribuindo para uma visão holística e complexa da realidade, fundamental na preparação dos alunos para os desafios da atualidade.

A mesma autora, considera que a articulação curricular contribui para um ensino mais eficaz ao permitir que o tempo escolar seja aproveitado de forma mais produtivo. A

autora defende que o foco deve deixar de estar centrado apenas na transmissão de conteúdos, mas antes na construção de experiências de aprendizagem integradas e significativas. Tal pode envolver, por exemplo, projetos interdisciplinares (DAC's), planeamento das sequências de aprendizagem e a partilha de metodologias entre professores. Estas estratégias promovem aprendizagens duradouras, pelo desenvolvimento de competências de ordem superior (pensamento crítico, criatividade, comunicação) e a mobilização dos conhecimentos através de situações reais.

3. Enquadramento metodológico

3.1. Nota introdutória ao projeto de investigação-ação desenvolvido

A Geografia, enquanto disciplina que articula saberes físicos e humanos, permite explorar a interdependência entre os fenómenos naturais e as realidades sociais. Através de metodologias e estratégias ativas – como os estudos de caso, a análise de indicadores estatísticos e a leitura/interpretação de mapas -, os alunos são chamados a refletir sobre a realidade com que todos os dias são confrontados.

Na sequência do capítulo anterior, podemos referir que a investigação-ação realizada teve como foco principal explorar o potencial da articulação curricular das Aprendizagens Essenciais de Geografia do 9º ano de escolaridade, procurando compreender de que forma esta abordagem pode promover aprendizagens significativas, através do envolvimento dos estudantes na construção do conhecimento integrado sobre ‘Riscos e Contrastes de Desenvolvimento em países desenvolvidos e em vias de desenvolvimento’.

Durantes as aulas foram desenvolvidas várias atividades no sentido de promover diversas competências, tanto ao nível de conhecimento científico como do espírito crítico, cidadania, responsabilidade e capacidade de resolução de problemas. Estas atividades também envolveram a disciplina de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), onde os alunos concretizaram trabalhos práticos relacionados com diversos itens do tema em estudo.

É importante referir que o nosso estudo está em consonância com o Projeto Educativo da ESJGZ (2022-2026), que assume como missão formar cidadãos responsáveis, críticos e participativos, preparados para responder aos desafios ambientais e sociais do mundo contemporâneo. Ao desenvolvermos atividades relacionadas com os Contrastes de Desenvolvimento e Ambiente e Sociedade no âmbito da nossa prática letiva de Geografia - visando promover a formação de alunos conscientes dos ‘riscos’ e suas consequências, de como atuar de forma fundamentada para mitigar os danos provocados, em consonância com os princípios da Estratégia Nacional de Educação

Ambiental (ENEA, 2020) -, consideramos que estamos a contribuir para a formação de uma consciência geográfica global, fundamentada na equidade, na cooperação e no respeito pela diversidade.

3.2. Prática pedagógica sobre Riscos naturais e Desigualdades Globais

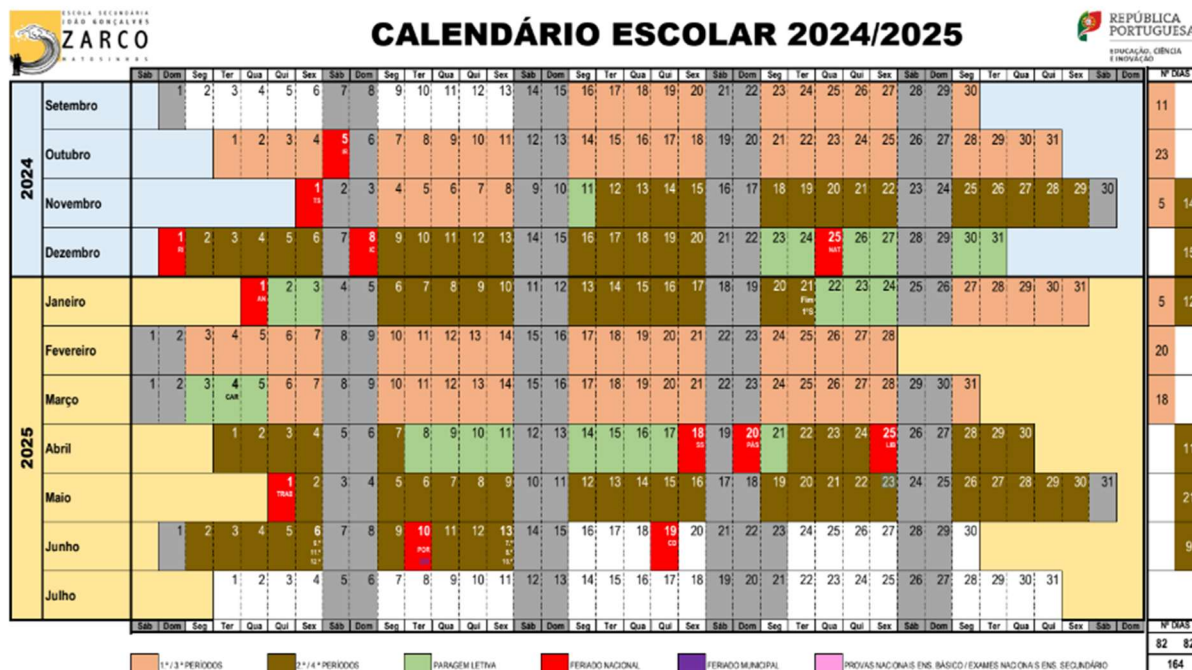
Como já referimos a nossa investigação-ação foi desenvolvida em uma turma do 9º ano de escolaridade na Escola Secundária João Gonçalves Zarco. Os alunos, com idades compreendidas entre os 13 e os 15 anos, revelaram perfis de aprendizagem diversos e níveis diferenciados de interesse e envolvimento no projeto concebido para a disciplina. Recorde-se que a prática pedagógica decorreu no âmbito do normalmente designado estágio curricular, em articulação com o professor cooperante e a professora supervisora do MEG da FLUP.

3.2.1. Organização das Aulas e estratégias utilizadas

Durante o estágio pedagógico, é importante salientar que na ESJGZ o ano letivo 2024/2025 estava organizado na modalidade semestral, mas com uma particularidade: para que os alunos não perdessem o contacto com as disciplinas de cada semestre, o mesmo estava dividido em duas partes com cerca de 40 dias, trocando-se as disciplinas como se pode ver na figura 9.

As aulas foram articuladas de acordo com as orientações que constam das Aprendizagens Essenciais de Geografia para o 9º ano do 3º ciclo do ensino básico, onde se propõe o desenvolvimento de competências relacionadas com a compreensão dos fenómenos naturais e humanos que afetam os territórios, bem como a promoção de uma cidadania ativa e crítica face às desigualdades que existem entre os países desenvolvidos e os países em desenvolvimento.

Figura 9 – Calendário escolar 2024/2025 da ESJGZ.



No total foram lecionadas 58 aulas de 50 minutos, com os seguintes objetivos:

- Identificar diferentes tipos de riscos e eventos extremos;
- Compreender os diferentes impactos dos mesmos em contextos geograficos distintos;
- Promover o pensamento crítico sobre as desigualdades socio-espaciais na resposta às catástrofes.
- Relacionar os conteúdos com situações reais e atuais através de estudos de casos.

As estratégias pedagógicas adotadas, incluíram:

- Exposição dialogada com apoio de apresentações em *PowerPoint* contendo imagens, mapas e gráficos;
- Análise de notícias e vídeos curtos sobre os conteúdos programáticos;
- Realização de trabalhos práticos em grupo, em que os alunos compararam dois países, cada um com contextos socioeconómicos diferentes, mediante a elaboração de gráficos sobre os eventos extremos de cada país e os danos provocados.

No âmbito do projeto de relacionar os eventos extremos e os contrastes de desenvolvimento, foram propostas duas atividades a concretizar em grupos de dois alunos:

- (1) A primeira visava a comparação entre países com diferentes níveis de desenvolvimento e respetiva ocorrência de eventos extremos.
- (2) A segunda atividade correspondeu à construção de gráficos termopluiométricos, de forma a contemplar aspetos relacionados com o subtema Clima.

Esta abordagem procurou conjugar os conteúdos relacionados com os riscos naturais e mistos com a reflexão crítica sobre as desigualdades globais, favorecendo o desenvolvimento de competências de pensamento geográfico, leitura de indicadores e análise comparativa. Basicamente, pretendia-se verificar, através da comparação de países com diferentes níveis de desenvolvimento, se a ocorrência de eventos extremos, sobretudo de âmbito climático, desencadeava diferentes impactos.

A seleção dos pares de países que cada grupo estudou, baseou-se no índice de Desenvolvimento Humano (IDH)⁵ e na densidade populacional, enquanto critério principal para distinguir países com níveis contrastantes de desenvolvimento.

Assim, cada dupla de alunos recebeu dois países: um com IDH elevado (geralmente considerado “desenvolvido”) e outro com IDH médio ou baixo (geralmente considerado como “em desenvolvimento” ou “emergente”). Exemplo dos pares trabalhados incluem: Angola vs Polónia; Djibouti vs Estónia; Chade vs Chile; Guiné-Bissau vs Eslovénia; Maláui vs Roménia; Libéria vs Nova Zelândia; Haiti vs Cuba; Nigéria vs Estados Unidos da América.

No contexto desta atividade foram analisados os eventos extremos entre 2000 e setembro de 2024 ocorridos em cada país, comparando os seus impactos. Os dados trabalhados foram recolhidos da plataforma “EMDAT”, sendo o trabalho dos alunos,

⁵ No IDH, um valor acima de 0,800 é classificado como ‘muito alto’, entre 0,700 e 0,799 como ‘alto’, entre 0,550 a 0,699 como ‘médio’ e inferior a 0,550 como ‘baixo’

inicialmente, fazer a seleção dos dados para cada par de países da base de dados obtida na plataforma, tendo posteriormente de realizar as seguintes tarefas:

- Verificar o IDH, de cada país, refletindo sobre o seu significado;
- Analisar os eventos naturais e mistos de cada país, verificando o número total de ocorrências, entre 2000 e 2024;
- Associar aos dados anteriores os registos do total de mortos, feridos e danos pessoais por tipo de evento e país, assim como as consequências económicas (valor);
- Elaborar um gráfico representando o total de mortos na sua relação com os eventos, nos 2 países;
- Analisar os resultados obtidos comparando os dois países e discutindo a relação entre os danos pessoais e económicos e o IDH.

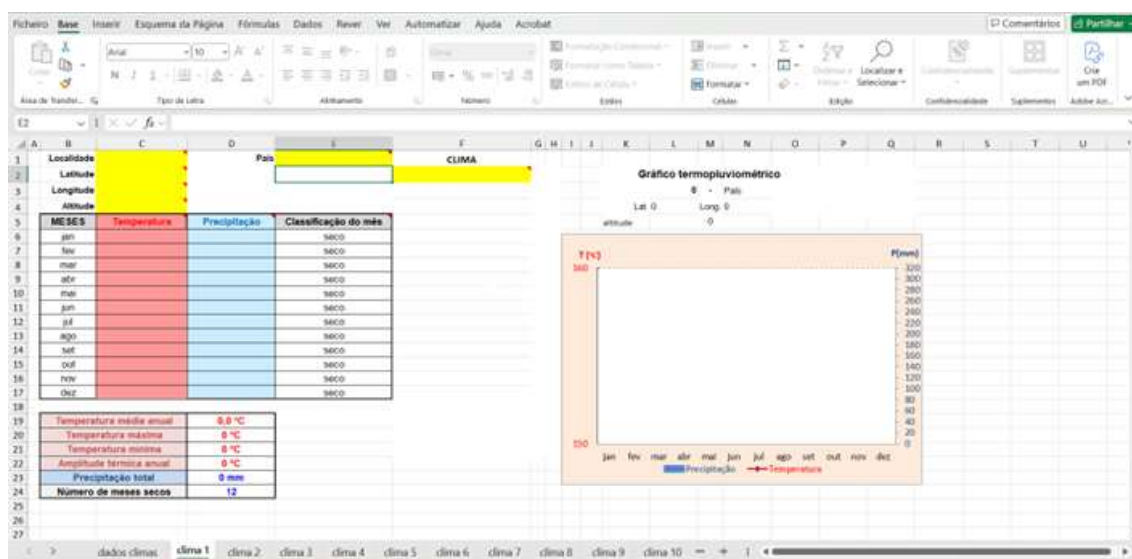
No entanto estas tarefas não foram fáceis de executar, principalmente ao nível dos eventos extremos, devido ao facto base de dados do EM-DAT,

(...) for a disaster to be registered, at least one of the following criteria must be fulfilled: (1) 10 or more people reported dead; (2) 100 or more people reported affected; (3) declaration of state of emergency; or (4) call for international assistance” (Zêzere et al, 2014, p. 506)

Assim, devido a estes critérios, nem sempre foi possível ter uma noção correta do número de ocorrências, por tipo, para os países selecionados. Como referem os autores citados (ibidem), “[the] EM-DAT criteria are relatively strict if applied at national level” o que tende a diminuir o número de eventos registados, uma vez que os que implicam apenas danos económicos não são considerados.

O segundo trabalho, correspondente à construção dos gráficos termopluviométricos dos dois países, foram elaborados para podermos identificar os valores da temperatura e pluviosidade ao longo dos anos, de forma a observar as diferenças e poder comparar com os eventos extremos. Os dados utilizados foram extraídos da plataforma “Climate Data” (<https://en.climate-data.org/>), sendo os gráficos elaborados numa folha Excel previamente preparada (figura 10).

Figura 10 – Folha Excel já preparada para introdução dos dados climáticos e representação do gráfico termopluviométrico.



No final do ano letivo, foi apresentado um inquérito por questionário (Anexo 1) constituído por quatro questões: a primeira incorporava uma série de conceitos associados à Teoria do Risco e incorporando conceitos das AE, visando perceber se os alunos tinham apreendido as definições de risco, catástrofe, suscetibilidade e vulnerabilidade; a segunda pretendia aferir se tinham abordado o tema dos Riscos e Catástrofes em outras disciplinas para além da Geografia; a terceira tinha como objetivo perceber se tinham gostado da forma como o tema tinha sido lecionado, pedindo sugestões de outras metodologias caso respondesses negativamente; finalmente, a quarta questão envolvia um grupo de afirmações, que os alunos deveria classificar de acordo com o grau de (dis)cordância.

3.3. Outras atividades desenvolvidas

Para além das aulas lecionadas no âmbito da disciplina de Geografia, o estágio pedagógico incluiu, também, a participação em atividades obrigatórias propostas pela escola, de carácter interdisciplinar e transversal. Estas atividades visavam promover competências previstas no PASEO, nomeadamente a cooperação, a cidadania ativa e a valorização da diversidade cultural e ambientais. Estas atividades decorreram durante o mês de maio e junho.

No mês de maio, podemos destacar a participação da nossa turma em sessões didáticas-pedagógicas, tais como “O som e a ópera – O casamento da música com o teatro”. A nossa participação teve lugar no dia 8 de maio de 2025 às 11 horas. O principal objetivo desta atividade era cultivar o gosto pela música clássica e pela ópera, e, desta forma, incentivar a imaginação, a criatividade, a sensibilidade e a inteligência emocional. Contou com a participação da Soprano Ana Maria Pinto e o Grupo Instrumental da Ópera na Academia e na Cidade, sob a Direção Musical de José Ferreira Lobo.

Já durante as comemorações dos 70 anos da fundação da escola - “Zarco 70 anos” (figura 11) -, onde foram realizadas 70 atividades no dia 16 de maio de 2025, foi possível observar, entre outras, várias bancas com as ofertas de cursos profissionais que a escola terá no ano letivo 2025/2026.

Na hora da aula de Geografia os alunos visitaram o espaço “Bombeiros” onde estava presente a Associação Humanitária dos Bombeiros Voluntários de Leixões, que serão os parceiros para este novo curso da escola. Nesta banca os alunos tiveram a oportunidade de ouvir os bombeiros falarem um pouco da sua atividade e sobre algum do material que costumam utilizar. Tiveram ainda a oportunidade de pôr em prática os conhecimentos adquiridos sobre suporte básico de vida na disciplina de Ciências da Natureza, aplicados nos bonecos de exercícios presentes para o efeito.

No dia 5 de junho, alguns alunos participaram na ida ao Parque Aquático de Amarante, atividade que ainda se inseria no Programa das comemorações dos 70 anos da Zarco.

Depois da experiência positiva e do interesse demonstrado por parte dos alunos com o contacto com os bombeiros, no quadro das aprendizagens essenciais de Geografia e de Cidadania e Desenvolvimento, foi proposto e aceite por parte do professor cooperante uma visita ao quartel de bombeiros da Associação Humanitária dos Bombeiros de Leixões, no dia 4 de junho de 2025, que muito prontamente nos abriram as portas para que os alunos pudessem ter maior contacto com os meios e formas de intervenção por parte dos bombeiros em eventos extremos.

Figura 11 – programa para o dia 16 de maio para os alunos no 9º ano de escolaridade.

 ZARCO 70 ANOS 16 de maio – 9º ANO						
Tempos	9º1	9º2	9º3	9º4	9º5	9º6
8:00 8:50	TEC. INF. SIST - C TEC. ELETRÓNICA (Sala C – 106/105)	TAS (Sala B – 101) TEC. AÇÃO EDUCATIVA (Sala C – 121)	TEC. DESPORTO (Pavilhão)	TEC. COZINHA PASTELARIA (Sala A – 201)	TAS (Sala B – 101) TEC. AÇÃO EDUCATIVA (Sala C – 121)	TEC. INF. SIST - C TEC. ELETRÓNICA (Sala C – 106/105)
8:50 9:40	TAS (Sala B – 101) TEC. AÇÃO EDUCATIVA (Sala C – 121)	TEC. INF. SIST - C TEC. ELETRÓNICA (Sala C – 106/105)	TEC. COZINHA PASTELARIA (Sala A – 201)	TEC. DESPORTO (Pavilhão)	TEC. INF. SIST - C TEC. ELETRÓNICA (Sala C – 106/105)	TAS (Sala B – 101) TEC. AÇÃO EDUCATIVA (Sala C – 121)
9:55 10:45	BOMBEIRO (Espaço UAARE)	BOMBEIRO (Espaço UAARE)	TEC. INF. SIST - C TEC. ELETRÓNICA (Sala C – 106/105)	TEC. INF. SIST - C TEC. ELETRÓNICA (Sala C – 106/105)	TEC. DESPORTO (Pavilhão)	TEC. COZINHA PASTELARIA (Sala A – 201)
10:45 11:35	TEC. DESPORTO (Pavilhão)	TEC. COZINHA PASTELARIA (Sala A – 201)	BOMBEIRO (Espaço UAARE)	BOMBEIRO (Espaço UAARE)	TEC. COZINHA PASTELARIA (Sala A – 201)	TEC. DESPORTO (Pavilhão)
11:50 12:40	TEC. COZINHA e PASTELARIA (Sala A – 201)	TEC. DESPORTO (Pavilhão)	TAS (Sala B – 101) TEC. AÇÃO EDUCATIVA (Sala C – 121)	TAS (Sala B – 101) TEC. AÇÃO EDUCATIVA (Sala C – 121)	BOMBEIRO (Espaço UAARE)	BOMBEIRO (Espaço UAARE)
12:40 13:30						
TÉCNICO/A INFORMÁTICA - SISTEMAS – C – 104/105 TÉCNICO/A DE ELETRÓNICA, AUTOMAÇÃO E COMPUTADORES – C – 106/105 TÉCNICO/A AUXILIAR DE SAÚDE – B - 101 TÉCNICO/A DE AÇÃO EDUCATIVA – C - 121				TÉCNICO/A DESPORTO – PAVILHÃO TÉCNICO/A COZINHA PASTELARIA – A - 201 BOMBEIRO – ESPAÇO UAARE		

70 ANOS A INSPIRAR SONHOS E CONQUISTAS

4. Apresentação e análise dos resultados obtidos

4.1. Eventos extremos e contrastes de desenvolvimento

De acordo com a metodologia descrita no capítulo anterior, vimos que o trabalho desenvolvido pelos alunos envolvia a comparação de dois países contrastantes em termos de desenvolvimento humano, tendo como critério de seleção o IDH, a que tinham de associar um ou mais eventos extremos ocorridos em cada país e analisar os seus impactos sociais, económicos e ambientais, estabelecendo uma comparação crítica, que coligimos na Tabela 2.

De forma geral, os alunos conseguiram reconhecer as diferenças de suscetibilidade das áreas aos eventos extremos, assim como a vulnerabilidade expressa ao nível das perdas humanas e socioeconómicas entre as ‘parelhas de países’. Foi igualmente recorrente a constatação de que, embora os eventos extremos possam ocorrer em qualquer parte do mundo, os seus impactos podem ser mais devastadores em países com menos recursos e onde a resposta é mais limitada e a recuperação mais lenta e, por vezes, só possível com ajuda internacional. Nestes casos, os eventos assumem o carácter de catástrofes.

Comparando os impactos identificados face ao IDH, as conclusões dos alunos (Cf. tabela 2) são assertivas, salientando que os países com menor IDH:

- São mais vulneráveis e menos resilientes, devido a problemas de ordem socioeconómica e tecnológica, sofrendo maiores impactos sobre a população (perdas humanas superiores);
- O nível de preparação destas sociedades (antecipar, prevenir, atuar/combater) é incipiente, pela falta de conhecimentos e meios técnicos, o que tende a influenciar diretamente as consequências, tornando-as mais gravosas;
- As perdas económicas tendem a ser menores relativamente à dos países com IDH superior (embora tal dependa da severidade do evento), uma vez que o custo de mercado da recuperação, tendo em conta que o tipo de construções ou outros elementos fixos tendem a ser mais ‘frágeis’, é normalmente inferior.

Tabela 2 – Resultados compilados dos trabalhos elaborados pelos alunos.

Pares de países/IDH	Evento(s) extremo(s) analisado(s)	Impactos identificados	Conclusões dos alunos
Angola 0,616 Polónia 0,906	Angola: Seca; Polónia: Inundações;	Angola: insegurança alimentar e migrações internas. Polónia: prejuízos materiais, mas resposta eficiente.	<i>Países menos desenvolvidos têm maior vulnerabilidade social e económica.</i>
Djibouti 0,513 Estónia 0,905	Djibouti: Seca; Estónia: tempestades de inverno;	Djibouti: escassez de água e alimentos. Estónia: interrupção de transportes e energia.	<i>Países desenvolvidos sofrem impactos menores sobre a população.</i>
Chade 0,416 Chile 0,878	Chade: Seca; Chile: Sismo;	Chade: fome e deslocamentos populacionais. Chile: destruição material, mas boa capacidade de reconstrução.	<i>A resiliência está ligada ao desenvolvimento económico e tecnológico.</i>
Guiné-Bissau 0,514 Eslovénia 0,931	Guiné-Bissau: Inundações; Eslovénia: Cheias;	Guiné-Bissau: perdas humanas e agrícolas. Eslovénia: danos materiais, controlados pelo Estado.	<i>Países com IDH baixo sofrem mais perdas humanas.</i>
Mauritânia 0,563 Panamá 0,839	Mauritânia: Seca; Panamá: Furacão;	Mauritânia: falta de alimentos e água. Panamá: danos materiais, mas com apoio logístico do Estado.	<i>O nível de preparação influencia diretamente as consequências.</i>
Paquistão 0,544 Indonésia 0,728	Paquistão: Inundações; Indonésia: Tufão/Tsunami;	Paquistão: grande número de vítimas e deslocados. Indonésia: elevados danos materiais e humanos, mas experiência em gestão de crises.	<i>Ambos são países em desenvolvimento, mas com diferentes graus de preparação.</i>
Malawi 0,517 Roménia 0,845	Maláui: Ciclones; Roménia: Cheias;	Maláui: destruição de casas e colheitas, elevada mortalidade. Roménia: danos materiais e deslocados temporários.	<i>Diferenças na capacidade de resposta agravam desigualdades.</i>
Papua Nova Guiné 0,576 Portugal 0,890	PNG: Erupção vulcânica; Portugal: Incêndios florestais;	PNG: comunidades isoladas sem acesso a ajuda rápida. Portugal: prejuízos materiais, mas forte mobilização de recursos.	<i>Ambos sofrem impactos, mas Portugal dispõe de melhores mecanismos de resposta.</i>
Libéria 0,510 Nova Zelândia 0,938	Inundações na Libéria; Sismos na Nova Zelândia	Libéria: perdas humanas significativas e falta de apoio. NZ: fortes danos materiais, mas evacuação eficiente.	<i>As estruturas de apoio e o planeamento reduzem o impacto humano.</i>

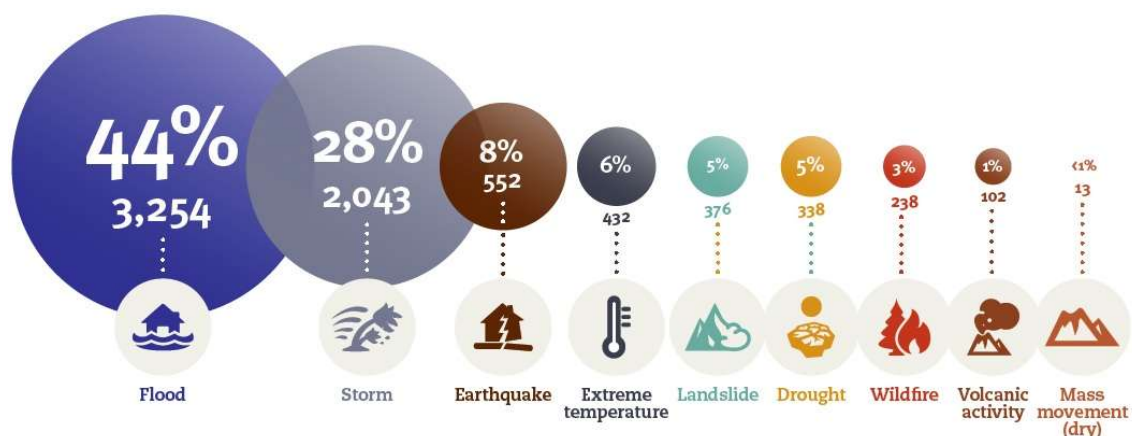
Haiti 0,554 Cuba 0,762	Furacões recorrentes	Haiti: perdas humanas elevadas e destruição de habitações. Cuba: menos vítimas devido a planos de evacuação e preparação.	<i>A prevenção salva vidas mesmo em países expostos ao mesmo risco.</i>
Etiópia 0,497 Japão 0,925	Seca na Etiópia; Tsunami/Sismos no Japão	Etiópia: fome e deslocamentos populacionais. Japão: grandes prejuízos materiais, mas resposta rápida e tecnológica.	<i>Desenvolvimento socioeconómico é determinante para resiliência.</i>
Tanzânia 0,555 Tailândia 0,798	Seca/Inundações na Tanzânia; Tsunami/cheias na Tailândia	Tanzânia: perdas agrícolas e insegurança alimentar. Tailândia: grandes danos económicos, mitigados por ajuda internacional.	<i>O apoio externo pode atenuar impactos nos países em desenvolvimento.</i>
Nigéria 0,419 EUA 0,938	Inundações na Nigéria; Furacão nos EUA	Nigéria: muitas vítimas e deslocados. EUA: enormes prejuízos materiais, mas recuperação rápida.	<i>Nos países ricos, perdas são mais económicas do que humanas.</i>
RD Congo 0,522 Filipinas 0,720	Cheias na RDC; Tufões nas Filipinas	RDC: dificuldade em mobilizar ajuda humanitária. Filipinas: embora muito exposta, recebe mais apoio internacional.	<i>A vulnerabilidade não depende apenas do IDH, mas também da ajuda global.</i>

Fonte: <https://hdr.undp.org/data-center/country-insights#/ranks>; EM-DAT.

Relativamente ao número de ocorrências, por tipo, nos países selecionados, nem sempre foi possível ter uma noção correta, devido aos já referidos critérios da EM-DAT. Nesse sentido, para exemplificar número total de ocorrências em cada par dos países entre 2000 e 2024, utilizamos o registo das cheias uma vez que é o tipo de evento mais frequente a nível mundial, assim como o que implica maior número de afetados (figura 12 e 13).

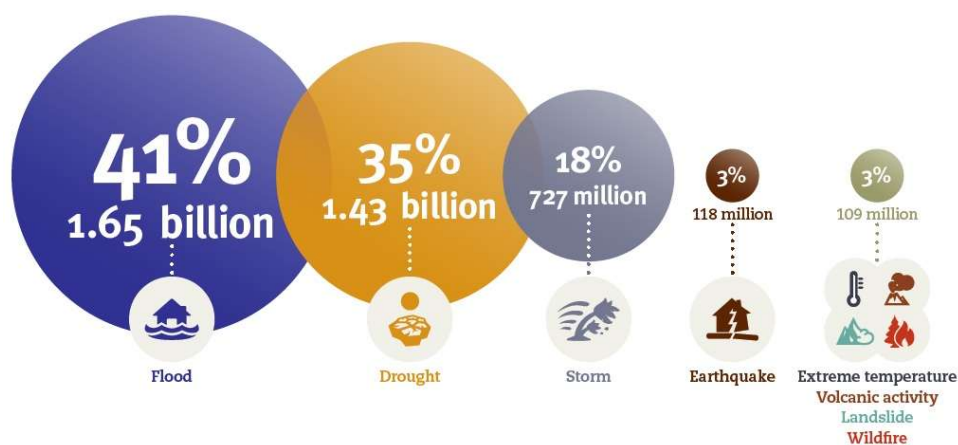
De forma a expressar o nº de cheias e os danos humanos (mortos, feridos, afetados) e económicos, representamos na tabela 2 uma síntese de resultados. Nesta tabela estão representados a negrito os pares de países com informação mais significativa ao nível do que pretendemos demonstrar, enquanto a vermelho (bold e simples) assinalamos as cheias que implicaram maior número de mortes.

Figura 12 - Percentagem de ocorrências por tipo de ‘risco’ (2000-2019).



Fonte: CRED, UNDRR.

Figura 13 – Número total de pessoas afetadas por tipo de ‘risco’



Fonte: CRED, UNDRR.

Sobre os pares de países representados a negrito (em que o país representado na parte superior tem um IDH baixo, sobreposto ao de índice mais elevado, seguindo a ordem da tabela 3), o que se torna importante demonstrar é que os países de menor IDH apresentam genericamente um maior quantitativo de mortos, feridos e afetados (MFA), mesmo que o número de cheias seja inferior aos de índice superior. São os casos, por exemplo do Chade/Chile e do Malawi/Roménia. No entanto, há pares de países de elevado IDH que registam mais cheias, mas um número significativamente inferior de MFA, como acontece com o Paquistão/Indonésia e Nigéria/EUA.

Sobre este último par, o único que tem dados completos sobre os prejuízos económicos, note-se que estes são bastante superiores nos EUA, provavelmente pelo que atrás referimos: o custo da recuperação, agora tendo em conta que o tipo de construções e outros elementos fixos tendem a ser mais complexos e, consequentemente mais caros, é superior.

Tabela 3 – Tabela síntese da ocorrência de cheias e respetivos danos humanos e económicos nos países selecionados.

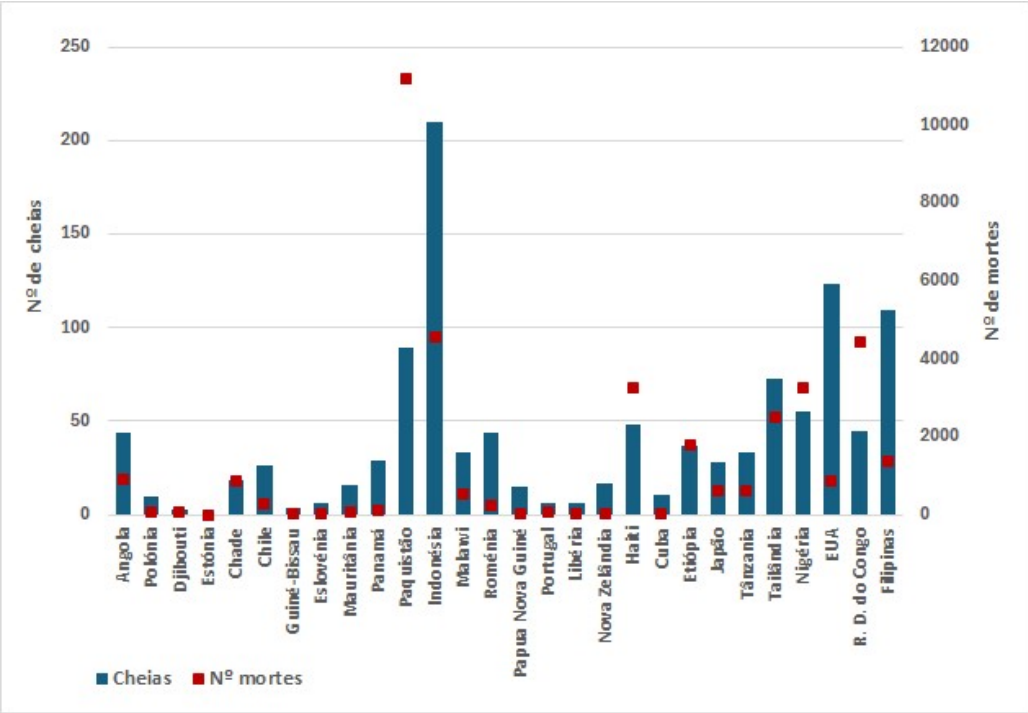
Países	Cheias	Nº mortes	Nº feridos	Nº afetados	Prejuízos ('000 US\$)	
Angola	44	892	494	1225826	20776	*
Polónia	10	62	3	309170	3880000	*
Djibouti	3	70	0	458500	–	s/d
Estónia	–	–	–	–	–	s/d
Chade	18	851	603	4451930	395435	*
Chile	26	283	151	886492	5035445	
Guiné-Bissau	4	5	0	56792	–	s/d
Eslovénia	6	11	0	1520020	789989	
Mauritânia	16	80	19	201103	2693	*
Panamá	29	108	336	169261	31787	*
Paquistão	89	11203	27486	86777688	44419920	*
Indonésia	210	4534	5971	8723181	10233425	
Malawi	33	509	2056	2903694	517982	
Roménia	44	238	12	340638	27562218	*
Papua Nova Guiné	15	28	0	437693	36889	*
Portugal	6	55	18	2310	1942075	*
Libéria	6	6	0	99501	–	s/d
Nova Zelândia	17	9	0	17566	3406515	
Haiti	48	3274	8216	1046599	436746	*
Cuba	11	20	0	109750	26797	*
Etiópia	37	1770	211	5712182	17900	*
Japão	28	601	500	2360878	41554758	*
Tânzania	33	632	547	3470759	2650	*
Tailândia	73	2501	843	45067792	61421864	
Nigéria	55	3250	9726	16103406	5979414	
EUA	123	851	442	11641709	94075310	
R. D. do Congo	45	4434	1795	3904572	30171	*
Filipinas	109	1348	449	29077619	3764313	*

Fonte: EM-DAT

* Dados incompletos sobre os prejuízos; s/d - sem dados

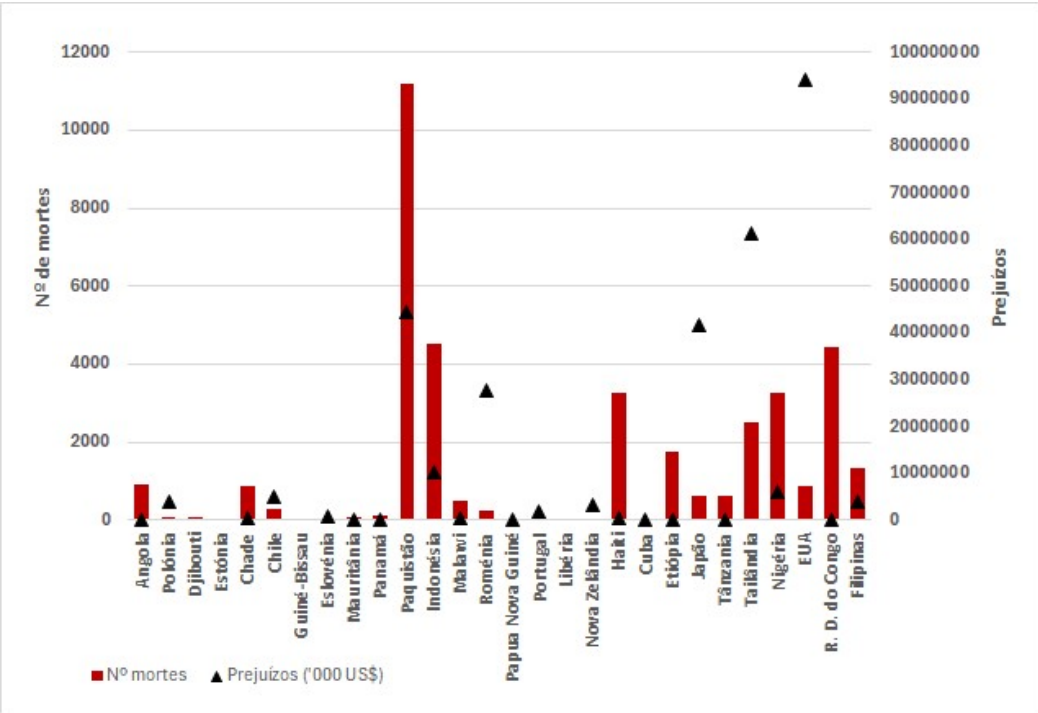
Os gráficos 1 e 2 talvez tornem mais claras as constatações anteriores.

Gráfico 1 – Número de cheias e número de mortes registados nos países seleccionados



Fonte: EM-DAT

Gráfico 2 – Número de mortes e prejuízos registados nos países seleccionados



Fonte: EM-DAT

Observando o gráfico 1, podemos verificar que os cinco países com maior número de cheias são, por ordem decrescente, a Indonésia, os EUA, as Filipinas, o Paquistão e a Tailândia. No entanto, como atrás já mencionamos, não há uma relação direta com o número de mortes. Efetivamente o Paquistão (IDH baixo) assume neste ‘Top 5’ o primeiro lugar no registo de mortes, enquanto a Indonésia (IDH mais elevado relativamente ao Paquistão) – que ocupa o primeiro lugar com mais cheias, tem menos 6 600 mortes. Os EUA, que ocupa o segundo lugar no quantitativo de cheias, tem um número de vítimas mortais, comparando com o Paquistão, inferior a 10 300.

Note-se ainda, que na República Democrática do Congo, Nigéria e Haiti, todos com um IDH bastante baixo, as mortes excedem o número de cheias, registando igualmente um elevado valor de feridos.

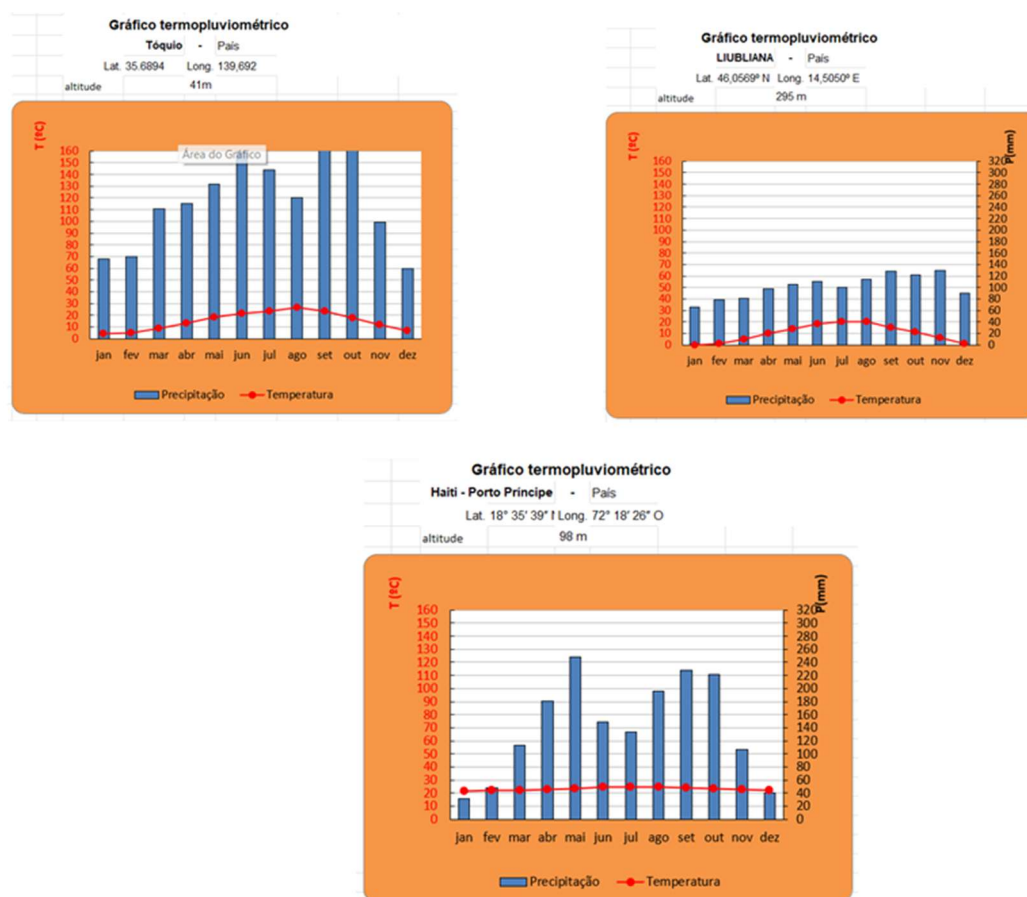
Relativamente ao gráfico 2, que apresenta as mortes e prejuízos económicos, embora os valores destes últimos estejam incompletos, também não se identifica uma relação entre estas duas variáveis. Os maiores prejuízos, mais uma vez por ordem decrescente, são contabilizados nos EUA, na Tailândia, Japão, Paquistão e Roménia, Todos co IDH elevado, com exceção do Paquistão.

Estas observações vão ao encontro das ‘conclusões’ que os alunos tinham já retirado após análise da tabela 1.

Para finalizar o trabalho desenvolvido pelos alunos, seria importante comentar os gráficos termopluviométricos dos países trabalhados anteriormente. Esta tarefa tinha como finalidade relacionar o regime climático com a ocorrência dos eventos extremos (designadamente, com as cheias), mas devido à falta de tempo os alunos não conseguiram elaborar os gráficos para todo o período abrangido pela base de dados da EM-DAT. No entanto, demonstrando-lhes a importância deste exercício prático para o projeto, cada par de alunos fez pelo menos um gráfico para cada país.

Na figura 14 podemos ver alguns gráficos elaborados pelos alunos, que revelaram algumas dificuldades em trabalhar com o programa Excel. Mas compreenderam que a construção dos gráficos lhes permitia entender melhor os eventos extremos.

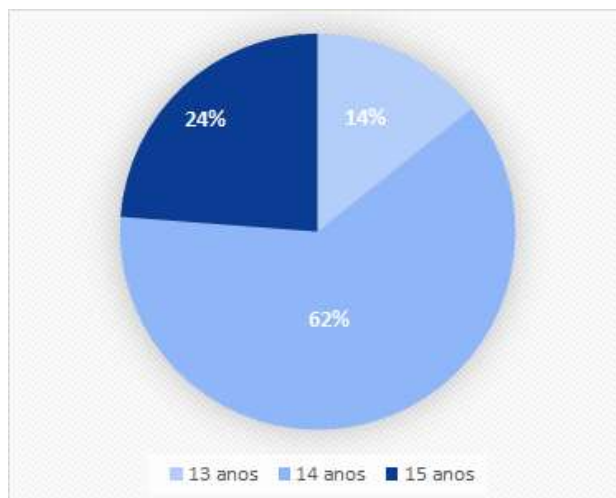
Figura 14 – Exemplos de gráficos termopluviométricos efetuados pelos alunos



4. 2. Análise do inquérito aplicado aos alunos

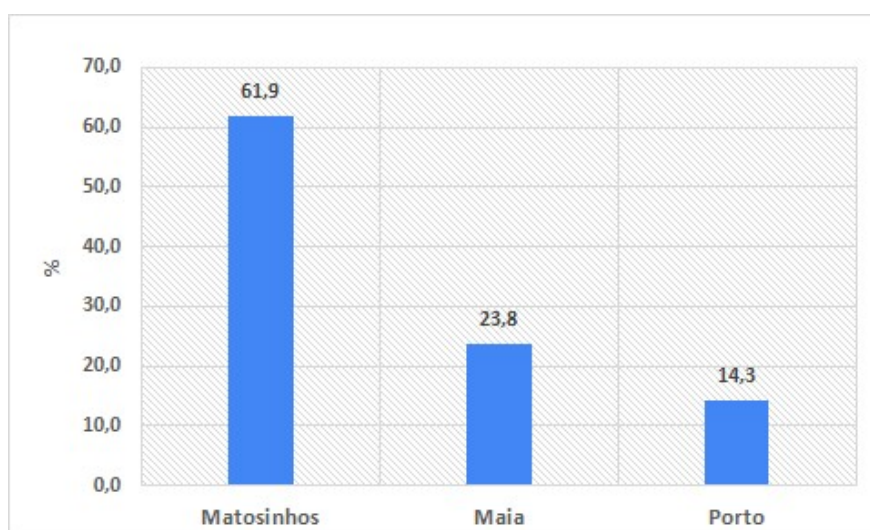
No final do ano eletivo, como referimos e descrevemos no capítulo anterior, foi aplicado um inquérito por questionário aos alunos com que trabalhamos. Do total de 28 alunos da turma obtivemos respostas de 21 (75%), dos quais 42,8% do género feminino e 57,2% do género masculino e com idades compreendidas entre os 13 e os 15 anos (gráfico 3), prevalecendo os estudantes com 14 anos (62%). A maior parte reside em Matosinhos (61,9%), distribuindo-se os restantes pela Maia e Porto (gráfico 4)

Gráfico 3 – Distribuição da idade dos inquiridos



Fonte: questionário aplicado

Gráfico 4 – Local de residência dos inquiridos



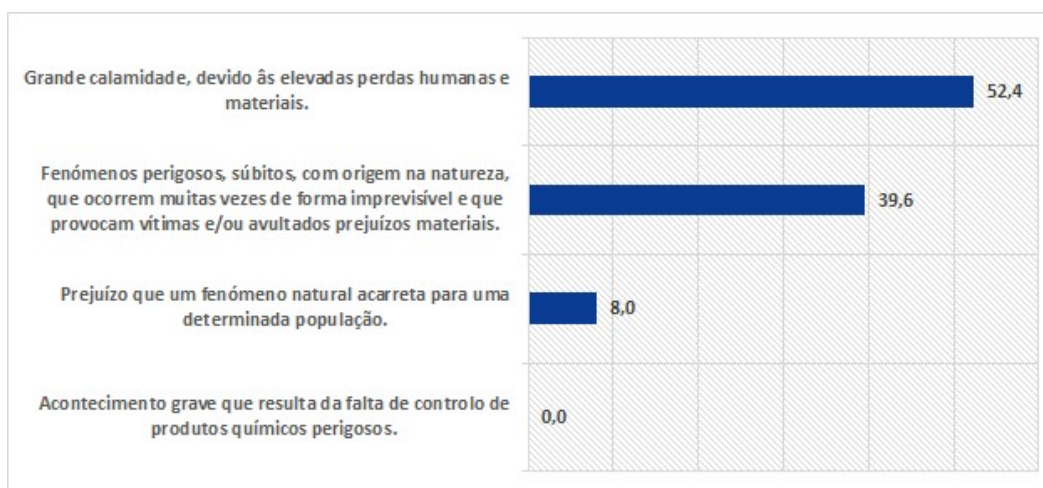
Fonte: questionário aplicado

As respostas à primeira questão, em que se pretendia verificar se os alunos tinham apreendido os conceitos ligados à Teoria do Risco, verificamos que subsistiam algumas dúvidas. No entanto, o conceito de 'risco' foi corretamente identificado por todos alunos, como 'Probabilidade de ocorrência de um fenómeno perigoso e respetiva estimativa de danos provocados na população, nos bens e no ambiente'.

Relativamente ao conceito de ‘catástrofe’ (gráfico 5), os estudantes associaram-no sobretudo a ‘grande calamidade, devido à elevadas perdas humanas e materiais’ (52,4%), seguido da definição que apelava a ‘fenómenos perigosos com origem na natureza, súbitos e imprevisíveis, capazes de causar vítimas e/ou avultados prejuízos materiais’ (39,6%). Embora a primeira opção traduza de forma sintética uma catástrofe, pelo que pode ser considerada correta, a segunda foi considerada por uma percentagem significativa de alunos devido ao apelo a vítimas e prejuízos materiais. No entanto, as catástrofes não têm apenas origem ‘natural’. De qualquer modo, estas duas opções podem ser consideradas corretas embora incompletas.

De acordo com a UNISDR Terminology on Disaster Risk Reduction (ISDR, 2009, p.4, nosso sublinhado), o conceito de Catástrofe ou Desastre pode ser definido como “A serious disruption of the functioning of a community or a society involving widespread human, material, economic or environmental losses and impacts, which exceeds the ability of the affected community or society to cope using its own resources”.

Gráfico 5 – Resultados relativos ao conceito de ‘Catástrofe’.



Fonte: questionário aplicado

Já no que diz respeito à suscetibilidade (Gráfico 6), a maioria dos alunos associou o termo ao ‘grau de propensão de uma área ser afetada por um fenómeno (natural ou misto) potencialmente perigoso’ (48,6%), embora a segunda definição seja bastante

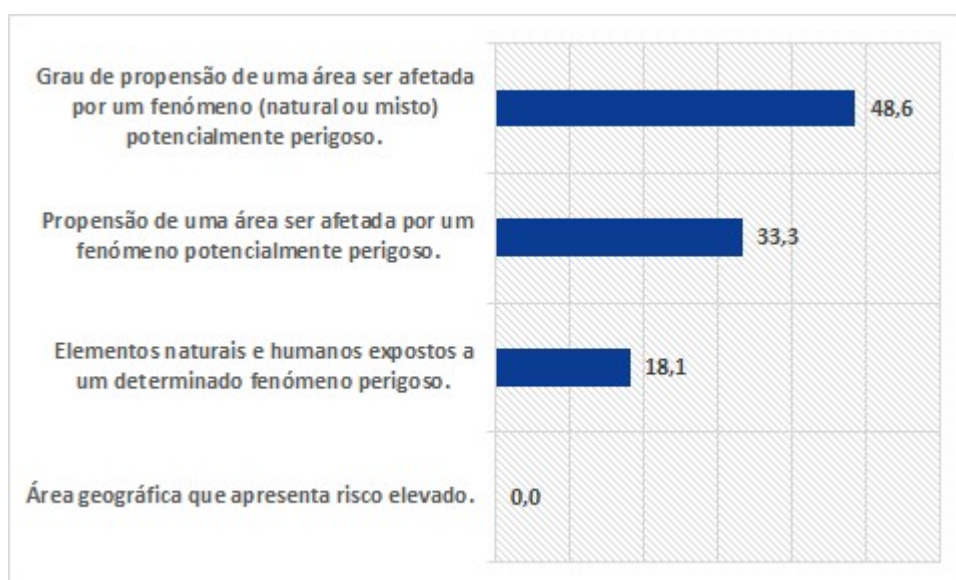
parecida, o que terá motivado a escolha de uma percentagem não muito afastada da anterior.

De acordo com Julião et al (2009, p.20), a suscetibilidade representa

(...) a propensão para uma área ser afectada por um determinado perigo, em tempo indeterminado, sendo avaliada através dos factores de predisposição para a ocorrência dos processos ou acções, não contemplando o seu período de retorno ou a probabilidade de ocorrência.

Embora mais completa, esta definição vai ao encontro da escolha dos alunos.

Gráfico 6 - Resultados relativos ao conceito de ‘Suscetibilidade’.



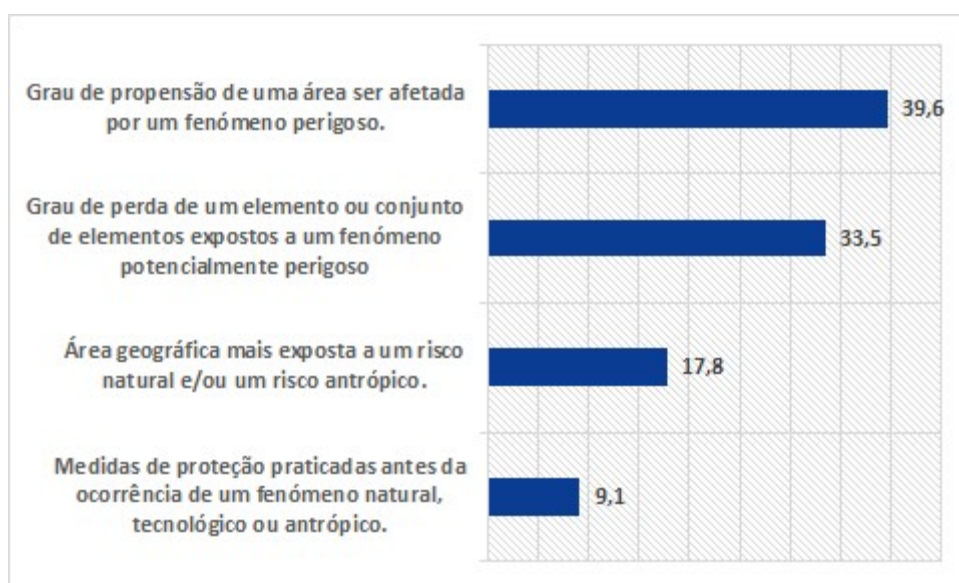
Fonte: questionário aplicado

Finalmente, o conceito de 'Vulnerabilidade' (gráfico 7) foi o que demonstrou mais dúvidas por parte dos alunos, constituindo o 'grau de perda' a opção que se aproxima mais da definição de Julião et al (2009, p.21): "Grau de perda de um elemento ou conjunto de elementos expostos, em resultado da ocorrência de um processo (ou acção) natural, tecnológico ou misto de determinada severidade". No entanto, na aceção da UNISDR Terminology on Disaster Risk Reduction (ISDR, 2009, p.12), a vulnerabilidade é entendida como "The characteristics and circumstances of a community, system or asset that make it susceptible to the damaging effects of a hazard".

Efetivamente, o conceito de vulnerabilidade é encarado de formas distintas consoante os autores. Se para alguns é considerado ‘o grau de perda e valor do dano’, para outros é visto como “o conjunto de condições e processos (físicos, sociais, económicos e ambientais) que definem a fragilidade ou aumentam a suscetibilidade de uma pessoa, grupo, comunidade ou área, face ao impacto dos eventos (UN/ISDR, apud Soares e Pacheco, 2021, p.932).

Não é por isso normal, que os próprios alunos assumam incerteza face a este conceito.

Gráfico 7 - Resultados relativos ao conceito de ‘Vulnerabilidade’



Fonte: questionário aplicado

Passando à segunda questão, relativa ao ensino do tema ‘riscos e catástrofes naturais e mistos’ em sala de aula, todos responderam que o tema dos foi abordado durante o ano letivo essencialmente na disciplina de Geografia, mas 25% salientaram que também foi focado em Cidadania e Desenvolvimento. Embora possa parecer redundante, é muito importante que esta temática possa ser abordada em duas disciplinas, até porque o Referencial de Educação para o Risco (RER) pretende

(...) contribuir para que a promoção de uma cultura de segurança se constitua como uma estratégia prioritária das escolas, não só por obrigação normativa. As crianças e os jovens podem ser importantes agentes de mudança, quer pela aquisição de conhecimentos, quer enquanto transmissores à sua família de uma cultura de prevenção, sendo assim parceiros poderosos dos agentes institucionais de proteção civil (Saúde et al, 2015, p. 7).

Neste sentido, os objetivos do RER incorpora conteúdos não focados nas AE do 9º ano, muito mais orientados para a proteção e segurança, designadamente:

- Sensibilizar a comunidade educativa para a temática da proteção civil;
- Identificar os riscos;
- Adquirir hábitos de segurança e desenvolver competências no âmbito da proteção civil;
- Promover atitudes e comportamentos adequados em situações de emergência;
- Promover os planos de segurança internos face aos riscos;
- Promover a segurança pessoal (ob.cit, p.6).

A terceira questão visava aferir se os inquiridos tinham gostado da forma como que foi lecionado o tema dos ‘riscos e contrastes de desenvolvimento’. Das respostas obtidas, 81% responderam positivamente, enquanto 19% não apreciaram a forma como os conteúdos foram abordados. No entanto, ao contrário do tínhamos solicitado, para justificarem a resposta caso tivessem respondido negativamente, nenhum dos alunos o fez.

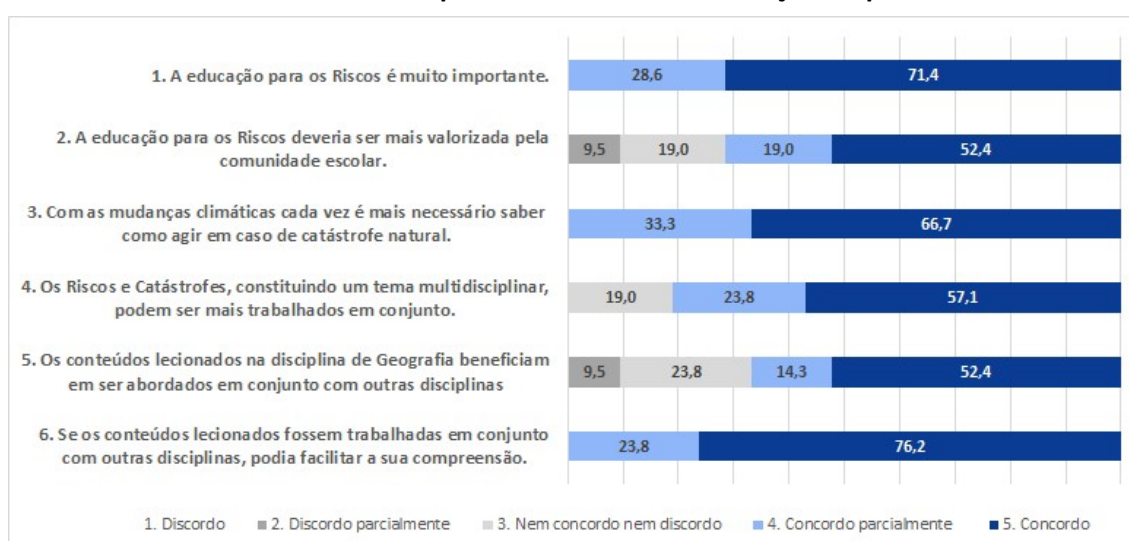
Já imaginando que tal pudesse acontecer, a última questão, constituída por uma série de afirmações a que tinham de responder de acordo com o grau de dis(cordância) numa escala de 1 a 5 (1 Discordo; 2 Discordo parcialmente; 3 Nem concordo nem discordo; 4 Concordo parcialmente e 5 Concordo), incorporou opções relacionadas sobre a forma de ensino.

Analisando os resultados (gráfico 8), observa-se que a totalidade dos alunos ‘concordam’ ou ‘concordam parcialmente’ que a Educação para o Risco é muito importante o mesmo acontecendo relativamente à ‘importância de saber como agir em caso de catástrofe natural’. Relativamente à sua ‘valorização pela comunidade escolar’, apenas cerca de metade dos alunos (52,4%) exprimem o maior grau de concordância, enquanto 19% “não concordam nem discordam” o que manifesta indiferença. Mais estranho é que, embora com uma percentagem pequena, 9,5% dos alunos discordem parcialmente da afirmação.

As três últimas questões, todas relacionadas com a forma de abordar o tema, privilegiando o seu carácter interdisciplinar, revela que os todos os inquiridos

‘concordam’ (76,2%) ou ‘concordam parcialmente’ (23,8%), que se os conteúdos fossem trabalhados conjuntamente com outras disciplinas podiam compreender melhor o tema em causa. No entanto, nas afirmações 4 e 5, embora continuem a dominar os inquiridos que ‘concordam’ ou ‘concordam parcialmente’, 19% e 23,8%, respetivamente, manifestam indiferença, enquanto na quinta afirmação 9,5% discordam parcialmente que ‘os conteúdos lecionados em Geografia, beneficiariam de uma abordagem conjunta com outras disciplinas.

Gráfico 8– Resultado das respostas dos alunos às afirmações expressas



Fonte: questionário aplicado

Os resultados obtidos em todo o projeto desenvolvido, confirmou a importância da Geografia enquanto disciplina que articula saberes científicos, reafirmando-se que a abordagem de temas como os eventos extremos, os contrastes de desenvolvimento e as mudanças climáticas, constituem temas essenciais para formar cidadãos capazes de compreender os desafios do século XXI e agir de forma informada e responsável.

Como podemos ler na International Charter on Geographical Education (2016, p.5):

“Geographical education is vital to equip the next generation of people with the knowledge, skills, attitudes, and practices to value, care, and make reasoned decisions for the planet”.

Considerações finais

O estágio pedagógico constitui uma etapa fundamental na nossa formação como professores de Geografia, permitindo articular conhecimento científico e procedimentos didático-pedagógicos em contexto de sala de aula.

O foco da presente investigação-ação, centrou-se na abordagem dos eventos extremos na sua relação com os contrastes de desenvolvimento, tendo como referencia o currículo de Geografia do 9º ano do ensino básico. O nosso objetivo foi compreender de que forma estas temáticas podem ser trabalhadas de modo a promover aos alunos não só conhecimento geográfico, mas também uma consciência crítica perante os atuais desafios do mundo em relação a fenómenos naturais e mistos.

As atividades realizadas, nomeadamente a elaboração de comparações entre países com diferentes níveis de desenvolvimento através do IDH, os eventos e impactos associados em termos de danos pessoais e socioeconómicos, assim como a construção de gráficos termopluviométricos, mostraram-se eficazes para a compreensão das relações entre ‘riscos’, vulnerabilidade, resiliência e desenvolvimento humano, motivando os alunos para a análise de dados e de de que forma podem obter resultados que lhes permitam tirar conclusões fundamentadas.

Os resultados revelaram, igualmente, que os alunos conseguiram estabelecer ligações entre os conteúdos curriculares e a realidade atual, reconhecendo a importância da Geografia para a cidadania e para a compreensão das desigualdades globais.

Fazendo uma análise crítica e reflexiva da nossa prática pedagógica, consideramos que a nossa PES nos permitiu desenvolver competências fundamentais, como a planificação de aulas com base em metodologias ativas, a gestão de tempo e do trabalho em pares, bem como a avaliação contínua das aprendizagens.

Considero que a investigação-ação desenvolvida cumpriu os objetivos inicialmente propostos, permitindo não apenas aplicar e avaliar estratégias pedagógicas inovadoras, mas também refletir sobre a forma como os conteúdos de Geografia podem ser trabalhados de forma crítica e significativa. Este percurso contribuiu

decisivamente para a nossa consolidação como futura professora, comprometida com uma prática docente reflexiva, ética e transformadora.

A abordagem dos riscos naturais e eventos extremos revelou-se um conteúdo particularmente eficaz para o desenvolvimento de aprendizagens significativas no 9º ano de escolaridade. A relevância atual do tema, intensificada pelas recorrentes notícias sobre catástrofes ambientais, permitiu uma ligação entre os conteúdos curriculares e a realidade próxima dos alunos, despertando interesse e participação ativa.

Um dos aspetos mais positivos da prática implementada foi a opção por estratégias diversificadas, como o trabalho prático em grupo, a análise de casos reais e a exploração de dados sobre os eventos extremos e seus impactos, o que favoreceu o envolvimento dos alunos e a mobilização de diferentes competências cognitivas e comunicativas, motivando os alunos para as tarefas propostas.

Contudo, também nos debatemos com desafios importantes, sobretudo no que se refere à compreensão crítica da desigualdade na distribuição dos impactos dos desastres naturais. Muitos alunos tendem a considerar os eventos extremos exclusivamente como consequências inevitáveis de fenómenos naturais, desvalorizando fatores como a pobreza, a urbanização desordenada ou a falta de infraestruturas de prevenção e resposta. Essa visão reducionista exigiu a reformulação de algumas estratégias em sala de aula, com maior ênfase na mediação pedagógica e na problematização orientada.

Além disso, a gestão do tempo constituiu uma limitação real. As atividades práticas exigiram mais tempo do que o previsto, o que impediu, por vezes, a consolidação formal dos conteúdos trabalhados. Esta limitação sugere a necessidade de planificar com maior margem de flexibilidade e prever momentos de sistematização mais estruturados. O número limitado de aulas por semestre, neste caso da turma do 9º ano que lecionamos - uma aula de 100 minutos e duas aulas de 50 minutos, totalizando 200 minutos semanais -, é, por vezes, um número insuficiente para

lecionar todas as aprendizagens essenciais para o 9º ano e para todas as atividades planejadas pelos professores e as propostas pela escola.

Do ponto de vista didático, verificou-se que a exploração e criação de gráficos sobre o número de ocorrências e danos provocados, podia ter sido mais aprofundada. Essa dimensão analítica da Geografia, essencial para a leitura do mundo contemporâneo, merece maior investimento em planificações que permitam o desenvolvimento progressivo dessas competências.

Em síntese, a nos PES permitiu constatar que o ensino dos riscos pode e deve ir além da descrição física dos fenômenos, articulando-se com temas como os contrastes de desenvolvimento, justiça ambiental e a cidadania ativa. A experiência de estágio reforçou a importância de uma abordagem didática e contextualizada da Geografia, orientada para a formação de alunos conscientes e preparados para compreender os desafios do mundo atual.

Referências bibliográficas

- Alarcão, I. (2001). *Professores Reflexivos em uma Escola Reflexiva*. Porto Editora.
- Alegria, M. F. (2002). As recentes alterações no currículo obrigatório de Geografia em Portugal (1989-2001). *Finisterra*, 37(73):81-98.
- DOI: <https://doi.org/10.18055/Finis1609>
- Barbier, R. (1985). *Pesquisa-Ação na Instituição Educativa*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor.
- Bento, J. & Pinto, H. (2017). *Ensinar e aprender Geografia: desafios curriculares e didáticos*. Porto: Porto Editora.
- Blaikie, P., Cannon T., Davis, I., and Wisner, B. (1994) - *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability, and Disasters*. Routledge, New York.
- Cardoso, A. O. (2014). *Inovar com a investigação-ação: desafios para a formação de professores*. Imprensa da Universidade de Coimbra/Coimbra University Press. DOI: <http://dx.doi.org/10.14195/978-989-26-0666-8>
- Castillo, F., Wehner, M., & Stone, D. A. (Eds.). (2021). *Extreme events and climate change: a multidisciplinary approach*. John Wiley & Sons.
- Castro, C. (2012). Características e finalidades da Investigação-Ação. *Alemanha: Coordenação do ensino do Português na Alemanha*. ia-descric3a7c3a3o-processual-catarina-castro PDF (cepealemanha.wordpress.com)
- Coutinho, C. P., Sousa, A., Dias, A., Bessa, F., Ferreira, M. J. R. C., & Vieira, S. R. (2009). Investigação-acção: metodologia preferencial nas práticas educativas. *Psicologia Educação e Cultura*, XIII, (2):455-479.
- Cred, U. N. D. R. R. (2020). Human Cost of Disasters. An Overview of the last 20 years: 2000–2019. CRED, UNDRR, Geneva, 609.
- Dick, B. (1999) What is action research? Disponível online em <http://www.scu.edu.au/schools/gcm/ar/whatisar.html>
- Elliott, J. (1991). *Action Research for Educational Change*. Open University Press.

- Elliott, J. (1993) (ed) *Reconstructing Teacher Education*, Falmer Press: London.
- Esteves, A. J. (2001). A investigação-acção. In A. S. Silva & J. M. Pinto (Orgs.), *Metodologia das Ciências Sociais* (pp. 251-278). Lisboa: Edições Afrontamento.
- Fonseca, K. H. O. investigação-ação: uma metodologia para prática e reflexão docente. *Onis Ciência, I* (2): 16-31. ISSN 2182-598X
- Hulme, M. (2014). Attributing weather extremes to 'climate change' A review. *Progress in Physical Geography*, 38(4), 499-511. <https://doi.org/10.1177/0309133314538644>
- Julião, R.; Ribeiro, J.; Branco, M.; Zêzere, J. (2009) - Guia Metodológico para a produção de cartografia municipal de risco e para a criação de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) de base municipal. Autoridade Nacional de Protecção Civil.
- Kemmis, S. & McTaggart, R. (1988) – *Como planificar la Investigación Acción*. Barcelona:Laerts
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (2005). Participatory Action Research: Communicative Action and the Public Sphere. In N. Denzin & Y. Lincoln (Eds.), *Handbook of Qualitative Research* (pp. 559–603). Sage.
- Kemmis, S. (2007, October). Action research as a practice-changing practice. In *Spanish Collaborative Action Research Network (CARN) Conference* (pp. 18-20).
- Lange, M. A. (2020). Climate change in the Mediterranean: Environmental impacts and extreme events. *IEMed Mediterranean Yearbook, 2020*, 224-229.
- Martinha, C (2020). Aeducação para os riscos no ensino da Geografia em Portugal. Universidade do Minho
- Menezes, I., & Afonso, A. S. (2012). *Educação para a cidadania e Geografia escolar em Portugal*. Revista Educação, Sociedade & Culturas, 36, 77–96.
- Ministério da Educação. (2017). Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória. Lisboa: DGE.
- Ministério da Educação. (2018). *Aprendizagens Essenciais – Geografia 9.º ano*. Lisboa: DGE.

Nunes, A., Almeida, C., Nolasco, C. (2013/2014). *Metas Curriculares - 3.º Ciclo do Ensino Básico - (7º, 8º e 9º anos). Geografia*. Governo de Portugal, Ministério da Educação e Ciência.

Planton, S., Déqué, M., Chauvin, F., & Terray, L. (2008). Expected impacts of climate change on extreme climate events. *Comptes Rendus Geoscience*, 340(9-10), 564-574.
<https://doi.org/10.1016/j.crte.2008.07.009>

Ponte, J. P. (2004). Investigação sobre a prática profissional dos professores. *uadrante*, 13(1), 5–27.

Roldão, M.C., Peralta, H., Martins, I.P. (2017). Currículo do Ensino Básico e do Ensino Secundário para a construção de Aprendizagens Essenciais baseadas no Perfil dos Alunos. República Portuguesa, Educação.

Ronen, I. K. (2020). Action research as a methodology for professional development in leading an educational process. *Studies in Educational Evaluation*, 64, 100826.
<https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2019.100826>

Santos, J. R. (2017). A investigação-ação e o desenvolvimento de práticas educativas e de liderança educacional conducentes à eficácia nas escolas. In I. Oliveira & S. Henriques (Eds.), *Investigação-ação em práticas de liderança educacional*. (pp. 123-138). Universidade Aberta. <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/8713>

Saúde, A., Costa, E., Fernandes, J., Esteves, M.J, Amaral, M., Almeida, P., André, T. (2015) - *Referencial de Educação para o Risco - Educação Pré-Escolar, Ensino Básico (1.º, 2.º e 3.º ciclos)e Ensino Secundário*. Ministério da Educação e Ciência. ISBN: 978-972-742-393-4

Soares, L., Fonseca, B., Costa, A., Bateira, C. (2017) Perceção do risco: ensaios no ensino secundário. *Revista de Educação Geográfica /UP*, n.2, outubro, p. 81-89. DOI: <https://doi.org/10.21747/GeTup/2a8>

- Stephens, J., Barton, J., & Haslett, T. (2009). Action research: Its history and relationship to scientific methodology. *Systemic Practice and Action Research*, 22(6):463-474. DOI 10.1007/s11213-009-9147-7
- Swain, D. L., Singh, D., Touma, D., & Diffenbaugh, N. S. (2020). Attributing extreme events to climate change: a new frontier in a warming world. *One Earth*, 2(6):522-527. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2020.05.011>
- Traqueia, A., Pacheco, E., & Taveira, E. (2021). Reflexão crítica sobre métodos e técnicas de recolha de dados: Investigação-ação. In: A. Traqueira, C. Euzébio, D. Soares, E. Pacheco, E. Taveira, I. Bernardo,... T. Soares, *Reflexões em torno de Metodologias de Investigação: métodos*, (1): 33-50.
- Tripp, D. (2005). Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. *Educação e pesquisa*, 31: 443-466. <https://doi.org/10.1590/S1517-97022005000300009>
- Zêzere, J. L., Pereira, S., Tavares, A. O., Bateira, C., Trigo, R. M., Quaresma, I., ... & Verde, J. (2014). DISASTER: a GIS database on hydro-geomorphologic disasters in Portugal. *Natural hazards*, 72(2):503-532. DOI 10.1007/s11069-013-1018-y

Anexos

Anexo 1 – Questionário



Questionário

O presente inquérito por questionário enquadra-se no âmbito do Relatório de Estágio do Mestrado em Ensino de Geografia no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário, cujo tema está centrado nos Eventos Extremos ocorridos nos Países Desenvolvidos e em vias de Desenvolvimento. Não existem respostas certas e erradas, o que nos interessa é a sua opinião. Deste modo, pedimos-lhe que seja sincero nas suas respostas.

O preenchimento deste questionário demora, no máximo, 20 minutos.

Os dados recolhidos neste inquérito são anónimos e confidenciais, pelo que não terá de se identificar.

Desde já agradeço a vossa colaboração.

Idade: ____ anos	Sexo: Feminino (___)	Masculino (___)
Concelho de Residência: _____		
Turma: 9º ano		

Responde às diversas questões nos espaços apropriados, assinalando com um X a resposta que consideres mais adequada.

1. A que associas os seguintes conceitos:

1.1 – Risco

(___) Acontecimento súbito e imprevisível, suscetível de causar danos em pessoas e bens.

(___) Probabilidade de ocorrência de um fenómeno perigoso e respetiva estimativa dos danos provocados na população, nos bens e no ambiente.

☐ Manifestação de fenómenos físicos, antrópicos e tecnológicos, potencialmente perigosos para as pessoas e bens.

☐ Consequências físicas e humanas resultantes da ocorrência de fenómenos perigosos.

1.2 – Catástrofe

☐ Fenómenos perigosos, súbitos, com origem na natureza, que ocorrem muitas vezes de forma imprevisível e que provocam vítimas e/ou avultados prejuízos materiais.

☐ Grande calamidade, devido às elevadas perdas humanas e materiais.

☐ Prejuízo que um fenómeno natural acarreta para uma determinada população.

☐ Acontecimento que resulta da falta de controlo de produtos químicos perigosos.

1.3 - Suscetibilidade

☐ Propensão de uma área ser afetada por um fenómeno potencialmente perigoso.

☐ Elementos naturais e humanos expostos a um determinado fenómeno perigoso.

☐ Grau de propensão de uma área ser afetada por um fenómeno (natural ou misto) potencialmente perigoso.

☐ Área geográfica que apresenta risco elevado.

1.4 – Vulnerabilidade

☐ Grau de propensão de uma área ser afetada por um fenómeno perigoso.

☐ Área geográfica mais exposta a um risco natural e/ou um risco antrópico.

☐ Medidas de proteção praticadas antes da ocorrência de um fenómeno natural, tecnológico ou antrópico.

() Grau de perda de um elemento ou conjunto de elementos expostos a um fenómeno potencialmente perigoso.

2. Neste ano eletivo abordaste o tema dos Riscos e Catástrofes Naturais?

() Sim

() Não

2.1 – Se respondeste que “Sim”, em que disciplina(S) abordaste este tema?

3. Na tua opinião, gostaste da forma como que foi lecionado?

() Sim

() Não

() Gostava que tive sido lecionado de modo diferente

3.1 – Se respondeste que “Não” ou “Gostava que tive sido lecionada de modo diferente” dá um exemplo de como preferias que tivesse sido lecionado.

4. Classifica as seguintes afirmações entre 1 e 5 (sendo 1 Discordo; 2 Discordo parcialmente; 3 Nem concordo nem discordo; 4 Concordo parcialmente e 5 Concordo).

	1	2	3	4	5
A educação para os Riscos é muito importante.					

A educação para os Riscos deveria ser mais valorizada pela comunidade escolar.					
Com as mudanças climáticas cada vez é mais necessário saber como agir em caso de catástrofe natural.					
Os Riscos e Catástrofes, constituindo um tema multidisciplinar, podem ser mais trabalhados em conjunto.					
Os conteúdos lecionados na disciplina de Geografia beneficiam em ser abordadas em conjunto com outras disciplinas.					
Se os conteúdos lecionados fossem trabalhados em conjunto com outras disciplinas, podia facilitar a compreensão dos mesmos.					

Obrigada pela tua colaboração!

