



Universidade do Minho
Instituto de Educação

Patrícia Daniela Ferreira da Rocha

**Educação para os Riscos em Estudo do Meio
e em História e Geografia de Portugal – relato
de uma experiência em contexto de prática
profissional supervisionada**



Universidade do Minho
Instituto de Educação

Patrícia Daniela Ferreira da Rocha

**Educação para os Riscos em Estudo do Meio
e em História e Geografia de Portugal – relato
de uma experiência em contexto de prática
profissional supervisionada**

Relatório de estágio

Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico
e de Português e História e Geografia de Portugal do 2.º Ciclo
do Ensino Básico

Trabalho efetuado sob a orientação da

**Doutora Cristiana Martinha Maia Oliveira da Fonseca
Costa Abay**

DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada.

Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.

Licença concedida aos utilizadores deste trabalho



Atribuição-Não Comercial-Sem Derivações

CC BY-NC-ND

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

AGRADECIMENTOS

Com o término deste trabalho dou por concluída mais uma etapa do meu percurso académico. No decorrer do processo de elaboração deste trabalho contei com importantes apoios e incentivos, às quais ficarei eternamente grata.

Em primeiro lugar, pretendo agradecer à minha orientadora, à Doutora Cristiana Martinha Maia Oliveira da Fonseca Costa Abay, pela constante disponibilidade e por todo o apoio e motivação na redação do presente relatório. Agradeço sobretudo pelo incentivo, pela compreensão e pela força dada em cada conversa e que realmente fez com que eu não perdesse o foco e desistisse, fazendo com que este trabalho avançasse. Obrigada pelos ensinamentos, pelas opiniões e críticas construtivas e pela exigência e rigor demonstrados no decorrer da elaboração do relatório.

Agradeço também às professoras cooperantes, nomeadamente à Professora Ângela Soares e à Professora Bernardina Cardoso, pela disponibilidade demonstrada em me acolherem e também por todo o incentivo dado durante todo o período de estágio e durante as atividades propostas às turmas. Obrigada pela oportunidade de partilharem os vossos conhecimentos e estratégias, que sem dúvida serão fundamentais para a minha vida profissional.

Não podia, como é obvio, esquecer-me daqueles que realmente permitiram a elaboração deste relatório. Estou a dirigir-me a todos os alunos das turmas do 2.º ano, a (Gua3) da EB1 de Gualtar e do 6.º ano (6.ºA) da EB2/3 Egas Moniz, que me acolheram nas suas rotinas e partilharam comigo os seus saberes e conhecimentos.

Por último, agradeço a todos aqueles que são e serão o meu porto seguro. Falo dos meus pais, peças fundamentais na minha vida e que me apoiam incondicionalmente e acreditam nas minhas capacidades e me dizem para nunca desistir dos meus sonhos. Também agradeço a todas as minhas amigas que conheci nesta casa, que é a Universidade do Minho, que me apoiaram quer nos momentos de alegria, quer nos momentos de maior sacrifício.

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração.

Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

Educação para os Riscos em Estudo do Meio e em História e Geografia de Portugal – relato de uma experiência em contexto de prática profissional supervisionada

RESUMO

O presente relatório de estágio apresenta os resultados de uma “investigação-ação” sobre a temática do ensino dos Riscos Naturais que desenvolvemos no contexto de uma turma de 1.º ciclo e numa turma de 2.º ciclo do ensino básico nas cidades de Braga e Guimarães. Pretendeu ser um ensaio investigativo sobre a forma como a temática dos Riscos pode e deve ser integrada no âmbito da lecionação destes ciclos de estudos iniciais da escolaridade básica. Ao longo do relatório descrevemos a várias atividades didáticas que desenvolvemos com os nossos alunos de modo a abordar a temática dos riscos e aferimos as opiniões dos alunos sobre a temática através de um inquérito por questionário e de uma ficha de metacognição. Salienta-se que os alunos, de um modo geral, consideram a abordagem desta temática muito relevante. Deste modo, este relatório visa dar um pequeno contributo à pesquisa educacional sobre a importância da lecionação da temática dos Riscos nos anos iniciais da escolaridade obrigatória.

Palavras Chave: Educação Geográfica; Educação para os Riscos; Riscos Naturais.

Risk Education in Study of Physical and Social Environment and in History and Geography of Portugal - report of an experience in the context of supervised professional practice

ABSTRACT

This internship report shows the results of a “research-action” about the thematic of Natural Hazards that we developed in the context of a classroom of 1st cycle and another classroom of 2nd cycle of basic education in the cities of Braga and Guimarães. It tried to be a research activity about the way that Hazards can and must be integrated in the teaching in these lower levels of basic education. In this report, we describe several didactical activities that we developed with our pupils to approach the thematic of hazards and also to understand the opinions of our pupils about this issue applying a survey and a metacognition worksheet. We underline that our pupils, in a general way, consider this thematic very relevant. Like this, this report aims to give a small contribution for the educational research about the importance of the teaching about Hazards in the lower levels of basic education.

Keywords: Geographical Education; Hazards Education; Natural Hazards.

Índice

Agradecimentos.....	iii
Resumo.....	v
Abstract.....	vi
Lista de Figuras, Tabelas e Gráficos	ix
Introdução.....	1
1 – Contextos de Intervenção e Investigação	5
1.1 – Caracterização dos Contextos de Intervenção e Investigação	5
1.1.1 – Caracterização da instituição e da turma – 1.º ciclo do Ensino Básico.....	5
1.1.2 - Caracterização da instituição e da turma – 2.º ciclo do Ensino Básico.....	9
1.2 – Problemas e limitações das intervenções pedagógicas	13
2 – Educação para os Riscos – um enquadramento teórico	15
2.1 – Educação para os Riscos – alguns conceitos estruturantes	15
2.2 – A Educação para os Riscos no Ensino da Geografia	20
3 – Metodologia de Investigação e Intervenção.....	26
4 – Implementação das Atividades, Análise e Discussão dos Resultados	33
4.1 - Análise das atividades didáticas sobre Educação para os Riscos: visualização de videoclipe; realização de panfletos e cartazes informativos; análise de mapas e excertos da comunicação social local	33
4.2 – Análise do inquérito por questionário aplicado aos alunos do 1.º ciclo.....	46
4.3 – Análise do inquérito por questionário aplicado aos alunos do 2.º ciclo.....	48
4.4 - Análise do inquérito e da Ficha de Metacognição aplicada aos alunos do 2.º ciclo	50

Conclusões Finais, Limitações e Recomendações 61

Referências Bibliográficas 65

Anexos 71

Lista de Figuras, Tabelas e Gráficos

Figuras

Figura 1 – Localização da Escola Básica 1 de Gualtar, em Braga.

Figura 2 – Fotografia aérea da Escola Básica 1 de Gualtar, em Braga.

Figura 3 – Esquema da sala de aula da turma Gua3.

Figura 4 – Localização da Escola Básica 2/3 Egas Moniz, em Guimarães.

Figura 5 – Fotografia aérea da Escola Básica 2/3 Egas Moniz, em Guimarães.

Figura 6 – Esquema da sala de aula da turma 6A.

Figura 7 – Esquema do Percurso de Investigação.

Figura 8 – Atividade de *brainstorming* sobre os riscos

Figura 9 – Atividade da elaboração dos cartazes informativos

Figura 10 – Atividade de *brainstorming* sobre os riscos naturais

Figura 11 – Atividade de elaboração de panfletos informativos sobre os riscos naturais

Figura 12 – Atividade de levantamento do conhecimento prévio dos alunos sobre os riscos naturais

Figura 13 – Atividade de *brainstorming* sobre os riscos naturais

Figura 14 – Atividade de análise de mapas sobre os riscos naturais na área de residência de cada aluno

Figura 15 – Atividade de elaboração de cartazes informativos sobre os riscos naturais

Tabelas

Tabela 1 – Articulação entre “Instrumentos”, “Métodos de Análise” e “Objetivos” do relatório.

Tabela 2 – Principais Riscos em Guimarães referidos pelos alunos.

Gráficos

Gráfico 1 – Respostas dos alunos à questão “Quais são os Riscos com consequências mais destrutivas para Guimarães?”.

Introdução

O presente relatório teve como objetivo abordar a problemática da “Educação para os Riscos” no âmbito do 1.º ciclo do ensino básico (em Estudo do Meio) e no 2.º ciclo do ensino básico (em História e Geografia de Portugal) que trabalhamos de forma particular no âmbito da nossa prática profissional supervisionada no ano letivo de 2016/2017 no contexto do curso de Mestrado em Ensino do 1.º ciclo do Ensino Básico e de Português e História e Geografia de Portugal do 2.º ciclo do Ensino Básico.

A escolha deste tema advém do facto de, no nosso período de observação da prática pedagógica, os alunos terem demonstrado interesse pelos diversos fenómenos naturais que eram constantemente relatados pelos meios de comunicação social e que a professora cooperante mostrava em contexto de sala de aula. Deste modo, consideramos que a Educação para os Riscos é uma componente essencial a desenvolver desde muito cedo, para que se criem cidadãos ativos, participativos e informados. Neste sentido, devido à importância desta temática e o interesse demonstrado pelos alunos, considerou-se muito relevante desenvolver um estudo empírico neste âmbito, explorando esta temática na sala de aula. Deste modo, a escolha da temática do nosso estudo teve origem no contexto específico com que nos deparamos no nosso estágio.

Sendo a Escola um local onde os jovens passam grande parte do tempo, ela é “*um interveniente privilegiado na mobilização da sociedade, proporcionando e promovendo dinâmicas e práticas educativas que visam, no espetro mais amplo da Educação para a Cidadania, a adoção de comportamentos de segurança, de preservação e gestão adequada do risco*” (Saúde *et al*, 2015, p. 5). A escola é o local propício para se implementar medidas que possibilitem a formação de cidadãos mais bem preparados, que participam ativamente na implementação de uma cultura de segurança, de modo a criar sociedades mais resilientes.

O Risco coloca em causa a segurança e o bem-estar de toda uma sociedade, na medida em que se manifesta de múltiplas formas. Cria, à partida, uma dinâmica que impulsiona a procura de

conhecimento, que tem como fim a ação e a busca de soluções, realçando a importância da tomada de consciência, para que se tome uma decisão informada.

Acreditamos que uma Educação para o Risco deverá estar presente em todo o currículo do ponto de vista longitudinal (em todos os ciclos de ensino) e transversal (em todas as disciplinas). Contudo, devido à sua natureza específica, acreditamos que a área científica da Geografia desempenha um papel de grande relevância neste âmbito.

Apesar da área da Geografia não ser uma disciplina autónoma ao nível do 1.º e 2.º ciclos do Ensino Básico (ao contrário do 3.º ciclo, onde é uma disciplina autónoma no currículo), ela é parte integrante e relevante das disciplinas de “Estudo do Meio” (1.º ciclo) e de “História e Geografia de Portugal” (2.º ciclo). É precisamente neste âmbito que desenvolvemos o nosso projeto de intervenção pedagógica dado serem os ciclos de ensino para o qual o nosso mestrado nos habilita e nos quais realizamos a nossa intervenção pedagógica supervisionada.

Com vista ao desenvolvimento do nosso trabalho foram traçados os seguintes objetivos para este projeto:

- Avaliar a motivação dos alunos para a exploração da temática dos riscos naturais em contexto de sala de aula;
- Avaliar a forma como os alunos compreendem os riscos naturais e os perigos associados;
- Aferir se os alunos desenvolveram uma consciência cívica de prevenção e proteção relativamente a diferentes situações de risco.

O projeto foi desenvolvido em contexto de sala de aula com uma turma do 2.º ano do ensino básico e, posteriormente, com uma turma do 6.º ano. A intervenção do 1.º ciclo realizou-se numa escola da cidade de Braga, tendo sido iniciada em outubro de 2016 e prolongou-se até ao mês de fevereiro de 2017. Já a intervenção de 2.º ciclo teve lugar numa escola da cidade de Guimarães e

teve início no final de março de 2017, tendo-se prolongado até ao mês de junho, coincidente com o final do ano letivo de 2017.

Este relatório encontra-se dividido em quatro capítulos. O capítulo 1, intitulado de “Contextos de Intervenção e de Investigação”, descrevemos os contextos educativos, nomeadamente através da descrição e análise das respetivas turmas, bem como a referência a alguns problemas e limitações com que nos deparamos no âmbito da nossa intervenção pedagógica.

O capítulo 2, é onde toda a informação que serve de alicerce a este projeto se encontra devidamente fundamentada do ponto de vista teórico. Neste capítulo é debatido de que forma a problemática dos riscos naturais se encontra abordada pela investigação em Educação Geográfica, quer em termos nacionais, quer em termos internacionais, bem como os conceitos estruturantes associados a esta temática.

O capítulo 3, intitulado de “Metodologia de Investigação e Intervenção”, debruça-se sobre a metodologia seguida neste projeto. Em termos gerais, aplicamos uma metodologia de investigação-ação e que teve por base uma abordagem construtivista do nosso trabalho em sala de aula. Esta abordagem ajudou-nos a elaborar e analisar os instrumentos de recolha de dados aplicados no âmbito desta investigação.

O capítulo 4 refere-se à descrição da implementação, à análise e à discussão de dados recolhidos ao longo das atividades realizadas.

Apresentam-se ainda as conclusões finais, limitações e recomendações onde se procura fazer uma avaliação de todo este processo de intervenção pedagógica, bem como identificar problemas e limitações que possam ter surgido. Neste ponto, apontamos ainda futuras linhas de pesquisa que poderão ser seguidas no âmbito da temática da Educação para os Riscos.

Assim sendo, acreditamos que este nosso trabalho oferece mais um contributo para o estudo da temática da Educação para os Riscos em Portugal. Apresentando a especificidade de focar-se no

1.º e 2.º ciclos do Ensino Básico, oferece novos dados para reflexão que complementam os dados já existentes relativamente ao 3.º ciclo e ensino secundário.

1 – Contextos de intervenção e de investigação

1.1. Caraterização dos Contextos de Intervenção e Investigação

Neste capítulo descrevemos os contextos onde se realizaram as nossas intervenções pedagógicas supervisionadas desenvolvidas no âmbito deste projeto. O primeiro contexto no qual trabalhamos foi uma turma do 2.º ano de escolaridade da Escola Básica 1 de Gualtar, no concelho de Braga, e o segundo contexto foi uma turma do 6.º ano de escolaridade da Escola Básica 2/3 Egas Moniz, no concelho de Guimarães.

1.1.1. Caraterização da instituição e da turma – 1.º ciclo do Ensino Básico

A intervenção pedagógica do 1.º ciclo desenvolveu-se na turma Gua3, do 2.º ano de escolaridade, da EB1 de Gualtar, que se encontra inserida no agrupamento de Escolas Carlos Amarante, situado na cidade de Braga (figura 1).

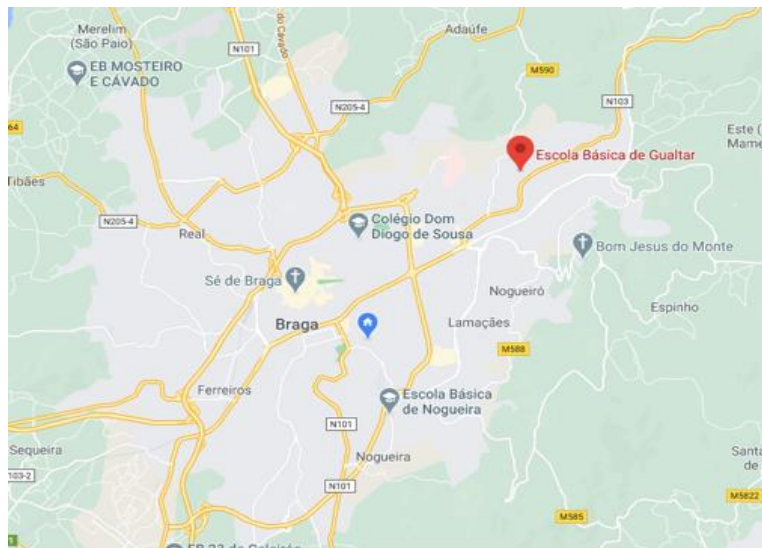


Figura 1 - Localização da Escola Básica 1 de Gualtar, em Braga.

Fonte: Google Earth, em 13.10.20

O agrupamento de escolas de Carlos Amarante engloba diferentes níveis de ensino, nomeadamente a educação pré-escolar, os três ciclos do ensino básico, o ensino secundário e ainda unidades de ensino destinadas a alunos com perturbações do espectro do autismo, contabilizando na totalidade 10 estabelecimentos. Caracteriza-se por ser um agrupamento que privilegia a articulação vertical e horizontal do currículo, tendo como foco a potencialização do sucesso escolar dos seus alunos, assente numa política de inclusão e de valorização da diversidade. O saber fazer, saber estar e saber ser são os principais objetivos promovidos no projeto educativo intitulado por *Percursos com Futuro* (Agrupamento de Escolas Carlos Amarante, 2015-2018).

No que diz respeito às instalações, a escola tem um espaço exterior bastante amplo, com espaços diversificados, nos quais as crianças podem brincar livremente, desde um campo futebol em terra batida a escorregas e inúmeros espaços verdes (figura 2).



Figura 2 - Fotografia aérea da Escola Básica 1 de Gualtar, em Braga.

Fonte: Google Earth, em 13.10.2020

No início do ano letivo de 2016/2017 (ano letivo em que realizamos a prática profissional supervisionada) a sala de aula da turma Gua3 situava-se no 1.º andar do edifício, sendo que os alunos só poderiam aceder às instalações pelas escadas e com a devida autorização de uma auxiliar ou da própria docente. A sala era de grande dimensão e bastante iluminada, tendo a presença de

grandes janelas que ocupavam duas paredes da mesma. As restantes encontravam-se revestidas com cortiça, assim como o teto, o que permitia a fácil fixação dos trabalhos realizados pelos alunos. Havia a presença de um quadro a giz, um projetor com tela e um computador fixo, com ligação à internet que a professora usava para aceder aos materiais fornecidos pela plataforma *Escola Virtual*, pertencente à editora Porto Editora.

A turma Gua3 era constituída por 15 alunos do sexo feminino e 8 alunos do sexo masculino, contabilizando no total 23 alunos, com idades compreendidas entre os 7 e os 8 anos de idade. Verificou-se que nenhum aluno estava sinalizado como sendo um aluno com necessidades educativas especiais, mas pelo menos um dos elementos da turma requeria um apoio reforçado, que lhe era assegurado durante o período de aulas por outra docente presente na instituição. Era do conhecimento de todos os colaboradores educativos que este estava sobre o efeito da medicação, para assim ter um melhor aproveitamento escolar, pois apresentava alguns indícios de hiperatividade. Para além disso, havia outro aluno que revelava algumas dificuldades na aprendizagem, possivelmente causado pela presença de um problema de audição, diagnosticado tardiamente.

A professora da turma (a nossa professora cooperante de 1.º ciclo) era responsável pela leção das principais áreas do saber: português, matemática e estudo do meio sendo que, por vezes, promovia quando era possível a interdisciplinaridade incluindo a área das expressões. Esta também procurava trabalhar em colaboração com os restantes docentes, responsáveis pela leção das AEC's (Atividades Extra Curriculares).

Nas inúmeras observações de aulas que realizamos percebemos que, no geral, se tratava de uma turma que em termos de competências cognitivas estava muito desenvolvida para a sua faixa etária. A turma caracterizava-se por possuir um conhecimento linguístico acima da média usando uma linguagem cuidada e demonstrava um elevado interesse pelos assuntos, questionando tudo o que está ao seu redor e revelando um aceso espírito crítico. Este facto devia-se a uma elevada estimulação, quer por parte do contexto familiar, quer pelo trabalho desenvolvido pela própria

docente da turma. Esta sempre optou por não se confinar aos conteúdos programáticos, evidenciando constantemente predisposição para dar resposta às diversas dúvidas dos alunos.

Os alunos da turma, na sua maioria, provinham de um meio socioeconómico favorecido. De um modo geral, os agregados familiares possuíam habilitações literárias elevadas, havendo uma forte presença de encarregados de educação licenciados e até doutorados. Estes mostravam-se sempre bastante prestáveis quando a docente requeria a sua presença e, como tal, acompanhavam de perto o aproveitamento escolar dos seus educandos.

No entanto, salienta-se que, esporadicamente, ocorriam problemas de comportamento, quer dentro da sala de aula, quer fora desta. Alguns elementos da turma demonstravam alguma dificuldade de interação e de socialização com os restantes colegas, assumindo, por diversas vezes, uma postura agressiva e desadequada para aquela faixa etária. Dentro da sala de aula, conseguiam ser muito conversadores e irrequietos, dependendo, naturalmente, de quem tinham como parceiro, o que levava a docente a mudar frequentemente a disposição das mesas na sala de aula.

No início do ano letivo, a docente recorreu à habitual disposição da sala de aula, organizando-a por filas, havendo no total 3 filas de mesas, todas orientadas para o quadro. Os alunos com problemas comportamentais ficavam isolados no fundo da sala, para não perturbarem o normal funcionamento das aulas, sendo que os alunos com maiores dificuldades se encontravam próximos da docente, para receberem um maior apoio e prestarem uma maior atenção ao que era dito.

Na perspetiva da professora, esta forma de organização da sala de aula não era de todo a mais funcional. Como tal, procedeu a uma nova reorganização da sala de aula, posicionando as mesas em forma de U, o que permitia a existência de um grupo mais unido e coeso, bem como possibilitava a existência de uma maior entreaajuda entre os alunos (figura 3).

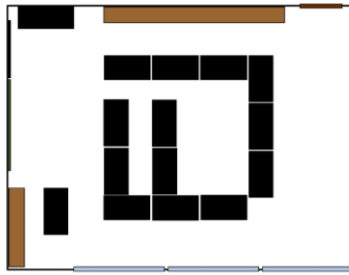


Figura 3 – Esquema da sala de aula da turma Gua3

1.1.2. Caraterização da instituição e da turma – 2.º ciclo do Ensino Básico

A intervenção pedagógica do 2.º ciclo desenvolveu-se na turma A do 6.º ano de escolaridade da Escola Básica 2/3 Egas Moniz, que se encontra inserida no Agrupamento de Escolas Francisco de Holanda, situado na cidade de Guimarães (figura 4). Este agrupamento engloba o ensino pré-escolar, os diferentes ciclos do ensino básico e ainda o ensino secundário profissionalizante e regular. Tem, na sua totalidade, 4 estabelecimentos de ensino.



Figura 4 - Localização da Escola Básica 2/3 Egas Moniz, em Guimarães.

Fonte: Google Earth, em 13.10.20

Estudar para o conhecimento e educar em cidadania (Agrupamento de Escolas Francisco de Holanda, 2014 - 2017) são os eixos que definem o projeto educativo da EB 2/3 Egas Moniz. Sendo uma instituição da esfera pública, tem como principal missão a oferta de um ensino de qualidade,

que vise o sucesso escolar dos seus alunos, procurando metodologias e tecnologias inovadoras, pela promoção de uma política assente na autonomia, tolerância, liberdade e solidariedade, bem como pela criação de condições que promovam a igualdade de oportunidades.

A escola EB2/3 Egas Moniz, localizada na freguesia de Urgeses, tem uma edificação em monobloco com dois pisos, em razoável estado de conservação (figura 5). Possui salas normais e específicas, uma biblioteca, salas de convívio, um pavilhão gimnodesportivo, gabinetes e espaços de trabalho diversos, bem como uma área exterior bastante ampla.



Figura 5 - Fotografia aérea da Escola Básica 2/3 Egas Moniz, em Guimarães.

Fonte: Google Earth, 13.10.2020

A turma A do 6.º ano era constituída por 16 alunos do sexo feminino e 7 alunos do sexo masculino, contabilizando no total 23 alunos, com idades compreendidas entre os 11 e os 12 anos. Nesta turma havia a presença de uma aluna sinalizada com necessidades educativas especiais, que requeria a elaboração de elementos de avaliação distintos dos restantes. Outra característica particular desta turma era a crescente presença de alunos de nacionalidade brasileira, que vai ao encontro da crescente afixação de imigrantes brasileiros na região, por motivos de trabalho. Importa destacar a tardia integração de dois alunos, sendo que um dos alunos foi inserido a meio do 2.º período na turma e outro somente no 3.º período. Este último, vinha do Brasil com o nível

correspondente ao 6.º ano já concluído. Estes alunos foram introduzidos na turma para se adaptarem ao ensino português, assumindo a mesma rotina dos restantes colegas. Realizavam as diversas fichas de avaliação, que apenas tinham uma vertente qualificativa e que permitia ao professor tirar algumas conclusões.

O diretor de turma era responsável apenas pela lecionação da disciplina de Português. Acompanhamos as aulas deste docente bem como as aulas da docente responsável pela lecionação da disciplina de História e Geografia de Portugal sendo esta última a minha orientadora cooperante de 2.º ciclo.

A turma 6A tinha a particularidade de ser bastante heterogénea, tendo a presença de alunos com ideias muito concretas acerca daquilo que lhes rodeia, mostrando serem detentores de espírito crítico. Usavam uma linguagem cuidada, com um vocabulário bastante rico e diversificado, bem como colocavam questões pertinentes, quando lhes era dado espaço para intervir. No entanto, esta era uma turma que apresentava inúmeros problemas de indisciplina. Tendo em consideração que era praticado um ensino democrático dentro da sala de aula, no qual o aluno assumia o papel central, a turma demonstrava ter demasiado à vontade e assumia uma postura descontrada quando se dirigia a qualquer docente.

Esta também era uma turma bastante conversadora, o que conduziu a uma sucessiva troca de lugares até ao término do ano letivo. Todos os alunos chegaram a percorrer quase todos os lugares disponíveis da sala de aula. Como era uma sala de pequena dimensão havia uma maior proximidade entre eles. Os que apresentavam problemas comportamentais ficavam sozinhos, no fundo da sala, enquanto que aqueles que demonstravam mais dificuldades na aprendizagem ou algum *deficit* de atenção se encontravam mais próximos do docente.

A sala estava disposta por 3 filas (figura 6), orientadas para o quadro. As paredes encontravam-se despidas, sem qualquer exposição de trabalhos realizados pelos alunos. Havia, ainda, a presença de um quadro giz, de um projetor com tela e um computador, com ligação à internet, que era sobretudo usado para registo de sumários e, ocasionalmente, utilizado como um

suporte para tornar as aulas mais interativas. É ainda de destacar a presença de um armário que continha inúmeras obras literárias de referência, indicadas no Plano Nacional de Leitura.

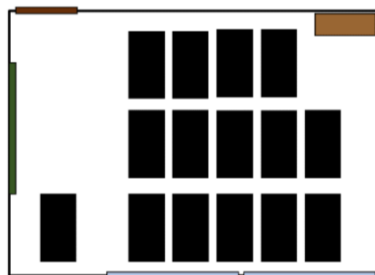


Figura 6 – Esquema da sala de aula da turma 6A

A turma, na sua maioria, provinha de contextos socioeconómicos médios/altos. Verificava-se, em alguns agregados familiares, a ausência de uma das figuras parentais, que por motivo de trabalho, se encontravam fora de Portugal. Esta ausência refletia-se no comportamento dos alunos, que acabavam por ter atitudes no sentido de serem o centro das atenções na sala de aula. É de realçar que havia ainda um aluno, cujos pais o deixavam ao encargo de uma ama e que demonstrava pouca autonomia na realização de algumas atividades do dia a dia e também apresentava alguma imaturidade.

1.2- Problemas e limitações das intervenções pedagógicas

No decorrer do período de observação lidamos com alguns contratempos, quer no contexto de 1.º ciclo quer no de 2.º ciclo, que vieram de certo modo a ter influências na implementação do projeto de prática pedagógica.

No que concerne ao contexto de intervenção do 1.º ciclo, foi desde logo perceptível o estado de degradação dos diversos espaços da escola, sendo que esta precisava urgentemente de intervenção. Como era do conhecimento geral, a escola já se encontrava inscrita num plano de requalificação e ampliação das instalações, que fora iniciado aquando do período da nossa intervenção pedagógica. A comunidade educativa teve de transitar, assim, para os contentores presentes no recinto da

EB2/3 de Gualtar, o que provocou uma mudança no comportamento dos alunos. Mas antes de ocorrer a mudança, em dias de chuva, os alunos ficavam confinados ao polidesportivo de pequena dimensão que face à extensão da comunidade educativa daquela escola, ficava muito aquém do pretendido. Com a mudança para os contentores, o espaço destinado para o recreio foi severamente reduzido e, devido à existência de alguns perigos, não havia condições para que as crianças explorassem o espaço livremente. Como tal, os alunos demonstravam alguma desorientação, ansiedade e irritação, o que originou alguns constrangimentos no normal funcionamento das aulas. Para além disso, era uma turma que registava alguns problemas de pontualidade, o que retardava sempre o início das aulas às 9h da manhã.

Outro constrangimento que era importante realçar era a notória falta de equipamento informático atualizado. Na sala de aula havia um computador fixo, com ligação à internet, bastante antigo e de processamento lento. Assim como existia um número reduzido de projetores, face ao número de sala de aulas existente na escola.

A existência de um horário fixo para a lecionação de cada disciplina também foi um entrave, tendo em conta que havia um tempo estipulado para a abordagem de conteúdos relacionados com a disciplina de Estudo do Meio bastante reduzido, face às disciplinas de Português e Matemática. Não se pretendia que os alunos realizassem as atividades pressionados, mas que tivessem a liberdade de pensar, refletir, planejar, para que as atividades fossem prazerosas e que estes desfrutassem o máximo possível, por isso era um desafio gerir o pouco tempo que nos era dado para por em prática o nosso projeto de intervenção pedagógica. Com a transição para o 2.º ciclo, as limitações de carga letiva ainda eram mais desafiantes.

Analisando os períodos de observação, foi possível verificar que a turma de 2.º ano ainda não tinha experienciado momentos de trabalho de grupo. Frequentemente, ocorriam incidentes, sobretudo no recreio, nos quais alguns elementos da turma demonstravam que tinham imensa dificuldade em se relacionar com os outros e em cooperar, havendo muitos elementos a querer assumir a postura de líder. A competição e o individualismo estavam bastante presentes nesta

turma. Esta situação colocava algumas limitações e dúvidas à implementação de trabalhos de grupo desta turma.

Isto não era uma realidade específica da turma do 1.º ciclo, mas ocorriam também na de 2.º ciclo. Aliás, ocorreram, por inúmeras vezes, a expulsão dos alunos da sala de aula, devido à sua conduta incorreta, bem como se verificaram situações em que os alunos mostravam bastante relutância na elaboração de qualquer atividade proposta pela docente. No contexto de intervenção de 2.º ciclo, outra limitação encontrada foi a quase inexistência de iluminação na sala de aula, bem como esta ser de pequena dimensão, o que não permitia a deslocação pelo meio dos alunos. Este fator fazia com que o professor assumisse uma postura estática.

2 – Educação para os Riscos – um enquadramento teórico

Neste capítulo é realizada uma revisão da literatura sobre a temática deste projeto. Parte-se da abordagem de alguns conceitos estruturantes alusivos à Educação para os Riscos. Seguidamente são abordados alguns estudos nacionais e internacionais sobre Educação para o Risco.

2.1- Educação para os Riscos – alguns conceitos estruturantes

No contexto atual, a problemática relacionada com os riscos/desastres naturais tem vindo a ganhar cada vez mais importância. A sociedade é constantemente confrontada com notícias da ocorrência de determinados fenómenos que são difundidas rapidamente pelos meios de comunicação social. Como tal, e para uma correta compreensão dos riscos naturais, torna-se necessário entender os conceitos e terminologias a eles subjacentes.

O conceito de risco, na sua essência, transporta uma carga evolutiva (Inácio, 2010, *cit in* Nunes *et al*, 2013, p.144), na medida em que tem acompanhado o homem desde a sua existência. À noção de risco está associada uma vasta “multiplicidade concetual” (Araújo, 2012, p. 5), ou seja, existe uma diversidade de interpretações, que posteriormente torna complexa a tarefa de chegar a uma noção de risco consensual.

Subentende-se que o risco está diretamente associado à incerteza (Caomba, 2018, p.46), de algo que pode ou não vir a manifestar-se, sendo um “*sistema complexo de processos cuja modificação de funcionamento é suscetível de acarretar prejuízos diretos ou indiretos (perda de recursos) a uma dada população*” (Faugères, 1990 *cit in* Lourenço, 2014, p. 63).

Os cidadãos não partilham necessariamente das mesmas perceções sobre o significado e causas inerentes aos diferentes tipos de risco. Na opinião de Almeida (2011, *cit in* Caomba, 2018, p. 46), “*o risco corresponde à perceção de um individuo ou grupo de indivíduos da probabilidade de ocorrência de um evento potencialmente perigoso e causador de danos cujas consequências resultam da vulnerabilidade intrínseca desse individuo, ou do grupo*”. Denota-se que as perceções

sociais estão intrinsecamente associadas ao contexto social onde uma determinada comunidade se encontra inserida, o que faz com que se desencadeie um conjunto de reações/comportamentos, diretamente influenciados por fatores de índole política, económica, cultural e social.

Sousa e Zanella (2009, *cit in* Caomba, 2018, p.47) acrescentam ainda que o conceito de risco está também relacionado à insegurança e à falta de proteção de determinadas comunidades. Enfatizam que o risco pode ocorrer em qualquer local onde haja a junção do progresso com o risco.

Para Julião *et al* (2009, *cit in* Araújo, 2012, p. 6), risco define-se como sendo a *“probabilidade de ocorrência de um processo (ou ação) perigosos e respetiva estimativa das suas consequências sobre pessoas, bens ou ambiente, expressas em danos corporais e/ou prejuízos materiais e funcionais, diretos ou indiretos”*.

A noção de risco contempla ainda outras conceções, desde o de suscetibilidade, perigo e vulnerabilidade, dependendo do tipo de resposta que se procura e da análise que se pretenda realizar. Para tal são colocadas questões, “onde”, “quando”, “como” e “porquê” (Lourenço, 2014, p.64; Caomba, 2018, p.48), que ajudam a interpretar e esclarecer os inúmeros fenómenos geográficos ocorridos.

Quando se aborda o conceito de suscetibilidade está subjacente a intenção de identificar quais os locais onde, anteriormente, existiram manifestações de risco, bem como analisar o quão suscetível estão essas áreas à sua ocorrência. Depreende-se que este termo apela às características do território, sendo uma “incidência espacial do perigo”, representando *“a tendência para a afeção de uma determinada área por um determinado perigo, em tempo indeterminado, sendo avaliada através dos fatores de predisposição para a ocorrência dos processos ou ações”* (Araújo, 2012, p. 8).

Segundo Lucien Faugères (1990, *cit in* Lourenço, 2014, p. 63), o perigo caracteriza-se por ser *“uma situação de desregulação do sistema que torna perceptível e desencadeia toda uma série de reações de defesa e de tentativas para restabelecer o modo de funcionamento anterior”*, passando a ideia de que este conceito funciona como elo de ligação entre o risco e a crise. Subentende-se que a

noção de perigo nos dá indício de que ocorrerá uma manifestação do risco, sendo algo instantâneo e que cujo reconhecimento nos é perceptível através de alguns sinais de alerta.

Por sua vez, torna-se também relevante saber situar os diferentes fenómenos ao longo do tempo histórico e geográfico, isto é, quando foi que estes se manifestaram, de forma a inferir se existe uma eventual possibilidade de estes se repetirem.

O modo como os riscos se manifestaram permite, não só, estimar as consequências caso haja repetição de situações idênticas, assim como analisar, durante um determinado intervalo de tempo, diversas características inerentes ao incidente, entre as quais, a intensidade, a magnitude e a velocidade. Isto reporta-nos para o conceito de severidade, caracterizado por expressar a grandeza física e o potencial destruidor de determinado fenómeno geográfico (Araújo, 2012).

Na opinião de Cunha (2013), a análise do risco deverá conter, para além da probabilidade temporal e da suscetibilidade do território, a caracterização da vulnerabilidade física e social.

No entender das Nações Unidas, a vulnerabilidade diz respeito às “*characteristics and circumstances of a community, system or asset that make it susceptible to the damaging effects of a hazard*” (UNESCO, 2014, p.8). Este conceito indica-nos o quão frágil e exposta se encontra uma determinada comunidade, tal como as suas infraestruturas e o próprio sistema, face à ocorrência de um risco natural de magnitude específica. Pode-se até afirmar que a vulnerabilidade “*emphasizes the weaknesses of a person, society, infrastructure or a system with regard to a natural hazard*” (Mönte & Otto, 2018, p. 6).

Para que se possa atuar de forma a reduzir a vulnerabilidade das comunidades e da sociedade, torna-se fundamental a abordagem de três fatores: a exposição, a sensibilidade e a capacidade (Lourenço, 2014, p.64)

A exposição é referente aos bens e cidadãos presentes nas zonas de risco, enquanto que a sensibilidade corresponde à extensão dos danos causados nessas regiões. A capacidade, quer de antecipação, quer de resposta, corresponde à “*combination of all the strengths, attributes and*

resources available within a community, society or organization that can be used to achieve agreed goals" (UNESCO, 2014, p.8).

A capacidade (de antecipação e resposta) tem como principais objetivos a redução dos riscos a que a sociedade está exposta ou a redução dos danos que possam ser causados aquando da manifestação do risco (Lourenço, 2014, p.65). É necessária a implementação e realização de atividades que permitam minimizar os danos, instruindo a população com medidas de prevenção e de preparação para o socorro e, assim, retratamos a capacidade de antecipação. Por sua vez, a capacidade de resposta consiste nas organizações que englobam a Proteção civil, que são fundamentais para que o sistema de proteção e socorro funcione de forma eficaz. Para tal é necessária formação prévia e treino, com vista a socorrer a área afetada, bem como ajudar num posterior processo de reabilitação e recuperação.

Por último, temos a noção de crise que ocorre uma plena manifestação do risco, sendo uma *"situação delicada, em que por circunstâncias de origem interna ou externa, se verifica uma rutura violenta da normalidade ou do equilíbrio dinâmico de um sistema, o que favorece a sua desorganização e descontrolo"* (Silva *et al*, 2009, *cit in* Lourenço, 2014, p. 68). É possível ainda acrescentar que surge uma crise quando *"nas situações em que as defesas ou as tentativas de se restabelecer o funcionamento anterior se tornam inoperantes, quando certos limiares são ultrapassados, quando se inicia uma escalada, ou quando o curso dos fenómenos em causa não pode ser previsto ou controlado"* (Faugères, 1990, *cit in* Lourenço, 2014, p.67).

Compreende-se, deste modo, que quando os riscos se manifestam instala-se a crise, sem que o Homem tenha a possibilidade de assumir o controlo da situação. A maioria das crises, como assentam numa série de acontecimentos que destroem e enfraquecem os indivíduos e os próprios sistemas, deixam duras marcas nas diversas comunidades.

Importa referir que as crises podem ser classificadas em: acidentes graves, quando se trata de acontecimento repentinos e imprevistos, limitados cronologicamente, ou em catástrofes, quando são acontecimentos súbitos e previsíveis, resultantes de uma série de acontecimentos graves, que

têm efeitos prolongados no tempo e no espaço (Caomba, 2018). Para além disso, esta última classificação é capaz de provocar elevados prejuízos materiais, bem como vítimas, agravando as condições de vida dos cidadãos e a economia de um país.

Existem dois aspetos que, à partida, não se podem dissociar do risco e das suas manifestações: a incerteza e a consequência, que, por sua vez, não se podem desligar do nível de intensidade de atuação do fenómeno. Segundo Lourenço (2014, p. 66), *“o risco só é objeto de estudo porque acarreta consequências, sempre que se manifesta com intensidade”*.

Torna-se fulcral agir com clareza, para que ocorra uma redução da vulnerabilidade, tornando as sociedades mais resilientes e informadas, para que assim seja possível minimizar as consequências, que não irrompam numa catástrofe, pois, de acordo com a UNESCO (2014, p. 8) *“disaster (...) depends very much on human aspects – on how a society is built and prepared”*.

Kofi Annan, ex-secretário-geral da ONU, já assim o tinha referido no ano de 1999, acrescentando que era preciso mudar o paradigma mundial, realçando a necessidade de passarmos de uma cultura de reação, para uma cultura de prevenção (Mönter & Otto, 2018, p.1).

2.2- A Educação para os Riscos no Ensino da Geografia

Atualmente, a Educação para os Riscos é algo que é importante desenvolver desde os primeiros anos de vida de cada cidadão, tornando-se essencial na formação de qualquer criança e jovem.

O meio escolar é, sem sombra de dúvidas, uma boa plataforma para a mobilização de conhecimento e para a construção de uma cultura de prevenção e de sociedades resilientes. A promoção de uma cidadania interventiva (Silva & Ferreira, 2000 *cit in* Nunes *et al*, 2013, p.147), que leva o cidadão a pensar, a sentir e a agir, fornece instrumentos imprescindíveis para a criação de um futuro mais humano e sustentável.

Ressalva-se a importância da educação formal, que contribui, em grande medida, para que haja uma percepção mais realista dos riscos, bem como permite uma maior consciencialização sobre as possíveis consequências que esses riscos acarretam. Tal como é referido por Mönter & Otto (2018, p.1), *“education is a critical driver, because it conveys the essential fundamentals for risk-conscious and risk-mitigating actions among the population”*, isto é, a partir da educação é possível capacitar os cidadãos de conhecimento que lhes permitam tomar decisões informadas, prevenindo situações de risco e mitigando os efeitos de um possível desastre (Singh, 2007, *cit in* Kovacevic – Majkic *et al*, 2014, p. 165).

As crianças são a parte da população mais vulnerável em caso de desastres naturais. No entanto, são estas que estão mais propícias a mudar os seus pontos de vista e padrões de comportamento, através da sua criatividade, energia e entusiasmo por esta problemática.

As crianças têm uma *“valuable and unique ability to conceptualize and analyze risk”* (Tanner, 2010 *cit in* Bernhardsdóttir *et al*, 2012), cuja percepção se constrói a partir das experiências vivenciadas no meio local, bem como de informação externa, proveniente dos meios de comunicação social e do currículo escolar. Deste modo, estas não são vistas como potenciais vítimas, mas sim como importantes catalisadores para que ocorra efetivamente uma mudança, pois *“the children are regarded as tomorrow’s leaders and key agents for change, as well as the powerful forces in behavioural change for the next generation”* (Kovacevic-Majkic *et al*, 2014, p. 165).

Em termos globais, a temática da Educação para os Riscos encontra-se inserida, de uma forma um pouco superficial, em diferentes disciplinas, entre as quais, a Geografia, História e Ciências Naturais. No entanto, o currículo, dos mais variados países, não abarca a abordagem dos riscos/desastres naturais às crianças que frequentem os primeiros anos escolares, sendo apenas inserida a partir dos 8-10 anos. Esta abordagem tardia traduz-se numa perda valiosa de tempo *“by not teaching children earlier about natural hazards and especially risk that might help them reduce their own risk”* (Bernhardsdóttir *et al*, 2012, s.d.), sendo que as crianças, desde cedo, já possuem a capacidade de pensar e interpretar o mundo que a rodeia.

A disciplina de Geografia, como se pauta por ser uma ciência física e humana, providencia uma adequada abordagem desta temática, bem como da sua inserção no sistema de ensino, *“geography is the natural academic «home» for teaching about hazard”* (Mitchell, 2009 cit in Kovacevic – Majkic *et al*, 2014, p. 166).

A Geografia propicia o pensamento crítico dos alunos, *“possibilita conhecer, reconhecer, avaliar e prevenir o risco, assim como adotar medidas de proteção quando o mesmo se manifeste”* (Nunes *et al*, 2013, p.151). Deste modo, torna-se crucial inserir nos currículos escolares a Educação para o Risco, tema fundamental para a vida de qualquer cidadão, pois *“geographically and geoscientifically relevant phenomena and process such as globalization, climatic change, earthquakes, flooding and storms, as well as population change, migration, disparities and conflicts over resources, shape many aspects of our lives and our societies on planet Earth”* (Deutsche Gesellschaft für Geographie, 2014 cit in Mönter & Otto, 2018, p. 9).

A forma como é implementada a Educação para os Riscos difere de país para país, sendo que alguns se encontram mais avançados que outros.

Em Portugal, no que concerne ao 1.º Ciclo do Ensino Básico, o estudo da superfície terrestre é incluído na disciplina de Estudo do Meio, no qual se introduz as regras de segurança sobre a ocorrência de eventos sísmicos, bem como exemplifica através de acontecimentos ocorridos em território nacional, em particular o terramoto que devastou a cidade de Lisboa em 1 de novembro de 1755 e a forma estratégica de como reconstruíram a cidade.

O mesmo acontecimento é referenciado na disciplina de História e Geografia de Portugal, no 2.º ciclo, nomeadamente no 6.º ano. No 5.º ano, este tema é mencionado aquando da discussão das especificidades do relevo das ilhas açorianas, especialmente as suas características vulcânicas.

É apenas no 3.º Ciclo, mais propriamente no 7.º ano de escolaridade, que ocorre efetivamente uma abordagem direta aos conceitos de catástrofe e vulnerabilidade, bem como a todos os conceitos estruturantes inerentes a esta temática. É precisamente neste ciclo que a Geografia aparece como uma disciplina independente.

Nesta urgência de agir e promover uma Educação para os Riscos, a proteção civil do Município de Lisboa serve de exemplo, ao ter criado um espaço, conhecido como a “Casa do Tinoni” (<https://www.tinoni.com/casa-do-tinoni.php>). Direcionado para crianças do 5-10 ano, este projeto permite identificar e dar resposta aos diferentes riscos do nosso quotidiano, a partir do fornecimento de informação pedagógica e de experiências interativas.

De modo a auxiliar a correta difusão de conteúdos nos diferentes níveis de ensino foi, recentemente, criado o “Referencial da Educação para o Risco” (Saúde *et al*, 2015), que consiste num documento orientador indispensável para ao desenvolvimento integral dos cidadãos, e de carater transversal, que envolve não só a escola, como os municípios, os museus, os meios de comunicação e entre outros.

Outro país que possuiu um documento similar é a França. Criado no ano de 2010, o Guia sobre Educação para os Risco abrange todos os riscos possíveis de ocorrer no nosso dia a dia. Tem aplicabilidade em todos os níveis de ensino e assenta num modelo de antecipar, agir e aprender (Mota, 2019, 42). Como tal, este modelo implica, numa primeira fase, a compreensão e avaliação dos principais riscos naturais e tecnológicos, com um grupo que compreende a faixa etária entre os 13 e 15 anos. Posteriormente, propõe o conhecimento dos mecanismos de gestão de crise e socorro, com os alunos de idade igual ou superior aos 16 anos.

No Japão, a temática da Educação para os Riscos aparece nos currículos escolares desde a primária até ao ensino secundário. Este é um país conhecido por ser bastante proativo no que concerne à temática dos riscos, sendo que efetua com alguma regularidade exercícios de alerta e evacuação em todos os setores da sociedade.

Existem “*conselhos de educação, ensino e aprendizagem, com materiais de apoio e programas especiais*” (Mota, 2019, p.43), que incidem sobre episódios de desastres naturais anteriormente vivenciados. Optam pela abordagem desta temática em escolas que se situam em regiões afetadas e de elevado risco de ocorrência de desastre, partindo de palestras, entrevistas à comunidade local, visitas de exterior e trabalho de campo.

A leção dos conteúdos referentes à Educação para os Riscos é feita por disciplinas específicas, permitindo ao aluno adquirir competências que lhes permitam desenvolver uma “atitude proativa” (Mota, 2019, p. 44). Tal como afirma Bardsley (2017, p.47), “*the world is changing – students need to be aware of the changes, students need to be prepared – they need to have an understanding so when they are voting they are ensuring correct policies are being put in place for theirs and the next generation*”, o que denota a importância de as crianças se transformarem em agentes ativos, conseguindo dar resposta a um meio em constante mudança, sendo capazes de colaborar em situações de reconstrução após ocorrência de um desastre.

Na Itália, o Instituto Nacional de Proteção Civil foi o responsável pelo desenvolvimento de vários projetos em volta da Educação para os Riscos. Ainda que pareça escassa a abordagem deste tema em todo o país, é de notar que, nas áreas onde existe elevado risco de incidência, as crianças estão a ser treinadas, mais de uma vez por ano, para dar resposta a manifestações de risco. Segundo Bernhardsdóttir *et al* (2012, p.4), a falta de informação nos livros é compensada pelas autoridades locais.

A abordagem desta problemática, ainda que pareça escassa, inicia-se na escola primária, a partir do 3.º ano de escolaridade, quando é debatida, em sala de aula, a formação das montanhas, inserindo até atividades práticas acerca da atividade vulcânica. No entanto, é só quando as crianças atingem os 11 anos de idade que ocorre uma abordagem mais ampla. É na disciplina de Geografia que estes aprendem acerca dos mais variados riscos, sendo que a partir dos 13 anos de idade, este tema passa a abranger outras disciplinas.

Em Espanha, as crianças, durante os primeiros seis anos de escolaridade, frequentam um curso denominado de “*knowledge of the natural and social environment*” (Bernhardsdóttir *et al*, 2013, p.3). Este providencia os conhecimentos básicos necessários acerca da noção de risco, através de experiências interativas, que estabelecem uma ponte entre o meio físico e social.

Na Islândia, a questão dos riscos/desastres naturais é, primeiramente, abordada de um ponto de vista histórico e social. Os incidentes mais graves que afetam de forma direta a vida e os meios

de subsistência dos islandeses são referenciados no currículo escolar. Como não há nenhuma disciplina que se dedique exclusivamente ao estudo dos riscos, esta encontra-se dispersa nas disciplinas de Geografia, História, Física e Geologia.

Cada escola define de que forma pretende abordar este assunto e, por norma, os alunos do 4.º ao 10.º anos são os visados para a abordagem dos riscos.

É de realçar o material didático e educativo disponível online. Na Islândia criaram-se vários websites acerca dos desastres naturais, nos quais são descritos os eventos que chamam a atenção da população e dos meios de comunicação em geral, bem como a sua origem.

Segundo Bernhardsdóttir *et al* (2012, p.8), desde 2001, o Earthquake Engineering Research Centre, a pedido de vários professores, convida as crianças, que frequentam o 5.º, 6.º e 7.º anos, para visitar e participar em atividades que as preparem para situações em que o risco se manifeste.

A Nova Zelândia destaca-se dos restantes países aqui descritos pelo facto de desenvolver um currículo mais abrangente, pois engloba os mais variados riscos. Os docentes têm acesso a um recurso de ensino-aprendizagem designado por plano Stan (Mota, 2019, p.44), que oferece um conjunto de orientações e atividades para serem aplicadas em contexto de sala de aula.

Para desenvolver a consciência de risco/desastre na sociedade, a sua política tem como prioridade a preparação dos alunos e comunidades. Esta consciencialização é desenvolvida a partir de um conjunto de atividades multimédia, interativas e socio-afetivas, entra as quais “*trabalhos de grupo para interpretação de imagens de desastre, elaboração de cartazes, brainstorming sobre itens relativos à emergência em casa e (...) a revisão em sala de aula do plano de emergência escolar*” (Mota, 2019, p.45).

As três áreas de aprendizagem onde este plano é implementado são a Saúde e Educação Física, Estudos Sociais e Ciências da Natureza. Tornar os alunos conscientes e preparados, de modo a dar uma correta resposta em situação de manifestação de um risco e consequente recuperação, são os principais objetivos deste projeto.

Estas referências de autores portugueses demonstram, assim, a pertinência da temática no quadro educativo nacional. A nível internacional, obras como as de Lidstone (1996), Shaw e Oikawa (2014) ou Smawfield (2013) demonstram a pertinência do tema no contexto científico internacional.

3 – METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO E INTERVENÇÃO

Neste projeto de intervenção pedagógica adotou-se uma abordagem metodológica de investigação-ação e uma pedagogia centrada no aluno baseada no socio-construtivismo. Este socio-construtivismo foi implementado em cada um dos ciclos onde aplicamos a nossa intervenção pedagógica (1.º e 2.º ciclos do Ensino Básico), nomeadamente numa turma do 2.º ano e numa turma do 6.º ano, ambas compostas por 23 alunos cada. Estas intervenções tiveram a duração de um mês, quer na turma de 1.º ciclo, quer na turma de 2.º ciclo, e eram realizadas aquando da lecionação da disciplina de Estudo do Meio, no caso do 1.º ciclo, e na disciplina de História e Geografia de Portugal, no 2.º ciclo.

No que diz respeito às estratégias de intervenção e instrumentos de recolha de dados, procedeu-se a abordagens distintas nos dois ciclos, sendo que se realizou tarefas que melhor se adaptavam ao currículo e contexto específico de cada turma/escola. Procedeu-se à visualização do videoclipe da música “*What I’ve Done*” da banda Liking Park^{1 2}, à realização de experiências, à construção de panfletos e cartazes informativos, à análise de mapas do concelho e de notícias dos meios de comunicação social local, à realização de um debate, bem como à resposta de fichas de metacognição e de inquéritos sob a forma de questionário.

A seguinte tabela visa demonstrar a articulação que existe neste relatório entre “instrumentos de pesquisa”, “método de análise” e “objetivos a atingir” que elencamos na introdução deste trabalho (tabela 1).

¹ O objetivo da visualização deste videoclipe por parte dos alunos não era tanto a exploração da letra da música, mas sobretudo a análise e a reflexão em torno das imagens que o videoclipe mostra.

² Acessível em: <https://www.youtube.com/watch?v=8sgycukafqQ> (disponível em 19.02.21).

Instrumentos	Método de Análise	Objetivos
Atividades didáticas sobre Educação para os Riscos: visualização de videoclipe; realização de panfletos e cartazes informativos; análise de mapas e excertos da comunicação social local	Descrição das atividades	Avaliar a motivação dos alunos para a exploração da temática dos riscos naturais em contexto de sala de aula.
Ficha de metacognição	Análise de conteúdo e estatística	Avaliar a forma como os alunos compreendem os riscos naturais e os perigos associados.
Inquérito por questionário	Análise de conteúdo e estatística	Aferir se os alunos desenvolveram uma consciência cívica de prevenção e proteção relativamente a diferentes situações de risco.

Tabela 1 – Articulação entre “Instrumentos”, “Métodos de Análise” e “Objetivos” do relatório.

A metodologia investigativa subjacente a este projeto adotou contornos de investigação-ação, na qual o professor assume o papel de investigador, dando particular ênfase à sua prática, assumindo um carácter reflexivo. O professor deverá, no seu dia a dia, tentar aliar a “*teoria à prática, experiência e reflexão, ação e pensamento*” (Silva, 2011, p. 120), pois assim irá compreender e conhecer melhor as problemáticas da sua prática profissional, bem como será capaz de planificar e introduzir alterações, de modo a melhorar a qualidade da sua prática docente.

Segundo o que é dito por Alonso e Lourenço (1998), os contextos educativos portugueses pautam-se, ainda, pelo predomínio de uma metodologia transmissiva, na qual se impõem os interesses do professor, o predomínio da memorização das aprendizagens, dando a ideia de algo que está claramente afastado do jogo e do prazer. Para além disso, caracteriza-se pela sua organização em unidades curriculares, o que origina uma abordagem inadequada dos conteúdos, o que, em parte, se deve ao facto de existir um currículo que ainda se evidencia “fechado e empacotado” (Alonso & Lourenço, 1998, p. 2-3). Desta forma, a metodologia de ensino-aprendizagem por investigação-ação permite-nos, enquanto professor, refletir ativamente sobre as nossas práticas e adequar o processo de ensino-aprendizagem às necessidades dos alunos e às exigências da sociedade.

As contantes mudanças sociais e tecnológicas exigem a construção de uma nova concepção do que é a Educação e qual o papel do professor em todo o processo. Conceptualiza-se que, este último, assuma a postura de investigador, sendo o principal protagonista “*del quehacer educativo y su acción en las aulas y en la escuela se considera como un indicador de calidad*” (Latorre, 2003, p. 5). Através da adoção de uma postura crítica, resultado da análise e reflexão, os professores atuam como “agentes de mudança” (Coutinho *et al*, 2009, p. 363), modificando o ambiente ao seu redor, que se torna o ideal para que o aluno assuma a postura de um cidadão ativo, criativo, consciente e capaz de construir o seu próprio conhecimento.

A investigação-ação caracteriza-se por ser uma metodologia prática e aplicada de pesquisa, que implica a participação de todos os intervenientes no processo, estabelecendo, entre si, uma relação de colaboração, visto que é um grupo que trabalha para o mesmo objetivo (Silva, 2011, p. 157). Tendo por base aquilo que é referido por Marques, *et. al.* (2001, p. 620), esta metodologia investigativa promove “*a liberdade, a justiça, a racionalidade, a realização pessoal, a responsabilidade social e a autonomia de todos os envolvidos*”, uma vez que o processo de ação-reflexão se realiza em contextos com diferentes intervenientes, possuidores de interesses diversos.

Esta é uma metodologia cíclica, que integra quatro momentos: *planificação, ação, observação e reflexão* (Kemmis, 1989, *cit. in* Coutinho *et. al.*, 2009, p. 368), tendo como principal objetivo conhecer melhor a prática, de forma a melhorá-la, modificando a realidade, começando com pequenas mudanças e partindo, depois, para problemas mais complexos (Silva, 2011, p. 157-8).

Carateriza-se também por ser um processo dinâmico, interativo e propício à ocorrência de reajustamentos, resultantes das constantes análises dos fenómenos em estudo. Neste sentido, o presente projeto de intervenção pedagógica, baseando-se na metodologia aqui descrita, iniciou-se por um período de observação da prática pedagógica (figura 7), na medida em que, “a observação permite o conhecimento direto dos fenómenos tal como eles acontecem num determinado contexto” (Máximo-Esteves, 2008, p. 87). Sendo assim, procedeu-se a uma observação das componentes organizativas e pedagógicas de cada contexto, nomeadamente o espaço, o tempo, os materiais

disponíveis, bem como da ação educativa aí desenvolvida e das interações: criança – criança e criança – adulto.



Figura 7 – Esquema do Percurso de Investigação

Nesta fase, as notas de campo foram o instrumento metodológico utilizado para registar os dados procedentes da observação, quer no decurso da situação, quer depois da aula. A observação diária no decorrer de duas semanas em cada contexto, contribuíram para clarificar qual o tema do presente projeto.

Procedeu-se em seguida a realização de uma pesquisa bibliográfica acerca da problemática em estudo, que sustentou todo o desenrolar do projeto de intervenção pedagógica.

Após esta pesquisa bibliográfica procedeu-se à construção dos materiais. Para cada contexto construímos materiais para a lecionação em contexto de sala de aula. Procedeu-se, de seguida, à análise dos dados recolhidos.

Em suma, e tirando algumas ilações acerca do que é a investigação-ação, poder-se-á dizer que esta é uma metodologia que visa estudar, compreender e transformar a prática, acompanhando as constantes mudanças da sociedade, aproximando todas as partes envolvidas no processo, favorecendo o diálogo, desenvolvido em ambientes de partilha. Além disso, salienta-se a “capacidade de ativar a consciência crítica dos profissionais” (Coutinho *et. al.*, 2009, p. 375), sendo, por isso, considerada não só uma ciência social e prática, como também uma ciência crítica, que promove o pensamento crítico e o desenvolvimento pessoal e intelectual dos docentes (Barros, 2012, p. 66). É, no entanto, uma metodologia que tem a intenção de melhorar, inovar e compreender a realidade educativa, “*que se inicia con una situación o problema práctico, se analiza y revisa el problema con la finalidad de mejorar dicha situación, se implementa el plan o intervención a la vez que se observa, reflexiona, analiza y evalúa, para volver a replantear un nuevo ciclo*” (Latorre, 2003, p. 39) e, como tal, entra em conflito com a cultura escolar predominante em Portugal, que é dispar comparativamente à ideia de uma formação docente reflexiva, que visa uma prática educativa, centrada nas perspetivas e aprendizagens do aluno (Marques, *et. al.*, 2001, p. 628).

O método construtivista que parte de negociações entre as conceções dos alunos e problemas próximos da sua realidade, promove um trabalho de colaboração. Este estimula a curiosidade, a observação, a pesquisa, bem como uma atitude crítica perante a realidade, tendo em vista a construção de aprendizagens significativas, reflexivas e funcionais, de forma a desenvolver o pensamento crítico dos alunos (Alonso e Lourenço, 1998, p. 2). Ao desencadear-se uma metodologia investigativa desta natureza, requer-se que o aluno adote uma postura de pesquisa e reflexão, valorizando as suas ideias e experiências, bem como se promove momentos de cooperação, partilha, de entreajuda, tornando o contexto de ensino um local propício para a construção partilhada do saber.

Para além disso, o trabalho de grupo fomenta a autoestima, cria um clima favorável de interações, tendo em vista o desenvolvimento do respeito mútuo, a confiança e o afeto, sendo que

interliga a solidariedade, a aceitação da diferença e do erro, com o esforço, a responsabilidade e a exigência (Alonso e Lourenço, 1998, p. 4).

O professor, apesar de assumir um papel discreto e uma vez que trabalha num contexto educativo e sociocultural heterogéneo, tem de procurar trazer para a sala de aula pedagogias diferenciadas, que vão ao encontro da progressão individual dos seus alunos, pois as necessidades, motivações e saberes destes vão sofrendo mudanças. O trabalho de grupo requer, por parte do docente, estudo, preparação e uma postura de constante reflexão acerca da sua experiência, tendo em vista os constantes reajustamentos decorrentes da sua prática. Tal como refere Maria Helena Pato (1995, p. 60), o professor para *“além da formação dos grupos e da supervisão do seu funcionamento, a organização da aprendizagem exige-lhes particular esforço e imaginação, a concretização impõe-lhe papeis diversificados e o campo de avaliação abre-se em extensão e em profundidade”*.

Com o trabalho cooperativo é possível a promoção de uma aprendizagem construtivista, na qual o aluno assume um papel de destaque, sendo um *“agente activo da sua própria aprendizagem”* (Pato, 1995, p. 9). A interação entre os elementos do grupo irá ter, para o aluno, influências significativas, quer no seu sucesso académico, quer na preocupação para com o próximo, pois *“presta mais atenção aos outros em relação ao processamento da informação, ao feedback que permite o progresso, à reflexão que leva a mais elevados raciocínios e capacidades de decisão”* (Freitas & Freitas, 2003, p. 29). Desta forma cria-se um bom clima para que o aluno se sinta motivado, tendo particular interesse em aprender, pois o considera como algo *“valioso e satisfatório”* (Alonso, 1996, p. 42).

Os alunos para além de desenvolverem competências cognitivas, desenvolvem também competências sociais, na medida em que melhoram as relações interpessoais, que lhes permitem vivenciar momentos emocionais significativos. Deste modo se pode afirmar que o trabalho de grupo promove uma *“educação para uma cidadania de participação”* (Freitas e Freitas, 2003, p. 101), tendo em conta que serão as suas ideias e os seus esforços que serão responsáveis pela construção da sua aprendizagem.

Considerando que, no panorama nacional, ainda é muito recorrente uma prática escolar no qual o professor é a peça central e o aluno é um mero recetor de informação, este método contradiz o ensino individualista e competitivo, que é intitulado de modelo tradicional, que impossibilita que aconteçam momentos de partilha de conhecimentos, de socialização, de cooperação, bem como de entreajuda (Cunha e Uva, 2016, p. 136).

Nos dois contextos escolares, onde se realizou a implementação deste projeto de intervenção pedagógica, verificou-se exatamente esta realidade. Assim sendo, foi dada particular atenção ao desenvolvimento de experiências de trabalho de grupo.

A metodologia de trabalho cooperativo consiste no respeito pelos princípios e regras e é um *“processo educativo em que os alunos trabalham juntos (...) para atingirem um objetivo comum, [e se] tem revelado a melhor estrutura social para a aquisição de competências, o que contraria frontalmente, toda a tradição individualista e competitiva da organização do trabalho na escola”* (Niza, 1998 *cit. in* Monteiro, 2012, p. 38).

Neste sentido, pode-se concluir que o trabalho cooperativo é, sem dúvida, uma estratégia motivadora e adequada para promoção de atividades criativas e na resolução de problemas reais, bem como contribui para que o aluno se sinta um ser autónomo, responsável e apoiado.

4 – Implementação das atividades, análise e discussão dos resultados

Seguindo o conteúdo da tabela 1, iremos organizar a nossa apresentação e análise das atividades realizadas em três momentos:

- Análise das atividades didáticas sobre Educação para os Riscos: visualização de videoclipe; realização de panfletos e cartazes informativos; análise de mapas e excertos da comunicação social local;
- Análise da ficha de metacognição;
- Análise do inquérito por questionário.

4.1 – Análise das atividades didáticas sobre Educação para os Riscos: visualização de videoclipe; realização de panfletos e cartazes informativos; análise de mapas e excertos da comunicação social local

No âmbito da implementação do projeto de intervenção no 1.º ciclo do Ensino Básico, a primeira sessão iniciou-se com a visualização do videoclipe da música *“What I’ve Done”*, da banda Linkin Park, que serviu de estímulo para um diálogo acerca das alterações climáticas, tendo sido redirecionado para a abordagem dos riscos naturais. Ao mesmo tempo, pretendia-se fazer um levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos em relação a alguns tópicos que seriam abordados ao longo da implementação do projeto.

Deste modo, e no seguimento desta primeira abordagem, procedeu-se à elaboração de *brainstorming* (figura8), para que ficasse um registo acerca da multiplicidade de ideias que os alunos tinham acerca dos riscos naturais, suscitadas pela observação do videoclipe.

De seguida, distribuiu-se uma folha em branco para que cada aluno, individualmente, para identificação dos diferentes riscos naturais e apresentou-se uma breve definição de riscos naturais, acompanhada por uma ilustração.

Após a elaboração do cartaz, os alunos procederam à preparação de uma experiência correspondente ao tema que estavam a trabalhar, tirando partido de um guião fornecido pela professora.

Na parte final da aula, e após o término da atividade, cada grupo, tratou de fazer a sua apresentação para os colegas e professores, explicando de forma simplificada a informação que recolheram dos livros fornecidos.

Na segunda sessão, a primeira atividade baseou-se na leitura de algumas notícias acerca de catástrofes naturais em diferentes locais do mundo, que foram recolhidas previamente pelos alunos, a partir de um trabalho de pesquisa realizado em casa. À medida que comunicavam aos colegas as suas pesquisas, os alunos iam assinalando num mapa-mundo, presente na sala de aula, os locais de ocorrência. Sendo assim, a turma conseguiu identificar as regiões de maior incidência, bem como o porquê de algumas zonas estarem mais suscetíveis a que tal aconteça.

Esta atividade permitiu a dissipação de possíveis dúvidas, nomeadamente sobre a distinção entre a noção de risco e a noção de catástrofe. Como tal, foi possível ao professor fazer uma abordagem mais teórica dos conteúdos relacionados com este projeto, sendo dado espaço aos alunos para que fizessem observações e fizessem comentários.

Este momento serviu de mote para que a turma partilhasse e debatesse ideias, tirando partido dos seus próprios conhecimentos, chegando até a enumerar soluções que para a minimização dos riscos naturais.

Em seguida, os alunos jogaram o jogo das medidas de autoproteção. Estes organizaram-se em grupos e tinham à sua frente um cartão com diferentes riscos, sendo que a estes associaram as medidas de autoproteção correspondentes. Todo o registo era feito no quadro branco existente na sala, sobre a forma de um *brainstorming* (figura 10).

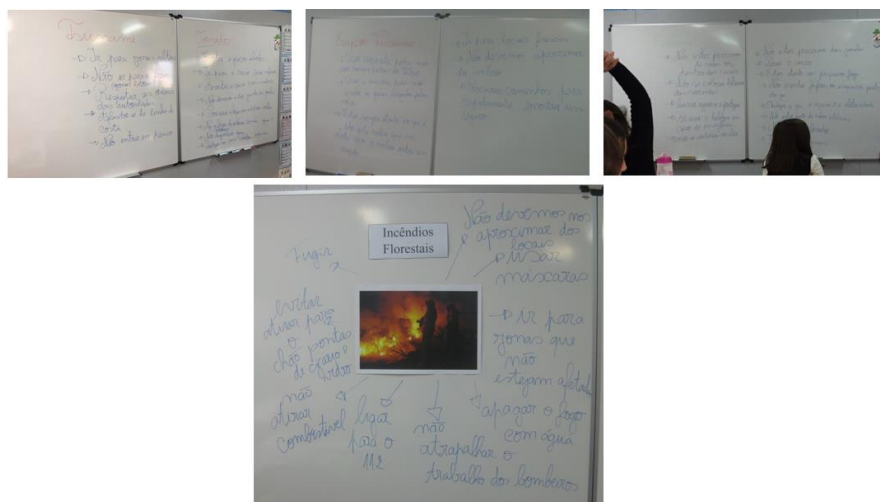


Figura 10 - Atividades de *brainstorming* sobre os riscos naturais

Na parte final da aula, os alunos voltam a formar os grupos definidos na sessão anterior para dar início a uma atividade relacionada com as medidas de autoproteção. A cada grupo foi fornecido um cartão com imagens de diferentes catástrofes e um conjunto de medidas que estes associaram ao fenómeno correspondente.

Na terceira sessão foi dada continuidade ao trabalho desenvolvido na sessão anterior. Esta iniciou-se com a elaboração de um cartaz, no qual foram inumeradas as medidas de prevenção dos fenómenos retratados. Em grupos, e de forma rotativa, os alunos iam cooperando e procedendo à construção do cartaz, quer na redação, quer na ilustração do mesmo.

Após este momento, foi feita uma análise das imagens de diversas catástrofes naturais, para além daquelas que os alunos já conheciam. Fazendo uso do quadro branco presente na sala, expôs-se um conjunto de fotografias que ilustravam diferentes situações, entre as quais, vagas de frio, seca, avalanches, trovoadas, deslizamento de terra e ondas de calor. O principal objetivo desta atividade era fazer com que a turma relacionasse algumas das imagens à realidade da zona onde reside, nomeadamente os riscos existentes no concelho de Braga.

O professor recolheu algumas notícias dos jornais regionais, de modo a consolidar esta ideia e também para aproximar o aluno à realidade da área onde reside. Alertar para o perigo de incêndio

florestal, áreas com risco de erosão, bem como áreas com risco de cheias ou inundações era o principal foco desta atividade.

Houve ainda espaço para um momento de diálogo, acerca das medidas de proteção dos riscos existentes na área de residência e de que forma poderiam minimizar esses mesmos riscos.

A quarta sessão foi destinada à construção de panfletos informativos (figura 11). A sessão iniciou-se com um momento de diálogo, que serviu para compreender os conhecimentos adquiridos pelos alunos no decorrer das sessões.



Figura 11 - Atividade de elaboração de panfletos informativos sobre os riscos naturais

Após este momento, foi pedido aos alunos que elaborassem panfletos, no qual enunciaram algumas medidas de autoproteção relativas aos riscos existentes no distrito de Braga.

Começou-se por mostrar exemplos de panfletos, de modo a que os alunos compreendessem a sua construção, bem como a sua utilidade. Para a realização desta atividade dividiu-se a turma em

grupos de dois elementos. De forma a fomentar o espírito de grupo e o trabalho em equipa foi sugerido que alunos trabalhassem à vez. A cada elemento do grupo era dado um tempo para a construção do panfleto, sendo que, findando esse tempo, o outro elemento do grupo deu continuidade ao trabalho do colega, sem interferências.

Importa sublinhar que aquando da realização do *brainstorming* relativo aquilo que os alunos observaram no videoclipe, estes conseguiram identificar os principais problemas do mundo atual. Foram enunciados temas como a “guerra”, os “refugiados”, a “destruição”, a “doença”, a pobreza, os maus tratos aos animais e entre outros. Foi exatamente este último tópico que ganhou uma maior ênfase. Mas após um breve momento de diálogo e reflexão, alguns alunos conseguiram chegar à conclusão de que aquilo que acontece atualmente é a resposta que a natureza dá às ações do ser humano.

Finalizado este momento, procedeu-se à entrega de uma folha em branco, na qual os alunos indicaram o que entendiam por riscos naturais e definiam alguns em particular, de forma a aferir os conhecimentos que a turma possui sobre a problemática em estudo (figura 12). No decorrer da realização da atividade em questão verificou-se que alguns alunos estavam familiarizados com o tema dos riscos naturais, mas não chegaram a indicar o que entendiam acerca deste conceito.

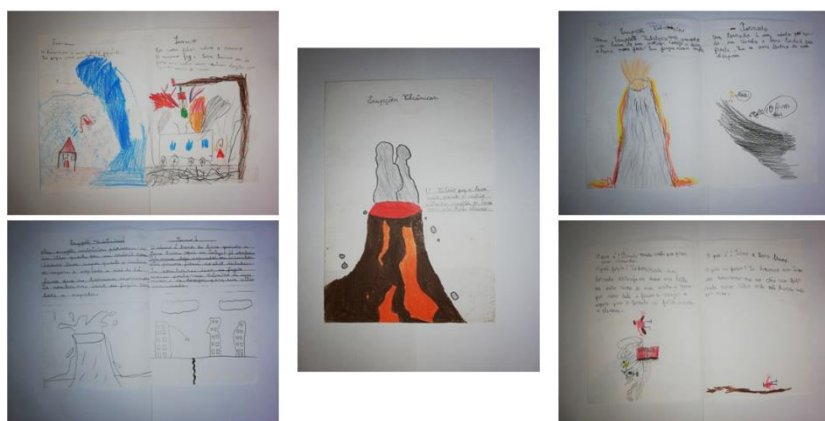


Figura 12 - Atividade de levantamento do conhecimento prévio dos alunos sobre os riscos naturais

Foram colocadas questões como “*o que é [um determinado risco natural].?*” e obtivemos respostas como:

- “*as erupções vulcânicas é o fogo que vem debaixo da Terra, que aquece, sobe e quando estiver no topo explode*” (aluno20);

- “*os sismos fazem a terra tremer e eu iria para um sítio onde nenhum objeto me caísse em cima*” (aluna5);

- [as erupções só acontecem] “*em ilhas quentes com um vulcão, com imensa lava, super quente*” (aluna12);

- “*o tornado é muito vento que roda em espiral e eles podem levar tudo pelo ar, até mesmo as pessoas*” (aluno15);

- “*o tsunami é quando as placas que estão debaixo do mar rebentam e a água recua e quando volta leva tu que está à sua frente*” (aluna17).

Para a questão “*o que farias caso ocorresse a manifestação do risco?*” os alunos responderam sempre que a opção mais acertada seria fugir, sobretudo para pontos mais altos ou então optaram por dar respostas mais imaginativas (próximas da fantasia). O aluno DM refere que se ocorresse um tsunami iria a “*uma loja e comprava uma bomba de ar e uma máscara*”, acreditando que esta o protegeria contra a grande onda. Relativamente a um sismo, a turma, no geral, afirmava que o mais indicado seria procurar abrigo debaixo de uma mesa, ou então quem se encontrasse na rua, tinha de ir para o meio da rua (aluno16).

Contudo, importa realçar que os alunos já estavam mais familiarizados com a noção de sismo porque, todos os anos, existia na escola um dia no qual procediam à prática de exercícios de autoproteção sísmica.

Relativamente à atividade que consistia na elaboração de cartazes tirando partido de um conjunto de livros de onde retiravam informação essencial sobre um tema em específico, os alunos

foram divididos em grupos heterogêneos e foi eleito o líder do grupo, com vista à realização da atividade. Aos grupos foi dada total liberdade para poderem explorar a informação e elaborar um cartaz que fosse significativo e no qual pudessem mostrar aquilo que aprenderam. Para tal teriam de partir do princípio de que os restantes grupos pouco, ou nada, sabiam acerca do risco natural atribuído, colocando no cartaz alguma informação que resolvesse essa falta de conhecimento e curiosidades que o grupo achasse que iriam interessar aos seus ouvintes.

Não havia cartazes iguais ou que contivessem informação semelhante e cada grupo apresentou o seu risco natural da forma que melhor entendeu bem como deu espaço para que os colegas colocassem questões, suscitando pequenos momentos de debate bastante pertinentes.

No momento final da aula, a turma foi convidada para apresentar aos restantes colegas da escola os trabalhos elaborados. Vários foram aqueles que ficaram espantados com a capacidade que alguns alunos tinham em explicar algo um pouco distante da realidade deles, bem como a dar respostas às questões de alguns colegas, demonstrando que adquiriram conhecimentos.

Na segunda sessão do projeto foi pedido que aleatoriamente os alunos fossem lendo a pesquisa que realizaram. Anteriormente tinha sido pedido à turma que realizasse uma pesquisa em casa de notícias sobre quatro catástrofes naturais em particular (Sismo, Tsunami, Tornado e Erupção Vulcânica).

Em seguida, estes iam assinalando no mapa os locais onde tal situação ocorreu. Alguns alunos, no entanto, realizaram uma pesquisa sobre o que era determinada catástrofe e não propriamente um local onde esta aconteceu.

Através desta atividade, os alunos iam percebendo que havia certas zonas no mapa que indicavam que naquele local era frequente aquilo ocorrer, como também iam chegando à conclusão de que existiam zonas que estavam mais suscetíveis para que determinado fenómeno acontecesse e como tal era uma zona de risco.

Este foi o momento certo para encetar um diálogo sobre de que forma poderíamos reduzir a probabilidade de certas situações ocorrerem. Para tal procedeu-se à realização do *brainstorming* no qual os alunos iam indicando medidas de prevenção relativas aos diversos riscos naturais em estudo. Os alunos tinham a tendência para dar sempre as mesmas opções para os diversos riscos e como tal tivemos de os orientar, através de pequenas pistas para que estes fossem criando novas ideias.

Na ocorrência de um tornado, os alunos indicavam que o mais indicado seria “*deitarmo-nos no chão*”, “*fugir*” ou “*ir para debaixo da terra (cave), com comida, água e cobertores*”. Na presença de atividade sísmica afirmaram que o mais adequado seria “*esconder debaixo da mesa*”, “*afastar dos edifícios*” e “*proteger a cabeça*”.

“*Fugir para as zonas altas e estar atento ao mar*” eram as sugestões dadas pelos alunos que se encontravam mais familiarizados com o termo tsunami. Já quando acontecesse uma erupção vulcânica, os alunos sugeriram que o apropriado seria o “*uso de capacete e de máscara*”.

No final da aula, houve ainda oportunidade para a realização do jogo das medidas de prevenção. Nos mesmos grupos definidos na aula anterior, os alunos liam as várias medidas e viam em que risco natural está se enquadrava mais. Foi nesta sessão que se procedeu à abordagem dos riscos naturais existentes no distrito de Braga.

Indo de encontro aquilo que fora abordado na aula anterior, os alunos elaboraram um cartaz no qual enumeraram medidas de prevenção sobre os riscos naturais. Através do jogo foram indicadas essas medidas e como tal a turma fez uso daquilo que aprendeu com o jogo.

Após a conclusão desta atividade procedeu-se à visualização de imagens de diversas catástrofes naturais, tentando, de um certo modo, dar-lhes a conhecer outros riscos naturais existentes, para além daqueles abordados até agora. Esta atividade também serviu para que os alunos conseguissem identificar alguns dos riscos naturais na zona onde residem.

Quando foram abordados os riscos existente no distrito onde residem, apresentamos algumas notícias, com imagens que elucidavam o risco natural em causa. Os alunos reagiram com algum espanto, visto que em alguns casos, eles passavam por esses mesmo locais para chegar à escola, ou para ir para casa e não tinham imaginado que pelas zonas onde circulavam havia a probabilidade de se manifestar esses mesmos riscos.

Em seguimento desta atividade, procedeu-se à elaboração de *brainstorming* acerca das medidas de prevenção quer dos incêndios florestais, quer das inundações. Aqui, pode-se verificar que alguns destes riscos já foram abordados em casa pelos pais, e como tal, alguns alunos já conseguiam apresentar algumas medidas de prevenção de tais riscos. Posteriormente, a informação dada pelos alunos foi confrontada com as medidas de prevenção em concreto.

Na última sessão os alunos elaboraram panfletos no qual enumeravam soluções que minimizassem os riscos naturais existentes no distrito de Braga, nomeadamente os incêndios florestais e as cheias e inundações.

Inicialmente, foi realizado um diálogo que teve como finalidade fazer um apanhado de tudo aquilo que fora abordado acerca da problemática dos riscos naturais. No entanto, tentou-se conduzir esta partilha de ideias para a abordagem das medidas de prevenção trabalhadas na aula anterior.

A atividade da elaboração dos panfletos foi realizada a pares e aqui foi possível observar a interação entre alunos, a forma como negociam as várias ideias e sugestões que iam surgindo. Apesar dos alunos terem opiniões distintas, estes tiveram de chegar a um consenso para que houvesse uma progressão na elaboração dos panfletos. Esta negociação, resultante de confronto de ideias opostas foi interessante de observar. Ainda para mais quando foi estabelecido que apenas um elemento do par poderia trabalhar no panfleto, cuja duração era controlada.

Os alunos desta turma tinham uma certa tendência para o individualismo e acreditavam que só eles conseguiam fazer as coisas na perfeição, não tendo a capacidade de partilhar a responsabilidade com o outro. Isto revela que é importante a realização de vários trabalhos em

grupo, pois este tipo de comportamento, que por vezes se tornou conflituoso e violento, podia ser remediado.

No que diz respeito à intervenção no 2.º ciclo do Ensino Básico, a primeira iniciou-se com um pequeno momento introdutório, no qual foi dado a conhecer de forma sumária, o tema das próximas aulas.

Foi entregue aos alunos um questionário, constituído por 12 perguntas, tendo a finalidade de aferir os conhecimentos tácitos dos alunos acerca da temática dos riscos naturais.

Após o preenchimento do questionário, a turma visualizou também o videoclipe da música “*What I’ve Done*”, da banda Linkin Park, que serviu de estímulo para um diálogo sobre os problemas atuais, tentando redirecioná-lo para a abordagem dos riscos naturais. Para além disso, foi realizado um *brainstorming* (figura13), para perceber quais as ideias dos alunos relativamente a tudo o que observaram.



Figura 13 - Atividade de brainstorming sobre os riscos naturais

De modo a que tenham conhecimento dos diferentes riscos naturais existentes, procedeu-se a uma análise de imagens de diversas catástrofes naturais. Esta atividade serviu para que os alunos conseguissem identificar quais os riscos existentes no concelho de Guimarães, bem como serviu de mote para as atividades das aulas seguintes.

Na segunda sessão os alunos foram divididos em grupos heterogéneos e procederam à análise de mapas, onde estão assinalados os riscos naturais do concelho de Guimarães sobre

perigosidade de incêndios florestais, zonas ameaçadas pelas cheias e áreas com risco de erosão (anexo 1).

Neste seguimento, os alunos recolheram informação pertinente e essencial sobre os riscos que existem na zona onde residem (figura 14). Após a realização deste trabalho sobre o local onde residem, os alunos apresentaram-no aos restantes colegas da turma, explicando de forma simplificada toda a informação que recolheram dos mapas dos riscos naturais do concelho.

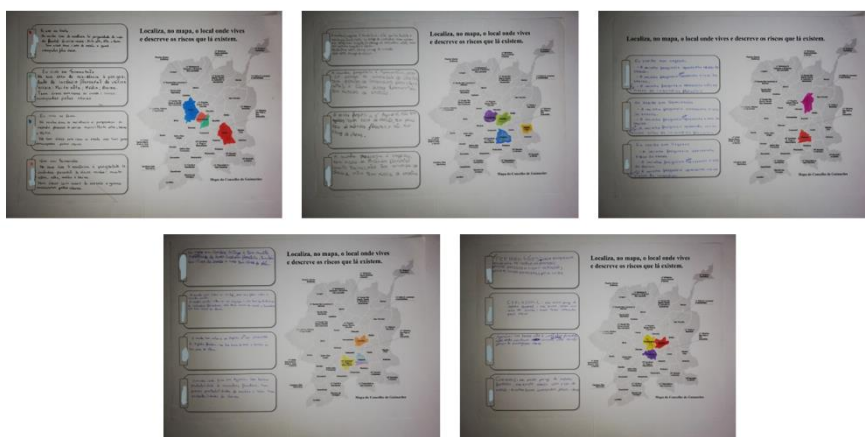


Figura 14 - Atividade de análise de mapas sobre os riscos naturais na área de residência de cada aluno

Dando continuidade ao que fora trabalhado anteriormente, na terceira sessão os alunos elaboraram um cartaz, no qual enumeraram soluções que minimizem os riscos naturais. Organizados em grupos heterogêneos, estes partilharam e debateram ideias, tirando partido dos seus próprios conhecimentos acerca dos riscos naturais, bem como o que poderá estar na sua origem.

Concluída a elaboração do cartaz (figura 14), os alunos prepararam a apresentação do trabalho realizado. Aos restantes colegas da turma, estes explicaram de forma simplificada as soluções que debateram em grupo.



Figura 15 - Atividade de elaboração de cartazes informativos sobre os riscos naturais

A quarta sessão iniciou-se por uma partilha de ideias acerca de vários conceitos que estão relacionados com a temática em estudo. Para tal, foi construído em conjunto uma apresentação *PowerPoint*, onde foram anotadas as definições criadas pelos alunos.

Após este momento mais teórico, foi proposto aos alunos que discutissem acerca de algumas problemáticas apresentadas pela professora. Para isso, os alunos foram divididos em grupos heterogêneos e a cada grupo foi atribuído um papel distinto (jogo de papéis). Em grupo construíram argumentos válidos, que foram de encontro à instituição que representavam, que podia ser a favor ou contra a proposta apresentada pela professora.

Após este momento, foi entregue aos alunos um pós-teste que tinha como finalidade aferir os conhecimentos que os alunos possuíam após ter sido implementado o projeto de intervenção.

4.2 – Análise do inquérito por questionário aplicado aos alunos do 1.º ciclo

No fim de cada sessão de implementação do projeto na turma de 1.º ciclo foi pedido aos alunos que respondessem a um pequeno inquérito para obter a opinião deles acerca das atividades realizadas e sobre o tema em estudo.

Os alunos indicaram que as atividades que mais gostaram de realizar foram, sem dúvida, as atividades realizadas em grupo bem como a partilha de conhecimentos com os colegas. Os alunos consideraram que a visualização do videoclipe na primeira sessão foi muito interessante e significativa para mostrar os perigos que nos rodeiam e que estão presentes nas áreas onde residem.

Destacaram ainda a importância da elaboração de cartazes e panfletos informativos, muito úteis sobretudo para aqueles que desconheciam os riscos naturais, tal como refere o aluno17, *“aprendemos, temos mais conhecimentos e podemos dizer aos outros para se prevenirem e protegerem”*. Todos os alunos destacaram o quão é importante agirmos, *“pois caso os riscos se manifestem, podem causar muita destruição”* como refere o mesmo aluno17.

Na primeira apresentação realizada pelos colegas muitos alunos retiveram algumas informações secundárias, nomeadamente:

- *“do vulcão sai pedras, lava e areia e a lava arrefecida transforma-se em rocha”* - aluno5;
- *“os tornados como são de intensidade mais fraca dá-se um nome masculino, enquanto que aos Furacões, como são mais fortes, dá-se um nome feminino”* - aluno19;
- *“quando ocorre um sismo pode haver uma fuga de gás e incêndio”* - aluno22.

Para além disso, os alunos demonstraram interesse em formular questões para que o colegas fossem respondendo e para as quais nem sempre tinham resposta. Entre as quais:

- *“Qual o maior vulcão no mundo?”* - aluno12;
- *“Já houve um tsunami na Rússia?”* - aluno4;

- “Qual foi o maior tsunami que houve?” - aluno15;
- “No Egito já passou algum tornado?” - aluno21;
- “Como se cria o magma?” – aluno6;
- “Que vulcão explodiu recentemente?” - aluno1;
- “Já houve um sismo em Braga?” - aluno8.

Foi partindo desta última questão que conseguimos analisar de que forma estes alunos tinham conhecimentos acerca dos riscos existentes em Braga. Grande parte dos alunos responderam “*não existem riscos naturais em Barga*”, demonstrando não ter qualquer conhecimento acerca dos riscos na zona onde se situa a escola que frequentam, bem como da área onde residem. Dois alunos, apesar de estarem um bocadinho distantes da realidade, arriscaram e decidiram afirmar que “*na cidade de Braga já houve um sismo e um tsunami*” (aluna 3) ou que “*o meu avô disse-me que, quando os meus tios eram pequenos, ocorreu um terramoto*” (aluna 12).

A turma, em termos gerais, não só achava que em Braga os riscos eram inexistentes como esta ideia se estendia para todo o território nacional com o aluno 22 a afirmar que “*a meio termo, não preciso de saber como se saber como agir, porque é muito raro acontecer aqui em Portugal, é mais se eu viajar*”.

Numa análise global consideramos que os alunos se divertiram com a exploração do tema e tinham curiosidade em alargar os seus conhecimentos chegando mesmo o aluno 13 a afirmar que “*aprender nunca é demais*”. Deste modo, estes alunos sentiram que no futuro quando precisarem de atuar contra os riscos já estão preparados.

4.3 – Análise do inquérito por questionário aplicado aos alunos do 2.º ciclo

No final da segunda sessão foi distribuído aos alunos um pequeno questionário composto por 5 questões, tendo como finalidade o levantamento das opiniões dos alunos relativamente ao tema que foi explorado, bem como dos métodos utilizados na abordagem dos riscos naturais.

À primeira questão, “Gostaste da aula? Qual foi a parte que gostaste mais?”, os alunos, de forma unanime, responderam que esta tinha sido muito produtiva. A elaboração do cartaz sobre os riscos e posterior apresentação foi a parte que mais lhes agradou, tendo a turma dado ênfase às vantagens de trabalharem em grupo e a possibilidade de partilharem ideias. O facto de haver uma desconstrução da disciplina de história, através da complementação de outras áreas curriculares, foi algo que também foi referenciado na opinião dos alunos.

Na questão que se seguiu, “Consideras que aprender acerca dos riscos naturais/catástrofes naturais é importante?”, os alunos evidenciaram que esta temática os ajuda a conhecer melhor a região onde vivem, tendo consciência de que poderão melhorar o mundo ao seu redor, ao transmitir aos restantes cidadãos o que aprenderam. Assumem, deste modo, que ao comunicar com os cidadãos medidas de prevenção é a única forma de mitigar os riscos.

Sobre a questão, “Aprendeste algo de novo acerca dos riscos naturais?”, a turma, no geral salientou que aquilo que acharam de mais relevante foi a aprendizagem de medidas de prevenção, bem como do porquê da existência de determinados locais que se encontram mais suscetíveis e vulneráveis para que haja a presença ou possível ocorrência de uma manifestação de risco. Um aluno ressalva o conceito de erosão, que não era desconhecido da turma.

Outras das coisas que suscitou curiosidade e alguma euforia foi o trabalho em grupo, que foi a questão seguinte colocada. Segundo o aluno¹⁰, “brinca-se com o tema e trabalha-se ao mesmo tempo. O facto de discutirem ideias e terem a possibilidade de trabalhar em grupo permitiu, aos alunos, ouvirem mais o outro, a respeitarem as diferentes opiniões e darem espaço para que todos colaborassem para o trabalho final, assim como desenvolveram o espírito de equipa.

A última questão colocada foi “O que achaste das atividades realizadas na aula de hoje e na anterior?”. Todos os alunos consideraram que todas as atividades propostas foram divertidas, engraçadas e ao mesmo tempo educativas e criativas.

No final da quarta sessão foi distribuído aos alunos um pequeno questionário composto por 5 questões, tendo como finalidade o levantamento das opiniões dos alunos relativamente ao tema que foi explorado, bem como dos métodos utilizados na abordagem dos riscos naturais.

Na primeira questão apresentada, “Gostaste da aula? Qual foi a parte que gostaste mais?”, os alunos responderam de forma unânime de que a elaboração do *PowerPoint* foi a atividade de grupo que mais lhes agradou, bem como a possibilidade de trabalharem com mapas do concelho e elaborarem argumentos em conjunto.

Na questão que se seguiu, “Qual a tua opinião acerca da elaboração do PowerPoint dos riscos naturais em conjunto com a turma?”, os alunos acharam que funcionou como forma de rever todos os conteúdos abordados ao longo das sessões deste projeto, bem como permitiu o debate de ideias, onde toda a turma esteve envolvida. Para o aluno15, “foi diferente, inovador e criativo”.

Relativamente à terceira questão, “O que achaste da ideia da criação de um debate acerca dos riscos naturais?”, todos os alunos responderam de uma forma muito vaga, utilizando os mesmos argumentos das respostas às questões anteriores. Foi dada ênfase ao facto de que ao mesmo tempo que elaboravam os argumentos do debate se divertiram a fazê-lo.

Na questão que se seguiu, “Consideras que aprender acerca dos riscos naturais/catástrofes naturais é importante? Justifica a tua resposta”, a turma respondeu que ao não terem nenhum conhecimento acerca dos riscos naturais, a abordagem dos mesmos se tornava fundamental e de extrema importância. O aluno12 salienta ainda que “conhecer melhor os riscos/catástrofes, aprendemos a prevenir, bem como alguns elementos da turma aprendem o que isso significa”

A última questão deste questionário, “Ao longo destas aulas, o que aprendeste de novo?”, levava a que o aluno fizesse uma retrospectiva de tudo aquilo que fora abordado ao longo das

sessões e sobretudo aos conhecimentos adquiridos. Muitos dos alunos realçam a importância de aprender a solucionar os riscos naturais, quais os riscos que afetam a área onde residem, tendo uma maior consciência de como os mitigar, assim como o quão importante foi trabalhar em equipa e aprender a ouvir e respeitar a opinião dos outros.

4.4 – Análise do Inquérito e da Ficha de Metacognição aplicada aos alunos do 2.º ciclo

Aplicamos o inquérito por questionário à nossa turma de 2.º ciclo no final de duas aulas. Tratou-se de um pequeno questionário composto por 5 questões, tendo como finalidade o levantamento das opiniões dos alunos relativamente ao tema que foi explorado, bem como dos métodos utilizados na abordagem dos riscos naturais.

À primeira questão, “*Gostaste da aula? Qual foi a parte que gostaste mais?*” os alunos, de forma unânime, responderam que a aula tinha sido muito produtiva. A elaboração do cartaz sobre os riscos e posterior apresentação foi a parte que mais agradou aos alunos tendo a turma dado ênfase às vantagens de trabalharem em grupo e à possibilidade de partilharem ideias. O facto de haver uma “desconstrução” da disciplina de História através do complemento com conhecimento de outras áreas curriculares foi algo referenciado pelos alunos.

Na questão que se seguiu, “*Consideras que aprender acerca dos riscos naturais/catástrofes naturais é importante?*”, os alunos sublinharam que esta temática os ajuda a conhecer melhor a região onde vivem e que poderão conhecer melhor o mundo ao seu redor e adquirir a capacidade de transmitir aos restantes cidadãos o que aprenderam. Defendem, deste modo, que comunicar aos cidadãos as medidas de prevenção é a única forma de mitigar os riscos.

Sobre a questão “*Aprendeste algo de novo acerca dos riscos naturais?*” a turma, no geral, salientou que aquilo que acharam de mais relevante foi a aprendizagem de medidas de prevenção, bem como do porquê da existência de determinados locais que se encontram mais suscetíveis e vulneráveis para que haja a presença ou possível ocorrência de uma manifestação de risco. Um aluno destaca o conceito de erosão, que não era desconhecido da turma.

Outras das coisas que suscitou curiosidade e alguma euforia foi o trabalho em grupo, que foi a questão seguinte sobre a qual pedimos opinião aos alunos. Segundo o aluno¹⁰, *“brinca-se com o tema e trabalha-se ao mesmo tempo. O facto de discutirem ideias e terem a possibilidade de trabalhar em grupo permitiu, aos alunos, ouvirem mais o outro, a respeitarem as diferentes opiniões e darem espaço para que todos colaborassem para o trabalho final, assim como desenvolveram o espírito de equipa”*.

A última questão colocada foi *“O que achaste das atividades realizadas na aula de hoje e na anterior?”*. Todos os alunos consideraram que todas as atividades propostas foram divertidas, “engraçadas” e ao mesmo tempo educativas e criativas.

No final da segunda sessão as respostas dos alunos foram as seguintes. Na primeira questão apresentada, *“Gostaste da aula? Qual foi a parte que gostaste mais?”*, os alunos responderam de forma unânime que a elaboração do *PowerPoint* foi a atividade de grupo que mais gostaram bem como a possibilidade de trabalharem com mapas do seu concelho e elaborarem argumentos em conjunto.

Na questão que se seguiu, *“Qual a tua opinião acerca da elaboração do PowerPoint dos riscos naturais em conjunto com a turma?”*, os alunos acharam que funcionou como forma de rever todos os conteúdos abordados ao longo das sessões deste projeto bem como permitiu o debate de ideias onde toda a turma esteve envolvida. Para o aluno¹⁵, *“foi diferente, inovador e criativo”*.

Relativamente à terceira questão, *“O que achaste da ideia da criação de um debate acerca dos riscos naturais?”* todos os alunos responderam de uma forma muito vaga utilizando os mesmos argumentos das respostas às questões anteriores. Foi dada ênfase ao facto de que ao mesmo tempo que elaboravam os argumentos do debate se divertiram a fazê-lo.

Na questão que se seguiu, *“Consideras que aprender acerca dos riscos naturais/catástrofes naturais é importante? Justifica a tua resposta”* a turma respondeu que ao não terem nenhum conhecimento acerca dos riscos naturais, a abordagem dos mesmos se tornou fundamental e de

extrema importância. O aluno¹² salienta mesmo que ao *“conhecer melhor os riscos/catástrofes, aprendemos a prevenir, bem como alguns elementos da turma aprendem o que isso significa”*.

A última *questão deste questionário, “Ao longo destas aulas, o que aprendeste de novo?”*, levava a que o aluno fizesse uma retrospectiva de tudo aquilo que fora abordado ao longo das sessões e sobretudo dos conhecimentos adquiridos. Muitos dos alunos realçam a importância de aprender a gerir os riscos naturais, quais os riscos que afetam a área onde residem, tendo uma maior consciência de como os mitigar, assim como o quão importante foi trabalhar em equipa e aprender a ouvir e respeitar a opinião dos outros.

A ficha de metacognição foi apenas aplicada no âmbito do 2.º ciclo devido à sua maior complexidade o que se configurou como mais adequado ao contexto de 2.º ciclo. No que se refere à sua aplicação antes da lecionação do tema obtivemos os seguintes resultados.

A ficha aplicada aos alunos na primeira sessão era composta por 12 questões, tendo como finalidade o levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos acerca dos riscos naturais e os temas envolventes³.

“Já alguma vez ouviste falar em Riscos Naturais?”, foi a primeira questão apresentada ao alunos. Uma larga maioria dos alunos, contabilizando 13 no total, responderam negativamente a esta questão. Os restantes 8 alunos, ao apresentarem uma resposta afirmativa, conseguiram dar resposta ao *“Que isso significa?”*.

- *“Para mim, os riscos naturais devem ser os incêndios, a desflorestação e a poluição”* aluna²⁰;

- *“Acho que significa os problemas ou desvantagens que o mundo tem por culpa nossa”* aluna¹⁷;

³ De sublinhar que a temática relativa aos conhecimentos prévios em ensino da Geografia (que na literatura em Língua Inglesa sobre Educação Geográfica surge frequentemente com a terminologia de “misconceptions” e “conceptual change”) é trabalhada por diversos autores como por exemplo Reinfried (2012) ou Chang (2016).

“Para mim significa problemas que estão a surgir no ambiente ou Natureza.” aluna16.

Pode-se constatar que essa minoria já tinha iniciado o processo de compreensão do conceito de risco natural.

De seguida foi apresentada a seguinte questão, *“Consideras-te informado acerca dos Riscos Naturais?”*. Foram apresentadas 4 opções de resposta, *completamente informado, informado, pouco informado, nada informado*, à qual os alunos escolheram de forma unânime (16 alunos) a opção que indicava que estavam pouco informados acerca da temática, os restantes afirmavam que nada sabiam.

A questão que se seguia era, *“Achas que Catástrofe Natural e Risco Natural querem dizer o mesmo?”*. Apenas 3 alunos responderam de forma afirmativa, enquanto que a maioria da turma não concordava. As respostas foram variadas, sendo que havia alunos a justificarem que *“uma catástrofe é de origem natural e o risco é o ser humano que o provoca”* (aluno8) ou que o *“risco natural pode ser coisas ou linhas imaginárias, que dividem o mundo ou algo que possa acontecer na natureza”* (aluno18). No entanto, a minoria justificou, de uma forma simplificada, que *“a Catástrofe Natural é uma coisa que já está a acontecer e o Risco Natural é o que pode acontecer, não quer dizer que aconteça”*.

Em seguida, foi feita a questão, *“O que entendes por Vulnerabilidade?”*, à qual a maior parte dos alunos decidiu não responder, tendo em conta que não estão de todo familiarizados com a palavra e o que esta significa. Alguns elementos da turma ainda arriscaram responder, mas associavam e confundiam este termo com “solidariedade”, respondendo por exemplo como *“sendo pessoas que ajudam quem não tem casa, quem não tem comida”* (aluno20).

Na questão que se seguiu, *“Enumera os riscos naturais que conhece”*, as respostas fornecidas pelos alunos foram variadas. Tocaram em vários problemas atuais como a “poluição”, “desflorestação”, “lixo”, “acidentes de viação”, “tremores de terra”, “sismos”, “secas”, “animais em extinção”, “tsunami”, “tornados”, “inundações”, “meteoritos” e “incêndios”, o que denotava alguma confusão a que a noção de risco pudesse estar associada.

A questão que se seguia visava aferir se estes tinham conhecimento da existência de algum risco natural do concelho onde residiam questionado os alunos sobre se “*O concelho de Guimarães apresenta algum Risco Natural? Indica quais*”. A esta questão, 17 dos 23 alunos respondeu afirmativamente, alegando que o concelho era afetado por “incêndios”, “desflorestação” e “inundações”. Quanto à questão sobre o “*Que pode estar na sua origem?*”, os alunos, de uma forma geral responderam que o principal culpado seria o ser humano, com a prática de atitudes irrefletidas e prejudiciais para o ambiente.

“*Quais são os Riscos com consequências mais destrutivas para Guimarães?*”, foi a questão que se seguiu. Foram apresentadas várias opções cujas respostas estão sintetizadas no gráfico seguinte:

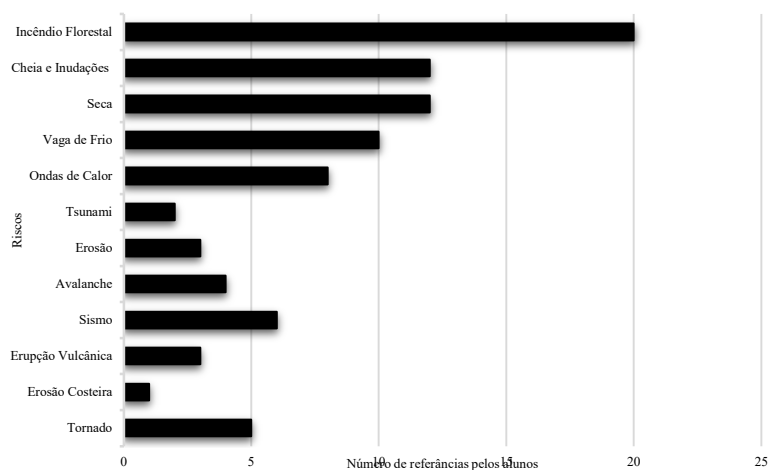


Gráfico 1 – Respostas dos alunos à questão “Quais são os Riscos com consequências mais destrutivas para Guimarães?”

É evidente que praticamente todos os alunos defendem que aquilo que teria um maior impacto sobre a cidade de Guimarães seriam os incêndios florestais, as cheias e inundações.

Na questão que se seguiu, *“Perto da tua escola ou da tua área de residência, achas que existem riscos naturais? Indica quais”*, os alunos responderam maioritariamente que sim, sendo que apenas 8 elementos da turma responderam que não. Indicaram os incêndios, as obras nas imediações da escola e a poluição como fatores de risco.

À questão *“Já alguma vez foi abordado os riscos naturais na tua escola?”*, quase todos os alunos responderam que não, com a exceção de 6 alunos. Aqueles que responderam afirmativamente, referem:

- *“aqui na escola temos o grupo eco escolas, para proteger o nosso planeta”* - aluno2;
- *“em ciências já falamos sobre a importância dos animais e das plantas”* - aluno18.

Por isso, pode-se concluir por estas respostas o conhecimento acerca do tema era muito reduzido.

Para a décima primeira questão, os alunos deram apresentaram muito dispares, ou preferiram nem responder. À questão sobre *“O que entendes por medida de autoproteção”*, obtivemos repostas como:

- *“significa ter kit de primeiros socorros e saber o que fazer nessa situação”* - aluno12;
- *“as medidas de autoproteção são medidas para nos protegermos a nós próprios”* - aluno14;
- *“medidas tomadas, para prevenir algo antes que aconteça”* - aluno16.

No que se refere à última questão apresentada, *“Escolhe um risco natural e identifica alguns comportamentos e atitudes a adotar para diminuir os seus efeitos”*, destaca-se a resposta de dois alunos. Segundo o aluno 4, *“num incêndio se estivermos dentro de um edifício, devemos permanecer calmos e se estivermos fora desse edifício, deveremos pedir ajuda”*. Já o aluno 9 afirma que *“o terramoto é um grande movimento das placas tectónicas da Terra. Como o teto ou candeeiros podem cair, deve-se abrigar debaixo de um objeto duro e estável”*. Em contrapartida, os restantes colegas concentraram as suas respostas na problemática da poluição.

No que se refere aos resultados da ficha de metacognição aplicada depois da leção da temática (idêntica à aplicada antes da leção da temática com as mesmas 12 questões) os resultados foram os seguintes.

À primeira questão apresentada, *“Já alguma vez ouviste falar em Riscos Naturais? O que isso significa?”*, os alunos responderam todos de forma afirmativa, justificando que o risco natural é algo que antecede a catástrofe e pode ou não a vir a manifestar-se.

De seguida foi colocada a questão, *“Consideras-te informado acerca dos Riscos Naturais?”*, com quatro repostas opcionais, grande parte da turma (14 alunos) assinalaram a alínea “informado”, e os restantes, responderam que estavam completamente informados.

A questão que se seguiu, *“Achas que a Catástrofe Natural e Risco Natural querem dizer o mesmo? Justifica a tua resposta”*, apenas dois alunos da turma consideravam que estes dois conceitos simbolizavam a mesma coisa. Vinte alunos consideraram que o conceito de risco natural antecede o de catástrofe natural:

- *“Um risco natural é uma coisa que ainda não aconteceu, mas depois de acontecer chama-se de catástrofe natural”* - aluna2;

- *“Uma catástrofe natural é um acontecimento com consequências desastrosas e risco natural é a probabilidade de acontecer uma catástrofe natural”* - aluno 22;

- *“A catástrofe é algo que já aconteceu, enquanto que o risco podemos prevenir”* - aluno10.

Relativamente à quarta questão, *“O que entendes por vulnerabilidade?”*, grande parte dos alunos opta por não responder ou indicar que ainda não sabe definir este conceito. Aqueles que optam por responder associam vulnerabilidade a *“quando uma pessoa não tem como se defender”* segundo o aluno 23, ou a *“locais que apresentam riscos de ter uma catástrofe natural”* segundo o aluno 19.

À questão que se seguiu, *“Enumera os Riscos Naturais que conheces”*, toda a turma respondeu que conheciam as cheias, o tsunami, a erosão, o incêndio florestal, a seca, a vaga de

frio, o sismo, a onda de calor e o tornado. Partindo da resposta a esta questão conseguiam seleccionar aqueles que estavam presentes no concelho de Guimarães, que era a questão seguinte sobre se “*O concelho de Guimarães apresenta algum Risco Natural? Indica quais*”. Os alunos responderam todos afirmativamente e os três riscos mais apresentados foram o risco de incêndio, cheias e erosão, que tinham vindo a ser mais abordados ao longo das sessões. Terramoto e ondas de calor também são referidos por alguns elementos da turma.

Quanto à questão “*O que pode estar na sua origem?*”, os alunos mantêm a opinião de que estes são sobretudo criados pelo ser humano que assume uma postura de negligente. Indicam que a poluição, o calor, a vegetação, a construção de casas junto aos rios e as fogueiras são algumas das principais causas destes riscos naturais.

A questão seguinte era sobre “*Quais são os riscos com consequências mais destrutivas para Guimarães?*”, a que os alunos indicaram as seguintes respostas:

Riscos em Guimarães com consequências mais destrutivas	Número de referências pelos alunos
Cheias e Inundações	20
Incêndio Florestal	20
Erosão	17
Sismo	9
Onda de Calor	7
Seca	6
Vaga de Frio	6
Erosão Costeira	5
Tornado	4
Avalanche	2
Tsunami	1
Erupção	1

Tabela 2 – Principais Riscos em Guimarães referidos pelos alunos.

Assim, é possível constatar que grande parte dos alunos conseguiu compreender quais os riscos que afetam mais o concelho de Guimarães, mas alguns alunos optaram por assinalar todos os riscos naturais que conheciam e não apenas aqueles que direta ou indiretamente poderia estar relacionados com o concelho de Guimarães.

Na questão seguinte, *“Perto da tua escola ou da tua área de residência, achas que existem Riscos Naturais? Indica quais”*, de um modo geral, os alunos responderam negativamente à existência de riscos na zona onde se situava a escola, mas conseguiram identificar que na área onde residem existe pelo menos dois desses riscos tal como é referido pela aluna 2 que refere que *“perto da escola não existe nenhum, mas onde moro tem riscos de incêndio florestal e de cheias”*.

A décima questão apresentada, *“Já alguma vez foi abordado os Riscos Naturais na tua escola? Se responderes que sim, indica que risco foi abordado e que atividades realizaram”*, apenas 3 alunos continuavam a achar que nunca abordaram tal conceito na escola, mesmo após a professora lhes ter os dado a conhecer nas diversas sessões de implementação deste projeto. Os restantes alunos responderam que sim:

- *“Foi na aula de História dada pela professora Patrícia que ficamos a conhecer os riscos naturais, através da construção de cartazes”* - aluno1;

- *“Foi mais abordado o incêndio”* – aluna 4.

Relativamente à décima primeira questão, *“O que ententes por medidas de autoproteção?”*, todos os alunos apresentaram sempre respostas semelhantes. Destacam-se a resposta dos aluno13 que refere que *“são medidas que fazem com que as pessoas se protejam a si mesmas”*, bem como a resposta do aluno17 que refere que *“são medidas para nos prevenirmo-nos caso aconteça algo (auto-eu, proteção-proteger)”*.

À última questão apresentada, *“Escolhe um Risco Natural e identifica alguns comportamentos e atitudes a adotar para diminuir os seus efeitos”*, os alunos escolheram quase todos os mesmos

riscos naturais - o risco de incêndio florestal ou de cheia. Indicaram os seguintes comportamentos e atitudes para diminuir os seus efeitos:

- *“ não deitas produtos tóxicos para o chão, não deitar as pontas dos cigarros para o chão, não deixar as fogueiras acesas”* - aluna3;

- *“ para diminuir os efeitos das cheias devemos limpar a vegetação dos rios e lagos e não construir casa perto dos rios”* - aluna7.

Concluiu-se, deste modo, que a lecionação da temática dos riscos naturais levou ao aprofundamento do conhecimento dos alunos sobre a temática. Ao focarmos a exploração do tema na área próxima dos alunos, neste caso o concelho de Guimarães, promovemos também uma aprendizagem mais significativa para os alunos. Com a abordagem de medidas de prevenção dos riscos trabalhamos em prol de uma efetiva Educação para a Cidadania dos nossos alunos.

CONCLUSÕES FINAIS, LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

Com a implementação deste projeto sobre a lecionação da temática dos riscos naturais no 1.º e 2.º ciclos do Ensino Básico acreditamos ter desenvolvido atividades desafiantes e estimulantes sobre a esta problemática com os alunos. O presente trabalho proporcionou diversos desafios, sobre os quais tivemos de refletir e tomar decisões. Ajudou no desenvolvimento de várias competências profissionais, que nos irão acompanhar durante o nosso percurso profissional.

Conseguimos compreender que os espaços escolares desempenham um papel fulcral na educação de qualquer criança. A Escola contribuiu em larga medida para capacitar o cidadão para o desenvolvimento de competências de comunicação e de interação com o seu meio envolvente, sendo um importante agente de intervenção. E como tal, verifica-se que a Educação para o Risco é de elevada importância nos dias de hoje, o que obriga a escola a adotar práticas voltadas para a ação, que facilita e promova a abordagem dos riscos.

Concordando com aquilo que é referido por Mota (2019), certas aprendizagens permitem que se desenvolva uma iminente redução do risco, bem como se ensina, de forma prática, como se avalia, gere e minimiza os riscos.

Serão estes os cidadãos que farão a diferença no futuro e, como tal, é necessário desenvolver aprendizagens em torno desta questão, para que estes tenham informação necessária para que realmente ocorra uma mudança a vários níveis. Este até revela ser um tema com uma perspetiva interdisciplinar, através da qual se pode partir para desenvolver competências nas variadíssimas áreas curriculares, pois pode englobar quer questões sociais, como questões ambientais.

A problemática dos riscos pode e deve ser abordada nos vários níveis de ensino, mas para tal os professores não deverão colocar entraves à sua aplicação só por acharem que este ainda é um tema muito complexo para ser abordado com alunos do 1.º ciclo, por exemplo. É junto das camadas mais jovens da sociedade que se deve apelar para este tipo de problemática, de modo a criar cidadãos ativos e participativos.

No decorrer da nossa prática de ensino supervisionado percebemos que não devemos ter medo de arriscar de pensar que as crianças ainda não têm idade para que sejam abordados determinados conteúdos. Também não nos devemos cingir apenas ao que está estipulado nos programas correspondentes às diferentes áreas curriculares. Quando a criança demonstra curiosidade em saber sobre determinado assunto, não devemos deixar que esta fique com dúvidas até ao momento em que esse conteúdo será abordado, mas sim estabelecer uma ligação com aquilo que está a ser dado no momento. Face a isto devemos sempre desenvolver atividades e experiências que interliguem todas as áreas do saber, para que os alunos percebam que todos os conteúdos lecionados, pelas diferentes disciplinas, se relacionam entre si e que todas elas são importantes para a nossa formação.

No decorrer das atividades foram sendo aplicados alguns instrumentos de recolha de dados que nos permitiu concluir que os alunos se sentiam motivados ao explorar a temática dos riscos naturais. Conseguiram compreender os riscos e os perigos a eles associados bem como no decorrer das atividades desenvolveram uma consciência cívica de prevenção e proteção.

A Educação para os Riscos é ainda um tema pouco explorado e, em Portugal, a sua abordagem tem incidido sobretudo na sensibilização da população na prevenção de incêndios, o que denota uma certa falta de preocupação em realmente educar as crianças para compreender o risco.

Desde modo, concluímos que foi fundamental explorar este tema com os alunos. Perceber aquilo que eles conheciam acerca dos conteúdos que iriam ser abordados e o quão estavam empenhados para a realização das atividades propostas. Construíram o seu próprio conhecimento, estabelecendo uma ponte entre aquilo que já sabiam e aquilo que queriam investigar a seguir.

Foi notório o entusiasmo dos alunos ao longo da implementação do projeto e consideraram esta experiência como divertida, criativa e educativa.

Relativamente às dificuldades que sentimos na aplicação deste projeto, estas foram diversas. Futuramente, pretendemos ter mais em consideração a questão da gestão do tempo, pois foi aquilo no qual tivemos mais dificuldade. Não se pretendia que os alunos realizassem as atividades

pressionados, mas que tivessem a liberdade de pensar, refletir, planejar o que iriam fazer, para que as atividades fossem prazerosas e que estes a desfrutassem o máximo possível. Existiram certos momentos nos quais as crianças precisavam das ditas balizas temporais, para que se organizassem, planeassem aquilo que fariam consoante o tempo que lhes é dado.

Outra dificuldade que sentimos foi a pressão para tentar criar atividades “irreverentes”, não só na visão dos alunos, mas também para mostrar à restante escola que ao fim ao cabo estes desenvolveram aprendizagens significativas e que a turma tinha alunos que se encontravam acima de tudo o resto. Este tipo de atitude por parte de um professor, que é visto como um exemplo para os alunos, só propicia a competição e a criação de cidadãos individualistas e em constante confronto com os outros, sem qualquer espírito de equipa.

No segundo ciclo, a abordagem deste tema estava um pouco descontextualizada. Na disciplina de História e Geografia de Portugal, os alunos abordam no 1.º período a ocorrência do Terramoto de 1755, na cidade de Lisboa e, como tal, seria até mais interessante para eles a abordagem acerca dos riscos nesse momento. No entanto, como a intervenção foi realizada apenas no 3.º período tal essa articulação já não foi tão eficaz.

Chamos, contudo, especial atenção para o facto deste projeto ter trabalhado, ainda que de forma bastante simplificada, a questão do “*conceptual change*” sobre esta temática dos riscos em níveis etários tão jovens. Apesar de simples a nossa intervenção pedagógica, acreditamos que tanto no 1.º ciclo como no 2.º ciclo, os nossos alunos, de um modo geral, melhoraram muito os seus conhecimentos científicos sobre a temática dos riscos e conceitos associados.

Neste sentido, consideramos que esta linha de pesquisa sobre mudança conceptual seria uma interessante linha a ser mais explorada futuramente em Portugal, nomeadamente pela Educação Geográfica nos diferentes níveis de ensino e para diferentes temáticas.

Atentando aos objetivos deste projeto, importa fazer as seguintes considerações:

- Avaliar a motivação dos alunos para a exploração da temática dos riscos naturais em contexto de sala de aula – Relativamente a este objetivo consideramos que este projeto de intervenção pedagógica o concretizou completamente. Os nossos alunos (tanto do 1.º como do 2.º ciclo) sempre se mostraram muito motivados para a aprendizagem da temática e mesmo entusiasmados em aprender novos conhecimentos sobre a temática.

- Avaliar a forma como os alunos compreendem os riscos naturais e os perigos associados – Tal como o objetivo anterior, também consideramos que concretizamos este na íntegra. A aplicação de inquéritos e da ficha de metacognição permitiu-nos compreender como os alunos compreendem esta temática e mesmo compreender que ideias eles apresentam que ainda necessitam de ser completadas e melhor exploradas cientificamente com eles.

- Aferir se os alunos desenvolveram uma consciência cívica de prevenção e proteção relativamente a diferentes situações de risco – No que diz respeito a este objetivo, também consideramos que de um modo geral foi concretizado. Acreditamos que com as nossas aulas sobre a temática os nossos alunos desenvolveram uma consciência cívica sobre o assunto nomeadamente através da produção de cartazes e panfletos sobre a prevenção dos riscos e com a abordagem do tema à escala local, ou seja, relacionado com a realidade próxima e significativa para os alunos.

Para concluir, estamos cientes de que ainda temos muito trabalho a realizar e imensa experiência a adquirir. Neste sentido, não pretendemos descorar nossa futura formação contínua nesta e em outros tópicos pois esta fornecerá um maior conhecimento bem como uma maior capacidade de reação face aos obstáculos que enfrentaremos num futuro próximo. Para nós, conviver diariamente com as diferentes turmas e com uma série de profissionais, com os quais aprendemos bastante, revelou-se um verdadeiro privilégio e todos os ensinamentos servirão como uma aprendizagem para tentar ser mais e melhor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGRUPAMENTO DE ESCOLAS CARLOS AMARANTE (2015 - 2018). *Projeto Educativo - Percursos com Futuro*. Braga, Agrupamento de Escolas Carlos Amarante.
- AGRUPAMENTO DE ESCOLAS FRANCISCO DE HOLANDA (2014 - 2017). *Projeto Educativo*. Guimarães, Agrupamento de Escolas Francisco de Holanda.
- ALONSO, L. (1996). *Desenvolvimento Curricular e Metodologia de Ensino - Manual de apoio ao desenvolvimento de projetos curriculares integrados*. Braga, Universidade do Minho - Instituto de Estudos da Criança.
- ALONSO, L., LOURENÇO, G. (1998). *Metodologia de Investigação de Problemas*. Braga, Universidade do Minho - Instituto de Estudos da Criança.
- ARAÚJO, C. (2012) – *Riscos naturais numa perspetiva de educação em Geografia, no 3.º ciclo do Ensino Básico – um estudo de caso no Vale do Cavalum (Penafiel)*. [Dissertação de Mestrado em Estudos em Riscos, Cidades e Ordenamento do Território]. Porto, FLUP.
- BARDSLEY, D. (2017) – “Too much, too young? Teachers’ opinions of risk education in secondary school geography” in *International Research in Geographical and Environmental Education*. 26(1), p. 36-53.
- BARROS, P. (2012). *A investigação-ação como estratégia de supervisão/formação e inovação educativa: um estudo de contextos de mudança e de produção de saberes*. Braga, Universidade do Minho - Instituto de Educação.
- BENT, G., *et. al.* (2017) – “Primary education teachers’ self-efficacy beliefs for teaching Geography lessons” in *International Research in Geographical and Environmental Education*. 26(2), p. 150-165.

- BERNHARDSDÓTTIR, A., *et al.* (2012) – “Disaster prevention strategies, based on an education information system” in *15 WCEE Conference Proceedings*. Lisboa, IST.
- CAOMBA, D. (2018) – *Ocupações informais do solo urbano em Moçambique. Análise dos fatores de motivação e do risco de ocupação das planícies de inundação na cidade de Lichinga*. [Tese de Doutoramento em Geografia – especialidade de Geografia Física e Estudos Ambientais]. Guimarães, Universidade do Minho.
- CASTRO, F. LOURENÇO, L. (2017) – “Resiliência, população e território: contributo conceptual para a terminologia dos riscos” in *Territorium*. 24, p. 5-13.
- CHANG, C., PASCUA, L. (2016) – “Singapore students’ misconceptions of climate change” in *International Research in Geographical and Environmental Education*. 25(1), p. 84-96.
- COLAÇO, M. (2017) – *Bases para uma educação ambiental orientada para a diminuição da risco e aumento da resiliência das comunidades aos incêndios florestais em Portugal*. [Tese de Doutoramento em Educação]. Santiago de Compostela, USC.
- COLL, C., *et al.* (2001). *O Construtivismo na Sala de Aula Novas: Perspetivas para a Ação Pedagógica*. Porto, Edições Asa.
- COUTINHO, C., *et al* (2009). “Investigação-Ação: Metodologia Preferencial nas Práticas Educativas” in *Revista Psicologia Educação e Cultura*, XIII(2), p. 355-380.
- CUNHA, M. (2008). *O contributo da Educação Formal em Geografia na presença dos incêndios florestais*. [Dissertação de Mestrado em Gestão dos Riscos Naturais]. Porto, Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
- CUNHA, L. (2013) – “Vulnerabilidade: a face menos visível do estudo dos riscos” in LOURENÇO, L., MATEUS, M. (ed.) – *Riscos naturais, antrópicos e mistos*. Coimbra, FLUC, p. 153-165.
- CUNHA, F., UVA, M. (2016). “A Aprendizagem Cooperativa: Perspetiva de Docentes e Crianças” in *Revista Interações* (41), p. 133-159.

- ELLIOTT, J. (1990). *La investigación-acción en educación*. Madrid, Morata.
- FOSNOT, C. (1999). *Construtivismo e educação: teoria, perspectivas e prática*. Lisboa, Instituto Piaget.
- FREITAS, M., FREITAS, C. (2003). *Aprendizagem cooperativa*. Porto, Edições Asa.
- GONZALEZ, D., COSTA, A. (2016). "Análise da percepção de risco e vulnerabilidade a partir dos alunos do ensino médio na vivência de Nova Friburgo RJ após desastre natural de 2011" in *GOT – Revista de Geografia e Ordenamento do Território*, p. 187-211.
- KOVACEVIC-MAJKIC, J., *et. al.* (2014) - "Risk Education in Serbia" in *Acta geographica Slovenica*. 54(1), p. 164-178.
- LATORRE, A. (2003). *La investigación-acción: conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona, Graó.
- LIDSTONE, J. (1996) - *International Perspectives on Teaching about Hazards and Disasters*. Clevedon, Channel View Publications.
- LOURENÇO, L. (2014) - *Realidades e Desafios na Gestão dos Riscos*. Coimbra, FLUC.
- LUDOVINO, P. (2012) - *A aprendizagem cooperativa: uma metodologia a aplicar nas disciplinas de História e de Geografia*. [Dissertação de Mestrado em Ensino da História e da Geografia no 3.º ciclo do ensino básico e ensino secundário]. Porto, FLUP.
- MARQUES, I., MOREIRA, M., VIEIRA, F. (2001). *A Investigação-Ação na Formação de Professores - Um Projeto de Supervisão do Estágio Integrado e um Percorso de Formação*. Braga, Universidade do Minho.
- MÁXIMO-ESTEVES, L. (2008). *Visão panorâmica da investigação-ação*. Porto, Porto Editora.
- MENDES, J., *et. al.* (2011). "A vulnerabilidade social aos perigos naturais e tecnológicos em Portugal" in *Revista Crítica de Ciências Sociais*, p. 95-128.

MESQUITA-PIRES, C. (2010) - "A investigação-acção como suporte ao desenvolvimento profissional" in *Eduser: revista de Educação*. 2(2), p. 66-82.

MONTEIRO, R. (2012). *A aprendizagem cooperativa como estratégia de ensino na ação de educadores de infância e professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico*. Ponta Delgada, Universidade dos Açores - Departamento de Ciências da Educação .

MÖNTER, L., OTTO, K. (2018). "The concept of disasters in Geography Education" in *Journal of Geography in Higher Education*, 42(2), p. 205-219.

MOTA, A. (2019) - *A promoção de uma cultura de segurança no ensino secundário - estudo de caso aplicado ao concelho do Seixal*. [Dissertação de Mestrado em Riscos e Proteção Civil]. Lisboa, Instituto Superior de Educação e Ciências.

NUNES, A., *et. al.* (2013) - "Educação para o Risco: contributo da Geografia no 3.º ciclo do Ensino Básico" in https://www.riscos.pt/wp-content/uploads/2018/Outras_Pub/outras/frebello/FRebello_artigo09.pdf (acessível em 22.01.2021).

PATO, M. (1995). *Trabalho de grupo no ensino básico: guia prático para professores*. Porto, Texto Editora.

REINFRIED, S., *et. al.* (2012) - "Improving students' conceptual understanding on the greenhouse effect using theory-based learning materials that promote deep learning" in *International Research in Geographical and Environmental Education*. 21(2), p. 155-178.

SAÚDE, A. *et. al.* (2015). *Referencial de Educação para o Risco - Educação Pré-Escolar, Ensino Básico (1.º, 2.º e 3.º ciclos) e Ensino Secundário*. Lisboa, Ministério da Educação e Ciência.

SELBY, D., Kagawa, F. (2012). *Disaster Risk Reduction in School Curricula: Case Studies from Thirty Countries*. Geneva, United Nations Children Fund.

- SHAW, R., OIKAWA, Y. (ed.) (2014) - *Education for Sustainable Development and Disaster Risk Reduction*. Tokyo, Springer.
- SILVA, M. (2011). *A Investigação-Ação em Contexto Colaborativo: Mudanças nas Concepções e Práticas dos Professores*. Lisboa, Universidade de Lisboa/Instituto de Educação.
- SMAWFIELD, D. (ed.) (2013) - *Education for Natural Disasters*. London, Bloombury Academic.
- TELES, V. (2010). *A (in)consciência dos riscos naturais em meios urbanos. Estudos de caso: o risco de inundação*. Braga, Instituto de Ciências Sociais - Universidade do Minho.
- TUCKMAN, B. (2000). *Manual de investigação em educação: como conceber e realizar o processo de investigação em educação*. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.
- UNESCO. (2007). *Disaster Preparedness and Mitigation: UNESCO's role*. Paris, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- UNESCO. (2014). *Stay safe and be prepared: a teacher's guide to disaster risk reduction*. Paris, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

ANEXOS

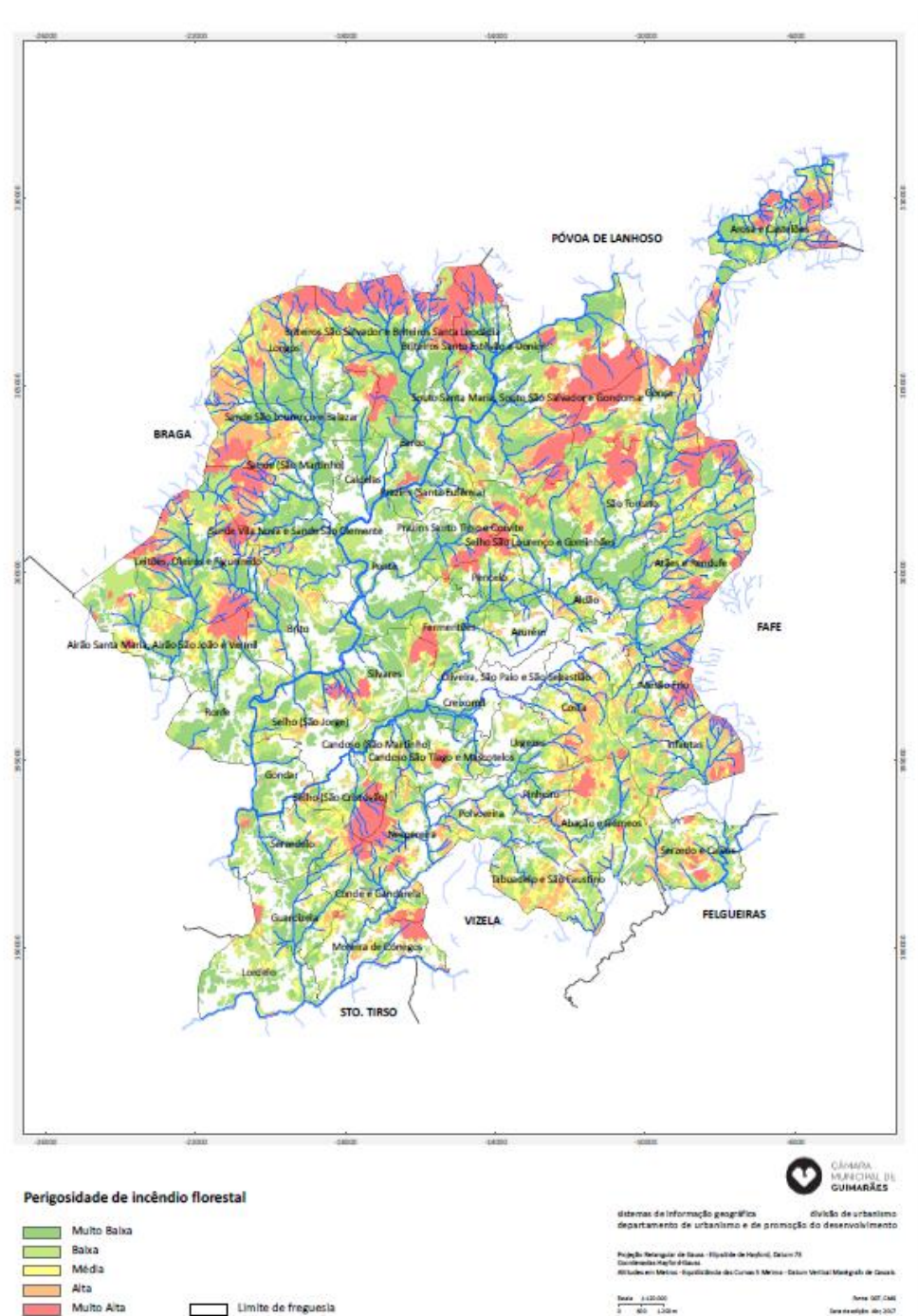
Anexo 1

Ficha de Trabalho - Localiza, no mapa, o local onde vives e descreve os riscos que lá existem.

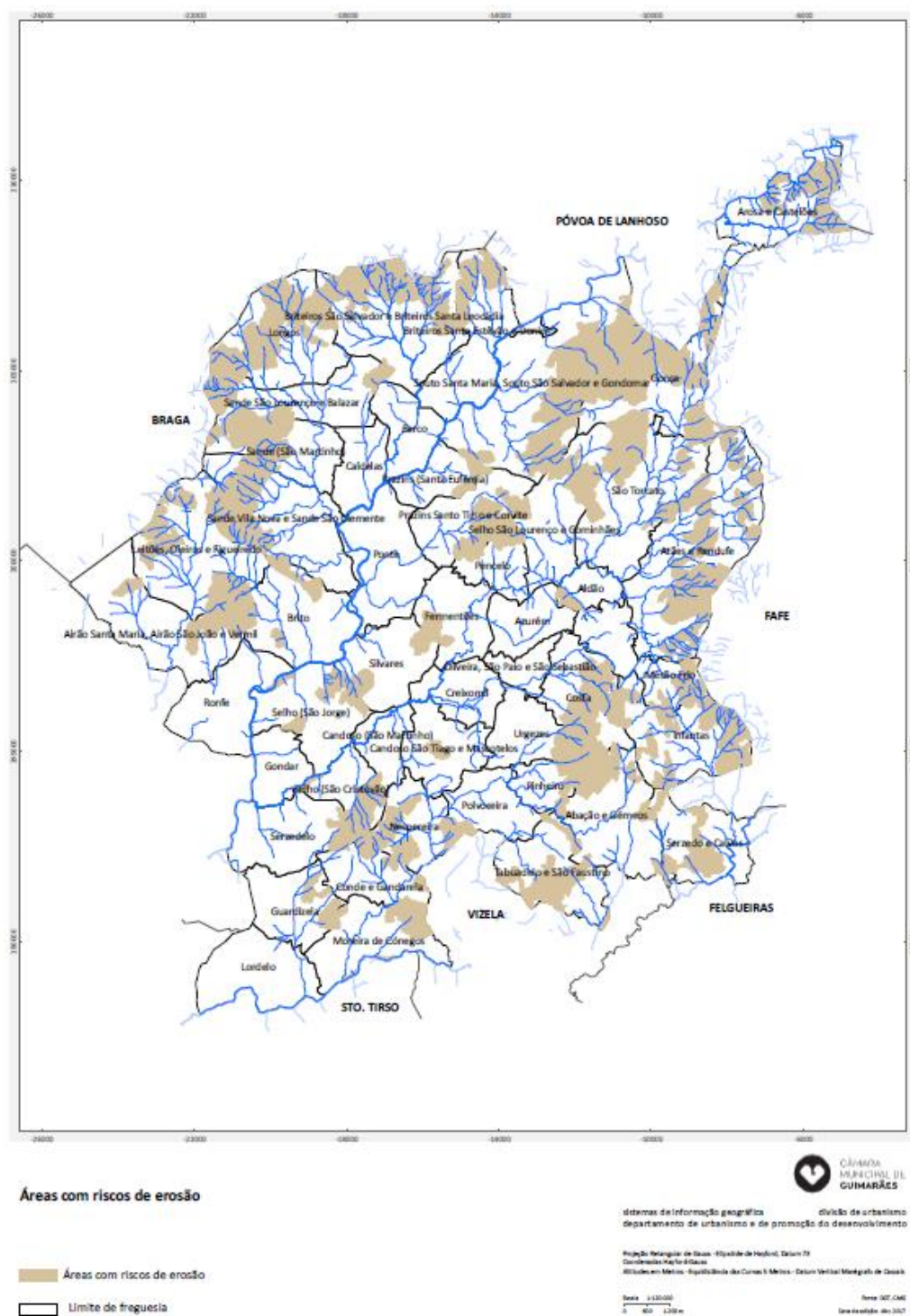
Localiza, no mapa, o local onde vives e descreve os riscos que lá existem.



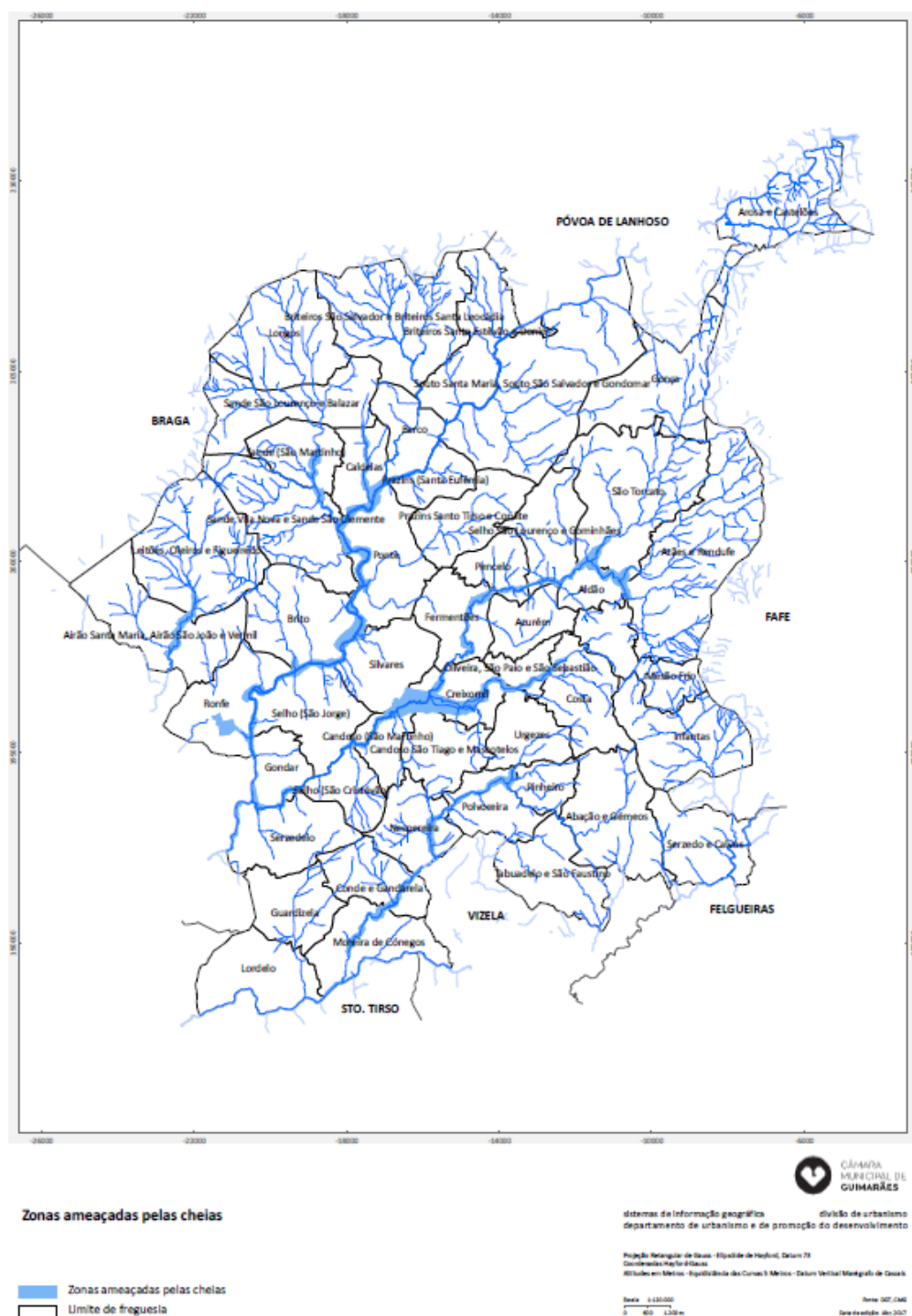
Mapa I – Perigosidade de Incêndio Florestal



Mapa II – Áreas com risco de Erosão



Mapa III – Zonas Ameaçadas pelas Cheias



4. O que entendes por Vulnerabilidade?

5. Enumera os riscos naturais que conheces.

6. O concelho de Guimarães apresenta algum Risco Natural? Indica quais.

7. O que pode estar na sua origem?

8. Quais são os riscos com consequências mais destrutivas para Guimarães?

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| Cheias e Inundações | ☐ |
| Seca | ☐ |
| Vaga de Frio | ☐ |
| Ondas de Calor | ☐ |
| Tsunami | ☐ |
| Erosão | ☐ |
| Avalanche | ☐ |
| Sismo | ☐ |
| Erupção Vulcânica | ☐ |
| Erosão Costeira | ☐ |
| Tornado | ☐ |

Incêndio Florestal ☐

9. Perto da tua escola ou da tua área de residência, achas que existem Riscos Naturais?
Indica quais.

10. Já alguma vez foi abordado os Riscos Naturais na tua escola?

Sim Não

- 10.1. Se ☐ ☐ respondeste sim, indica que risco foi abordado e que atividades realizaram.

11. O que entendes por medidas de autoproteção?

12. Escolhe um Risco Natural e identifica alguns comportamentos e atitudes a adotar para diminuir os seus efeitos.

Bom Trabalho! 😊