

Joana Isabel Batista Ferreira

O Terramoto de 1 de Novembro de 1755: Uma Abordagem Histórico-Geográfica em Contexto Pedagógico

Dissertação de Mestrado em Ensino de História e Geografia no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário, orientada pela Doutora Adélia Nunes e coorientada pela Dr.^a Ana Isabel Ribeiro, apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.

2013



UNIVERSIDADE DE COIMBRA

O Terramoto de 1 de Novembro de 1755: Uma Abordagem Histórico-Geográfica em Contexto Pedagógico

Ficha Técnica:

Tipo de trabalho	Relatório de estágio
Título	O Terramoto de 1 de Novembro de 1755: Uma Abordagem Histórico-Geográfica em Contexto Pedagógico
Autor	Joana Isabel Batista Ferreira
Orientador	Doutora Adélia Jesus Nobre Nunes
Coorientador	Doutora Ana Isabel Sacramento Sampaio Ribeiro
Júri	Presidente: Doutor António Campar de Almeida Vogais: 1. Doutor Luciano Fernandes Lourenço 2. Doutora Maia Margarida Sobral da Silva Neto 3. Doutora Ana Isabel Sacramento Sampaio Ribeiro
Identificação do Curso	2º Ciclo em Ensino de História e Geografia no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário
Área científica	História e Geografia
Especialidade	História Moderna e Riscos Naturais
Data da defesa	23.10.2013
Classificação	16 valores



Resumo

O trabalho que apresento expõe-se como a última fase de um ano de prática pedagógica supervisionada (estágio pedagógico) integrada no Mestrado em Ensino de História e Geografia no 3º ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário, lecionado na Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.

A temática do relatório foi relativamente fácil de ser escolhida, uma vez que eram escassos os assuntos que fossem simultâneos, em História e Geografia, nos anos escolares em que estava a lecionar. Assim, foi quase imediata a escolha pela abordagem da questão do risco e das catástrofes naturais, exemplificada pelo terramoto de Lisboa de 1755.

Tratando-se este trabalho de um relatório final de um estágio pedagógico, faz todo o sentido que a primeira parte verse exatamente sobre essa prática, sendo o primeiro capítulo preenchido com um resumo de um ano de trabalho, abordando todos os momentos do estágio desde a caracterização de todas as personagens nele envolvidas, as atividades, letivas e extralectivas, desenvolvidas e, por fim, um pequeno balanço pessoal de todo o ano letivo que visa, acima de tudo, a realização de uma introspeção sobre o que foi e de que forma foi feito, mas também do que não foi e que poderia ser feito.

Após o capítulo inicial, o trabalho prossegue com uma análise, de carácter mais científico, ao sucedido na tragédia gerada pelo terramoto de Lisboa, em 1755. Existe ainda a particularidade de ter cartografia realizada por mim, com base no que foi escrito à época, onde o Dicionário Geográfico de 1758 e as suas memórias paroquiais ganham uma larga importância. Quando se fala de risco é indiscutivelmente inevitável que se trate do tema “prevenção”, por isso, e numa perspetiva muito própria e simplista da situação, realizei um paralelo com a dimensão da catástrofe ocorrida em 1755 nos dias de hoje, na costa litoral algarvia, com os quantitativos populacionais típicos da época de estio.

Por fim, e já que se trata de um relatório ligado ao ensino, é proposta uma abordagem destas temáticas em sala de aula, separando a aula de História da de Geografia, uma vez que se tratam de anos escolares dispares. A aplicação pedagógica proposta passa pela utilização do trabalho em grupo na leção destas temáticas, privilegiando, acima de tudo, que o aluno construa o seu conhecimento, sendo que assim, indiscutivelmente fará parte dele.

Palavras-chave: Estágio Pedagógico; Terramoto 1755; Construtivismo; Trabalho em Grupo.

Abstract

The following work exposes the final phase of one practical year of supervised pedagogical practice, integrated in Mestrado em Ensino de História e Geografia no 3º ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário, tutored at Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.

The thematic of the report was relatively easy to choose, once there weren't many topics that were common to both, History and Geography, on the years I was lecturing. Hence it was almost immediate the choice of approaching the risk and the natural catastrophes, posteriorly completed by Lisbon's 1755 earthquake.

Once this was the final report of a teaching practice, it makes all sense that the first part reflects about all that practice, being the first chapter a resume of all the work developed in the last year, addressing all the moments of the practice since the characterization of all the people involved, the teaching and extra-curricular activities and, in the end, a small personal balance of all the teaching year that aims, above all, the realization of an introspection about what was done and how it was done, but also of what wasn't done that could have been.

After the first chapter the work proceeds with an analysis, of scientific character, to what happened in the tragedy that was generated by Lisbon's 1755 earthquake. There is yet the particularity of owning cartography that was created by me, using what was written at the time, where 1758's Dicionário Geográfico and its parochial memories win a new relevance. When talking about risk is arguably inevitable to mention the theme prevention, so, and in my own simple perspective, I performed a parallel with the scale of the disaster occurred in 1755 nowadays in the coast of Algarve, with quantitative population typical of that season.

In the end, once this is a teaching report, a proposal is made using this thematic in the classroom, detaching the Geography class from de History one, once they deal with disparate school years. The pedagogical application passes by using the group assignment on teaching theme parties, where the main goal is that the student constructs its knowledge, making part of it.

Keywords: Teaching practice; 1755 earthquake; Constructivist pedagogy; Group assignment.

Índice

	Página
Resumo.....	2
Abstract.....	3
Índice Geral.....	4
Índice de Figuras.....	5
Índice de Quadros.....	7
Introdução.....	8
1. Caracterização e análise das atividades empreendidas ao longo do Estágio Pedagógico.....	11
1.1. A escola.....	12
1.2. As turmas.....	14
1.3. Metodologia de trabalho.....	15
1.4. Atividades desenvolvidas no estágio.....	16
1.4.1. Atividades letivas.....	16
1.4.2. Atividades extracurriculares.....	18
1.5. Balanço do estágio pedagógico.....	20
2. Contextualização histórico-geográfica do Terramoto de 1 de Novembro de 1755.....	22
2.1. Riscos Naturais.....	23
2.2. Lisboa, 1 de Novembro de 1755.....	24
2.3. Sismologia.....	40
2.4. As Memórias.....	57
2.5. E se fosse hoje?.....	72
3. Aplicação Pedagógica.....	76
3.1. O trabalho em grupo como estratégia de ensino-aprendizagem.....	77
3.2. Aplicação pedagógica na área disciplinar de Geografia.....	81
3.3. Aplicação pedagógica na área disciplinar de História.....	84
Considerações Finais.....	89
Bibliografia.....	90
Anexos	

Índice de Figuras

	Página
Figura 1 – Vista do Terreiro do Paço anterior ao Terramoto de 1755, Francisco Zuzarte.....	26
Figura 2 – Mutações da cena à vista representando edifícios num pátio de prisão antes e depois da derrocada, autor desconhecido, século XVIII.....	29
Figura 3 – Lisboa, George Baltasar Probst.....	30
Figura 4 – Aardbeeving te Lissabon den Jaare 1755, R. Vinkers e F. Bohn.....	31
Figura 5 – Praça da Patriarcal, Jacques Philippe Le Bas.....	33
Figura 6 – Casa da Ópera, Jacques Philippe Le Bas.....	34
Figura 7 – Igreja de S. Nicolau, Jacques Philippe Le Bas.....	34
Figura 8 – Vista exagerada da cidade de Lisboa durante o Terramoto com refugiados da cidade acampados em primeiro plano, Ferdinand Bückler, fim do século XVIII.....	35
Figura 9 – Alegoria ao Terramoto, João Glama Stroberle.....	36
Figura 10 – Extrato da planta de Lisboa, João Nunes Tinoco, 1650.....	39
Figura 11 – Plano para a Baixa-Chiado, Carlos Mardel e Eugénio dos Santos, 1758.....	39
Figura 12: Divisão e constituição do interior do planeta Terra.....	40
Figura 13: Geometria das falhas.....	44
Figura 14: As placas tectónicas.....	45
Figura 15: Modelo geodinâmico da faixa entre os Açores e a região ibero-magrebiana.....	46
Figura 16: Carta de isossistas do sismo de 1 de Novembro de 1755.....	48
Figura 17: Modelo para a falha que gerou o sismo de 1.11.1755.....	49
Figura 18: Onde está a região fonte do sismo de 1755?.....	50
Figura 19: Perfil sísmico elaborado por Nevio Zitellini mostrando a expressão da Falha do Marquês de Pombal.....	52
Figura 20: a. Os fundos marinhos. b. Principais estruturas relevantes para a discussão da origem do sismo de 1755.....	53

Figura 21 e 22: Fase inicial da construção da superfície da FMP através da união do traço da falha, identificados nas linhas BigSets 24, 23, 22 e 21 (à esquerda); Modelo 3D final da FMP, visto de sudoeste. A secção a sul corresponde a linha sísmica BigSets 24 (à direita).....	54
Figura 23: Formação de um <i>tsunami</i>	55
Figura 24: Intensidade sísmica nas freguesias dos distritos de Leiria, Santarém, Portalegre e Castelo Branco, no terramoto de 1 de Novembro de 1755.....	66
Figura 25: Intensidade sísmica nas freguesias dos distritos de Lisboa e Setúbal, no terramoto de 1 de Novembro de 1755.....	68
Figura 26: Intensidade sísmica nas freguesias dos distritos Évora, Beja e Faro, no terramoto de 1 de Novembro de 1755.....	69
Figura 27 e 28: Praia da Quarteira.....	73
Figura 29: Densidade populacional das freguesias do distrito de Faro, em 2011.....	74
Figura 30: Dormidas (em milhares) nos estabelecimentos hoteleiros da região turística do Algarve, em 2011.....	75

Índice de Quadros

	Página
Quadro I: Principais macrossismos que afetaram Portugal continental.....	47
Quadro II: Exemplos de regiões atingidas pelo <i>tsunami</i> de 1 de Novembro de 1755.....	56
Quadro III: Relação das vítimas mortais do terramoto de 1755, no Algarve.....	70

Introdução

Este trabalho surge no âmbito da última fase da prática pedagógica supervisionada (estágio pedagógico), realizado no segundo e último ano do Mestrado em Ensino de História e Geografia no 3º ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário. Para a realização deste relatório final, em muito contribuíram os seminários de investigação científica e aplicação pedagógica de Geografia (primeiro semestre) e História (segundo semestre), lecionados pela Doutora Adélia Nobre e pela Dr.^a Ana Isabel Sampaio, respetivamente.

A temática do relatório foi relativamente fácil de ser escolhida, uma vez que eram escassos os assuntos que fossem simultâneos, em História e Geografia, nos anos escolares em que estava a lecionar. Assim, foi quase imediata a escolha pela abordagem da questão do risco e das catástrofes naturais, posteriormente completada pelo sinistro terramoto de Lisboa de 1755.

Caracterizando, muito brevemente a catástrofe em estudo, podemos dizer que em todas as escalas de análise do risco, se conclui que esta se tratou de um “Grande Sismo”, que apresentou uma magnitude entre os 8,5 e os 9, não existindo consenso por parte dos autores, da mesma forma que não o há, no que concerne às vítimas do mesmo, porque na realidade é muito difícil, senão mesmo impossível, separar as vítimas do sismo, das do *tsunami* e do incêndio. Pelas fontes analisadas, podemos concluir que o sismo em si fora menos catastrófico que o *tsunami* e o incêndio. O incêndio que deflagrou na cidade de Lisboa teve a sua origem no facto de se tratar do dia dos finados (1º de Novembro), estando por isso muitas velas espalhadas pela cidade. De qualquer forma, esta catástrofe ficou marcada pelos enormes estragos materiais e perdas de vidas humanas que causou, mas também como um marco na sismologia, uma vez que foi a partir dele que se iniciou o estudo científico dos sismos, a sismologia moderna.

O relatório divide-se em três capítulos.

Tratando-se este trabalho de um relatório final de um estágio pedagógico, faz todo o sentido que a primeira parte verse exatamente sobre essa prática, sendo o primeiro capítulo preenchido com um resumo de um ano de trabalho, abordando todos os momentos do estágio desde a caracterização de todas as personagens nele envolvidas, as atividades, letivas e extralectivas desenvolvidas e, por fim, um pequeno balanço pessoal de todo o ano letivo que visa, acima de tudo, a realização de uma introspeção sobre o que foi e de que forma foi feito, mas também do que não foi e que poderia ser feito.

O segundo capítulo, que será a parte mais densa de todo o relatório, será constituído por toda a pesquisa científica, histórica e geográfica, no âmbito do terramoto de Lisboa de 1755. Este capítulo será subdividido em vários pontos, a fim de tornar mais preciso o tratamento de

cada assunto. Inicialmente serão tratados os conceitos de risco, perigo, crise e vulnerabilidade, explicando em que consistem e que relação tem na nossa vida quotidiana. Segue-se então uma descrição e contextualização do terramoto de 1 de Novembro de 1755 na cidade de Lisboa da época. Pretende-se descrever, de uma forma bastante ligeira, o que aconteceu naquele dia, e nos que lhe seguiram, na cidade de Lisboa.

Estando descritos os factos históricos importa, a meu ver, compreender afinal o porquê. Assim, segue-se uma análise ao tema da tectónica de placas, de forma ligeira, para que se consiga entender como surge um sismo e quais as consequências que têm na vida e obra humana. Consequentemente, tratar-se-á também a questão dos *tsunamis*.

Compreendida a parte da ciência, parece-me importante que se explore um pouco a questão das fontes utilizadas para a “reconstrução” do terramoto. Desta forma, serão tratadas algumas memórias, testemunhos, por forma a compreender melhor o que se falou e escreveu, nacional e internacionalmente acerca desta catástrofe. Não se trata de um levantamento exaustivo de todas as fontes existentes, até porque para além de esse não ser o objetivo, isso seria material para um trabalho muito mais extenso e não para um relatório de estágio. Por isso, serão referenciadas apenas algumas fontes, escolhidas de forma aleatória, por forma a encaixarem-se em cada modo de comunicação que será enunciado.

No entanto, será dada uma especial atenção às memórias paroquiais presentes no Dicionário Geográfico de 1758. No entanto, e pela dificuldade da leitura do português de época, optei pela leitura dos mesmos dados, mas em obras com o conteúdo já transcrito, conforme será explícito atempadamente. O objetivo será tentar compreender o impacto que a catástrofe teve no país. A leitura é feita à escala da freguesia e, como é óbvio, seria inviável realizar o levantamento para todas as freguesias do país, no entanto, uma amostra bastante significativa foi analisada, sendo possível observar o resultado cartograficamente. No final do capítulo, em alusão à temática do “risco”, será realizada uma pequena projeção do impacto que teria um *tsunami* na costa litoral algarvia nos dias de hoje, levando-nos diretos à palavra “prevenção”.

Por fim, num terceiro capítulo será abordada a aplicação pedagógica pensada para a temática tratada. A estratégia escolhida para a lecionação da temática é o trabalho de grupo, do qual se retiram inúmeras vantagens, assentes nas bases do construtivismo educativo, que serão referenciadas.

Para além do já referido parece-me importante referenciar ainda a mais-valia desta temática no âmbito do desenvolvimento da memória histórica dos alunos, bem como a capacidade de os fazer interessar-se pela história do seu país, integrando-os na construção da sua própria aprendizagem e conhecimento, uma vez que se os alunos se sentirem envolvidos

com os conteúdos, não os encararem como algo a decorar, algo aborrecido, mas sim um estímulo. Que relacionem esses mesmos conhecimentos com a paisagem de todos os dias e concluam sobre o porquê de ser assim, que não tomem como certo toda a informação que lhes é dada e que procurem saber mais, desenvolvendo competências ligadas à pesquisa em História e Geografia e à análise de fontes e documentos historiográficos.

Resta ainda informar que este trabalho terá representações gráficas e cartográficas, recurso a fotografias e imagens ricas para a compreensão pretendida. Para realizar este relatório foi necessária uma detalhada pesquisa e leitura bibliográfica, das mais variadas áreas como a História, a Geografia, várias Engenharias ou a Geologia, e que contribuíram para uma maior riqueza do trabalho.

O texto está escrito segundo o novo acordo ortográfico.

***1. Caracterização e análise das atividades
empreendidas ao longo do Estágio Pedagógico***

Prática pedagógica supervisionada. É este o nome pelo qual é conhecido comumente o estágio pedagógico.

Teve início a 17 de Setembro de 2012 o estágio pedagógico, prática integrante do segundo ano do Mestrado em Ensino de História e Geografia no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário, onde me encontrei integrada no núcleo de estágio composto por mais dois membros, os professores estagiários Ricardo Rodrigues e Tânia Alves. A completar o grupo estavam também as orientadoras, da escola e da faculdade. Como se tratou de um estágio bidisciplinar existiram duas orientadoras para cada área científica a avaliar. Assim, na componente de História fomos orientados pela Dr.^a. Ana Isabel Ribeiro (orientadora da faculdade) e pela Dr.^a. Fernanda Repas (orientadora da escola). No que concerne à componente de Geografia a orientação da faculdade este a cargo da Doutora Adélia Nobre, enquanto que na escola a orientação estava à responsabilidade da Dr.^a. Manuela Freixo. Sendo necessária a sua presença, em casos excecionais, existiram ainda dois coordenadores de estágio: o Doutor João Paulo Avelãs Nunes da área científica de História, e o Doutor António Campar de Almeida, da área científica de Geografia.

Estando apresentado o grupo de trabalho, na sua totalidade, parece-me importante que se apresente também o palco de atividade do estágio, bem como as atividades que o integraram. Assim, segue-se uma caracterização de todos estes elementos.

1.1. A Escola

O estágio pedagógico decorreu na Escola Secundária Infanta Dona Maria, situada na rua com o mesmo nome, em Coimbra, pertencente à freguesia de Santo António dos Olivais e ao concelho de Coimbra¹.

A escola em questão é parte integrante da história do país e tem também a sua própria história. As suas atividades tiveram início em Fevereiro de 1919 com a designação de Liceu Nacional Infanta Dona Maria. Foram vários os locais onde esteve edificada, começando na Avenida Sá da Bandeira, a rua dos Arcos do Jardim (onde se encontra hoje o edifício do Instituto de Antropologia) e, por fim, em Outubro de 1948 fixou-se nas instalações que hoje lhe são conhecidas. A partir do ano de 1975, o liceu, até então feminino, passou a designar-se por Escola Secundária Infanta Dona Maria.

¹ Toda a informação sobre a escola em questão foi consultada, em Julho de 2013, no site <http://esidm.ccems.pt/>.

No ano letivo 2012/2013 encontraram-se matriculados 306 alunos no 3º ciclo e 722 no ensino secundário, perfazendo um total de 1028 matrículas. Para albergar a quantidade elevada de alunos, bem como para oferecer excelentes condições ao nível das infraestruturas, a escola contou com obras de beneficiação e remodelação do espaço. Assim, todas as salas ofereciam boas condições à lecionação, estando apetrechadas de todos os equipamentos audiovisuais necessários, bem como a ligação à internet. No entanto, apesar de ter à disposição todo o material, a verdade é que muitas vezes era impossível realizar algumas atividades no âmbito da ligação à internet, uma vez que a falha à mesma era constante.

As boas infraestruturas estendem-se também às salas de trabalho, como a sala de professores ou de diretores de turma, ambas sempre disponíveis ao nosso acesso, bem como a sala do Departamento de Ciências Sociais e Humanas, onde muitas vezes nos encontramos enquanto núcleo para trabalhar, bem como com as orientadoras para as reuniões semanais. A Biblioteca da escola encontra-se dividida por áreas de trabalho informático, devidamente apetrechada com cerca de uma dúzia de computadores, todos com ligação à internet, e com uma área de estudo e trabalho. Todo o espaço encontra-se ladeado com várias estantes apetrechadas de livros, alguns de grande reconhecimento e qualidade científica, divididos por áreas curriculares.

No que concerne ao projeto educativo² da escola, o mesmo foi criado para o quadriénio 2011-2014, focando-se essencialmente nas seguintes questões: a promoção do sucesso educativo/formativo; a valorização da qualidade do saber científico e da cultura do esforço e empenhamento; formar para a cidadania; e, por fim, o desenvolvimento da capacidade crítica, do saber pensar e estar e da capacidade de criar e manter relações humanas baseadas no respeito e dignidades próprias.

Para além do apoio em sala de aula, os alunos dispõem ainda de apoio específico e especializado fornecido pelas técnicas superiores, como por exemplo o gabinete de psicologia e de ensino especial. Neste último, destaque ainda para o facto de a escola ser referência nacional para a educação de alunos cegos e de baixa visão.

Em sintonia com as atividades curriculares desenvolvem-se as extracurriculares que passam essencialmente pelo projeto de saúde, desporto escolar, olimpíadas de várias ciências, clube de teatro, clube de aventura e turismo, projeto bibliotecas escolares/centro de recursos,

² O projeto educativo é um documento que contém todas as orientações para a organização do trabalho escolar num determinado espaço de tempo.

para além das múltiplas atividades pontuais, responsabilidade dos vários departamentos, inseridas no plano anual de atividades.

1.2. As Turmas

Uma das mais-valias de um estágio pedagógico é conseguir ter contacto com o máximo de alunos possível, tanto do ensino básico como do secundário. De facto, essa foi uma vantagem do estágio na Escola Secundária Infanta Dona Maria, uma vez que contactámos com seis turmas diferentes não tendo, no entanto, lecionado em todas.

Na área curricular de Geografia contactámos com a realidade de três turmas do sétimo ano e uma turma de décimo primeiro ano. No caso do sétimo ano, cada professor estagiário ficou afeto a uma, sendo a minha a turma X³. Na área curricular de História contactámos com uma turma do oitavo ano (Y)⁴ e uma turma do décimo ano. Nos casos em que existia apenas uma turma para os três professores estagiários, todos ficámos afetos à mesma, lecionando alternadamente.

Como opção das orientadoras de estágio, todos os professores estagiários lecionaram aulas nos dois níveis de ensino previstos no Mestrado, o básico e o secundário, em todas as turmas a que estávamos afetos. Este contacto permitiu o conhecimento de diferentes dinâmicas no processo de ensino-aprendizagem, dinâmica essa que difere de turma para turma e que se acentua ainda mais quando se leciona em níveis de ensino díspares.

Passando às caracterizações das turmas, tive contacto com as mesmas, cedidas pelos respetivos diretores de turma, aquando da reunião intercalar do primeiro período. Estas serviram para compreender o ambiente socioeconómico em que os alunos se inseriam mas, na verdade, os números, as estatísticas, a preferência por áreas curriculares ou os graus académicos dos encarregados de educação dos alunos, não me dizem muito sobre as pessoas que compõem uma turma. Foi graças ao trabalho desenvolvido com os alunos, na sala de aula e fora dela, que pude perceber as suas mais-valias e fragilidades, a melhor forma de chegar até eles e assim intervir para que assimilassem conhecimento.

Posto isto, e de forma bastante sumária, cabe-me a realização de uma ligeira caracterização dos alunos em causa, evidenciando as principais características dos mesmos. As duas turmas apresentaram-se como bastante semelhantes na maioria das suas particularidades.

³ A caracterização da turma 7ºX está no anexo I, cedida pelo diretor de turma da mesma.

⁴ A caracterização da turma 8ºY está no anexo II, cedida pela diretora de turma da mesma.

Trata-se de alunos com muito bons resultados escolares, existindo até um elevado nível de competitividade entre os pares (principalmente no 7ºX). Para a obtenção dos resultados francamente positivos a maioria dos alunos apresenta um grande acompanhamento no estudo, seja pela família ou por explicações particulares extraescola. Assim, e sabendo os alunos que teriam o acompanhamento necessário fora da escola, denotou-se bastante desinteresse pelo decorrer das aulas quando estas se pautavam por mais expositivas, com uma carga menor de trabalho para os mesmos, acabando por desencadear posturas menos corretas na sala de aula, por parte dos discentes. A solução encontrada, embora não sendo possível diariamente, passou pela aula ter uma carga muito maior de trabalho para o aluno, onde este seja realmente responsabilizado pelo que faz, sendo também incumbido de transmitir com exatidão os conhecimentos aos seus colegas. O facto de trabalharem o seu próprio conhecimento, trá-los de volta para a aula.

É nesta linha de pensamento que se desenvolveu a aplicação pedagógica que será apresentada no último capítulo deste relatório.

1.3. Metodologia de Trabalho

Quando iniciei o estágio pedagógico já as aulas tinham começado para os alunos e, conseqüentemente, os trabalhos já decorriam para os professores. Assim, quando iniciei os meus trabalhos, as orientadoras fizeram questão de me inteirar de tudo o que havia sido feito bem como do que estava ainda por fazer.

Como já referido, não existia uma sala de trabalho específica para os núcleos de estágio, pelo que, quando este optava por trabalhar na escola fazia-o na sala do Departamento de Ciências Sociais, estando sujeito a todas as interrupções existentes por via de todos aqueles que o frequentavam. Na sala existiam dois armários que continham manuais escolares para os vários anos letivos, bem como os *dossiers* necessários à planificação das disciplinas de Geografia e História. Foi também neste espaço que decorreram as sessões de trabalho dos Seminários semanais com as orientadoras de escola e as avaliações às aulas lecionadas pelos professores estagiários.

O Seminário de História tinha lugar às quintas-feiras, entre as 08h30m e as 10h15m. O de Geografia acontecia às quartas-feiras, entre as 10h30m e as 12h15m. Apesar destes horários serem fixos, ao longo do ano, pela sobreposição de aulas com os seminários, existiu a necessidade de compensar os períodos de trabalho de seminários noutros horários.

As primeiras sessões dos seminários com as orientadoras tiveram como objetivo a construção de planificações a médio e a curto prazo. As restantes, foram ocupadas com a calendarização das aulas a lecionar pelas orientadoras e pelos professores estagiários, bem como os conteúdos a abordar; após cada aula lecionada, era realizada a auto e heteroavaliação da mesma. Foi também neste tempo de trabalho que foram desenvolvidos os instrumentos de avaliação a aplicar, bem como os respetivos critérios de correção e, conseqüentemente, a correção e análise aos resultados obtidos, tendo sempre em vista a procura de soluções para melhorar o aproveitamento dos alunos. Foram também preparadas nestes momentos, as atividades extralectivas a realizar com os alunos.

Para além do trabalho desenvolvido nos seminários das duas áreas, existiu ainda um enorme trabalho individual e em grupo dos professores estagiários, fora da escola.

Assistimos a todas as aulas lecionadas pelas orientadoras, conforme o horário estipulado no início do ano letivo - já discriminadas as turmas anteriormente – bem como a todas as aulas lecionadas pelos colegas estagiários.

1.4. Atividades Desenvolvidas no Estágio

Sendo uma defensora de que um professor não se deve restringir às aulas lecionadas entre as quatro paredes de uma sala, parece-me lógico que a minha postura ao longo do ano de estágio seguisse exatamente essa linha de pensamento, o que para muito contribuiu o dinamismo e o *savoir faire* de todos os elementos que compunham o núcleo de estágio.

Assim, as atividades desenvolvidas dividem-se em dois grandes grupos: as letivas e as extralectivas.

1.4.1. Atividades Letivas

A atividade letiva teve início com a assistência às aulas lecionadas pelas orientadoras, em várias turmas, de vários anos de escolaridade diferentes, em ambas as áreas científicas, o que, como já referido, permitiu um melhor conhecimento da turma e, conseqüentemente, da melhor forma de intervenção.

A nossa experiência na leção começou no final do mês de Outubro.

Tal como está previsto no Plano Anual Geral de Formação, para os núcleos de estágios bidisciplinares, o número mínimo de aulas que cada estagiário tem que lecionar estariam entre as 14 e as 16 aulas de noventa minutos divididas pelas duas áreas disciplinares de formação. Em todas as aulas por mim lecionadas, estiveram presentes os meus colegas de estágio bem

como a orientadora de escola das respetivas áreas. No caso da área disciplinar de História, a orientadora da faculdade, a Dr.^a Ana Isabel Ribeiro, esteve presente em duas aulas, ambas no 8º ano, enquanto que na área disciplinar de Geografia a orientadora da faculdade, a Doutora Adélia Nunes, esteve presente em três aulas: uma no 7º ano e duas no 11º ano; uma vez que existiu uma aula de exceção nesta área disciplinar, a última aula do 11º ano, foi também assistida pelo coordenador do Mestrado de Ensino em História e Geografia, o Doutor António Campar de Almeida.

Na área disciplinar de Geografia lecionei um total de doze aulas de noventa minutos, no conjunto das turmas do 7º e 11º ano. À medida que as aulas iam sendo lecionadas era imperativo a busca por novos materiais didáticos, sendo a atualização da informação apresentada, uma das principais preocupações. Ambas as turmas (do 7º e do 11º ano) eram compostas por alunos bastante enérgicos, com alguma dificuldade de concentração na sala de aula, sendo por isso necessário apresentar sistematicamente novidade, para prender a sua atenção. Poderia o facto de sermos professores estagiário inibir os alunos de demonstrarem comportamentos menos próprios na sala de aula, o que não aconteceu. À exceção das duas aulas assistidas pela orientadora e coordenador da Faculdade, em que os alunos do 11º ano cooperaram bastante, as restantes aulas foram na sua esmagadora maioria marcadas pelo comportamento menos correto dos alunos na sala.

Na área disciplinar de História, nas turmas do 8º e 10º ano lecionei um total de onze aulas de noventa minutos. Inversamente ao sucedido na área disciplinar de Geografia, aqui os alunos mostraram-se sempre mais respeito pela posição de um professor estagiário, compreendendo na perfeição a constante avaliação a que estávamos sujeitos, permitindo desta forma que as aulas fluíssem, estando mais permeáveis a tudo o que era introduzido na sala de aula. No entanto, e tratando-se de adolescentes em grupo, existiram também momentos de maior tensão na sala de aula, o que ajudou de igual forma a trabalhar a atitude perante os alunos.

Em qualquer das turmas, todas as aulas foram uma aprendizagem constante.

Como já referido anteriormente, as primeiras aulas lecionadas pelos professores estagiários foram devidamente apoiadas pelas orientadoras de escola, no que respeita à sua planificação. Assim, e partindo da base da planificação anual, a longo prazo da área disciplinar

de Geografia⁵ e de História⁶, foram construídas as planificações a médio prazo, donde retirámos informações para as respetivas planificações a curto prazo.

Durante o primeiro ano do Mestrado de Ensino, foram-nos apresentadas, através das disciplinas didáticas, várias hipóteses de grelhas diferentes utilizadas para as planificações a curto prazo. Todas são válidas, desde que sigam as orientações do Ministério da Educação e Ciência, apenas diferindo na configuração. Assim, no estágio pedagógico, optámos por adotar as grelhas utilizadas pelas orientadoras de escola, pelo que segue em anexo um exemplar simplificado de uma planificação a curto prazo, de Geografia⁷ e de História⁸.

Para além da preparação e respetiva lecionação de aulas, também nos foi dada a oportunidade de construirmos elementos de avaliação e de os corrigirmos, através dos critérios de correção também por nós elaborados.

1.4.2. Atividades Extralectivas

Como já mencionado, para além das questões letivas, o núcleo de estágio esteve também integrado em atividades extralectivas.

Assim, marcámos presença nas reuniões intercalares do primeiro período e, não presenciámos as restantes porque tal não nos foi permitido por parte da direção da escola; participámos em reuniões do Departamento de Ciências Sociais e Humanas, dos grupos disciplinares de História e de Geografia, bem como nas reuniões de coordenação dos vários anos letivos onde lecionámos. A presença nas reuniões era de carácter meramente observativo, à exceção das reuniões de grupo e de coordenação de ano letivo. De qualquer forma, todas elas tiveram um papel importante na formação profissional de cada um dos elementos do núcleo de estágio. Uma vez que a nossa orientadora da área disciplinar de História era Diretora de Turma do 8ºY (já referenciado) tivemos também a oportunidade de contactar com alguns assuntos relacionados com este cargo.

No entanto, de muito mais que reuniões se faz uma escola e, por isso mesmo, tivemos também um papel bastante ativo no que às restantes atividades diz respeito, seja como observadores, colaboradores ou mesmo promovedores. Assim, de seguida passo a enumerar as várias atividades desenvolvidas bem como a natureza do envolvimento dos professores estagiários.

⁵ A planificação a longo prazo da área disciplinar de Geografia, encontra-se no anexo III.

⁶ A planificação a longo prazo da área disciplinar de História, encontra-se no anexo IV.

⁷ A planificação a curto prazo da área disciplinar de Geografia, encontra-se no anexo V.

⁸ A planificação a curto prazo da área disciplinar de História, encontra-se no anexo VI.

Como colaboradores/participantes:

- Visita de Estudo “Alta e Baixa de Coimbra”, envolvendo os alunos do 8º ano, no âmbito da Geografia e História (Janeiro 2013);
- Aula aberta sobre Holocausto, orientada pela Doutora Irene Pimentel, destinada aos alunos dos 9º e 12º anos, no âmbito de História (Fevereiro 2013);
- Visita de estudo ao “Núcleo da cidade muralhada de Coimbra”, envolvendo os alunos do 10º ano, no âmbito de História (Fevereiro 2013);
- Visita de Estudo ao “Exploratório de Coimbra”, envolvendo os alunos do 7º ano, no âmbito de Geografia (Abril 2013);
- Visita de estudo ao “Palácio de Queluz”, envolvendo os alunos do 8º ano, no âmbito de História (Abril 2013);
- Visita de estudo ao porto de Lisboa, envolvendo os alunos do 11º ano, no âmbito de Geografia (Maio 2013);
- Sessão de esclarecimento “O papel do Diretor de Turma na escola”, orientada pela Professora Carmo Fachada, destinada aos professores estagiários (Maio 2013);
- Aula aberta “Portugal, 1640-1668: conjuntura política interna, diplomacia e guerra”, orientada pelo Doutor Fernando Taveira, no âmbito de História (Maio 2013);
- Aula aberta “Temas de Arte Contemporânea”, orientada pela Doutora Joana Brites, no âmbito de História (Maio 2013);
- Aula aberta “Judeus, antijudaísmo e antissemitismo em Portugal”, orientada pelo Doutor João Paulo Avelãs Nunes, no âmbito de História (Maio 2013);

Como promovedores:

- Visita de estudo ao “Portugal dos Pequenitos”, em Coimbra, envolvendo os alunos do 8º ano, no âmbito de História (Outubro 2012);
- Celebração do “Dia do Mar”, envolvendo os alunos do 11º ano, no âmbito de Geografia (Novembro 2012);
- Palestra “As cidades”, orientada pelo Doutor Norberto Santos, envolvendo os alunos do 11º ano, no âmbito de Geografia (Janeiro 2013);
- Palestra “Apresentar Portugal”, envolvendo os alunos do 11º ano e os alunos de intercâmbio do Lycée Camille Jullian de Bordéus, no âmbito de Geografia (Fevereiro 2013);
- Palestra sobre a “Batalha de Aljubarrota”, orientada pelo Doutor João Gouveia Monteiro, envolvendo os alunos do 10º ano, no âmbito de História (Março 2013);

- Palestra “Catástrofes e Riscos Naturais”, orientada pelo Professor Doutor Fernando Rebelo, envolvendo os alunos do 7º ano, no âmbito de Geografia (Abril de 2013);
- Palestra sobre “Sexting”, orientada pelo Inspetor-chefe da Policia Judiciaria de Coimbra, inserida no âmbito do PESES (Projeto de Educação para a Saúde e Educação Sexual), envolvendo várias turmas dos 10º e 11º anos, no âmbito de Geografia e História (Abril 2013);
- Visita de Estudo ao Jardim Botânico de Coimbra, envolvendo os alunos do 11º ano, no âmbito de Geografia (Maio 2013);
- Construção do jogo “Mapa da União Europeia”, que envolveu, para além dos professores estagiários, o professor Sequeira, orientador do Clube das Artes, bem como os alunos do 7º ano, no âmbito de Geografia (Junho 2013);

1.5. Balanço do Estágio

Sendo limitado o número de páginas do relatório e uma vez que existe a necessidade de as dividir pelos diferentes capítulos, tentarei ser o mais breve possível neste ponto, sem entrar em grande detalhe, embora seja uma tarefa penosa, pela quantidade de trabalho realizado, por realizar e pelas situações experienciadas.

Guardo ainda um espaço à critica do modelo de estágio, que se apresenta como limitador à prática letiva, não permitindo um contacto permanente com os alunos, fazendo do estagiário alguém que está presente 90 minutos de quando em vez, o que se reflete à *posteriori* nas aulas lecionadas pelos professores estagiários, onde o feedback dos discente poderá não ser o mais positivo. Neste âmbito tenho a acrescentar que no que concerne à empatia entre os professores estagiários do núcleo onde me inseri, e os alunos, esta foi quase imediata com a maioria dos casos.

É importante e justo, deixar um agradecimento às orientadoras, tanto de escola como de faculdade, pela disponibilidade, atenção e empenho constantes na minha/nossa formação, tendo sempre como linha de horizonte a melhoria profissional, mas também pessoal.

Compreendendo as diferenças lógicas que cada núcleo encontra numa escola, uma vez que o estrato social dos alunos não é igual, os anos a lecionar difere bastante, com programas curriculares diferentes, mais ou menos atrativos, com maior ou menor dificuldade, entre outras questões, parece-me fulcral que exista uma linha de ação coerente entre todos os núcleos de

estágio. Quero com isto dizer que é muito importante, tal como sucedeu no núcleo onde me inseri, a área de ação dos estagiários estar bem delineada.

Aproveito para deixar a minha opinião relativamente às questões logísticas do estágio. Parece-me que o fulcral será preparar o estagiário para a vida profissional e, assim sendo, o estágio servirá para o aproximar, o máximo possível, dessa realidade.

2. Contextualização histórico-geográfica do Terramoto de 1 de Novembro de 1755

2.1. Riscos Naturais

“Há vida. Há riscos. Não há vida!... Não há riscos. Os riscos são inerentes à condição humana”.⁹

A ideia explícita na frase acima citada tem um fundo de verdade, mas não total, uma vez que se existir construção, o risco existe da mesma forma.

Desde sempre que a ideia de risco acompanha o Homem modificando-se apenas a sua génese, ou seja, no início eram apenas naturais, revelando-se depois de outras naturezas, ao que ajudou a atividade antrópica, existindo hoje vários tipos de risco, desde os socioeconómicos aos tecnológicos. É difícil analisar um risco isoladamente, fazendo, a maior parte do tempo, mais sentido quando olhados num todo.¹⁰

Vários autores falaram e escreveram sobre esta temática, contribuindo assim, para que os riscos começassem a ser tratados cientificamente, desenvolvendo infraestruturas necessárias para a difusão das várias opiniões vigentes.

Para tal contribuíram em grande plano, quatro trabalhos, dois da escola francesa e dois da escola britânica. Daquela, destacam-se “Le Risque et la Crise” (1990), de Lucien Faugères. Aqui fica determinada a tipologia dos riscos, a linguagem a ser utilizada, bem como a sequência temporal do risco, ou seja, o esclarecimento dos três conceitos-chave que correspondem a uma sequência temporal. Falamos do risco, do perigo e da crise. Define risco como algo omnipresente, a probabilidade de algo acontecer e causar problemas; o perigo caracteriza a situação em que existe o risco; e, por fim, a crise é a plena manifestação do risco. Começa a ser utilizada a expressão a Teoria do Risco. Passemos ao “L’archipel du danger” (1991), de Georges-Yves Kerven e de Patrick Rubise, onde mostram as várias fases de evolução no modo como se encara o medo, passando a idade do sangue, a idade das lágrimas e a idade dos neurónios. Realçam também o aparecimento de uma nova ciência, a cindínica.

No que concerne à escola britânica, o livro de Keith Smith, “The environmental hazards” (1991) fixa a diferença existente entre “hazard” e “risk”, bem como refere o conceito de vulnerabilidade, que está sempre ligado ao risco. Por sua vez, em “At risk” (1994), os autores defendem que apesar das catástrofes naturais serem desencadeadas por causas naturais, a amplitude das suas consequências tem muito que ver com o contexto socioeconómico e político em que sucedem, apostando também, no conceito de vulnerabilidade.

Existem autores que apresentam até fórmulas para o cálculo do risco, como sejam:

⁹ AMARO, António, “Consciência do risco nas organizações”, in Territorium 12, Coimbra, pp. 5-9, 2005, pp.5.

¹⁰ REBELO, Fernando, *Geografia física e riscos naturais*; Imprensa da Universidade, Coimbra, 2010.

$$R=H+V \text{ se } V=0; R=H+0; R=H$$

$$R=H*V \text{ se } V=0; R=H*0; R=0$$

(11)

São ambas muito discutíveis, não existindo consenso entre os investigadores quanto à sua aplicação.

Consoante a língua de cada país, modifica também a expressão “risco”, podendo também conhecer-se como *hazard*, *aléa*, *azar*, *pericolosità* ou *peligrosidad*.

A noção de vulnerabilidade, já referida, associa-se à de risco, representa o grau de perda ou de estragos provocados. Também com esta relação entre risco e vulnerabilidade existe muita controvérsia, uma vez que muitos autores não consideram sequer o conceito de risco sem estar associado ao de vulnerabilidade. Vejamos, se pensarmos no risco de *tsunami* na costa algarvia, sabemos que a mesma está com um nível de vulnerabilidade muito mais elevado durante a época balnear, dependendo assim a enormidade da crise, consoante a vulnerabilidade apresentada.

Para compreendermos melhor a questão do risco e da vulnerabilidade, passemos à caracterização, do ponto de vista histórico, da catástrofe que abalou Lisboa no 1º de Novembro de 1755.

2.2. Lisboa, 1 de Novembro de 1755

Tratar de qualquer tema que se encontre relacionado com a perda de vidas humanas é sempre penoso, pela importância disso mesmo, da vida humana. No entanto, a meu ver, é fulcral que nos debrucemos sobre esta questão, pois só assim é que conseguimos perceber o que aconteceu, as baixas existentes e muito importante, senão mesmo o mais importante, o que poderemos fazer para que não se volte a repetir, ou pelo menos que não se repita com tantas baixas. Ocupando-se, este trabalho, do terramoto que assolou Portugal no primeiro dia do mês de Novembro de 1755, é nessa catástrofe específica que nos vamos focar.

Apesar de ser do conhecimento da comunidade científica em particular, e de fazer parte de algum conhecimento das “massas” no geral, o terramoto de 1 de Novembro de 1755 não se fez sentir apenas na cidade de Lisboa, nem tão pouco se sucederam aí os únicos estragos materiais. No entanto, e apesar de existir a noção de que o dito terramoto abalou em grande escala a região do Algarve, provocando estragos em praticamente todo o país, e no estrangeiro,

¹¹ R= Risco; H= Hazard; V= Vulnerabilidade.

continua a ser entendido, na esmagadora maioria das vezes, como o Terramoto de Lisboa. Porquê? Simples. Estamos a falar de uma cidade que como capital de país integrava, naturalmente, um maior número de população (com cerca de 200 mil habitantes)¹² e atividades que qualquer outra região do país. Para além disso, estamos a tratar de uma cidade de renome europeu e mundial, que se encontrava na rota dos principais circuitos marítimos do comércio mundial, sendo uma das cidades mais cosmopolitas do ocidente à época¹³. No entanto não era apenas o comércio que lhe dava importância.

“ (...) Lisboa era ainda uma cidade de renome mundial (...) centro de confluência do mundo em poder e comércio; era também a sede católica de uma Inquisição ativa no país e tinha o estatuto de Patriarcado, só comum a cidades como Roma e Jerusalém: política, economia e religião era áreas entrelaçadas.”¹⁴

Testemunho dessa importância são as várias reproduções da cidade de Lisboa, da época que podemos encontrar, como é o exemplo da que se segue (figura 1), que mostra a agitação à beira rio, símbolo da importância que este mantinha para a economia nacional.

¹² FERNANDES, Maria Júlia, *Lisboa: O Terramoto de 1755*, Documentário RTP, Lisboa, 2005.

¹³ ARAÚJO, Ana Cristina, *O Terramoto de 1755. Lisboa e a Europa*; Edição Clube dos Colecionadores dos Correios, Lisboa, 2005.

¹⁴ - CORDEIRO, Gonçalo, *As cidades do mal e a profecia do grande terramoto de 1755: catástrofe, memória e arte*, Lisboa, 2006, pp.112.

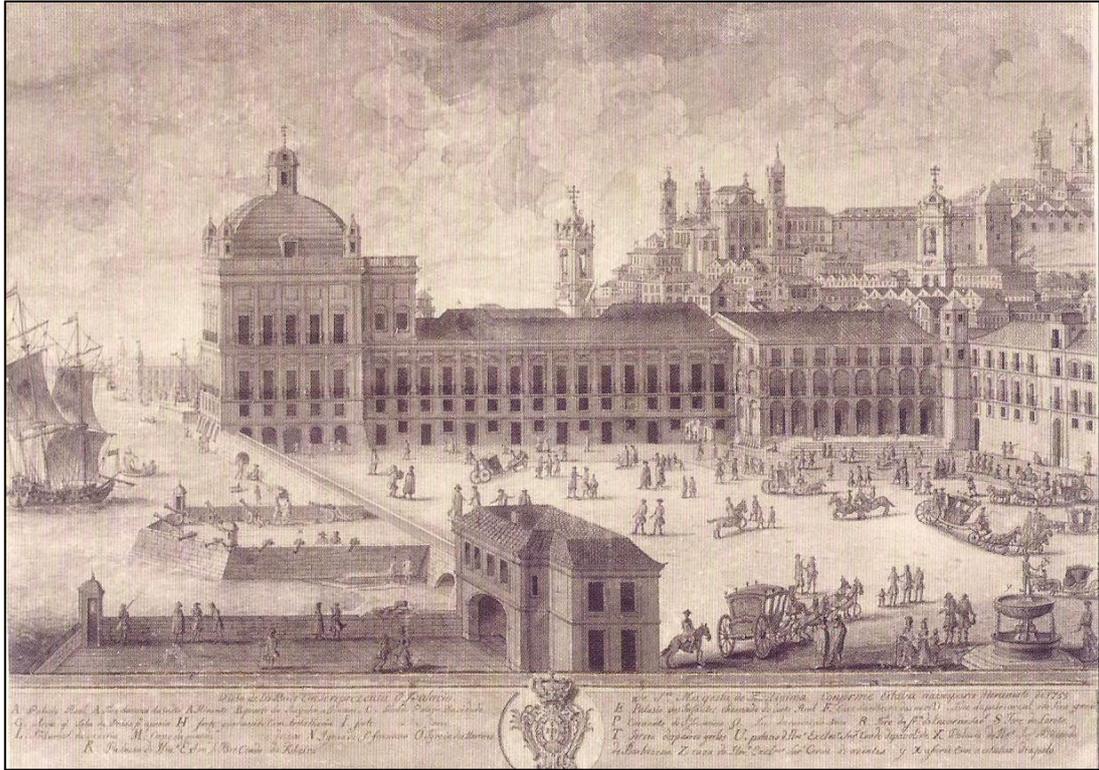


Figura 1: Vista do Terreiro do Paço anterior ao Terramoto de 1755, Francisco Zuzarte¹⁵.

“Cidade próspera e em franco crescimento agradava a muitos estrangeiros que nela residiam ou a visitavam. O clima ameno, a luminosidade alva e ofuscante que banhava a urbe e os excessos de toda a ordem (...)”¹⁶.

Como se percebe pelas últimas palavras, a cidade de Lisboa era também admirada pelos estrangeiros, sendo moradores ou visitantes, apreciavam o clima ameno e a aura da cidade. Lisboa apresentava uma dicotomia que agradava a quem por ela passava. O belo e o sujo, o mendigo e o luxo, a chamada formosa estrebaria¹⁷.

Feita que está a apresentação da cidade de Lisboa, palco do sucedido em estudo, seguiremos para uma abordagem do terramoto em si e de todo quotidiano que a cidade vivia, pois ele é muito importante para caracterizar não só a sociedade da época, mas também todo o desenrolar de acontecimento que seguem a catástrofe.

¹⁵ BUESCU, Helena Carvalhão et al, *O Grande Terramoto de Lisboa. Ficar Diferente*; coordenação de Helena Buescu e Gonçalo Cordeiro, Edições Gradiva, Lisboa, 2005, pp.5.

¹⁶ ARAÚJO, Ana Cristina, *O Terramoto de 1755. Lisboa e a Europa*; Edição Clube dos Colecionadores dos Correios, Lisboa, 2005, pp.26.

¹⁷ FERNANDES, Maria Júlia, *Lisboa: O Terramoto de 1755*, Documentário RTP, Lisboa, 2005.

Corria o primeiro dia do mês de Novembro de 1755. Era dia de todos os santos. Dia celebrado com muito afincos, ou não se tratasse de uma sociedade dominada pela religião. Esta devoção levou milhares de fiéis às igrejas e ao enfeite das ruas logo pela manhazinha, pelo que Lisboa se encontrava coberta de velas, a preceito, como mandava a tradição, com o habitual corrupio em dias de festa.

A temperatura apresentava-se mais elevada que o esperado para a época do ano em questão¹⁸. Poderia ter sido um sinal de que algo não corria pela normalidade. Por volta das nove horas e quarenta minutos da manhã, Lisboa foi surpreendida pelo barulho ensurdecedor vindo do interior da terra que ocupou o lugar do soar dos sinos das igrejas. Não alarmou a população, uma vez que os coches ecoavam o seu barulho por toda a parte, confundindo o povo. Um violentíssimo sismo e incomumente extenso arruinou a cidade, assombrando todos os que nela se encontravam¹⁹.

O violento abalo sísmico que destruiu parte da cidade de Lisboa teve mais duas importantes réplicas e outras menores ao longo de todo o dia, existindo quem defende que rondaram as 250 réplicas. Os edifícios começaram a não suportar o seu peso, a estalar a abrir fendas. Muitos ruíram, fixando-se naqueles que estavam dentro de si, ou noutros que passavam na rua, tentando escapar. As ruas estreitas não permitiam muita margem de fuga, uma vez que na sua largura não passavam dois coches e as igrejas, como já referido, encontravam-se repletas de fiéis rezando pela alma daqueles que já não estavam²⁰.

Existem muitos testemunhos que diferem nas suas palavras a ocorrência do terramoto nas suas mais diversas frentes. Quero com isto dizer que, por isso mesmo, também são diversos os pontos de vista de cada autor, existindo um leque diferenciado no que respeita a certos pormenores relacionados com o sismo. O tempo de duração do primeiro abalo, por exemplo, remete-nos de imediato para tal.

Segundo o que observa Joaquim Moreira de Mendonça, na sua obra *História Universal dos Terramotos* (1758), fiando-se nos escritos de Bento Morganti, “a terra tremeu de seis para sete minutos fazendo neste espaço de tempo dois breves intervalos de remissão”. As réplicas

¹⁸ TAVARES, Rui, *O pequeno livro do grande terramoto. Ensaio sobre 1755*; Edições Tinta-da-China, Lisboa, 2009.

¹⁹ TAVARES, Rui, *O pequeno livro do grande terramoto. Ensaio sobre 1755*; Edições Tinta-da-China, Lisboa, 2009.

²⁰ ARAÚJO, Ana Cristina, *O Terramoto de 1755. Lisboa e a Europa*; Edição Clube dos Colecionadores dos Correios, Lisboa, 2005.

foram-se seguindo, como que a testar a força dos edifícios. Uma grande parte deles ruiu com o primeiro abalo, acabando, muitos outros, por ceder com as réplicas seguintes²¹.

A juntar às inúmeras mortes, e mais uma vez os números não são consensuais entre os autores, estimando-se cerca de 40 mil mortes²², que se encontravam cobertas pelos escombros, existiam ainda os mutilados que se arrastavam na rua em busca de segurança e os fugitivos. Como será de esperar, aquando da fuga é evidente que terão sido muito poucos ou mesmo nenhuns aqueles que se preocuparam com o património material e em levá-lo consigo, não se preocupando com mais nada senão com a própria vida, daí que nos dias seguintes ao grande abalo, as pilhagens a casas alheias eram sucessivas²³.

A figura que se segue (figura 2) demonstra um dos muitos exemplos do rasto de destruição que o terramoto deixou na cidade de Lisboa. Trata-se de uma prisão que desmoronou. Situações como esta foram bastante preocupantes, uma vez que a acrescer ao facto de se encontrar parte da cidade em ruína, no caso das prisões que desmoronaram, muito fugitivos, que conseguiram escapar com vida ao terramoto, ficaram a monte pela cidade.

²¹ ARAÚJO, Ana Cristina, *O Terramoto de 1755. Lisboa e a Europa*; Edição Clube dos Colecionadores dos Correios, Lisboa, 2005, pp.30.

²² FERNANDES, Maria Júlia, *Lisboa: O Terramoto de 1755*, Documentário RTP, Lisboa, 2005.

²³ CAMPOS, Isabel Maria, *O Grande Terramoto (1755)*; Edições Parceria, Lisboa, 1998.

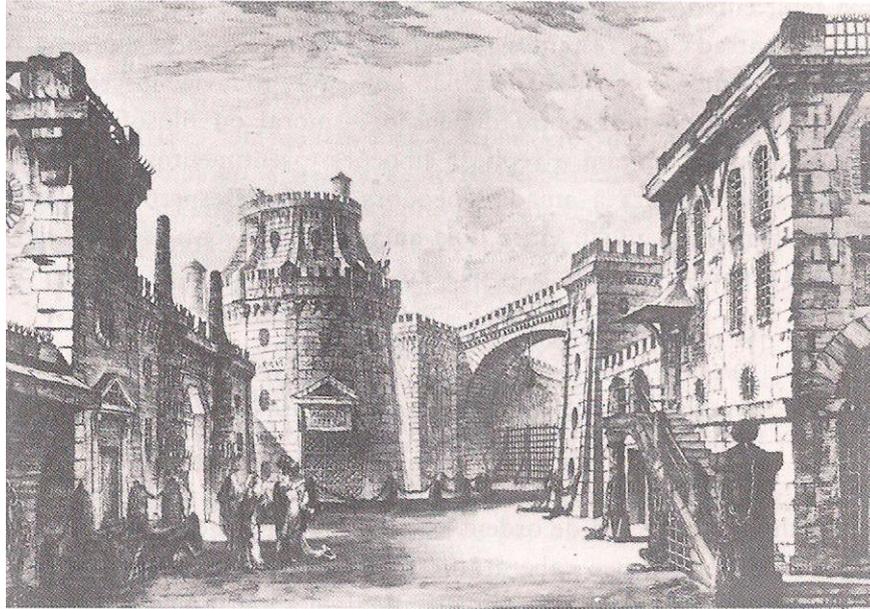


Figura 2: Mutação de cena   vista representando edifícios num p t o de prisão antes e depois da derrocada, autor desconhecido, século XVIII²⁴.

O terramoto de Lisboa ficou tão conhecido pela sua devastac o porque, na verdade, não se tratou apenas de um sismo, mas sim de uma trilogia, que engloba, o sismo, o *tsunami* e o incêndio.

Falemos do *tsunami*.

²⁴ BUESCU, Helena Carvalhão et al, *O Grande Terramoto de Lisboa. Ficar Diferente*; coordena o de Helena Buescu e Gonçalo Cordeiro, Edi es Gradiva, Lisboa, 2005, pp.441.

Como já referi anteriormente, uma vez que existem testemunhos variados para o mesmo acontecimento, então os autores constroem vários modelos possíveis do que terá acontecido, não existindo por isso, uma verdade absoluta sobre o que terá realmente acontecido. Assim, sabemos que após ter ocorrido o primeiro abalo sísmico, uma onda gigante entrou pela baixa de Lisboa, varrendo tudo. É importante referir que o mar fez três investidas contra a costa. Concomitantemente ao *tsunami* existiam ainda as réplicas do sismo que continuavam a abalar a cidade. Estima-se que as ondas chegaram a Oeiras cerca de 25 minutos após o sismo e cerca de 70 a 90 minutos a Marvila²⁵.

“Arrastou consigo um grande número de embarcações. Recordemos que num dia comum o porto de Lisboa contava com entre a meia centena e a centena de navios de grande porte, aos quais se deveriam juntar embarcações de menores, botes, etc. toda essa madeira, inteira ou despedaçada, deve ter entrado pelas ruas da cidade, principalmente nas freguesias de São Paulo, mais baixas e expostas ao rio, rangendo e estalando à passagem.

Quando a onda regrediu deixou estes desperdícios que mais tarde serviriam de combustível para as chamas”.²⁶ (Figura 3)



Figura 3: Lisboa, George Baltasar Probst²⁷.

²⁵ FERNANDES, Maria Júlia, *Lisboa: O Terramoto de 1755*, Documentário RTP, Lisboa, 2005.

²⁶ TAVARES, Rui, *O pequeno livro do grande terramoto. Ensaio sobre 1755*; Edições Tinta-da-China, Lisboa, 2009, pp.82.

²⁷ BUESCU, Helena Carvalhão et al, *O Grande Terramoto de Lisboa. Ficar Diferente*; coordenação de Helena Buescu e Gonçalo Cordeiro, Edições Gradiva, Lisboa, 2005, pp.369.

Como podemos perceber pela citação anterior e pela figura 3 que ilustra o que está escrito, o porto de Lisboa era de facto bastante frequentado, o que acabou também por ser um infortúnio, uma vez que existia ainda mais material para usar contra as vítimas que se encontravam junto ao rio, dado que aquando do primeiro abalo sísmico a população começou a fugir para fora da cidade, ou seja, para os campos e para a beira-rio, sendo neste último caso, surpreendidos com o *tsunami*²⁸.

Como já referido no texto, a sociedade portuguesa da época era submetida à religião católica, pelo que aquando da aflição e do sentimento de desespero que sentiram com o sucedido, a população procurava a ajuda divina, pedindo a Deus a salvação, como se pode ver pela figura 4.



Figura 4: Aardbeeving te Lissabon den Jaare 1755, R. Vinkers e F. Bohn²⁹.

Na trilogia referida, falta mencionar o incêndio. Na verdade, e como já atrás exposto, retratamos um acontecimento do dia de todos os santos, dia um de Novembro, complementado por muitas velas e afins. Aquando dos abalos sísmicos as velas e as lareiras das casas

²⁸ BORGES, Luís Filipe e CASQUEIRA, Fernando, *Conta-me História. O Terramoto de Lisboa*; Documentário RTP, Lisboa, 2013.

²⁹ BUESCU, Helena Carvalhão et al, *O Grande Terramoto de Lisboa. Ficar Diferente*; coordenação de Helena Buescu e Gonçalo Cordeiro, Edições Gradiva, Lisboa, 2005, pp.137.

proporcionaram a origem de um incêndio, que em bem verdade, tinha combustível para consumir.

“Ao cair da noite, uma grande coluna de fumo, resultante dos incêndios que deflagraram no palácio do Marquês do Louriçal, na igreja de S. Domingos, no recolhimento do Castelo e noutros locais próximos do Paço Real e da Alfandega, erguia-se no centro da cidade, alumando os acampamentos próximos da zona central. Aí o fogo progrediu violentamente e, durante cinco dias consecutivos, reduziu a cinzas escombros e cadáveres. A área ardida apresentava sensivelmente 1500 metros de frente e cerca de mil metros de profundidade. Uma semana depois a terra continuava a tremer, o movimento das marés ainda estava alterado, mas os incêndios que lavraram em vários pontos da cidade já tinham sido extintos”³⁰.

Existem autores que chegam a dizer que a cidade de Lisboa transformou-se num túmulo. Em boa verdade, tanto a cidade como o rio Tejo, uma vez que os corpos encontrados foram jogados ao rio, sem as devidas realizações fúnebres, uma vez que se temia pela propagação de doenças, como a peste.

Foi uma catástrofe que assolou Lisboa naquele dia.

Vários autores referem que ao fixarem a sua pesquisa nos testemunhos das “pessoas verídicas”, encontram declarações afirmando que a “terra engolia verticalmente as coisas e as pessoas, produzindo um balanceamento muito semelhante ao de uma embarcação em estado de naufrágio”³¹.

Existia, de facto, uma enorme destruição pela cidade, onde se encontravam edifícios derrubados, deslocamentos de paredes e até o caso de estátuas que ornamentavam os jardins da casa de campo do Marquês de Ponte de Lima, que rodaram sobre si mesmas.

Trinta e três palácios da nobreza desapareceram, assim como o Palácio Real, a Igreja Patriarcal (figura 5) e a Ópera (figura 6). Muitos tesouros com um valor incalculável ficaram destruídos, como sejam os tesouros da Casa Real, as coleções de pintura, as tapeçarias, o mobiliário, os livros e objetos raros que faziam parte do Paço, desapareceram. Como será de esperar e uma vez que a baixa da cidade albergava muito comércio, era também muito povoada, pelo que, foi nos bairros mais povoados que se contabilizaram os maiores danos, materiais e

³⁰ ARAÚJO, Ana Cristina, *O Terramoto de 1755. Lisboa e a Europa*; Edição Clube dos Colecionadores dos Correios, Lisboa, 2005, pp.31.

³¹ ARAÚJO, Ana Cristina, *O Terramoto de 1755. Lisboa e a Europa*; Edição Clube dos Colecionadores dos Correios, Lisboa, 2005, pp.31.

imateriais, ficando cerca de dois terços da cidade inabitáveis. Apenas cinco igrejas permaneceram de pé, sendo que dezasseis desabaram e arderam (figura 7) e dezanove ficaram severamente fragilizadas. Apenas onze conventos continuavam habitáveis. Os seis maiores hospitais da cidade ruíram, verificando-se a mesma situação no Tribunal da Inquisição, os tribunais régios, todos os edifícios públicos reservados à administração central, os armazéns da Casa da Índia e da Alfandega³².



Figura 5: Praça da Patriarcal, Jacques Philippe Le Bas³³.

³² ARAÚJO, Ana Cristina, *O Terramoto de 1755. Lisboa e a Europa*; Edição Clube dos Colecionadores dos Correios, Lisboa, 2005.

³³ BUESCU, Helena Carvalhão et al, *O Grande Terramoto de Lisboa. Ficar Diferente*; coordenação de Helena Buescu e Gonçalo Cordeiro, Edições Gradiva, Lisboa, 2005, p.357.



Figura 6: Casa da Ópera, Jacques Philippe Le Bas³⁴.



Figura 7: Igreja de S. Nicolau, Jacques Philippe Le Bas³⁵.

³⁴ BUESCU, Helena Carvalho et al, *O Grande Terramoto de Lisboa. Ficar Diferente*; coordenação de Helena Buescu e Gonçalo Cordeiro, Edições Gradiva, Lisboa, 2005, p.429.

³⁵ BUESCU, Helena Carvalho et al, *O Grande Terramoto de Lisboa. Ficar Diferente*; coordenação de Helena Buescu e Gonçalo Cordeiro, Edições Gradiva, Lisboa, 2005, p.503.

Pelo facto de, na verdade, se terem reunido três catástrofes na cidade de Lisboa, num mesmo dia, a contabilização das vítimas é ainda mais difícil, não se sabendo ao certo quantas pessoas morreram exatamente no sismo, no *tsunami* ou no incêndio. Assim, os valores oscilam bastante de autor para autor e de área de estudo, indo das 40 mil às 80 mil vítimas. Sabe-se que no convento da Trindade morreram mais de 1500 pessoas e as que se encontravam nas restantes igrejas terão sofrido semelhante final. Na comunidade britânica residente em Lisboa padeceram 77 pessoas.³⁶ Na igreja do Chiado padeceram 75 pessoas, sendo que um dos corpos terá sido descoberto há pouco tempo, aquando de umas obras de requalificação. A maior parte dos corpos nunca foi encontrada³⁷.

Muitas riquezas foram perdidas. No entanto, nas escavações hodiernas lá se vão encontrando algumas peças de barro, pertencentes aos mais remediados, ou de porcelana, propriedade dos mais abastados.

A imagem que a população tinha era a de “Fim do Mundo”. Como tal, muito se disse, pintou e escreveu, que não correspondia exatamente à verdade. Existem muitas gravuras realizadas que estão desfasadas da realidade (figura 8).



Figura 8: Vista exagerada da cidade de Lisboa durante o Terramoto com refugiados da cidade acampados em primeiro plano, Ferdinand Bückler, fim do século XVIII³⁸.

³⁶ ARAÚJO, Ana Cristina, *O Terramoto de 1755. Lisboa e a Europa*; Edição Clube dos Colecionadores dos Correios, Lisboa, 2005.

³⁷ FERNANDES, Maria Júlia, *Lisboa: O Terramoto de 1755*, Documentário RTP, Lisboa, 2005.

³⁸ BUESCU, Helena Carvalhão et al, *O Grande Terramoto de Lisboa. Ficar Diferente*; coordenação de Helena Buescu e Gonçalo Cordeiro, Edições Gradiva, Lisboa, 2005, p.444.

As ilustrações de origem germânica são as que apresentam um maior grau de veracidade, reunindo elementos como a água, a terra e o fogo. A juntar a estas está também a obra de Jacques Philippe Le Bas (gravador da corte de França), *As seis vistas das ruínas de Lisboa*, algumas das quais estão presentes no decorrer deste texto, e que se realçam das demais devido à minúcia com que foram elaboradas, consequência dos desenhos feitos à época, no local e posteriormente enviados para França³⁹.

Um dos quadros mais conhecidos, na alusão ao terramoto, seja a *Alegoria ao Terramoto* (figura 9), de João Glama Stroberle, onde está retratada a tragédia, o sofrimento e a incompreensão da população pelo castigo divino que lhes foi imposto. O autor da obra desenhou-se também, uma vez que também foi testemunha do terramoto, tendo também ele vivido toda a panóplia de sentimentos que aqui quer retratar.



Figura 9: Alegoria ao Terramoto, João Glama Stroberle⁴⁰.

“Aproximava-se a passagem do primeiro ano sobre a catástrofe. Multiplicavam-se as profecias e crescia o medo sobre eventuais repetições de abalos sísmicos ainda mais tenebrosos. A igreja de Lisboa não era totalmente invisível aos clamores proféticos que então corriam, por vezes até veiculados por elementos do clero”⁴¹.

³⁹ ARAÚJO, Ana Cristina, *O Terramoto de 1755. Lisboa e a Europa*; Edição Clube dos Colecionadores dos Correios, Lisboa, 2005

⁴⁰ BUESCU, Helena Carvalhão et al, *O Grande Terramoto de Lisboa. Ficar Diferente*; coordenação de Helena Buescu e Gonçalo Cordeiro, Edições Gradiva, Lisboa, 2005, p. 191.

⁴¹ ARAÚJO, Ana Cristina, “*Ruína e Morte em Portugal no século XVIII. A propósito do terramoto de 1755*”; in *Revista de História das Ideias*, volume 9, Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, 1987, p. 355.

A aplicação da justiça divina era, sem dúvida, tema para muitas discussões na época, havendo quem negasse, de todo, uma explicação mais científica para o sucedido. Um jesuíta, o Padre Gabriel Malagrida evoca isso mesmo nas seguintes frases:

“Sabe pois, oh Lisboa, que os únicos destruidores de tantas casas, e Palacios, os assoladores de tantos Templos e Conventos, homicidas de tantos seus habitantes, os incêndios devoradores de tantos tesouros, os que a trazem ainda tão inquieta, e fóra da sua natural firmeza, não são Cometas, não são Estrellas, não são contingencias, ou causas naturaes; mas são unicamente os nossos intoleraveis pecados.”⁴²

Podemos dizer que foi uma espécie de sermão à população, uma vez que considerava uma heresia política e religiosa a construção que se impunha da nova cidade de Lisboa.

Mas uma questão é aqui levantada. Se a cidade estava destruída, onde vivia então a população? A resposta é simples, vivia acampada nos campos e nos arredores da baixa da cidade.

O rei, D. José I, e a sua família, não viram as suas vidas abaterem-se perante o sismo, uma vez que se encontravam no «campo real» de Belém, região onde o sismo não se fez sentir com intensidade. No entanto, o Paço da Ribeira fora bastante atingido, bem como todas as suas riquezas⁴³.

“A cidade de Lisboa, que foi magnífica, é hoje um campo de barracas. (...) pela estrada do Rato para o Senhor da Boa Morte não se vê senão barracas e algumas de muito custo. A família real vive em grandes tendas em Belém. A barraca do Marquês do Louriçal é um palácio e dizem chegar a trinta ou quarenta mil cruzados.”⁴⁴

Em virtude do sucedido e apesar de não terem sofrido quaisquer danos físicos, a família real ganhou pânico a viver numa casa, mandando por isso, construir uma barraca, a Real Barraca, no Alto da Ajuda, onde viveriam durante cerca de 30 anos, e donde sairiam apenas devido a um incêndio que a destruiu. A moda das barracas pegou entre os mais ricos e todos queriam uma, mesmo aqueles que tinham as casas intactas. As barracas, ao contrário do

⁴² TAVARES, Rui, *O pequeno livro do grande terramoto. Ensaio sobre 1755*; Edições Tinta-da-China, Lisboa, 2009, p. 142.

⁴³ SERRÃO, Joaquim Veríssimo, *História de Portugal. O Despotismo iluminado (1750-1807)*, volume VI, Editorial Verbo, Lisboa, 1996.

⁴⁴ SARAIVA, José Hermano e GUERRA, Maria Luísa, *Diário da História de Portugal. Da Restauração à Constituição*; volume 2, Difusão Cultural, Lisboa, 1994, p.81.

simbolismo hodierno, eram ornamentadas com grande luxo e seriam até, na época, símbolo desse mesmo luxo⁴⁵.

Existia uma necessidade de colocar a ordem no caos em que se encontrava a cidade. Ainda no primeiro de Novembro o rei viu-se aconselhado por D. Pedro de Almeida, marquês de Alorna, a “enterrar os mortos, cuidar dos vivos e fechar os portos”. Rapidamente foram mobilizados os capazes para a distribuição dos mantimentos, de acordo com as necessidades de cada um, e desobstruir as vias, a fim de dar jazida aos mortos, evitando o surto de epidemias. Os criminosos apanhados a roubar e pilhar foram punidos em praça pública⁴⁶.

“Para não diminuir o comércio externo fez-se correr no estrangeiro que nas obras de reconstrução de Lisboa, se havia descoberto ouro, prata e joias em abundância. Também os mercadores conseguiram rever uma parte dos seus bens, pelo que dentro em «pouco se espera ver o comércio no estado antigo»⁴⁷. Embora ainda com uma sensível baixa, nos meados de 1756, já o tráfego marítimo se restabelecera em grande parte, vendo-se ancorados no Tejo uma centena de barcos estrangeiros (...)”⁴⁸

Como se pode retirar da transcrição anterior, foi feito tudo o que estava ao alcance para que Lisboa voltasse a ser o entreposto comercial que era antes do terramoto.

Apresenta-se portanto uma Lisboa com uma enorme quebra demográfica, ressentida a nível económico e cultural, com uma malhar urbana muito destruída e que é necessário levantar.

Deste modo, podemos afirmar que o terramoto tornou-se num marco para esta cidade no que ao urbanismo diz respeito. A cidade medieval, a chamada pré-pombalina, de ruas estreitas e traçado irregular (figura 10⁴⁹) morreu para dar lugar a uma Lisboa moderna (figura 11).

⁴⁵ FERNANDES, Maria Júlia, *Lisboa: O Terramoto de 1755*, Documentário RTP, Lisboa, 2005.

⁴⁶ SERRÃO, Joaquim Veríssimo, *História de Portugal. O Despotismo iluminado (1750-1807)*, volume VI, Editorial Verbo, Lisboa, 1996, pp. 28-29.

⁴⁷ *Gazeta de Lisboa*, 11 de Março de 1756, pp. 79-80.

⁴⁸ SERRÃO, Joaquim Veríssimo, *História de Portugal. O Despotismo iluminado (1750-1807)*, volume VI, Editorial Verbo, Lisboa, 1996, p. 34.

⁴⁹ BUESCU, Helena Carvalhão et al, *O Grande Terramoto de Lisboa. Ficar Diferente*; coordenação de Helena Buescu e Gonçalo Cordeiro, Edições Gradiva, Lisboa, 2005, p. 92.



Figura 10: Extrato da planta de Lisboa, João Nunes Tinoco, 1650.

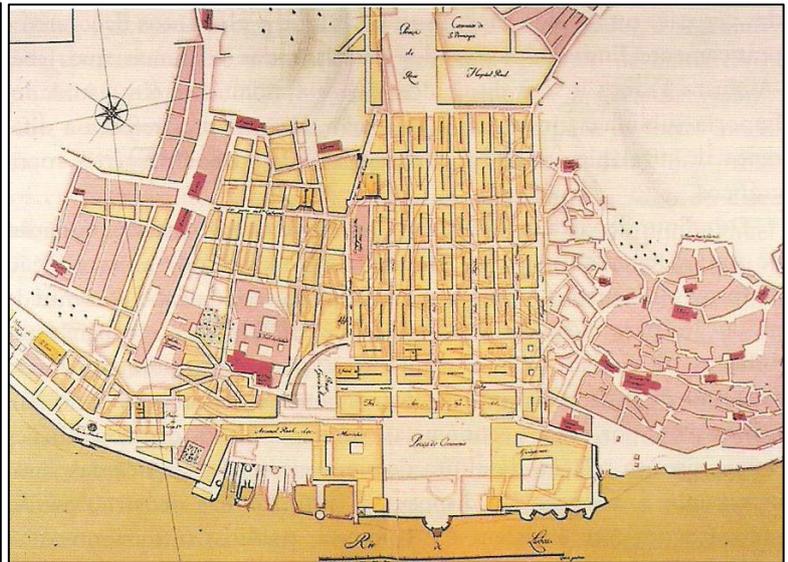


Figura 11: Plano para a Baixa-Chiado, Carlos Mardel e Eugénio dos Santos, 1758⁵⁰.

Esta Lisboa moderna (figura 11) iria apresentar-se de forma perpendicular e ortogonal para o Tejo, com ruas largas e retas, com edifícios de fachadas sóbrias, onde estaria devidamente separado a função dos mesmos, ou seja, o rés-do-chão ficaria afeto ao comércio, enquanto que os restantes andares serviriam a função residencial. As ruas estavam divididas por ofícios (rua do ouro, dos sapateiros). Era suposto que esta nova construção fosse mais moderna e que tivesse em atenção os aspetos que tornaram a antiga Lisboa tão frágil. Assim, foi utilizada uma técnica de construção antissísmica nos edifícios, a chamada “Gaiola Pombalina”, que se trata de uma estrutura em madeira, no interior da construção do edifício, que permite àquele que oscile com o sismo mas que não caia em ruína⁵¹.

Em toda a fase de restauro da cidade, foi muito importante o contributo de Sebastião de Carvalho e Melo, Marquês de Pombal, pois conseguiu manter a ordem, muito graças ao seu despotismo esclarecido. No meu ponto de vista, com toda a conjuntura económica, política e social que se vivia, era muito difícil levar o país avante senão com pulso de ferro. Existiram, no entanto, outras opiniões, sendo o Marquês de Pombal aclamado por uns e chamado de tirano por outros. Tomou importantes medidas para que o país fosse em busca de alguns ideias iluministas, que ele já conhecia, bem como existiu a tentativa de retirar Portugal da sombra da

⁵⁰ BUESCU, Helena Carvalhão et al, *O Grande Terramoto de Lisboa. Ficar Diferente*; coordenação de Helena Buescu e Gonçalo Cordeiro, Edições Gradiva, Lisboa, 2005, p. 93.

⁵¹ FERNANDES, Maria Júlia, *Lisboa: O Terramoto de 1755*, Documentário RTP, Lisboa, 2005.

religião. Mas isso já são outros “terramotos” que não fazem parte do que aqui se trata e que dariam, apenas um deles, para escrever um relatório.

Resta dizer que todos podemos encontrar testemunhos do terramoto, não apenas nos livros, nas fontes, mas também na própria cidade de Lisboa, por exemplo, no parque de estacionamento da Praça Luís de Camões, onde existem as ruínas do Palácio de Marialva; ou até mesmo na língua portuguesa, como sejam as expressões: “Caiu o Carmo e a Trindade”, referindo-se à queda das igrejas, “Resvés Campo de Ourique”, referindo-se ao facto da linha de destruição do Terramoto ter ficado rente a Campo de Ourique⁵².

Estando descrita a catástrofe interessa agora perceber o porquê do terramoto. No próximo ponto existe uma tentativa de explicar, de forma célere, o que faz com que surjam os sismos e, conseqüentemente os terramotos.

2.3. Sismologia

O planeta em que habitamos, a Terra, divide-se (em profundidade) em várias camadas, sendo cada uma delas constituída por diferentes componentes, líquidos ou sólidos, tal como demonstra a imagem da Figura 12.



Figura 12: Divisão e constituição do interior do planeta Terra⁵³.

⁵² BORGES, Luís Filipe e CASQUEIRA, Fernando, *Conta-me História. O Terramoto de Lisboa*; Documentário RTP, Lisboa, 2013.

⁵³ PRESS, F. e SIEVER, R., *Understanding Earth*, 3ª edição, W. H. Freeman and Company, 1997.

Como não me é possível alongar o texto em demasiadas explicações, até porque não é esse o objetivo, refiro apenas que a dinâmica interna da Terra tem imensas repercussões à superfície da mesma. Uma delas são os sismos.

A sismologia é a parte da ciência geofísica que estuda os sismos, ocupando-se dos seus efeitos, da sua classificação, da frequência com que acontecem e da sua distribuição geográfica. O principal objetivo social desta ciência é saber, como, onde e quando vai ocorrer o próximo grande sismo, estando, no entanto, longe de ser atingido⁵⁴.

Entende-se então como sismo, o abalo que se sente durante um determinado período de tempo, que acontece devido à libertação de energia acumulada, que se propaga através das chamadas ondas sísmicas. Os sismos não são cópias entre si, embora quando sentidos pelo ser humano, o que mais os caracteriza é a sua natureza destrutiva em relação à obra humana.

Assim, não sendo todos iguais, os sismos podem ser classificados de diferentes formas. Quanto à sua génese, à sua origem, podemos falar de sismos tectónicos, de sismos de origem vulcânica, ou de sismos artificiais ou induzidos. Os sismos de origem tectónica sucedem quando acontecem deslocamentos ao longo de fraturas, quer seja à superfície (superficiais), a pequena (intermédios) ou a grande profundidade (profundos). São os que se apresentam como mais violentos e, logicamente, os mais nefastos nas suas consequências. Como sismos de origem vulcânica entendem-se aqueles que sucedem associados aos fenómenos de deslocamento de magma, ou seja, associados de alguma forma ao fenómeno do vulcanismo. Interpretam-se como sismos artificiais ou induzidos aqueles que acontecem associados às atividades humanas (antrópicas), como sejam uma explosão mineira, ensaios nucleares, enchimento de uma barragem. De todo o conjunto apresentado, estes são os que apresentam menores consequências para a obra humana e, portanto, são os de menor alcance⁵⁵.

Para além da sua origem, os sismos podem também ser classificados quanto à localização do seu foco ou hipocentro⁵⁶. Assim, encontramos sismos superficiais, que ocorrem entre a superfície e 70km de profundidade; sismos intermédios, com hipocentros localizados entre os 70km e os 300km; e, por fim, sismos profundos, com a localização do hipocentro entre os 300km e os 700km⁵⁷.

⁵⁴ BAPTISTA, Maria Ana, 1755 – *Terramoto no Algarve*; Ministério da Cultura; Capital Nacional da Cultura, Faro, 2005.

⁵⁵ PRESS, F. e SIEVER, R., *Understanding Earth*, 3ª edição, W. H. Freeman and Company, 1997.

⁵⁶ Ponto do interior da Terra donde partem as ondas sísmicas que traduzem a libertação da energia acumulada.

⁵⁷ PRESS, F. e SIEVER, R., *Understanding Earth*, 3ª edição, W. H. Freeman and Company, 1997.

Sabemos que os sismos são medidos através de uma escala, mas o que muitos não sabem é que existem dois tipos de sismos, consoante a perceção do ser humano. Assim, os sismos cujas vibrações são perceptíveis pelo ser humano, sem o auxílio do sismógrafo⁵⁸, são designados por macrossismos. Por outro lado, aqueles cujas vibrações são apenas sentidas com a ajuda do sismógrafo são designados por microssismos.

A medição que é feita aos sismos pode ser realizada por duas escalas: a magnitude e a intensidade. Estas duas noções são frequentemente confundidas sendo na realidade, muito diferentes. A magnitude é uma expressão logarítmica que reflete a quantidade de energia que é libertada pelo sismo, no seu foco ou hipocentro. Para medir a magnitude utiliza-se frequentemente a “Escala de Richter”. Quando os sismos apresentam uma magnitude abaixo do nível 3 desta escala, não são sentidos pelo ser humano e não têm importância ou consequência na obra humana. No entanto, e não tendo um limite máximo na escala, quanto mais elevada é a magnitude de um sismo, mais devastador ele se apresenta, seja para a vida ou obra humanas. Como exemplos destes casos poderemos referir o sismo de 1 de Novembro de 1755 (Portugal), que embora varie a magnitude segundo os autores, encontra-se entre os 8 e os 8.5 de magnitude; poderemos igualmente lembrar o sismo de 26 de Dezembro de 2004 (com epicentro⁵⁹ na costa oeste de Sumatra), que se revelou estar no pódio dos mais devastadores, com uma magnitude de 9.0⁶⁰.

Enquanto a magnitude é uma grandeza objetiva medida com o auxílio dos sismógrafos, a intensidade sísmica é uma realidade empírica que traduz as consequências dos sismos na obra humana. A escala aqui utilizada é frequentemente a escala de Mercalli Modificada⁶¹ (MM, Modified Mercalli - 1957), com valores que variam entre I e XII, sendo este último equivalente à destruição total. Existe também uma versão simplificada desta escala, que é usada para fins educacionais e para efeitos de divulgação, não sendo, no entanto, utilizada para efeitos de avaliação de intensidade macrossísmica – a escala macrossísmica europeia (1998)⁶². Com base na distribuição das intensidades sísmicas, desenham-se mapas de isossistas⁶³. A energia que é

⁵⁸ Aparelho especializado que regista os movimentos do solo, provocados pelas ondas sísmicas.

⁵⁹ Ponto situado à superfície na vertical do foco ou hipocentro, onde os efeitos sísmicos se fazem sentir em primeiro lugar com maior intensidade.

⁶⁰ FERREIRA, António de Brum, “*Dinâmica recente e atual*”, in Geografia de Portugal, direção de Carlos Alberto Medeiros, 1º volume, Circulo de Leitores, Lisboa, 2005.

⁶¹ A escala encontra-se no anexo VII.

⁶² A escala encontra-se no anexo VIII.

⁶³ Linhas que unem pontos com igual intensidade sísmica.

libertada no hipocentro é propagada em todas as direções através de ondas sísmicas, existindo uma atenuação da intensidade sísmica com a maior distância ao foco⁶⁴.

Como já referido, a energia libertada pelo sismo propaga-se através de ondas sísmicas, também elas respondendo a uma determinada hierarquia. Assim, podemos dividi-las em ondas de corpo ou volume ou em ondas de superfície ou superficiais. As ondas de corpo ou de volume podem ainda subdividir-se em ondas longitudinais (P) e ondas transversais (S). As longitudinais são as primeiras a serem registadas pelos sismógrafos, propagando-se pelo interior da Terra, principalmente em corpos sólidos; são ondas que vibram no sentido de propagação “puxa-empurra” (tipo mola), apresentando amplitudes e períodos fracos. Por outro lado, as ondas S, as transversais, são as segundas a serem registadas pelos sismógrafos, fazendo vibrar as partículas dos materiais que atravessam, segundo uma direção perpendicular ao sentido de propagação da onda (como uma corda), apresentando amplitudes e períodos variáveis; não se propagam em materiais líquidos⁶⁵.

As ondas de superfície ou superficiais são as responsáveis pela destruição causada pelos sismos na obra humana. Apresentam uma grande amplitude – ondas longas – e são as últimas a ser registadas pelos sismógrafos. Podem subdividir-se em ondas Rayleigh (R) e ondas Love (L). Nas primeiras, as partículas vibram em sentido contrário à propagação da onda, realizando um movimento de rolamento descrevendo uma órbita elíptica; o grau da sua amplitude diminui com a profundidade (cerca de 10 vezes por 50km). Relativamente às ondas Love (L) resta dizer que apresentam oscilações horizontais e perpendiculares à direção da propagação da frente de onda⁶⁶, sendo a sua energia obrigada a permanecer nas camadas superiores da Terra, devido à ocorrência de reflexão interna total⁶⁷.

Como referido no início deste ponto, os sismos podem classificar-se, quanto à génese, em tectónicos, vulcânicos e artificiais ou induzidos. Deste ponto em diante, serão tratados apenas os sismos tectónicos, uma vez que é dessa génese, que se trata o sismo de 1 de Novembro de 1755.

⁶⁴ FERREIRA, António de Brum, “*Dinâmica recente e atual*”, in Geografia de Portugal, direção de Carlos Alberto Medeiros, 1º volume, Circulo de Leitores, Lisboa, 2005.

⁶⁵ PRESS, F. e SIEVER, R., *Understanding Earth*, 3ª edição, W. H. Freeman and Company, 1997.

⁶⁶ Separa uma região que experimenta uma perturbação sísmica particular de uma região que ainda a não experimentou.

⁶⁷ PRESS, F. e SIEVER, R., *Understanding Earth*, 3ª edição, W. H. Freeman and Company, 1997.

Os sismos tectónicos têm a sua origem no rompimento brusco da rocha ao longo de uma falha geológica. Para que esse rompimento aconteça, é necessário que uma força exerça uma grande tensão sobre o material. Assim, para que se verifique a ocorrência de um sismo tectónico é necessário que existam duas condições essenciais: uma tensão aplicada e um material frágil que possa romper de forma brusca, o que acontece maioritariamente nas chamadas zonas de subducção⁶⁸.

O tipo de falha que é formada está diretamente ligada com o género de força que é aplicada sobre o material. Assim, quando aplicadas forças compressivas as falhas originadas são inversas; com tensões distensivas ou de tração, as falhas são normais e, por fim, quando ambos os tipos de forças se aplicam na horizontal, podemos ter falhas em desligamento (figura 13).

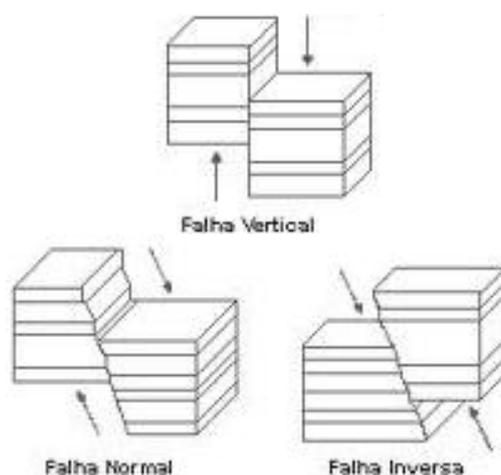


Figura 13: Geometria das falhas⁶⁹.

Quando a rocha é comprimida ou esticada, ela irá quebrar segundo uma superfície planar – a falha – que apresenta uma direção oblíqua com a direção da força aplicada. São as falhas neoformadas. No entanto, o que acontece com uma maior frequência, é a ocorrência de sismos tectónicos devido à movimentação de falhas já existentes. Estas, apesar de irem sendo “soldadas” por vários processos geológicos, tornam-se mais frágeis e, por isso, mais suscetíveis de ceder à tensão sobre elas exercida, tornando-se este cenários mais provável, que o aparecimento de novas falhas⁷⁰.

⁶⁸ Entenda-se como a área de convergência de duas placas tectónicas, em que uma das placas fica sob a outra.

⁶⁹ DIEGO GONÇALVES, Carmen, “O fenómeno sísmico. Génese e previsibilidade”, in Territorium 18, Coimbra, pp. 157-173, 2011.

⁷⁰ BAPTISTA, Maria Ana, 1755 – *Terramoto no Algarve*; Ministério da Cultura; Capital Nacional da Cultura, Faro, 2005.

Uma falha não é um plano perfeito, mas sim uma superfície irregular, com saliências e reentrâncias a diversas escalas. Assim, se uma saliência de um bloco encaixa noutra forma-se um bloqueio e esta zona de falha romper-se-á com mais dificuldade, libertando assim, mais energia. Não existe libertação de energia quando duas reentrâncias deslizam uma sobre a outra sem qualquer atrito⁷¹.

É necessário que se tenha em conta que apesar de estarmos a tratar apenas de materiais frágeis e que se rompem, rasgam ou quebram com a aplicação de tensões, não quer com isso dizer que existam apenas este tipo de materiais. Existem também os materiais mais plásticos, que se deformam aquando da aplicação de tensões. Estes não prendem o nosso interesse nesta temática, uma vez que se não existir rompimento da rocha, não há libertação de energia, logo não existe sismo, o objeto principal de estudo, neste trabalho.

Após esta breve introdução sobre a origem e classificação dos sismos, bem como a apresentação das componentes que lhe estão associadas, passemos a uma análise mais pormenorizada do caso português.

Como se pode verificar na imagem representada na figura 14, Portugal encontra-se na junção de duas placas continentais, a Euroasiática e a Africana, sofrendo, deste modo, perturbações intraplacas e interplacas tectónicas.

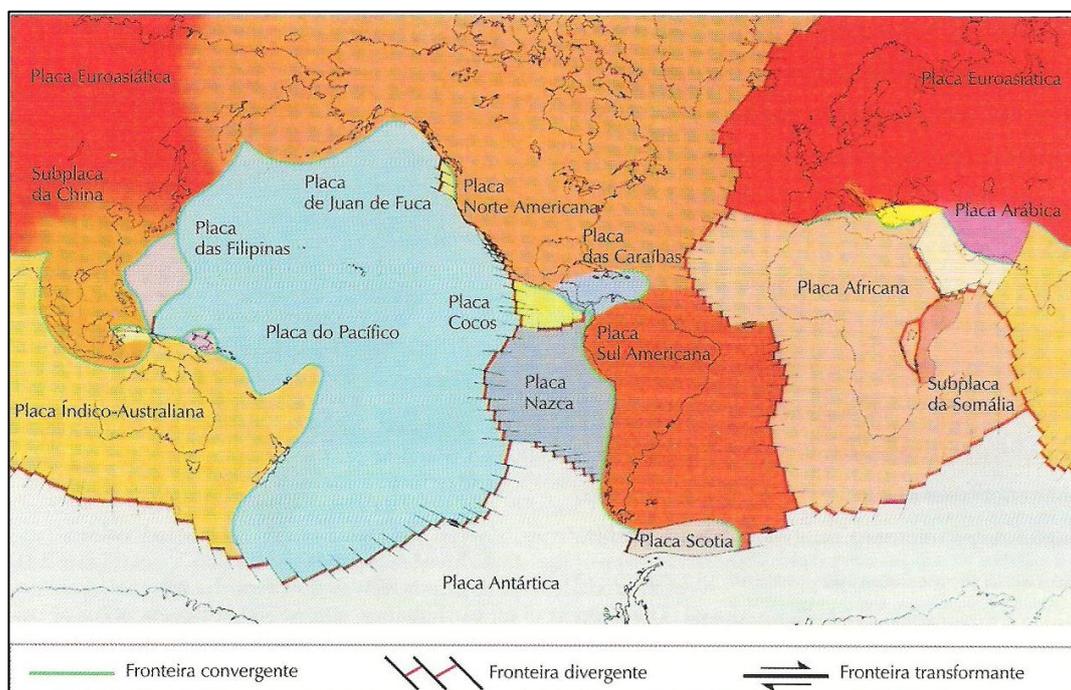


Figura 14: As placas tectónicas⁷².

⁷¹ COSTA, Paula Teves, *Terramotos e tsunamis*; Livro Aberto; Lisboa, 2005.

⁷² BAPTISTA, Maria Ana, *1755 – Terramoto no Algarve*; Ministério da Cultura; Capital Nacional da Cultura, Faro, 2005.

Com a imagem anterior já podemos ter uma noção dos movimentos tectónicos a que Portugal está sujeito. No entanto, na imagem seguinte (Figura 15), conseguimos visualizar, com um pormenor maior, que Portugal está inserido num complexo modelo geodinâmico, contabilizado entre a faixa dos Açores e a região ibero-magrebiana. Podemos ver que Portugal é afetado a sudoeste pela Falha transformante da Glória, que se inicia a 24°W, que se prolonga, pelo menos, até à latitude de 20°W, tratando-se do único limite claro entre as placas euroasiática e africana. A leste desta falha é muito difícil a delimitação de fronteira de placas, o que pode ser consequência do comportamento assísmico recente da falha da Glória⁷³.

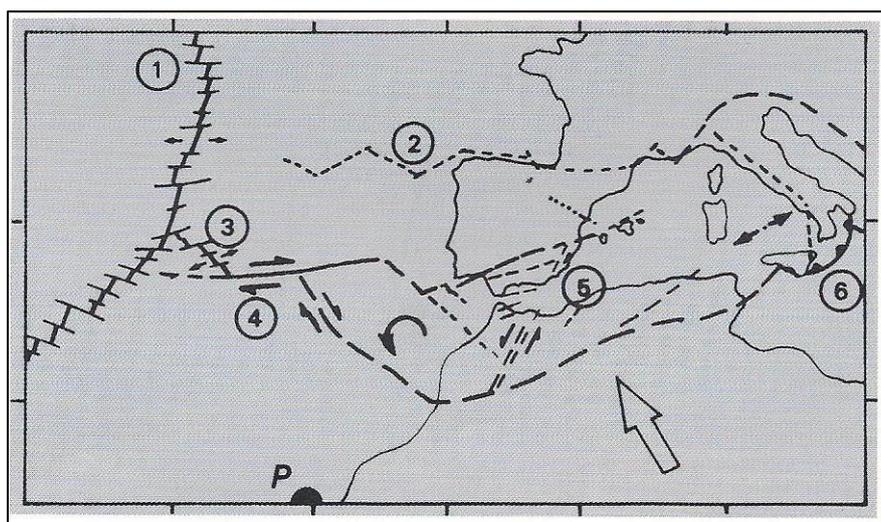


Figura 15: Modelo geodinâmico da faixa entre os Açores e a região ibero-magrebiana⁷⁴.

1- dorsal média do Atlântico; 2- antiga fronteira de placas entre a Ibéria e a Eurásia;
3- rifte da Terceira; 4- falha transformante Glória; 5- «zona» de deformação distribuída ibero-magrebiana; 6- Arco Calabriano; P- polo de rotação Eurásia-África.

Pode-se considerar, analisando a informação representada no Quadro I, que Portugal continental tem um nível de sismicidade moderada, uma vez que os sismos de elevada magnitude a que este sujeito (macrossismos), ocorreram com intervalos de tempo relativamente longos.

⁷³ FERREIRA, António de Brum, “*Dinâmica recente e atual*”, in Geografia de Portugal, direção de Carlos Alberto Medeiros, 1º volume, Circulo de Leitores, Lisboa, 2005.

⁷⁴ FERREIRA, António de Brum, “*Dinâmica recente e atual*”, in Geografia de Portugal, direção de Carlos Alberto Medeiros, 1º volume, Circulo de Leitores, Lisboa, 2005, p. 191.

Quadro I: Principais macrossismos que afetaram Portugal continental⁷⁵.

Quadro 2 Principais macrossismos que afetaram Portugal continental (baseado em Oliveira, 1986, com modificações)						
Ano	Mês	Dia	M	I	I ₀	Epicentro provável
63 a. C.	--	--	8.5	9.0		Mar. W ou SW
382	--	--	7.5	8.5		Mar. SW Algarve
1344	--	--	6.0		7.5	Vale do Tejo
1353	--	--	6.0		7.5	Silves
1356	08	24	7.5		8.5	Mar. Gorringe
1512	01	28	6.3		8.0	Lisboa
1531	01	26	7.0		8.5	Vale do Tejo
1719	03	06	7.0	7.0		Mar. Portimão
1722	12	27	7.0	8.0		Mar. Tavira
1755	11	01	8.7	10		Mar. Em discussão
1761	03	31	7.5	7.0		Mar. W Algarve
1856	01	12	6.0		7.5	Loulé
1858	11	11	7.2	8.0		Mar. Setúbal
1909	04	23	6.7		8.5	Benavente
1969	02	28	7.5	8.0		Mar. Gorringe

I — Intensidade máxima observada em terra (epicentro em área oceânica).
I₀ — Intensidade epicentral (epicentro em área continental).
M — Magnitude.

Os resultados apresentados foram baseados tanto em documentação histórica (sismicidade histórica), como em sismicidade instrumental, uma vez que esta apenas pode ser utilizada fidedignamente no nosso país, a partir de 1910, aproximadamente.

Registam-se sismos desde o ano 63 a.C., todos eles apresentando magnitudes elevadas, superiores a 6.0, destacando-se o sismo de 1 de Novembro de 1755, que apresenta um valor de 8.7 de magnitude.

Neste quadro podemos também ver que no final da década de 60 do século XX, verificou-se também um sismo de uma elevada magnitude. Seria um ótimo objeto de estudo, uma vez que se trata de uma catástrofe bastante recente e da qual os nossos familiares e

⁷⁵ FERREIRA, António de Brum, “*Dinâmica recente e atual*”, in Geografia de Portugal, direção de Carlos Alberto Medeiros, 1º volume, Circulo de Leitores, Lisboa, 2005, p. 192.

conhecidos terão com certeza bastantes memórias, juntando-se assim uma panóplia de material a tratar. No entanto, para já, não é esse o nosso objeto de estudo.

Segue-se o mapa da figura 16, que representa a carta de isossistas relativa ao sismo de 1 de Novembro de 1755. Com a ajuda deste mapa podemos retirar conclusões bastante rápidas. Vejamos, o grau X de intensidade sísmica afeta principalmente a região do algarve litoral (Faro, Portimão, Lagos...); as isossistas de grau IX a X estendem-se pelas regiões de Aljezur, Silves, Loulé, Alentejo litoral e Lisboa; e, por fim, a de grau VIII, onde se integra a região de Santarém e sudoeste do país. À medida que seguimos para sudeste a intensidade das isossistas vão-se reduzindo, o que significa que o sismo teve uma repercussão muito menor naquela região do território face às restantes, já identificadas.

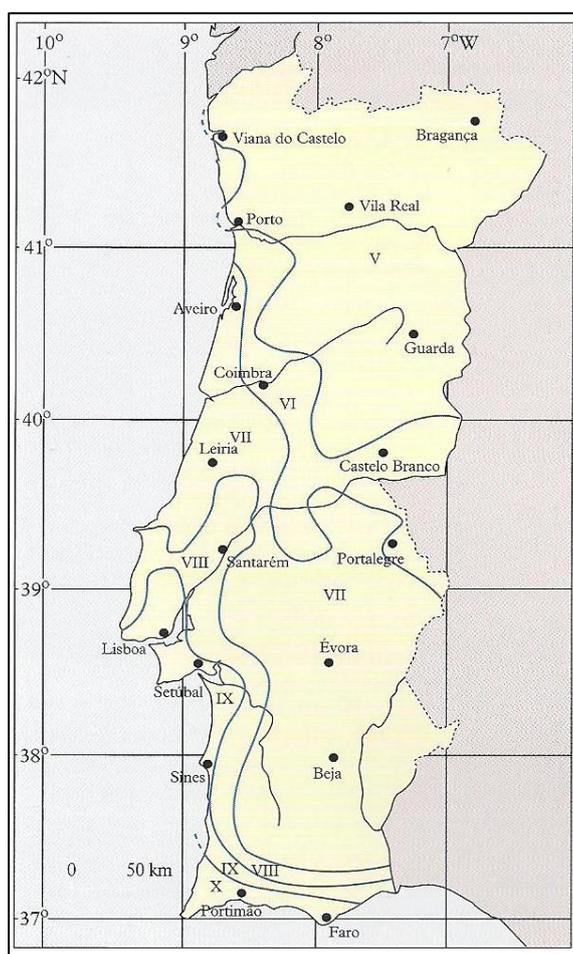


Figura 16: Carta de isossistas do sismo de 1 de Novembro de 1755⁷⁶.

⁷⁶ FERREIRA, António de Brum, “*Dinâmica recente e atual*”, in *Geografia de Portugal*, direção de Carlos Alberto Medeiros, 1º volume, Circulo de Leitores, Lisboa, 2005, p. 195.

Sabemos então que a região do país mais afetada foi sem dúvida o algarve, uma vez que apresenta a maior intensidade sísmica. No entanto, quando ouvimos algum relato deste sismo, a impressão que fica é que aconteceu apenas em Lisboa, o que não é, de todo, verdade. Assim acontece devido ao facto de Lisboa ser a capital do país, de ter uma densidade demográfica bastante mais elevada que o algarve, o que acabou por tornar esta cidade mais vulnerável ao *tsunami* e ao incêndio que seguiram o abalo.

Realizaram-se inúmeros estudos para se conseguir determinar afinal, que tipo e quais as características de uma falha que pudesse dar origem a um sismo de tal magnitude, com um nível de destruição tão elevado.

Com o valor de $8\frac{3}{4}$ de magnitude que os sismólogos lhe conferem e atendendo às características da litosfera no domínio oceânico a sudoeste de Portugal continental, foi possível estimar que a falha geológica que supostamente teria dado origem ao sismo de 1 de Novembro de 1755, terá uma dimensão mínima de 200km de comprimento, por 100km de largura, tendo sofrido um deslocamento durante o sismo de 20 metros (figura 17).

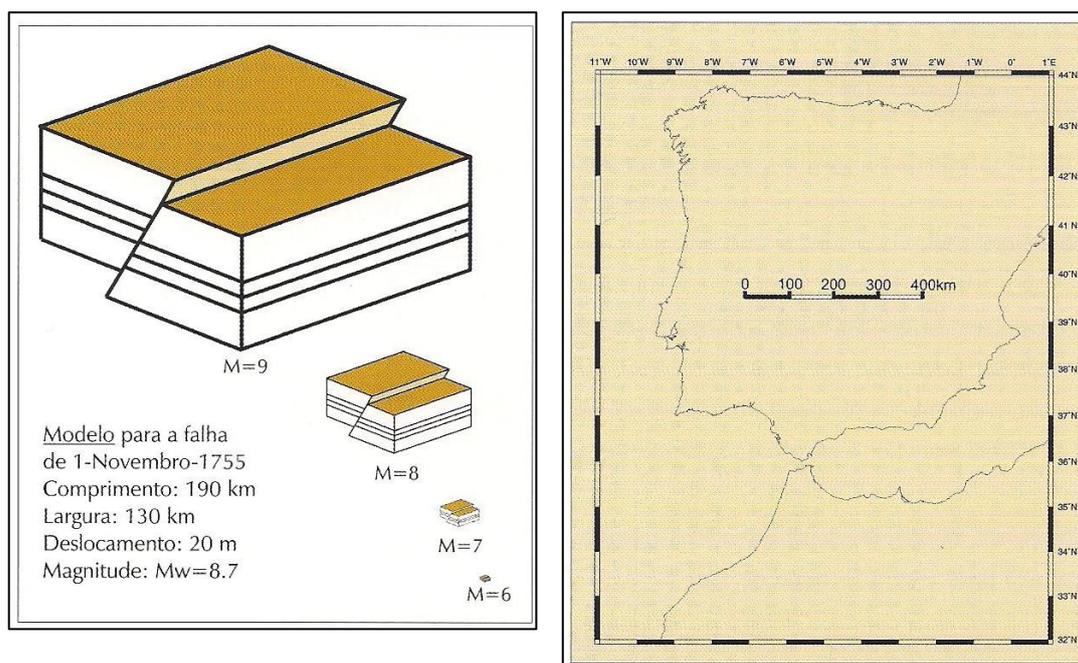


Figura 17: Modelo para a falha que gerou o sismo de 1.11.1755. Os dois desenhos estão à mesma escala⁷⁷.

⁷⁷ BAPTISTA, Maria Ana, 1755 – *Terramoto no Algarve*; Ministério da Cultura; Capital Nacional da Cultura, Faro, 2005, p. 172.

Como é do senso comum e já foi referido anteriormente, o sismo que estamos a tratar deu origem a um violento *tsunami*, observado em todo o Atlântico norte, desde as Caraíbas até à Cornualha, gerando efeitos catastróficos ao longo da costa portuguesa, no golfo de Cadiz e na costa marroquina⁷⁸.

A busca pela fonte do sismo e *tsunami* de 1 de Novembro de 1755 começou no oceano atlântico. A princípio pensou-se que a catástrofe teria tido início no Banco de Gorringe (figura 18), por duas razões: por um lado porque a sua estrutura apresentava uma dimensão suficientemente grande para ter gerado um sismo de tal magnitude e, por outro, porque o sismo de 28 de Fevereiro de 1969, um dos mais violentos do século XX, teve o seu epicentro, já determinado pelos sismólogos, na Planície Abissal da Ferradura, a sul daquele banco⁷⁹.

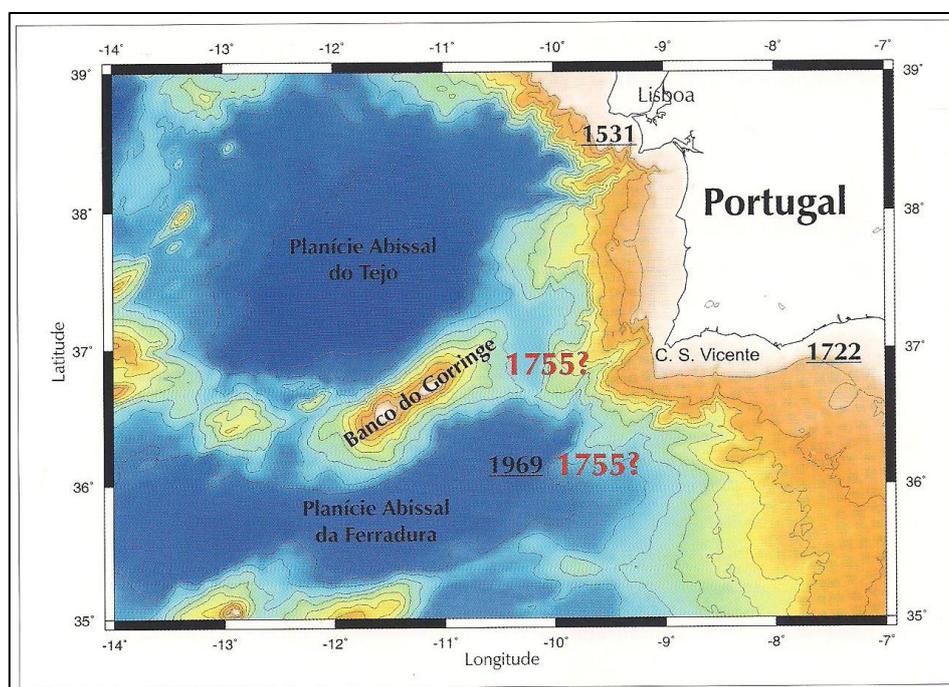


Figura 18: Onde está a região fonte do sismo de 1755?⁸⁰

O Banco de Gorringe é uma montanha submarina, elevada 5000 metros acima do fundo do mar, quase atingindo a superfície no seu ponto mais elevado. Apresenta uma orientação WSW-ENE, com 200km de comprimento. No entanto, algumas questões permaneciam.

⁷⁸ BAPTISTA, Maria Ana, 1755 – *Terramoto no Algarve*; Ministério da Cultura; Capital Nacional da Cultura, Faro, 2005.

⁷⁹ BAPTISTA, Maria Ana, 1755 – *Terramoto no Algarve*; Ministério da Cultura; Capital Nacional da Cultura, Faro, 2005.

⁸⁰ BAPTISTA, Maria Ana, 1755 – *Terramoto no Algarve*; Ministério da Cultura; Capital Nacional da Cultura, Faro, 2005, p. 180.

Questionava-se como é que uma falha situada a 300km de Lisboa ou a 200km de S. Vicente poderia ter causado tanta destruição? Deste modo, a investigação da fonte deste sismo e *tsunami* permanecia um grande desafio para os investigadores⁸¹.

Historiadores tentaram, através da pesquisa e interpretação das fontes documentais existentes na Torre do Tombo, delimitar a área onde fosse provável encontrar-se a falha originária de tal catástrofe. Esta pesquisa foi realizada no âmbito dos projetos GITEC – *Genesis and Impacto f Tsunamis in the European Coasts*. Após esta pesquisa chegou-se à conclusão que parecia óbvia, o *tsunami* tinha sido gerado no mar na zona oeste/sudoeste da Península Ibérica. No entanto, a falha capaz de originar um *tsunami* que inundasse Lisboa, Cadiz e que atingisse Agadir (Marrocos), Madeira, Açores, Inglaterra, Irlanda e as Caraíbas, estava por descobrir⁸².

Nevio Zitellini, um geólogo italiano apresentou, em meados de 1997 ao Centro de Geofísica da Universidade Nova de Lisboa (CGUL), um número imenso de secções sísmicas ligadas a uma estrutura ativa localizada perto da costa portuguesa e que seria capaz de gerar grandes sismos. Num dos perfis sísmicos recolhidos pelo geólogo (figura 19) a cerca de 100km a oeste do cabo de S. Vicente, era possível ver-se uma falha inversa com 1000 metros de desnível. Esta foi de imediato considerada a responsável pela catástrofe, sendo batizada de Marquês de Pombal, honrando a força do homem que ergueu a cidade no pós-catástrofe⁸³.

⁸¹ BAPTISTA, Maria Ana, 1755 – *Terramoto no Algarve*; Ministério da Cultura; Capital Nacional da Cultura, Faro, 2005.

⁸² BAPTISTA, Maria Ana, 1755 – *Terramoto no Algarve*; Ministério da Cultura; Capital Nacional da Cultura, Faro, 2005.

⁸³ BAPTISTA, Maria Ana, 1755 – *Terramoto no Algarve*; Ministério da Cultura; Capital Nacional da Cultura, Faro, 2005.

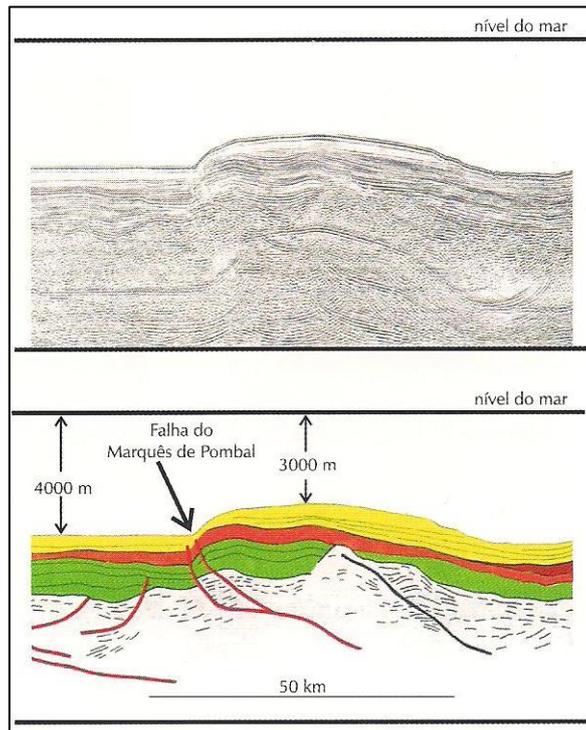


Figura 19: Perfil sísmico elaborado por Nevio Zitellini mostrando a expressão da Falha do Marquês de Pombal⁸⁴.

Não podendo ficar apenas na suposição, esta questão precisava de ser vista mais de perto, ou seja, era necessário realizar uma expedição ao fundo do mar para que se visse as verdadeiras dimensões da falha. Surge assim o projeto BIGSETS – *Big Sources of Earthquakes and Tsunamis* – composto por investigadores portugueses, espanhóis e italianos. Concluiu-se então que a falha em questão teria uma orientação aproximada Norte-Sul, apresentando no entanto, uma extensão de apenas 60km, sendo assim insuficiente para ter dado origem a tal catástrofe, uma vez que já referimos, o comprimento da falha teria que ser de cerca de 200km, faltando aqui ainda os restantes 140km⁸⁵.

Se existe uma falha capaz de libertar uma energia tão destruidora no oceano atlântico, ao largo de Portugal, acredita-se que outros sismos terão existido e, desse modo, outros desníveis acentuados foram produzidos no fundo oceânico. Assim, a única forma de os conseguir procurar era pesquisando todo o fundo oceânico.

⁸⁴ BAPTISTA, Maria Ana, 1755 – *Terramoto no Algarve*; Ministério da Cultura; Capital Nacional da Cultura, Faro, 2005, p.184.

⁸⁵ BAPTISTA, Maria Ana, 1755 – *Terramoto no Algarve*; Ministério da Cultura; Capital Nacional da Cultura, Faro, 2005.

Com o apoio da tecnologia adequada foi possível a construção de uma carta do relevo dos fundos marinhos (figura 20), que coloca em evidência um conjunto de acidentes geológicos ativos.

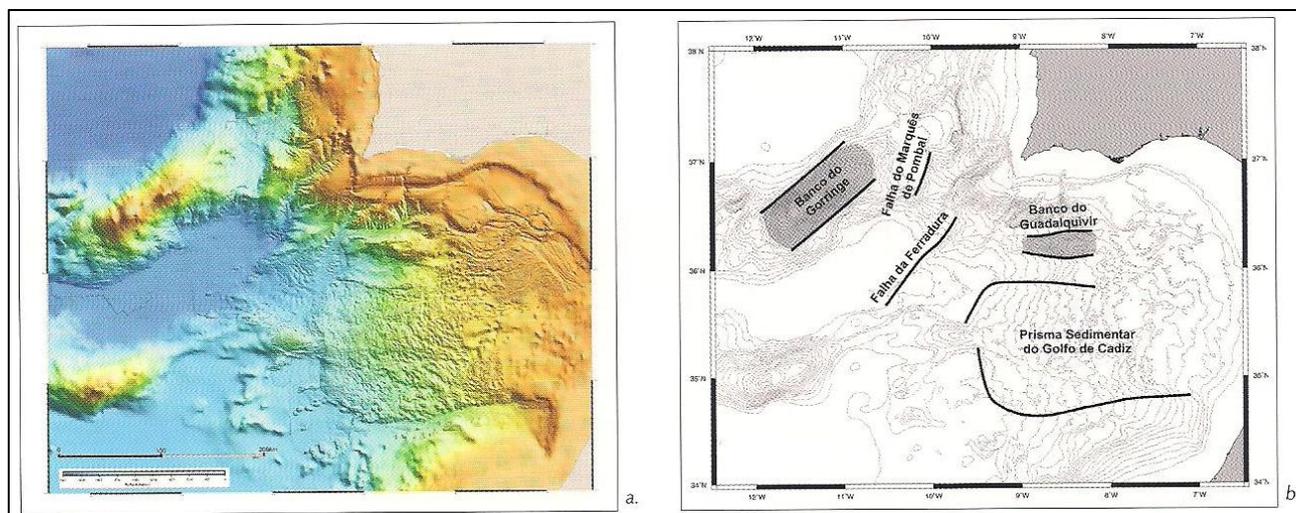


Figura 20: a. Os fundos marinhos. b. Principais estruturas relevantes para a discussão da origem do sismo de 1755⁸⁶.

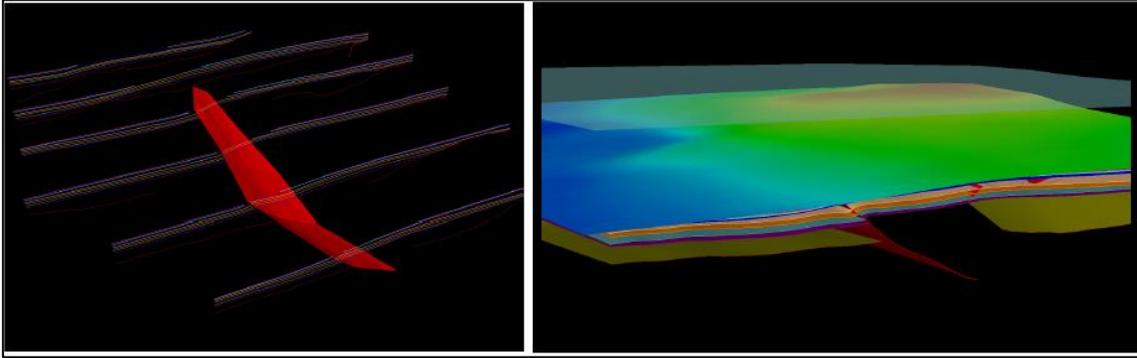
A já aqui referida Falha da Ferradura, é o mais importante desses acidentes, situando-se a sul da Falha do Marquês de Pombal, com um comprimento superior a 120km, apresentando assim estas duas falhas juntas a dimensão suficiente para geral a catástrofe em estudo. No entanto, esta versão não é defendida por todos os investigadores, havendo quem defenda a hipótese Falha do Marques de Pombal e falha de Guadalquivir, situada a cerca de 100km a sul do Algarve⁸⁷.

Recorrendo de igual forma a tecnologia de ponta, durante o projeto BIGSETS foi recolhido material que permitiu a modelação em 3D da Falha Marquês de Pombal para que se tornasse mais fácil o estudo da deformação da falha⁸⁸ (Figuras 21 e 22).

⁸⁶ BAPTISTA, Maria Ana, 1755 – *Terramoto no Algarve*; Ministério da Cultura; Capital Nacional da Cultura, Faro, 2005, p.186.

⁸⁷ BAPTISTA, Maria Ana, 1755 – *Terramoto no Algarve*; Ministério da Cultura; Capital Nacional da Cultura, Faro, 2005.

⁸⁸ GAFEIRA, J., et al, “*Modelo 3D da estrutura da falha Marquês de Pombal*”, in *Ciências da Terra* nº especial V, Universidade Nova de Lisboa, pp.19-21, 2003.



Figuras 21 e 22: Fase inicial da construção da superfície da FMP através da união do traço da falha, identificados nas linhas BigSets 24, 23, 22 e 21 (à esquerda); Modelo 3D final da FMP, visto de sudoeste. A secção a sul corresponde a linha sísmica BigSets 24 (à direita)⁸⁹.

Para terminar esta questão façamos o ponto da situação destas investigações. Foi eliminada a hipótese do Banco de Gorringe estar na origem do sismo e tsunami em estudo e identificou-se a Falha do Marquês de Pombal como uma das responsáveis pelo acontecimento, estando agora a tentar reconhecer outras falhas ligadas àquela na altura da catástrofe, não existindo ainda consenso relativamente a todas as possibilidades apresentadas.

Foquemo-nos agora um pouco mais na questão da vulnerabilidade ao *tsunami*.

As infraestruturas costeiras tornam-se muito vulneráveis a este tipo de catástrofes, uma vez que, quando construídas muito perto da linha de costa, são mais rapidamente abalroadas pela força da água que transporta objetos de elevada massa e dimensão, seja na fase em que inunda, como na que recua.

Apesar de se poderem observar em todos os oceanos, os *tsunamis* são muito mais frequentes no Pacífico. Tomando como exemplo a base de dados do National Geophysical Data Center, para os últimos 2000 anos contém cerca de 1422 eventos. No entanto a esmagadora maioria não é destruidora. Por norma, ocorrem em média no mundo inteiro 2 pequenos *tsunamis* a cada ano, inundando cotas de 1 a 2 metros acima do nível médio do mar. Um *tsunami* com características catastróficas ocorre a cada 10 anos, inundando cotas cerca de dez vezes superiores. No entanto, apesar da baixa frequência de acontecimento, a sua destruição é tão elevada, que a sua possível existência tem que ser tida em conta nas avaliações realizadas ao nível dos riscos naturais das zonas costeiras; por outro lado, há que ter em conta que cada vez

⁸⁹ GAFEIRA, J., et al, “Modelo 3D da estrutura da falha Marquês de Pombal”, in Ciências da Terra nº especial V, Universidade Nova de Lisboa, pp.19-21, 2003.

mais assistimos a um aumento austero da ocupação humana da linha de costa, com cerca de $\frac{3}{4}$ da população global aí situada⁹⁰.

Mas afinal o que é um *tsunami*?

A palavra *tsunami* tem origem no vocábulo japonês “su nah mi”, que significa “onda de porto”. Hoje, tsunami é usado para designar uma onda, ou uma série de ondas, que se propagam através do oceano, geradas por uma deformação súbita do fundo (figura 23).

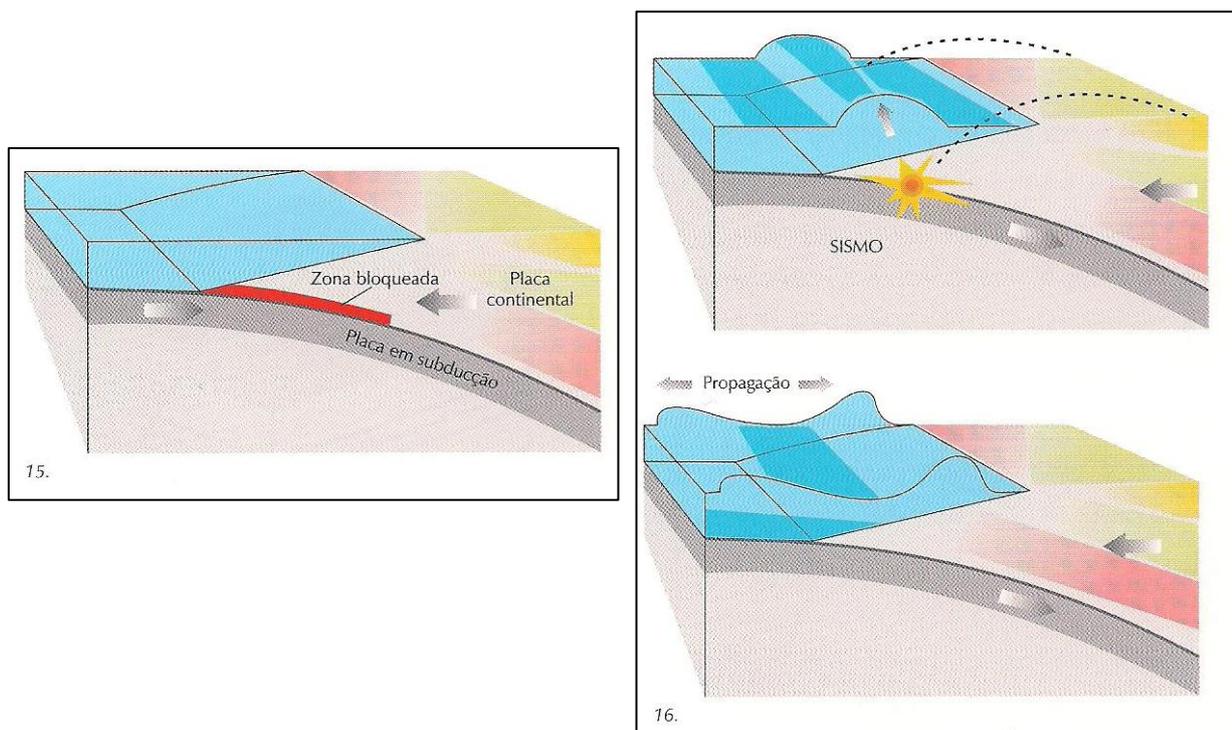


Figura 23: Formação de um *tsunami*⁹¹.

Esta deformação vai fazer com que a massa de água se desloque da sua posição de equilíbrio, gerando ondas até que essa posição seja novamente retomada.

Os *tsunamis* podem ter várias causas, entre as quais, os sismos, as erupções vulcânicas ou deslizamento de terras submarinos. No entanto, a esmagadora maioria é causada por sismos – nos últimos 2000 anos a atividade sísmica gerou cerca de 83% dos *tsunamis* ocorridos no Pacífico⁹².

⁹⁰ BAPTISTA, Maria Ana, 1755 – *Terramoto no Algarve*; Ministério da Cultura; Capital Nacional da Cultura, Faro, 2005.

⁹¹ BAPTISTA, Maria Ana, 1755 – *Terramoto no Algarve*; Ministério da Cultura; Capital Nacional da Cultura, Faro, 2005., p.174.

⁹² BAPTISTA, Maria Ana, 1755 – *Terramoto no Algarve*; Ministério da Cultura; Capital Nacional da Cultura, Faro, 2005.

À medida que o *tsunami* se aproxima da costa e a profundidade diminui, a velocidade decresce e a amplitude aumenta, atingindo o máximo junto à linha de costa. O intervalo entre duas cristas de onda pode variar entre 10 a 90 minutos, o que contribui também para uma elevada perda de vidas humanas, uma vez que ao sentirem o mar a recuar depois de uma primeira investida, julgam que acalmou, o que na realidade pode não ser verdade e bastante tempo depois chegar à costa outra onda.

Ao olhar para o historial de *tsunamis* na região algarvia, podemos ver que o registo mais antigo data de 382 d.C., enquanto que no século XVIII se dá conta de dois grandes tsunamis, um no dia 27 de Dezembro de 1722 e outro a 1 de Novembro de 1755; por fim, existe ainda a ocorrência do *tsunami* ligado ao sismo ocorrido em 28 de Fevereiro de 1969, também ele já referido neste trabalho. Relativamente ao *tsunami* de 1755, os locais mais afetados, para além de Lisboa, foram na costa algarvia, as localidades de Lagos, Albufeira, Olhão, Tavira e Lagoa. Aliás, um excerto da Gazeta de Lisboa (1755 nº47) mostra-nos a destruição nesta última localidade: “(...) o mar desta costa subiu tantas varas sobre a sua superfície, que entrando, pelas ribanceiras inundou os campos; e, quando retrocedeu levou consigo as Fortalezas que nella havia(...)”.

Em jeito de curiosidade, olhemos para o Quadro II, que representa o tempo de chegada e a altura atingida pelas vagas em Lisboa, no Algarve e na Madeira, sendo que o tempo de chegada foi mais curto no Algarve, bem como a altura das vagas.

Quadro II: Exemplos de regiões atingidas pelo *tsunami* de 1 de Novembro de 1755⁹³.

Local	Tempo de Chegada	Altura atingida pelas vagas
Algarve	16 a 30 minutos	9 a 13 metros
Lisboa	30 minutos	6 metros
Madeira	90 minutos	4 metros

⁹³ Elaboração própria com base nos dados fornecidos em FERREIRA, António de Brum, “*Dinâmica recente e atual*”, in Geografia de Portugal, direção de Carlos Alberto Medeiros, 1º volume, Circulo de Leitores, Lisboa, 2005.

2.4. As Memórias

“ (...) A diversidade dos testemunhos históricos é quase infinita. Tudo o que o Homem diz ou escreve, tudo o que fabrica, tudo o que toca pode e deve informar-nos sobre ele”.

Marc Bloch

As memórias. Foi este o título que achei oportuno dar ao ponto quatro deste capítulo. Porquê? Porque tratará de expor um pouco daquilo que ficou do terramoto, da voz de quem lá estava e que, à sua maneira, deixou descrita a catástrofe, transmitindo uma herança que só ela possibilita a compreensão história e geográfica do terramoto.

Quando falamos de catástrofes e tentamos lembrarmo-nos das que mais impacto tiveram para nós, mesmo sendo apenas um impacto de informação, recordamos logicamente aquelas que de uma forma ou de outra, nos chegam com maior intensidade. Não na intensidade sísmica, mas na intensidade de informação. Façamos esse exercício. Tentemo-nos lembrar.

Eu recordo em primeiro plano o ataque às Torres Gémeas em Nova Iorque em 2001. Foi sem dúvida uma catástrofe, mas não natural. O impacto que teve na população mundial deveu-se em muito à origem terrorista dos ataques.

57

“A 11 de setembro de 2001 e nos dias seguintes, ainda sob o efeito do ataque às Torres Gémeas de Nova Iorque, os jornais, as rádios, as televisões e a internet anunciaram de forma quase uníssona que o mundo havia mudado naquele dia. Poucas pessoas terão discordado – e certamente que não foi por passividade em relação ao que lhes era dito.”⁹⁴

Recordo, em 2004, o *tsunami* que assolou a Tailândia. Bem como, em 2010, o sismo que devastou o Haiti. Estes dois sim, catástrofes naturais.

Nos três casos que apresentei como sendo os mais marcantes, no meu ponto de vista, no que representa a catástrofes do século XXI, o Homem teve a sua intervenção decisiva apenas na primeira, uma vez que as duas seguintes são de origem natural. Todas chegaram à população mundial através dos meios de comunicação e, é a esse correr de informação que devemos gratificar, pois só através dele é que poderemos saber o que acontece e é muito devido a esse fluxo de informação que acabamos por quantificar a importância que uma catástrofe tem

⁹⁴ TAVARES, Rui, *O pequeno livro do grande terramoto. Ensaio sobre 1755*; Edições Tinta-da-China, Lisboa, 2009, p.11.

não só para a região, mas também para o mundo inteiro, como se tratasse de uma viragem no pensamento e atuação.

A queda das Torres Gémeas em Nova Iorque em 2001 foi o arranque para o despoletar de uma atitude mundial relativamente ao terrorismo. Como refere a transcrição acima, não existia ninguém que não acreditasse que efetivamente, naquele dia, o mundo tinha mudado. No caso de 2004, do *tsunami* na Tailândia, a questão prende-se mais com questões de preparação e prevenção, o saber agir em caso de emergência. Também esta catástrofe foi tomada como uma viragem no mundo da sismologia.

Estamos a pensar em catástrofes que pelo impacto nacional e internacional, mudaram o mundo. O Terramoto de 1755 foi uma dessas catástrofes. Como já explicado no capítulo anterior, foi ponto de viragem em muitas frentes, para Portugal e dada a importância que Lisboa tinha no mercado internacional, como não poderia deixar de ser, teve também aí um grande impacto.

Mas se hoje as televisões, as rádios, os jornais e a internet nos fazem chegar a informação, caracterizar uma catástrofe e seguir as suas consequências quase ao minuto, como soube o resto do mundo da catástrofe que tinha devastado Lisboa? Como sabemos nós, hoje, o que aconteceu naquele 1 de Novembro de 1755?

58

“O terramoto de 1755 também teve a sua inscrição num determinado panorama de *media*, favorecido desde logo pelo facto de Lisboa ser um porto acessível e plataforma das grandes rotas de navegação, famoso pela abundância real ou imaginária de mercadorias e fortunas em metais preciosos – aspetos muito evocados após o sismo, nomeadamente pelos estrangeiros.”⁹⁵

À semelhança do que referi no capítulo anterior relativamente à pintura e gravuras, também na imprensa escrita existiu um sem número de exageros e falsos testemunhos, passando muitas vezes para o exterior, visões exacerbadas do terramoto. À época eram os folhetos que faziam circular a informação, e podemos mesmo dizer que muitos destes folhetos fizeram o terramoto⁹⁶.

Esta circulação de informação acaba por criar um Terramoto Real e um quase fantasioso, fazendo alguns autores afirmarem que “os lisboetas, os algarvios, os andaluzes e os

⁹⁵ TAVARES, Rui, *O pequeno livro do grande terramoto. Ensaio sobre 1755*; Edições Tinta-da-China, Lisboa, 2009, p.27.

⁹⁶ TAVARES, Rui, *O pequeno livro do grande terramoto. Ensaio sobre 1755*; Edições Tinta-da-China, Lisboa, 2009.

magrebinos podem ter vivido o terramoto real, mas o resto do mundo viveu o Grande Terramoto, que era aquele dos *media* que tinham disponíveis”⁹⁷.

É importante não esquecer que não era benéfico para Portugal que a notícia da catástrofe sucedida chegasse ao mundo, ou pelo menos não chegasse a mostrar uma Lisboa destruída e sem condições de metrópole comercial.

A notícia impressa, que se difundia em gazetas e outros periódicos, os já falados folhetos, ou até mesmo alguns livros, chegava a um número indeterminado de pessoas, mas mais alargado que qualquer outro meio de comunicação. O “perigo” que instituiu esta forma de comunicação era muito elevado, sendo por isso controlada politicamente pela censura institucionalizada. A notícia manuscrita era mais célere que a impressa, não tendo que passar pela censura de uma tipografia. No entanto chegava a menos pessoas que o anterior. Pela descrição apresentada, foi de um modo geral, politicamente tolerado. Opondo-se a estas duas formas de comunicação, que servem a população à distância, existia ainda a comunicação pela oralidade, que funcionava, evidentemente, ao nível local, mas à qual todos tinham acesso, escapando assim, com maior distinção ao controlo político⁹⁸.

Como forma de controlar os estragos provocados pelo terramoto, a verdadeira realidade que se vivia então no país, e a tentativa de encontrar um modo de agir junto da população, o Secretário de Estado dos Negócios do Reino, Sebastião José de Carvalho e Melo fez emitir um aviso a 18 de Janeiro de 1758, onde fazia remeter através dos principais prelados, e dirigido a todos os párocos do reino, um interrogatório sobre as paróquias, requerendo questões de índole geográfica, demográfica, histórica, económica e administrativa e onde se encontrava uma questão referente aos estragos provocados pelo terramoto de 1 de Novembro de 1755. As respostas deveriam ser remetidas à Secretaria de Estado dos Negócios do Reino. O conjunto destas respostas deu origem ao Dicionário Geográfico de 1758, tendo sido os dados trabalhados na sua maioria pelo Padre Luís Cardoso e estando guardadas estas memórias na Torre do Tombo, em Lisboa, desde 1838. Esta coletânea, também conhecida como as memórias paroquiais de 1758, integra em si três interrogatórios diferentes, uma referente à localidade, outra à serra e outra ao rio e fornece informação preciosa sobre a geografia (localização, relevo ou distâncias), a demografia (número de habitantes), informações sobre as características da

⁹⁷ TAVARES, Rui, *O pequeno livro do grande terramoto. Ensaio sobre 1755*; Edições Tinta-da-China, Lisboa, 2009, p.27.

⁹⁸ ROLLO, Maria Fernanda et al, *História e Ciência da Catástrofe. 250º Aniversário do Terramoto de 1755*; coordenação científica de Maria Fernanda Rollo, Ana Isabel Buescu e Pedro Cardim, Edições Colibri, Instituto de História Contemporânea da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa, 2007.

estrutura eclesiástica (orago, benefícios, conventos, igrejas, ermidas, romarias), os cuidados prestados à população (hospitais, misericórdias, irmandades), a economia (agricultura, minérios, pecuária, as feiras), a organização judicial, a forma como comunicavam com outros (correios, pontes, portos marítimos e fluviais), os castelos existentes, os recursos hídricos, assinalar de pessoas ilustres ou privilégios e, por fim, caso tenham existido, quais os danos causados pelo terramoto de 1755⁹⁹.

Seguem-se então dois exemplos de respostas à questão 26^a do inquérito colocado nas Memórias Paroquiais de 1758, onde se denota que os estragos foram grandes.

“No dia primeiro de Novembro de mil setecentos e cinquenta e cinco se arruinaram nesta freguesia entre casas grandes e pequenas quarenta e quatro, e no incêndio imediato ao dito terramoto se queimaram quinhentas moradas de casas grandes e pequenas, e faleceram no dia do terramoto nesta freguesia que eram fregueses dela duzentas e quatro pessoas.”¹⁰⁰

“O memorável terramoto do primeiro de Novembro de mil e setecentos e cinquenta e cinco deitou abaixo o choro da igreja, o frontespício e metade da torre dos sinos, com tal vay e vem que tangeram com o impulso. As paredes da capella-mor, tribuna e sanchristia padece e muito pobre, e as modicas rendas de Nossa Senhora da Encarnação com o mesmo terramoto se arruinaram, e estão quazi extintas. A mayor parte das casas ainda se acham cahidas.”¹⁰¹

Como já referido, foram também importantes as publicações periódicas para a difusão da informação sobre a catástrofe. No final do ano de 1755, os periódicos europeus vendem descomedidamente notícias sobre o terramoto de Lisboa. A imprensa periódica portuguesa tinha uma linha de publicações que seguia o mesmo assunto¹⁰². Seguem-se exemplos do que foi publicado nas Gazetas de Lisboa e França.

⁹⁹ <http://digitarq.dgarq.gov.pt> (acedido em Junho 2013)

¹⁰⁰ RIBEIRO, José Alberto, *Memórias de uma cidade destruída. Testemunhos das igrejas da Baixa-Chiado*; Alêtheia Editores, Lisboa, 2005, p.76 (Paróquia do Sacramento).

¹⁰¹ COSME, João e VARANDAS, José, *Memórias Paroquiais (1758). Introdução, transcrição e índices*; volume III, Caleidoscópio, Centro de História, Universidade de Lisboa, 2011 (Paróquia da Ameixoeira – Lisboa).

¹⁰² ARAÚJO, Ana Cristina, *O Terramoto de 1755. Lisboa e a Europa*; Edição Clube dos Colecionadores dos Correios, Lisboa, 2005.

“No dia 1 do corrente, entre as nove e dez horas da manhã se sentiu no campo vizinho desta vila um ruído subterrâneo semelhante ao que fazem as ondas do mar furioso nas cachopas da barra de Lisboa e se percebeu que começava da parte do nascente, foi-se chegando para mais perto e não só começaram a cair as paredes e valados das vinhas e fazendas mas a mesma terra a mover-se de maneira de abaixo dos pés das pessoas, que nela estavam, que lhes perturbou a vista e lhes custou cuidado sustentarem-se de pé; porque até as pedras que estavam no caminho se moviam, de sorte que parecia que ferviam ou dançavam, chegou também primeiro a esta vila o estrondo subterrâneo, que o terramoto (...).”¹⁰³

“Em diversos sítios da Grã-Bretanha, observou-se a mesma agitação nas águas [...] que causou tão terríveis estragos em Cádiz e em Portugal”¹⁰⁴.

Como já atrás referido, a notícia do terramoto chegou com alguma rapidez aos restantes países europeus, muito devido ao

“ (...) número de estrangeiros que habitualmente vivia ou passeava por Lisboa e pelo Porto era elevado, com destaque para a numerosa comunidade inglesa, o que contribuiu para a rápida expansão da notícia do Terramoto na Europa, cujos jornais receberam informações e testemunhos de conterrâneos residentes, dando origem à rápida internacionalização do acontecimento (...)”¹⁰⁵.

Assim, seguem-se algumas visões da catástrofe de Lisboa, por estrangeiros de diferentes nacionalidades, fazendo ver que a notícia do terramoto foi de facto bastante além fronteiras.

Começemos pelos testemunhos dos franceses:

“ (...) pelas nove horas e quarenta e cinco minutos da manhã, a terra tremeu, mas de modo tão fraco, que toda a gente pensou que era uma carroça a passar a toda a velocidade. Este primeiro tremor de terra durou dois minutos. Depois de um intervalo de mais dois minutos, a terra tremeu de novo, mas com tanta violência que a maior parte das casas fenderam e começaram a ruir. Este segundo terramoto durou dez minutos, aproximadamente. A poeira levantada era extremamente espessa pousou & devolveu ao dia a claridade suficiente para que nos pudéssemos olhar & reconhecer. Depois disto, deu-se um

¹⁰³ Gazeta de Lisboa, 15 de Novembro de 1755, Testemunho de Castelo de Vide in SARAIVA, José Hermano e GUERRA, Maria Luísa, *Diário da História de Portugal. Da Restauração à Constituição*; volume 2, Difusão Cultural, Lisboa, 1994, p.78.

¹⁰⁴ Gazette de France, a 6 de Dezembro de 1755, respeitante a uma informação vinda de Londres.

¹⁰⁵ ARAÚJO, Ana Cristina, *O Terramoto de 1755. Impactos Históricos*; Livros Horizonte, Lisboa, 2007, p.369.

abalo tao horrível que as casas que até ali tinham resistido, caíram com fragor. O céu obscureceu-se de novo & a terra parecia querer voltar ao caos. O choro e os gritos dos vivos, os gemidos e as queixas dos agonizantes, os abalos da terra & a obscuridade, aumentavam o horror & o assombro. Por fim, apos vinte minutos, tudo se acalmou. Só se pensou, então, em fugir & em procurar abrigo no campo. Mas a nossa infelicidade ainda não tinha atingido o auge. Apenas começávamos a respirar, surgiu o fogo em diversos bairros da cidade. (...) Só se pensava em salvar a vida; pois os terremotos continuavam a suceder-se, fracos, na verdade, mas demasiado fortes para quem se encontrava rodeado pela morte (...).

Alguns, julgando encontrar sobre a água alguma espécie de segurança, assim procederam, mas as vagas lançavam as naus, as barcas e os navios contra terra, esmagavam-nos uns contra os outros (...).¹⁰⁶

Passemos agora aos testemunhos britânicos.

“Vi toda a gente ajoelhada, e a grande Praça repleta de chamas; porque as pessoas que vinham das ruas em torno tinham-na agora enchido de fardos, e, quando o fogo aumentou, tinham fugido abandonando-os [aos fardos] que estavam agora todos em chamas, salvo no nosso canto, e junto às paredes inferiores do Paço... mas como o vento soprasse agora forte lançava as labaredas em lençóis de fogo que rasavam as nossas cabeças, e esperávamos que nos apanhassem a qualquer minuto; perdi novamente todo o meu ânimo e cedi ao desespero, pensando já impossível, depois de tantas fugas, evitar o tipo de morte que eu tanto temia”¹⁰⁷.

“À hora a que o terramoto começou estava eu a escrever num gabinete, no cimo de um lanço de escadas; senti um abalo surpreendente e, incapaz de adivinhar o que se passava, corri de imediato para a janela, e a primeira coisa que me chamou a atenção foi a esquina de uma casa a cair sobre duas pessoas que iam a passar; isto foi muito mau, mas, menos de um minuto depois, vi a minha mulher e a minha filha (que tinham corrido para a rua ao primeiro abalo) morrerem esmagadas pela queda da parte restante da mesma casa; era demasiado tarde. Então apressei-me o mais que pude para a grande praça, que, sendo um lugar aberto, eu entendi que seria o mais seguro; enquanto eu corria para lá, observei uma das melhores ruas de Lisboa a afundar-se na terra e todas as pessoas nela (quer eram,

¹⁰⁶ Miguel Tibério Pedegache, *Lettre du correspondant du journal étranger, écrit à M. de Courcelle*, Journal Etranger, Paris, Dez. de 1755, pp. 235-239 in BOIÇA, Joaquim e BARROS, Maria de Fátima, 1755, *A Memória das Palavras*; Artinvento, Lisboa, 2005, p.33.

¹⁰⁷ TAVARES, Rui, *O pequeno livro do grande terramoto. Ensaio sobre 1755*; Edições Tinta-da-China, Lisboa, 2009, p. 116 (testemunho de Thomas Chase).

seguramente, algumas centenas), devem, por conseguinte, ter perecido. Um lado da rua em que eu vivia desapareceu inteiramente (...).¹⁰⁸

Como pudemos comprovar são inúmeros os testemunhos do terramoto, embora todos estes testemunhos sejam de pessoas diferentes e de nacionalidades diferentes, todos eles estão carregados de um grande sentimento, de desespero por via da situação. É como se o terramoto fosse um “espetáculo tão lastimoso, objeto tão infausto, horror tão formidável não se explica, nem descreve, nem se pinta, só se sente”¹⁰⁹.

Muito mais foi escrito sobre esta catástrofe, filósofos debateram-se sobre a questão, poetas criaram textos poéticos ao terramoto. Muitas fontes de testemunhos de diferentes nacionalidades existem mais, no entanto, tornar-se ia incompatível e inexecutável trazê-los e expô-los todos neste relatório.

Mas deixemos um pouco as ideias que os estrangeiros passaram do terramoto, através das suas memórias e foquemo-nos na imagem espacial que as mesmas, as pertencentes ao Dicionário Geográfico de 1758, no dão. Fixemo-nos no espaço, no território.

A tentativa de reconhecimento do território era já uma preocupação dos reis na época medieval, que procuravam conhecer do seu reino a geografia, a população e os seus recursos naturais e económicos. São estas memórias que hoje nos permitem ter acesso aos territórios daquele tempo. Foram vários os inquéritos lançados pelo rei, como sejam os de 1721 ou 1732¹¹⁰, dos quais neste trabalho se dá um maior destaque ao que deu origem às memórias paroquiais presentes no Dicionário Geográfico de 1758, divididas em 43 volumes, que surgem como resposta ao inquérito lançado por D. José I aquando do Terramoto de 1755. Embora tivessem já existido outras tentativas de conhecer e descrever o território e as suas gentes, a verdade é que nenhuma foi tão bem conseguida como esta, pelo que abarcam em si uma multiplicidade de matérias e de registos que interessam a vários domínios do saber¹¹¹.

¹⁰⁸ Carta de um inglês, residente em Lisboa, a um mercador de Londres in NOZES, Judite, *O terramoto de 1755. Testemunhos Britânicos*; Coletânea de relatos do século XVIII, Imprensa Nacional/Casa da Moeda, Lisboa, 1990, p. 237.

¹⁰⁹ SOUSA, José de Oliveira Trovão e, *Carta em que hum amigo dá noticia a outro do lamentável successo de Lisboa*, Coimbra, 1755, p.3.

¹¹⁰ CHORÃO, Maria José Mexia Bigotte, “*Inquéritos promovidos pela Coroa no século XVIII*”, in *Revista de História Económica e Social*, nº21, Sá da Costa, Lisboa, 1988, pp. 93-129.

¹¹¹ OLIVEIRA, João Nunes de, *Notícias e Memórias Paroquiais Setecentistas*, Viseu, Palimage/CHSC, Viseu, 2005.

Poderia passar a ideia que, pelo facto da escala de análise ser à freguesia, a informação estaria demasiado compartimentada, o que na verdade não acontece, dando até uma noção muito real do espaço geográfico e social. A freguesia, ainda hoje, se apresenta como a unidade territorial mais coesa. Já à época o era, muito mais no que respeitava à administração religiosa que política e, por essa mesma razão, foi a administração eclesiástica a incumbida de levar a cabo a missão de recolha de informação, já que detinham uma esfera de informação privilegiada sobre o seu território e população, devido às questões religiosas que abraçavam toda a população – lembremo-nos que os clérigos seriam dos poucos alfabetizados à época. Com esta informação, o rei pretendia ficar mais “esclarecido” sobre o seu espaço e sobre as suas gentes, existindo na época uma tentativa de centralização do poder. Assim, os inquéritos de que aqui falamos acabaram por servir objetivos políticos¹¹².

Não tratei diretamente a informação original, essencialmente por dois motivos, primeiro porque apesar de estarem disponíveis online, no sítio da internet da Torre do Tombo, as memórias foram digitalizadas com uma qualidade muito longe daquilo que seria esperado por tal entidade e pelos documentos que são; segundo, porque é de uma dificuldade extrema, para mim, ler o português do século XVIII. Assim, optei por analisar obras de autores que já tinham procedido à transcrição e análise dos documentos.

Quando comecei a análise apercebi-me que, apesar de existir uma pergunta específica no Inquérito realizado (a 26^a), donde surgiu o Dicionário Geográfico de 1758, para as destruições causadas pelo terramoto, nem todos respondem à questão, ou responde cada um da sua forma, ou seja, era impossível trabalhar tanta informação de natureza diferente, num tão curto espaço de tempo. Existem memórias onde está patente tudo o que foi destruído, mas na página seguinte pode já não estar tão explícito. Seja incorreção da transcrição ou de facto não existindo essa descrição, o trabalho que realizei pareceu-me do mesmo modo muito interessante, permitindo-me um conhecimento muito mais alargado da área de influência do sismo em causa.

Assim, este ponto é muito rico em cartografia e palavras, uma vez que os mapas e os textos das testemunhas se complementam. Para que existisse uma maior perceção do território, uma vez que estamos a trabalhar a unidade até à freguesia, optei por não colocar todo Portugal continental no mesmo cartograma e sim, reparti-lo.

Deste modo, os cartogramas representam diferentes distritos, embora apresentando o mesmo tema, a intensidade sísmica do terramoto de 1 de Novembro de 1755. Pareceu-me

¹¹² OLIVEIRA, João Nunes de, Notícias e Memórias Paroquiais Setecentistas, Viseu, Palimage/CHSC, Viseu, 2005.

bastante interessante cartografar a intensidade sísmica deste terramoto à unidade da freguesia, o que apenas encontrei representado em tabelas¹¹³, que não oferecem uma leitura tão completa como a representação cartográfica.

Como indicado nas respetivas fontes, os cartogramas foram elaborados com base nos dados presentes nas obras de Francisco Luís Pereira de Sousa, um geólogo interessado pelo terramoto em questão, que tratou toda a informação presente nas já referidas memórias paroquiais e a transformou em escala de intensidade sísmica. No entanto, pelo seu falecimento precoce, ficou por tratar a informação relativa a alguns distritos e, uma vez que elaborei a cartografia com base nas suas descrições, optei por não realizar qualquer mapa referente aos distritos em falta, não correndo dessa forma o risco de adulterar a informação presente na escala de intensidade sísmica.

Os mapas das figuras 24, 25 e 26, servem a informação como uma espécie de puzzle que relaciona o espaço com a catástrofe e as suas consequências. Apesar de optar por não colocar um cartograma que exprimisse os estragos civis e religiosos, pelos motivos que já referi, realizei um ligeiro apanhado dos mesmos (uma vez que são imensas freguesias), que me permitiu também compreender melhor a intensidade sísmica que foi sendo atribuída a cada freguesia.

Como seria de esperar, existem dados que não foram inseridos, uma vez que algumas freguesias mudaram de nome ou simplesmente aglutinaram-se a outras, tornando assim a tarefa de cartografar um pouco mais complicada. No entanto, as freguesias que aparecem nos cartogramas sem dados figuram na sua esmagadora maioria a realidade de falta de dados, embora nalgumas situações, como já referi, exista a reordenação do território.

¹¹³ As tabelas que serviram de base à construção dos cartogramas estão presentes nas obras indicadas na sua fonte.

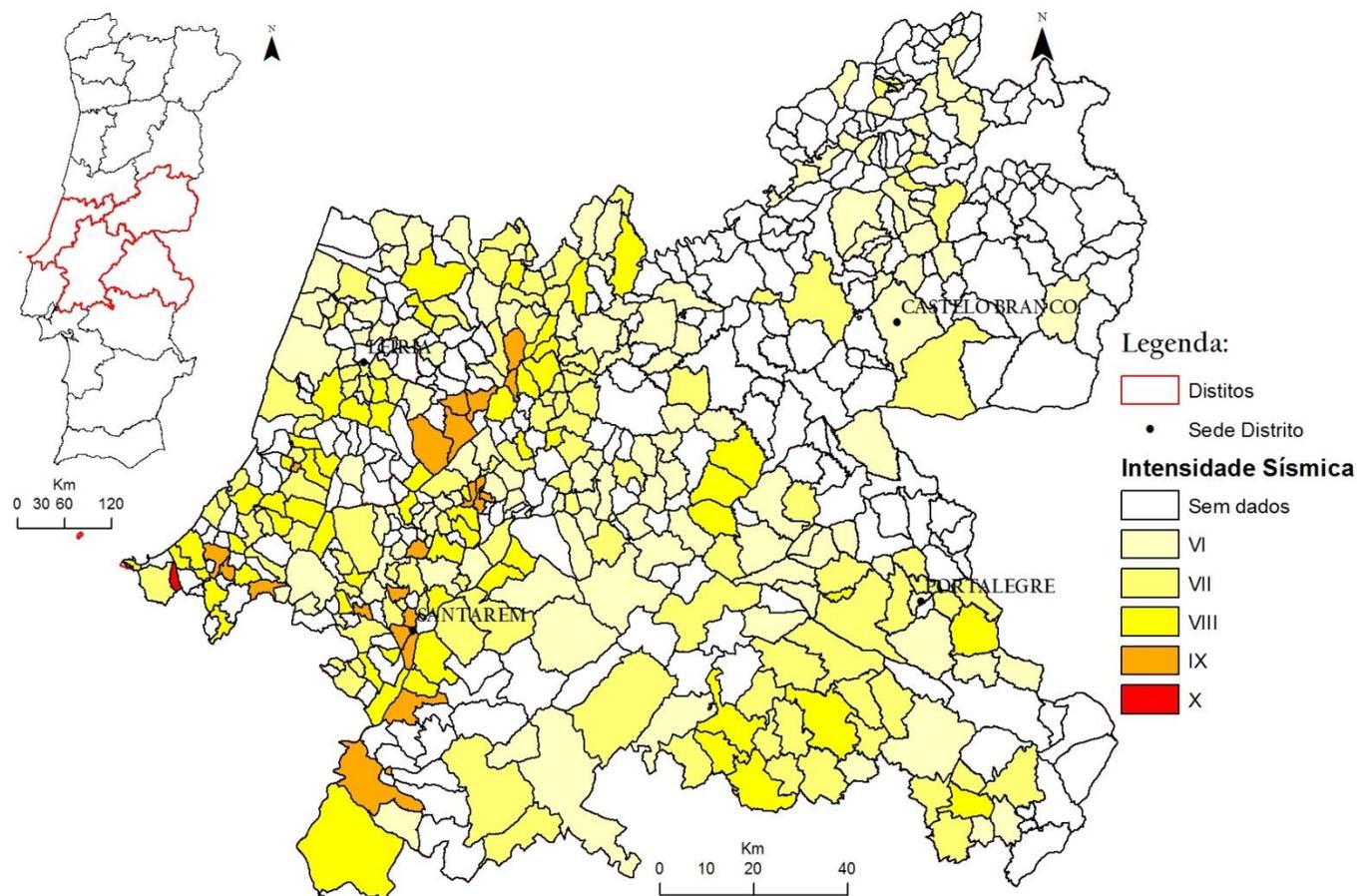


Figura 24: Intensidade sísmica nas freguesias dos distritos de Leiria, Santarém, Portalegre e Castelo Branco, no terramoto de 1 de Novembro de 1755¹¹⁴.

¹¹⁴ Elaboração própria, com base em SOUSA, Francisco Luís Pereira de, *O terramoto do 1º de Novembro de 1755 em Portugal e um estudo demográfico*; volume II – distritos de Santarém e Portalegre, Tipografia do Comércio, Lisboa, 1919b e 1932.

Nos mapas presentes a linha de leitura é a mesma, até porque poderiam ser um só. Como já referido anteriormente, a questão da intensidade sísmica é medida através dos estragos causados na obra humana. Assim sendo, ao olharmos para os cartogramas e, de acordo com as leituras que fiz nas memórias paroquiais, as freguesias que apresentam uma intensidade sísmica de VI, não sofreram grandes danos, podendo ter ocorrido situações de aberturas de fendas nas casas e nas igrejas, mas não muito para além disso. À medida que vamos subindo a graduação sísmica, maiores serão os estragos e aí, chegaremos até às localidades mais costeiras, sendo que foram essas que mais consequências sofreram, não tanto pelo sismo em si, mas pelo *tsunami* que se lhe seguiu. Neste contexto, o cartograma da figura 26 é bastante explícito, demonstrando a enormidade dos estragos causados na faixa costeira algarvia, chegando mesmo até ao extremo este do território, até Vila Real de Santo António. As memórias destes distritos, quando complementadas com a imprensa escrita da época, deixam transparecer a destruição aí ocorrida, principalmente na região de Albufeira, Faro, Quarteira e Olhão.

Não deixa de ser curioso, ao analisarmos o cartograma da figura 24, que nos distritos de Portalegre e Castelo Branco, no interior do país, se tenha sentido o sismo, causando este, estragos. Os danos mais significativos que se apresentam, ou seja, os níveis de intensidade sísmica mais elevada, corresponde, pelas leituras, à queda de edifícios de cariz religioso, daí que as freguesias que apresentam esses valores sejam aquelas que se apresentavam distintas no distrito, pela importância religiosa que detinham.

Para além das consequências do *tsunami*, na linha de costa, segundo as memórias, também se contabilizaram embarcações destruídas, o que contribui para a contabilização dos estragos nalgumas freguesias.

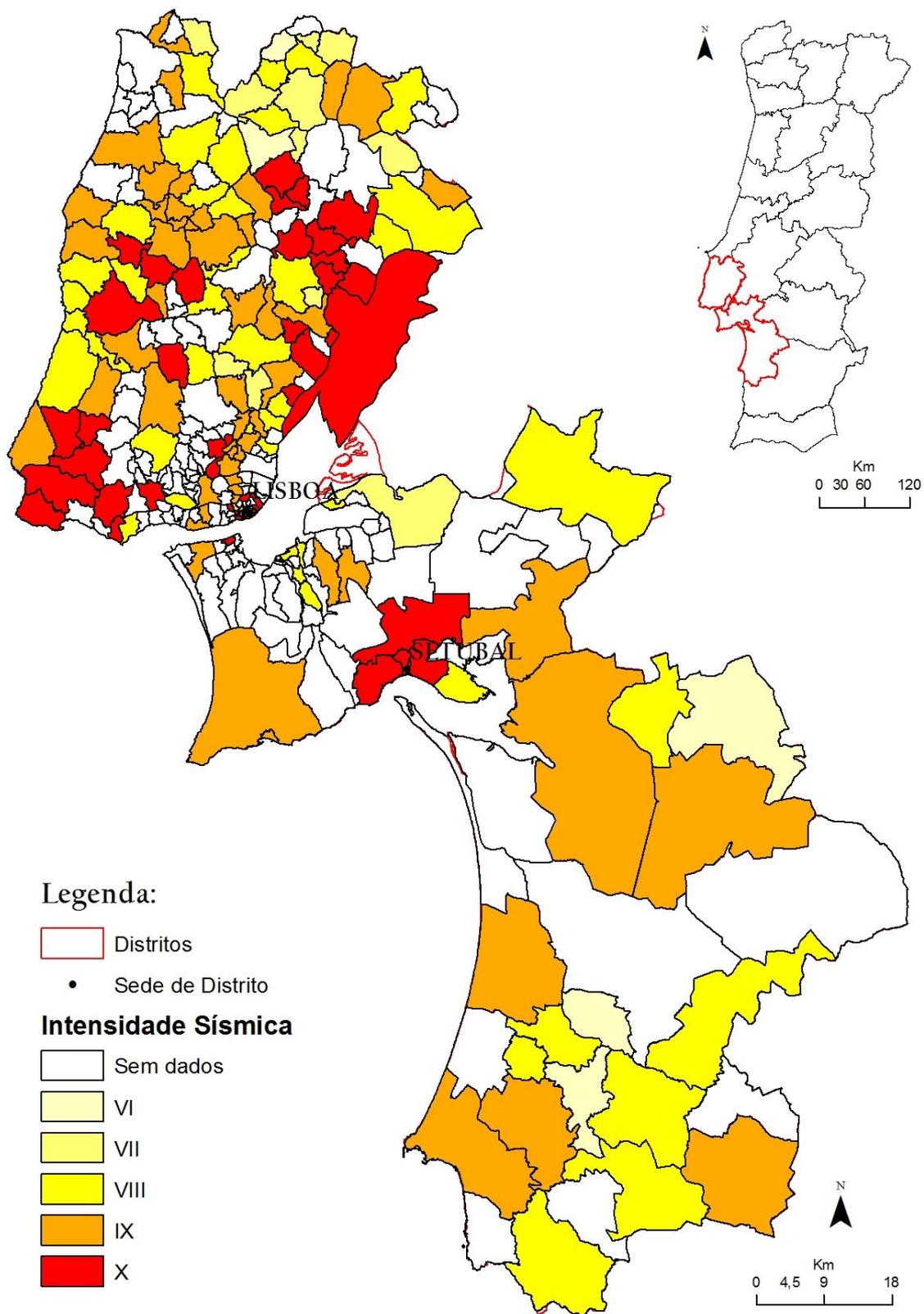


Figura 25: Intensidade sísmica nas freguesias dos distritos de Lisboa e Setúbal, no terramoto de 1 de Novembro de 1755¹¹⁵.

¹¹⁵ Elaboração própria com base nos dados de SOUSA, Francisco Luís Pereira de, *O terramoto do 1º de Novembro de 1755 em Portugal e um estudo demográfico*; volume III – distrito de Lisboa; Tipografia do Comércio, Lisboa, 1928.

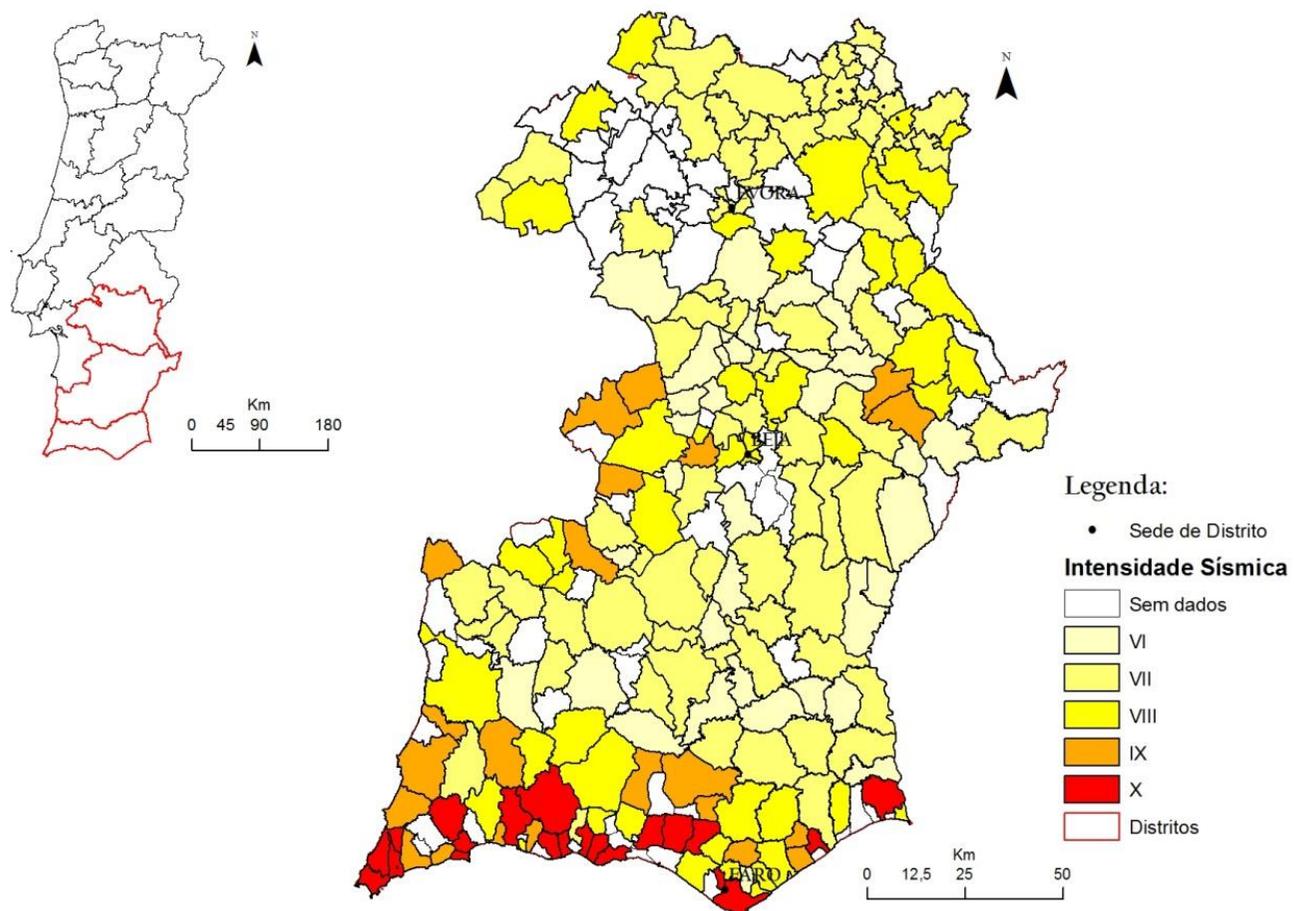


Figura 26: Intensidade sísmica nas freguesias dos distritos de Évora, Beja e Faro, no terramoto de 1 de Novembro de 1755¹¹⁶.

¹¹⁶ Elaboração própria, com base em SOUSA, Francisco Luís Pereira de, *O terramoto do 1º de Novembro de 1755 em Portugal e um estudo demográfico*; volume I – distritos de Faro, Beja e Évora; Tipografia do Comércio, Lisboa, 1919.

Se analisarmos os cartogramas como um todo, rapidamente chegamos à conclusão que o distrito de Lisboa foi o mais danificado, a par com o de Faro. É importante aqui relembrar o conceito de vulnerabilidade, uma vez que ao existir um maior quantitativo de população em Lisboa relativamente a outros distritos, tornava a cidade mais vulnerável e, por isso, mais exposta à manifestação do risco. O distrito de Faro tinha contra si, o facto de se encontrar relativamente próximo do epicentro, logo a libertação de energia foi muito maior no na região algarvia que lisboeta, apresentando esta valores mais elevados de baixas humanas e materiais, pelas razões já referidas.

A relação das vítimas mortais seria apenas possível de realizar através da pesquisa de fontes apenas disponíveis na Torre do Tombo, pelo que não me foi possível executar. No entanto, algumas obras mais recentes cediam umas tabelas com esses dados, como é o caso do quadro que se segue, que demonstra a relação das vítimas mortais do terramoto no Algarve.

Quadro III: Relação das vítimas mortais do terramoto de 1755, no Algarve¹¹⁷.

Povoação	Vítimas Mortais	Vítimas Sismo	Vítimas Maremoto
Concelho de Alcoutim	(-)	(-)	(-)
Castro Marim	7	7	(-)
Cacela	(-)	(-)	(-)
Concelho de Tavira	2	2	(-)
Olhão e Moncarapacho	(-)	(-)	(-)
Faro	ca.200	ca.200	(-)
Loulé	113	9	104
Boliqueime	120	96	28
Albufeira	204	7	197
Pêra, Armação de Pêra, Alcantarilha e Porches	67	(-)	67
Lagoa e Carvoeiro	27	27	(-)
Estombar, Parchal e Mexilhoeira da Carregação	(-)	(-)	(-)
Portimão	52	6	46
Alvor	(-)	(-)	(-)
Lagos	200	(-)	(-)
Concelho da Vila do Bispo	13	13	(-)
Silves	14	14	(-)
Concelho de Monchique	3	3	(-)
Outros locais	12	(-)	(-)
Total do Reyno do Algarve	1020	(-)	(-)

¹¹⁷ BAPTISTA, Maria Ana, 1755 – *Terramoto no Algarve*; Ministério da Cultura; Capital Nacional da Cultura, Faro, 2005, p.44.

Em anexo¹¹⁸, seguirá outra relação deste género, que apresenta os quantitativos de população e o número de fogos existentes antes e depois do terramoto, nas freguesias de Lisboa.

Resta-me justificar a não realização de cartografia relativamente aos concelhos a norte de Coimbra, inclusive, uma vez que não encontrei documentação adequada ao pretendido. As obras onde me baseei para realizar a restante cartografia, não contém os distritos que aqui estão em falta, o que se deve ao falecimento do investigador e autor do livro, deixando assim a obra interrompida. No entanto, e apesar de existirem outras obras relativas às memórias paroquiais de 1758, com alguns concelhos integrantes dos distritos mais a norte, o facto de não estarem escritas pelo mesmo autor dos restantes distritos, faria com que a minha interpretação pudesse estar menos correta, podendo depois, ao cartografar, dar uma impressão errónea sobre a intensidade da catástrofe. Ainda assim, analisei todas as memórias disponíveis por distrito, subdividindo-se depois em concelhos e posteriormente em freguesias e, pela informação que consta o terramoto no norte e interior norte do país, praticamente não foi sentido, não havendo portanto importantes baixas a registar.

Ainda assim, é de fazer referência ao distrito de Viana do Castelo¹¹⁹, que destaca algumas aberturas de fendas em casas e igrejas e ao distrito de Coimbra¹²⁰, mais propriamente no concelho de Oliveira do Hospital, freguesia de Nogueira do Cravo, onde se relata que a Sé de Coimbra foi totalmente destruída pelo terramoto. É bastante notória nestas memórias a marca de imprecisão das mesmas, pelas respostas dispares que os párocos escreveram, ficando o leitor, ao juntar todo o puzzle de freguesias de Portugal, sem perceber se de facto não houve qualquer ruína por via do terramoto ou se, pelo contrário, essa foi omitida, até por esquecimento, uma vez que o inquérito foi lançado três anos após a catástrofe.

¹¹⁸ No anexo X.

¹¹⁹ CAPELA, José Viriato, *As freguesias dos distritos de Viana do Castelo nas memórias paroquiais de 1758*; Coleção Portugal nas Memórias Paroquiais de 1758, Viana do Castelo, 2005.

¹²⁰ CAPELA, José Viriato e MATOS, Henrique, *As freguesias dos distritos de Aveiro e Coimbra nas memórias paroquiais de 1758*; Coleção Portugal nas Memórias Paroquiais de 1758, Braga, 2011.

2.5. E se fosse hoje?

Fixemo-nos na costa algarvia. Já todos vimos imagens do Algarve, seja ao vivo, através de fotografias ou mesmo da comunicação social. É um destino de praia e mar por excelência, consequência das temperaturas elevadas que se fazem sentir no verão e das belíssimas praias que apresenta ao longo de praticamente toda a costa.

Com o afastamento temporal de uma catástrofe, o Homem tende a esquecer os riscos que corre, aumentando a sua vulnerabilidade através, por exemplo, da construção. Assim, é bom lembrar que existe de facto o risco de *tsunami* no Algarve, por isso, caso esse risco se venha efetivamente a manifestar, ou seja, dê lugar à crise, o cenário ideal seriam apenas danos materiais e não de vidas humanas.

Para que nos possamos aproximar deste cenário, é necessário que se trabalhe para um fim muito importante quando falamos de catástrofes naturais: a prevenção. O ditado popular “mais vale prevenir que remediar” é bastante explícito, deixando patente a ideia que defendo. Uma parceria entre várias entidades como sejam as escolas, as camaras municipais, a proteção civil, entre outras, deveriam realizar um esforço para trabalharem, efetivamente, em conjunto de modo a minimizar a vulnerabilidade elevadíssima que a costa algarvia apresenta. Passaria pela educação para o risco, uma efetiva aplicação do ordenamento do território, a elaboração de cartas de inundação para as regiões de cotas mais baixas, logo mais facilmente inundáveis e, também, a criação de vias rodoviárias de evacuação da população.

Se pensarmos na ocorrência de um *tsunami*, na costa algarvia, num dia do mês de Agosto, o cenário que nos surge será, por certo, bastante devastador. Lembremo-nos, a título de exemplo, do mês de Agosto de 1999, em que foi avistada na linha de horizonte, aquilo que parecia ser uma onda gigante. As reações foram diversas. Pessoas houve que se mantiveram na praia, outras que fugiram de imediato. Em qualquer dos casos, a registar-se, de facto, um *tsunami*, a crise ter-se-ia instalado, uma vez que os que ficaram na praia teriam sido apanhados pela onda e os que tentaram fugir pela via rodoviária, congestionaram de tal forma as estradas, que demoraram horas a conseguir com que o tráfego voltasse à normalidade.

Como podemos ver nas figuras 27 e 28, a vulnerabilidade apresentada pela praia da Quarteira é enorme, primeiro devido ao imenso fluxo humano e, depois, devido ao ordenamento do território, ou melhor, à falta dele, apresentando-se a construção humana numa proximidade imediata da linha de costa.



Figuras 27 e 28: Praia da Quarteira¹²¹.

Analisando o cartograma da figura 29, vemos que a densidade populacional é bastante elevada nas freguesias litorais do Algarve, colocando assim, esta região sobre uma maior pressão. Se a estes dados juntarmos a análise do gráfico da figura 30, concluímos que a pressão demográfica aumenta em grande escala nos meses de Julho e Agosto.

¹²¹ www.jf-quarteira.pt

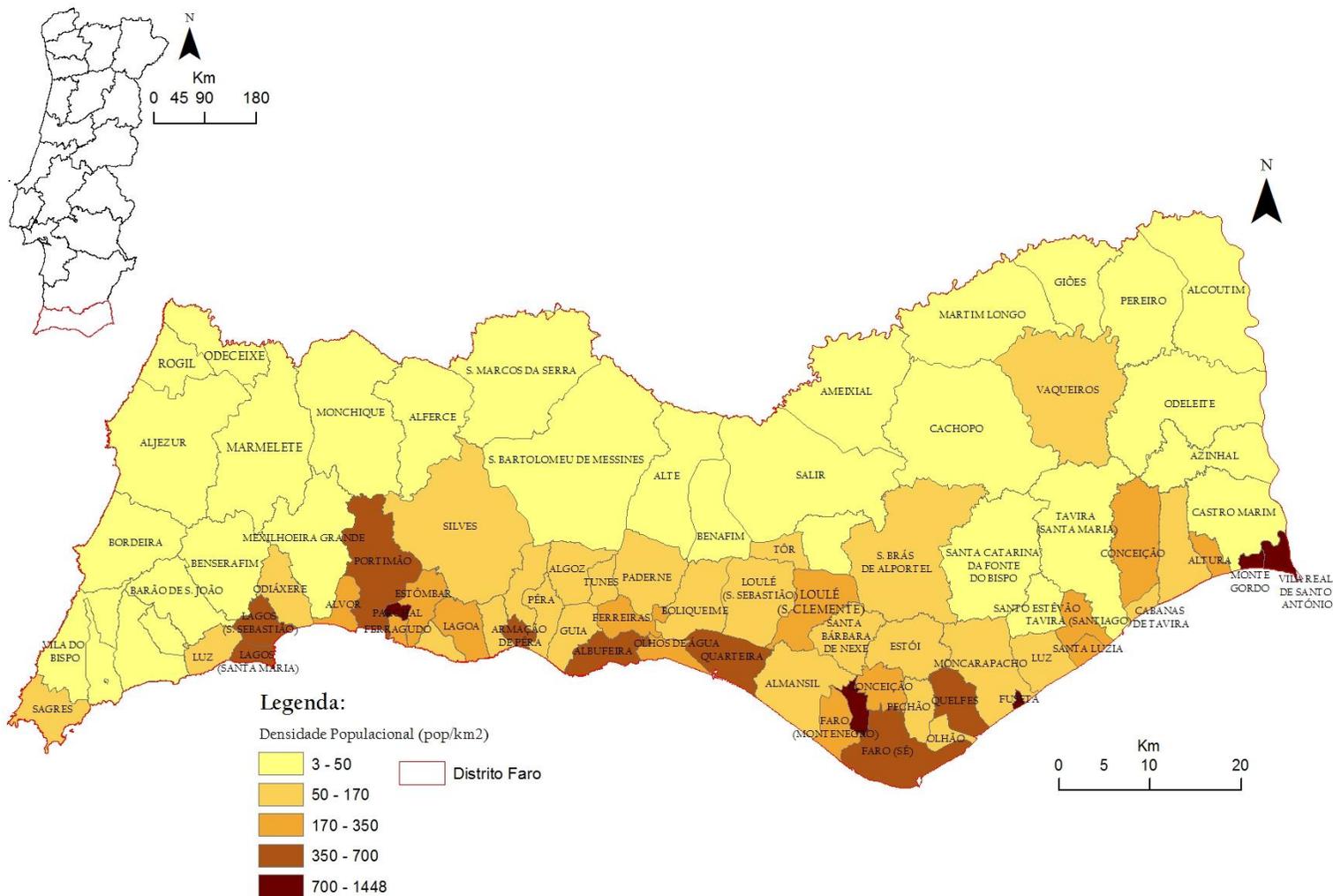


Figura 29: Densidade populacional das freguesias do distrito de Faro, em 2011¹²².

¹²² Elaboração própria, com base nos dados do INE.

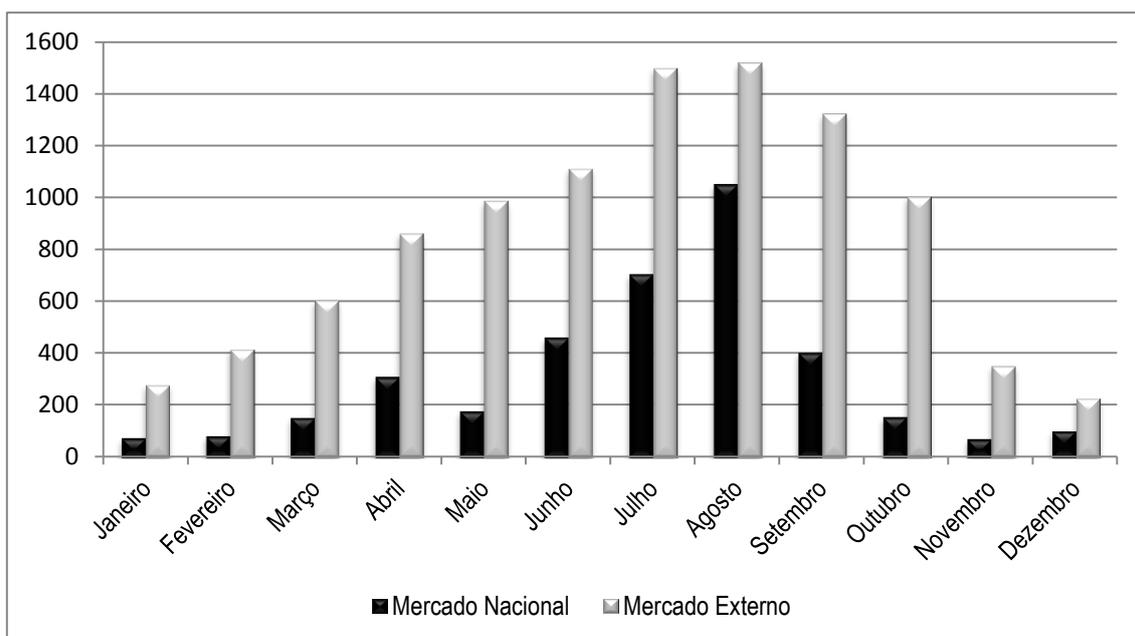


Figura 30: Dormidas (em milhares) nos estabelecimentos hoteleiros da Região Turística do Algarve, em 2011¹²³.

É de salvaguardar, que nestes dados não estão incluídos valores de população para além das hospedadas em estabelecimentos hoteleiros, aldeamentos e apartamentos turísticos. De adicionar ainda os quantitativos de população que se deslocam de férias no verão para a costa algarvia, ficando em casa de familiares ou amigos, ou mesmo arrendando estadia de uma forma menos “transparente”, arrendando diretamente ao senhorio, sem qualquer possibilidade de tratamento estatístico.

Em suma, caso se manifeste o risco de *tsunami* no Algarve e aliado à densidade de construção, em particular na faixa costeira, somando os elevados quantitativos populacionais já aí residentes com os turistas e com a falta de mecanismos de prevenção, as consequências teriam, sem sombra de dúvida, efeitos desastrosos na região. Não se trataria apenas de uma catástrofe demográfica, mas também física, já que a paisagem ficaria totalmente modificada.

¹²³ Elaboração própria, com base nos dados do INE. Os dados encontram-se no anexo XI.

3. Aplicação Pedagógica

“Ensinar bem exige $\frac{1}{4}$ de preparação e $\frac{3}{4}$ de puro teatro”.

Gail Godwin (escritora norte-americana)

Tanto a História como a Geografia estão presentes na vida de cada um de nós desde os primeiros olhares que dirigimos à paisagem que nos rodeia. No entanto, apenas com o passar do tempo e o crescimento pessoal, se consegue lobrigar a importância daquelas ciências no nosso quotidiano.

No que toca ao ensino, desde o começo do percurso escolar que a História e a Geografia estão presentes. No 1º ciclo integrando a área de Estudo do Meio e, no 2º ciclo aglutinadas na disciplina de História e Geografia de Portugal. Este percurso presta-se ao desenvolvimento de várias competências nos alunos que serão aprofundadas quando as disciplinas passam a ser lecionadas como independentes, no 3º ciclo do ensino básico.

Após o término da exposição científica da temática abordada, importa agora transpor esse mesmo conhecimento para o domínio da sala de aula, o que é conseguido através da criação de estratégias para a sua abordagem e lecionação. Neste capítulo o objetivo passa essencialmente, pela exposição da forma como aplicaria a estratégia escolhida para a abordagem das temáticas expostas no capítulo anterior. Parece-me que qualquer forma de ação parte da noção que cada um de nós tem de quem deve tirar o maior proveito da aula e para quem ela deve ser mais laboriosa. O professor só saberá o que fazer com a aula, quando souber qual é o objetivo da mesma.

Uma vez que o conteúdo das catástrofes naturais se articula nas duas disciplinas, História e Geografia, nos 7º e 8º anos, optei por trabalhar nas duas turmas destes anos a mesma estratégia educativa, embora com algumas adequações ao ano escolar e perfil das turmas, uma vez que se tratam de anos escolares dispares. A estratégia escolhida foi o trabalho em grupo.

3.1. O trabalho em grupo como estratégia de ensino-aprendizagem

Segundo o modelo construtivista proposto hodiernamente, a pedagogia deverá ser centrada na interação professor-aluno e orientada para o desenvolvimento de competências. Assim, o docente é aquele que organiza situações de aprendizagem, adaptando-as à idade, interesses e nível cognitivo dos alunos, levando-os a atingir as competências pretendidas. É fulcral o desenvolvimento de uma relação pedagógica de cooperação entre docente-discente e uma colaboração entre pares.

No momento de avaliação formativa, é importante que o docente tenha em conta que os alunos são todos diferentes, logo o grau de desenvolvimento de competências é diferente.

Assim, o professor deverá ter em conta todo o conjunto de atividades que o aluno desenvolveu ao longo das experiências educativas, bem como a sua relação de comunicação com o restante grupo-turma¹²⁴.

Eu concordo com o referido, no entanto, depois de terminar o estágio apercebemo-nos que muitas vezes é muito penoso conseguir realizar constantemente aulas apenas baseadas nas interações acima descritas. Apesar de ser este o cenário mais idealizado, parece-me que é também um pouco utópico, uma vez que existe um programa de conteúdos para ser cumprido, porque caso não o seja, quem fica prejudicado é o aluno, e nem sempre os alunos/turmas permitem a realização de aulas mais abertas à exposição das suas ideias e construção do seu próprio conhecimento. Parece-me que a aula deverá ser preparada pelo professor numa perspectiva o mais construtivista possível, no entanto poderá ter momentos de maior exposição de conteúdos, por exemplo, porque só com pré-requisitos é que os alunos conseguem enfrentar uma abordagem construtivista do seu conhecimento.

A estratégia que proponho para aplicação pedagógica passa pela realização de um trabalho em grupo com os alunos. Escolhi esta forma de intervenção uma vez que penso ser o mais adequado ao perfil dos alunos onde se leciona tais conteúdos, dado que se tratam de discentes que necessitam de um estímulo bastante forte para se manterem interessados na sala de aula e, se possível, de quando em vez, ligado às TIC.

Esta estratégia pretende que os alunos sejam modeladores do seu próprio conhecimento e assumam o papel de investigadores na sua aprendizagem. O papel do professor? Orientar e promover o trabalho para o sucesso da estratégia e, conseqüentemente dos alunos, apoiando a investigação dos mesmos em fontes como textos, mapas ou imagens, levando-os a interrelacioná-las, construindo a sua aprendizagem, pois é através do raciocínio que nasce e cresce o seu conhecimento¹²⁵.

Os programas com as orientações curriculares para os anos escolares em causa opinam a favor da realização de um ou outro trabalho em grupo durante o ano letivo. Este tipo de estratégia é por norma bem aceite pelos alunos, uma vez que estão habituados a funcionar em grupo, como na turma, por exemplo. Para além de se apresentar como uma estratégia de ensino-aprendizagem agradável, o trabalho em grupo também permite desenvolver outras

¹²⁴ Baseado na documentação que integra as Orientações Curriculares do 3º ciclo de Geografia, propostas pelo Ministério da Educação, em 2002.

¹²⁵ PROENÇA, Maria Cândida, *Didática da História*; Universidade Aberta, Lisboa, 1989.

competências como a autoexpressão, a autoconfiança, o espírito de autocritica e a estabelecer relações pessoais, entre outras¹²⁶.

Nem todos os conteúdos programáticos ou turmas revelam características que possam ser alvo de um trabalho em grupo. A ser realizado, é importante que o seja durante as aulas, uma vez que assim o professor conseguirá perceber se existe necessidade de modificar o plano inicial apresentado aos alunos¹²⁷. Este plano inicial, também chamado de guião de trabalho, é de uma fulcral importância, uma vez que é através dele que o aluno poderá desenvolver o seu trabalho, funcionando para o grupo como o conjunto de regras a seguir.

A formação dos grupos é o passo que se segue, sendo talvez uma das partes mais importantes do desenvolvimento desta estratégia, uma vez que apesar de muitos autores defenderem a escolha livre dos alunos pelos alunos, esta poderá levar a que existam certos constrangimentos aos alunos mais frágeis no grupo-turma, ou mesmo com os alunos que se consideram dominadores daquele grupo. O professor tem então o papel de tentar diminuir estes constrangimentos podendo adotar certas regras na formação dos grupos, como sejam: a colocação de limite mínimo e máximo de alunos por grupo; tentar que os alunos mais frágeis no grupo-turma sejam integrados a meio do processo de formação dos grupos, para que a sua escolha não seja demasiado precoce ou tardia; e, por fim, caso exista um grupo formado pelos alunos “agitadores” não deverão ser separados de imediato, uma vez que o trabalho poderá entusiasma-los e, assim sentirem-se motivados para a aprendizagem¹²⁸.

O espaço de trabalho do grupo, neste caso a sala de aula, deverá ser especialmente adequado ao mesmo, ou seja, é importante que os grupos estejam bem distribuídos espacialmente entre si e, dentro do mesmo grupo, é fulcral que exista um campo de visão entre todos a fim de facilitar a comunicação¹²⁹.

¹²⁶ PESSOA, Ana Maria, Como organizar um trabalho de grupo; Escola superior de Educação do Instituto politécnico de Setúbal, 1991.

¹²⁷ PESSOA, Ana Maria, Como organizar um trabalho de grupo; Escola superior de Educação do Instituto politécnico de Setúbal, 1991.

¹²⁸ PESSOA, Ana Maria, Como organizar um trabalho de grupo; Escola superior de Educação do Instituto politécnico de Setúbal, 1991.

¹²⁹ PESSOA, Ana Maria, Como organizar um trabalho de grupo; Escola superior de Educação do Instituto politécnico de Setúbal, 1991.

No que respeita à forma de orientar o trabalho dentro do grupo, segundo Lippitt e White, existem três¹³⁰ formas de o fazer, sendo que o processo democrático é o ideal, uma vez que permite que cada elemento seja responsável por uma tarefa, existindo uma discussão do trabalho no seu todo. É fulcral que dentro de cada grupo existam condições para que todos comuniquem de igual forma, tendo sempre em vista o interesse geral pelo trabalho e não o individual, sendo que todas as atividades deverão ser decididas pelo grupo, sendo o trabalho final a soma do contributo de todos os alunos.¹³¹

Acompanhar, apoiar e aconselhar, de vez em quando. É este o papel de um professor no trabalho em grupo, como aliás já tinha sido sumariamente referido. Inversamente ao sucedido nas restantes aulas, o professor deve afastar-se o mais possível do trabalho em grupo, uma vez que o êxito deste trabalho depende muito da capacidade de reflexão, responsabilização e autocritica dos alunos, não podendo o professor resolver todos os problemas e apontar todos os erros. Se encontrar erros no trabalho, deverá questionar os alunos para que compreendam o erro e a sua correção não lhes seja entregue gratuitamente¹³².

Uma vez que a escola não é apenas palco de aprendizagem de conteúdos e desenvolvimento de competências cognitivas, esta estratégia tem também a importante tarefa de incentivo ao esforço individual de cada aluno e às relações interpessoais dentro do grupo.

Em suma, esta estratégia deverá ser planificada com antecedência, uma vez que só assim o professor conseguirá definir com clareza os objetivos que pretende atingir. Aquando da avaliação o professor deverá tomar partido de todas as notas que retirou como observador dos trabalhos e ser objetivo, devendo privilegiar tanto o processo de trabalho do grupo como o resultado final, demonstrando aos alunos que podem aprender com os erros cometidos ao longo de todo o processo¹³³. Apesar de ser uma estratégia bastante apelativa e de se apresentarem soluções para os vários problemas que possam surgir, mesmo quando muito bem planeada esta forma de ação apresenta algumas desvantagens, sendo que a maior dela passe pelo

¹³⁰ As restantes formas seriam o autoritário, em que o grupo escolhe um chefe ou aceita que um se defina como tal e dite as regras; e o laissez-faire, em que cada um dos elementos do grupo trabalha um aspeto particular do tema, podendo ou não apresenta-lo ao resto do grupo.

¹³¹ PESSOA, Ana Maria, Como organizar um trabalho de grupo; Escola superior de Educação do Instituto politécnico de Setúbal, 1991.

¹³² PESSOA, Ana Maria, Como organizar um trabalho de grupo; Escola superior de Educação do Instituto politécnico de Setúbal, 1991.

¹³³ PESSOA, Ana Maria, Como organizar um trabalho de grupo; Escola superior de Educação do Instituto politécnico de Setúbal, 1991.

comportamento dos alunos em grupo, não privilegiando a forma democrática de ação, mas envergando pela via autoritária ou *laissez-faire*.

O trabalho de grupo, como já referido, é a estratégia utilizada para as duas turmas em causa. No entanto, o processo de ação nas duas turmas será um pouco diferente entre si, seja devido ao ano escolar que se apresenta diferente (embora no mesmo ciclo de estudos), seja pelas características das próprias turmas.

3.2. Aplicação pedagógica na área disciplinar de Geografia

Como já referido, a disciplina de Geografia é parte integrante do 3º ciclo do ensino básico, como disciplina isolada. A turma escolhida para aplicação pedagógica da estratégia do trabalho em grupo será a turma X do 7º ano, constituída por vinte e dois alunos. O perfil destes pesa bastante na escolha da estratégia pedagógica, uma vez que se tratam de crianças que apresentaram ao longo de todo o ano letivo uma enorme dificuldade de concentração na sala de aula, apenas mostrando interesse nas atividades quando as mesmas eram desenvolvidas por si. Assim, faz todo o sentido apresentar esta estratégia, uma vez que estes alunos necessitam de um grande estímulo, não para desenvolverem um trabalho, uma vez que se tratam de alunos com um aproveitamento escolar bastante elevado, mas para que se interessem por ele. É aqui também muito importante a função social já referida, do trabalho em grupo. Apresentando-se como alunos muito competitivos, no que ao aproveitamento escolar diz respeito, as relações interpessoais criadas pareceram-me muitas vezes parcas de verdadeiro envolvimento, pelo que me parece que a estratégia adotada será uma mais-valia, não valorizando tanto o resultado final, porque pela linha de ação seria bom, mas valorizando bastante o processo do trabalho em grupo.

No caso particular da Geografia, o tema a ser tratado está incluído nas orientações curriculares para o 7º ano e será o Meio Natural. O subtema será “Riscos Naturais e Prevenção de Catástrofes” e a unidade didática “Os sismos”.

A Geografia, tendo a capacidade de dar esclarecimento às questões que o Homem coloca sobre o meio físico e natural que o rodeia, desenvolve uma capacidade de conhecimento de lugares e compreensão de processos que tornam o aluno um ser humano mais completo cognitivamente, que procura as suas respostas e a construção do seu conhecimento, não tomando apenas como adquirido o que já se sabe sobre algo, mas tendo a capacidade de criticar e dirigir uma investigação rumo ao que pretende. Para tal, é importante que a Geografia seja compreendida nas suas duas dimensões: a conceptual – ligada ao conhecimento e aplicação de

conceitos – e a instrumental – alusiva às competências relacionadas com a interpretação gráfica e cartográfica e observação direta do que nos rodeia.

Assim, ensinando ao aluno quais as linhas que o ser humano deve seguir para viver em harmonia com o meio ambiente, a Geografia tem um papel fulcral na educação e formação para a cidadania, permitindo também que ao terminarem, neste caso, o 3º ciclo do ensino básico, os alunos tenham um conhecimento do seu país e do mundo, nas mais diversas temáticas, tendo sempre em atenção as escalas de análise.

Estando apresentada a estratégia pedagógica, importa explicar os restantes momentos que a envolverão. a estratégia será implementada numa aula de 90 minutos da referida turma, que terá lugar, a título de exceção, na sala de informática da escola, uma vez que todos os alunos da turma mostram um grande interesse pelas novas tecnologias e pela descoberta de tudo o que se possa relacionar com a internet. Assim, a estratégia do trabalho em grupo foi pensada de forma a agarrar os alunos à aula e aos conteúdos, através de algo que os motivasse, levando à sua concentração e proporcionando a troca e partilha de informação com os colegas.

A utilização das T.I.C. na sala de aula é hoje em dia bastante debatida como parte ou o todo de prática pedagógica. Acarreta consigo imensas vantagens como a criação e a interação, a aprendizagem colaborativa e a co-construção partilhada de conhecimento, mas apresenta também reverso da moeda, podendo tornar-se “viciante”, deixando-se o docente cair na tentação e no erro de tornar a aula apenas a projeção destas tecnologias, bem como no facto do aluno poder pensar que toda a aula é um jogo¹³⁴.

Tal como o próprio nome indica, os alunos dividir-se-ão em grupos, no mínimo de dois e no máximo de três alunos, uma vez que com as características que a turma apresenta é mais favorável que os grupos sejam pequenos. Todos os alunos serão informados das tarefas que têm que resolver.

No cabeçalho da ficha de trabalho aparece bem explícito que os alunos irão, em grupo, resolver uma ficha de trabalho, com a ajuda da pesquisa na internet para os itens necessários, que quando necessário serão devidamente explicados e assinalados.

Uma vez que, segundo as orientações curriculares fornecidas aos professores por quem devido, no 7º ano de escolaridade a abordagem às catástrofes naturais acontece a uma escala

¹³⁴ PEREIRA, Elisabeth Gomes, *TIC na educação: desafios e conflitos versus potencialidades pedagógicas com a web 2.0*; Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Bragança, 2012.

global, eu decidi seguir essa linha de pensamento e trabalhar com os alunos a escala global, mas também deixando já uma pequena noção do que acontece em Portugal.

Assim, de seguida será entregue a cada aluno dos grupos uma ficha de trabalho, e que deverá ser resolvida durante a aula, em grupo. Como já referido, o trabalho em grupo deverá ser devidamente planeado e, por isso, toda a planificação¹³⁵ da lecionação desta unidade didática foi devidamente cuidada e adequada ao perfil dos alunos em causa.

A planificação da unidade didática a lecionar aos alunos sobre “Os sismos” integra, acima de tudo, objetivos muito dirigidos ao tema, que permitam ao discente compreender o que é um sismo, porque é que acontece, qual a sua formação e quais as suas consequências. Através destas questões será realizado então um estudo transversal ao tema dos sismos, tentando que sejam abordados vários terremotos que os alunos conheçam, ainda que de uma forma muito superficial e linear, uma vez que existe um programa a ser cumprido e não se podem “gastar” tantas aulas nesta unidade didática como era merecido. Para que o trabalho em grupo se possa realizar e os alunos consigam resolver a ficha de trabalho, deverão já ter adquiridos os pré-requisitos necessários para que desenvolvam o processo com facilidade.

Na planificação aparecem descritos os elementos/conceitos que os alunos têm que ter interiorizado como pré-requisitos para que possam resolver algumas das questões da ficha de trabalho¹³⁶. Esta, apresenta-se bastante direcionada para o que é pretendido, orientando os alunos na tarefa de “navegar” pelos *sítes* referidos. Todos estes *sítes* são de confiança e peso científico, pelo que assim existe a segurança de os alunos estarem a pesquisar informação verídica. Existem também na ficha algumas questões que remetem os alunos para os conhecimentos já adquiridos. Como já referido, para além da escala global, é ainda dada a possibilidade aos alunos de se depararem com ocorrências sísmicas ocorridas em Portugal. Por fim, os alunos são ainda levados a refletir sobre a questão da reação perante um sismo, tentando deste modo elucidá-los sobre a forma como se deverão comportar aquando duma catástrofe desta natureza.

Como já referido no ponto anterior, o papel do professor é de observador da tarefa, tirando notas para que possa avaliar os alunos em função do seu desempenho enquanto membros integrantes de um grupo, devendo apenas intervir quando realmente necessário.

¹³⁵ A planificação da unidade didática segue no anexo XII.

¹³⁶ A ficha de trabalho encontra-se no anexo XIII.

3.3. Aplicação pedagógica na área disciplinar de História

Como já havia referido, a disciplina de História é parte integrante do 3º ciclo do ensino básico, como disciplina isolada. A turma escolhida para aplicação pedagógica da estratégia do trabalho em grupo será a turma Y do 8º ano, constituída por vinte e oito alunos. O perfil destes pesa bastante na escolha da estratégia pedagógica de trabalho em grupo, uma vez que se tratam de crianças que apresentaram ao longo do ano letivo uma ligeira dificuldade de concentração na sala de aula, havendo sempre uma necessidade de uma carga laboral maior, para que não existisse abertura à desconcentração ou distração, o que levaria a que fosse mais difícil recuperar o fio condutor da aula.

Trata-se de alunos com um bom aproveitamento escolar, na sua generalidade, existindo, no entanto, alguns casos pontuais que requeriam maior preocupação, não por dificuldades de aprendizagem mas essencialmente pela dificuldade de concentração na sala de aula e posteriormente por não realizarem o devido estudo em casa. Durante todo o ano letivo se mostraram interessados e bastante participativos nas aulas, saboreando particularmente os momentos em que podiam resolver questões e interpretar fontes sozinhos e depois apresentá-los à turma.

Assim, faz todo o sentido apresentar esta estratégia, uma vez que estes alunos apreciam bastante este tipo de estratégia, o que para além de funcionar como modeladora de relações interpessoais, acaba também por os estimular e agarrar aos conteúdos a ser lecionados.

No caso da História, o tema a ser tratado está incluído no currículo do 8º ano e será o tema 6 – “Portugal no contexto europeu dos séculos XVII e XVIII”; na unidade 6.2 – “Absolutismo e Mercantilismo numa sociedade de Ordens”; e, por fim, na subunidade – “Um projeto modernizador: o despotismo pombalino”, onde se integra a questão do terramoto de Lisboa de 1755.

Na verdade, a questão do terramoto de Lisboa pode até nem sequer ser tratado nas aulas de História do 8º ano, uma vez que alguns manuais escolares nem sequer fazem referência ao sucedido, ou dão-lhe muito pouca importância. Estamos a falar de um acontecimento que foi um marco na história de Portugal, que modificou toda a construção de uma cidade e conseqüentemente, o modo de vida de quem lá habitava e de quem lá vive hoje.

Parece por vezes que nos esquecemos de aproximar a historiografia escolar da memória local, fazendo cada vez mais exatamente o inverso, a transmissão de uma memória nacional. Concordando com Maria Cândida Proença, no meu ponto de vista é essencial que o aluno tenha parte do seu conhecimento histórico baseado na pesquisa das memórias locais, pois assim ver-

se-á envolvido no seu processo de formação e aprendizagem, não se restringindo apenas à informação que lhe é cedida. Por outro lado, o professor ao trabalhar a história local com os alunos está a contribuir para que eles não cometam a gafe de tomar o nacional como um todo homogéneo¹³⁷.

É portanto, uma das minhas preocupações ao lecionar estes conteúdos, que os alunos tenham uma consciência da história local, algo que pretendo também trabalhar através da utilização de fontes e do documento historiográfico na aula de História.

Estando decidida a estratégia pedagógica pelo trabalho em grupo, importa explicar os restantes momentos que a envolverão. A estratégia será implementada numa aula de 90 minutos da referida turma, que terá lugar na sala de aula onde normal.

Os alunos dividir-se-ão em grupos de dois alunos cada, uma vez que com as características da sala, que se apresenta espacialmente sobrecarregada com os vinte e oito alunos, a orientadora de estágio e os professores estagiários, não existe espaço de manobra para que os alunos se desloquem muito. Uma vez que o trabalho que irão desenvolver requer concentração e silencia na sala de aula, é até vantajoso que os grupos sejam efetivamente compostos apenas por dois alunos.

Todos os alunos serão informados das tarefas a realizar e de que forma elas se irão realizar.

De seguida será entregue a cada aluno dos grupos, uma ficha de trabalho, e que deverá ser resolvida durante a aula, em grupo. Como já referido, o trabalho em grupo deverá ser devidamente planeado e, por isso, toda a planificação¹³⁸ da lecionação desta aula foi devidamente cuidada e adequada ao perfil dos alunos em causa.

A planificação da aula a lecionar aos alunos sobre “O Terramoto de Lisboa de 1755” integra acima de tudo, objetivos muito dirigidos ao tema, uma vez que será a única aula dedicada ao assunto, que permitam ao discente compreender o que aconteceu naquele dia através essencialmente de imagens e testemunhos deixados pelos sobreviventes à catástrofe.

Na planificação aparecem descritos os indicadores de aprendizagem que os alunos deverão atingir aquando do término do trabalho. Para que atinjam estes indicadores/objetivos, os alunos terão as fontes e o documento historiográfico como importantes auxiliares, estando mesmo referido na Lei de Bases do Sistema Educativo (artigo 7º, lei nº49/2005, de 30 de

¹³⁷ MANIQUE, António Pedro e PROENÇA, Maria Cândida, *Didática da História. Património e História Local*; Texto Editora, Coleção Educação Hoje, Lisboa, 1994.

¹³⁸ A planificação da unidade didática segue no anexo XIV.

Agosto)¹³⁹, que os alunos devem “desenvolver o conhecimento e o apreço pelos valores característicos da identidade, língua, história e cultura portuguesa”. Esta ideia é corroborada pelo conteúdo presente tanto nas competências gerais do ensino básico, onde se pode ler que os alunos devem ser capazes de “pesquisar, selecionar e organizar informação para a transformar em conhecimento mobilizável”, como nas competências gerais do ensino secundário, onde se afirma que o aluno deverá “analisar fontes de natureza diversa, distinguindo informação, implícita e explícita, assim como os respetivos limites para o conhecimento do passado”, bem como “analisar textos historiográficos, identificando a opinião do autor e tomando-a como uma interpretação suscetível de revisão em função dos avanços historiográficos”. Por fim, é importante relembrar que o tratamento de informação e a utilização de fontes é uma das competências específicas da História.

Para além do enquadramento legal, importante também quais as benesses que a utilização das fontes e dos textos historiográficos numa aula de História. Apesar de poder apresentar, à partida, conteúdos programáticos pouco interessantes ou apelativos para os alunos, o ensino da História poderá ser programado de uma forma mais dinâmica, cabendo ao professor tornar a aula mais atrativa, através de uma tentativa de afastamento da aula expositiva e que insiste na memorização, aproximando sim o aluno da investigação, procurando que ele se envolva no seu processo de aprendizagem, por forma a que os factos lhe sejam próximos, sendo aqui que a exploração de documentos e fontes toma uma posição fulcral¹⁴⁰.

No entanto, como em qualquer noutra estratégia utilizada numa sala de aula, também aquando da utilização das fontes existem cuidados necessários. É verdade que qualquer fonte histórica pode ser transformada num documento didático, no entanto, é necessário que o professor mantenha um respeito pela essência daquela, por forma a não alterar demasiado, modificando o seu sentido ou adulterando a sua essência. Justificam-se mudanças ou alterações numa fonte histórica, a fim de a “didatizar”, uma vez que o documento tem que estar adequado ao nível etário e características dos alunos com os quais se vai trabalhar, aos objetivos, ao que se pretende retirar do documento, bem como existe uma necessidade de o manter relacionado com os conteúdos a lecionar. Caso esta “didatização” não seja realizada, o aluno estará a desenvolver um trabalho à partida comprometido.

¹³⁹ TAVARES, António et al, *História local e ensino da História. Duas propostas para exploração pedagógico-didática*; Associação de Professores de História, Cadernos pedagógico-didáticos APH, 1ª edição, Lisboa, 2000.

¹⁴⁰ MONTEIRO, Augusto, *Imaginação e criatividade no ensino da História. O texto literário como documento didático*, Associação de Professores de História, Cadernos Pedagógico-didáticos APH, 1ª edição, Lisboa, 2000.

O ensino da história carece de um maior dinamismo na sala de aula, existindo, por isso, um apelo à introdução de estratégias e recursos na sala de aula que se afastem da aula expositiva. Por essa razão, o documento histórico é muito viável, uma vez que motiva o aluno para a temática a ser tratada, dando-lhe informação sobre a mesma e ajudando, ao mesmo tempo, a consolidar e esclarecer conhecimentos já adquiridos. Como tal, o documento escrito e devidamente “didatizado” apresenta inúmeras benesses no seu uso, servindo estratégias como a motivação, a exploração, o trabalho autónomo do aluno ou o trabalho em grupo (como neste caso), a leitura e a avaliação de conteúdos. Parece-me que o mais importante a retirar será a capacidade que o documento escrito tem de envolver o aluno no seu próprio processo de aprendizagem, o que quando devidamente orientado serve o pensamento construtivista da aprendizagem.

A aula foi planificada por forma a que para além dos alunos serem divididos em grupos de dois, estes pequenos grupos irão aglutinar-se noutros grupos que tratarão o mesmo tema de trabalho. Ou seja, existem cinco indicadores de aprendizagem, escolhidos pela professora, ligados à temática do terramoto de Lisboa e cada conjunto de grupos trabalhará apenas um desses indicadores e não todos. Assim, pretende-se que quando o trabalho for apresentado, os alunos assumam o papel de professores e consigam transmitir aos colegas que não trabalharam o seu indicador, os seus conhecimentos, responsabilizando o aluno tanto pela sua aprendizagem, como pela dos colegas.

Cada ficha de trabalho diz respeito a apenas um indicador de aprendizagem, por exemplo “Identificar as causas da destruição da cidade de Lisboa”¹⁴¹, sendo que todos os indicadores deverão ser resolvidos pelos alunos.

Decidi dividir o tema do terramoto de Lisboa de 1755 em vários indicadores e trata-lo desta forma, porque o tempo de aula é de facto escasso, o que nos leva a não poder usufruir muito mais que uma aula para lhe dar alguma atenção e, desta forma, consegue-se tratar, de uma forma bastante transversal e ligeira, alguns dos pontos mais importantes do terramoto, ficando como é óbvio, outros tantos por trabalhar.

O trabalho geral encontra-se dividido em cinco indicadores de aprendizagem, sendo que passo brevemente a explica-los. O primeiro indicador, como já referido, assenta em “Identificar as causas da destruição da cidade de Lisboa”, em que os alunos deverão compreender afinal quais as causas, naturais ou não, da destruição da cidade de Lisboa. O segundo “Identificar as

¹⁴¹ O exemplo desta ficha de trabalho está presente no anexo XV.

áreas mais afetadas da cidade”, levará os alunos a compreenderem que nem toda a cidade de Lisboa foi atingida e nem o foi de igual forma. Seguem-se “Identificar os principais pontos de fuga da população” e “Compreender os sentimentos descritos pelos testemunhos”. Nestes dois indicadores os alunos deverão identificar espaços da cidade e compreender o ambiente sentido na mesma, através dos testemunhos deixados, tanto por nacionais como por estrangeiros e também através da consulta de algumas memórias paroquiais, devidamente selecionadas, que integram o Dicionário Geográfico de 1758, o que reforça o sentimento de memória e história local já descrito e referenciado, tanto neste capítulo, como no anterior. Por fim, os alunos terão que “Relacionar o terramoto com o traço urbano da baixa de Lisboa de hoje”, a fim de compreender mais uma vez a magnitude dos estragos e ao que eles obrigaram a reconstruir, mas também perceber que o que foi construído era vanguardista para a época e alguns dos locais de Lisboa reconstruídos na altura, são hoje símbolo da cidade. Como já referido, os alunos terão o auxílio de várias imagens e textos que lhes permitam atingir os objetivos indicados.

O objetivo passa também por proporcionar material aos alunos para que treinem competências de análise de informação e de fontes, por forma a ter perceção da realidade passada, fazendo sempre a ponte com a realidade presente, que conhecem e lhes é familiar. É essencial trabalhar com os alunos para a compreensão histórica, estimulando o gosto pela história do país.

Após terminarem a resolução da ficha de trabalho, todos os grupos que trabalhavam sobre o mesmo indicador deverão juntar-se e partilhar informação e opiniões. Deste conjunto de alunos, um será escolhido pela professora para que na aula seguinte apresente os conteúdos aos colegas.

No anexo XV está presente uma ficha de trabalho exemplo, de como seria abordado o primeiro indicador de aprendizagem. É ainda importante referir que em qualquer ficha de trabalho pode aparecer informação que sirva outros indicadores que não o seu, o que permite também aos alunos, aquando das apresentações dos colegas, adicionarem alguma informação.

Pretende-se assim que os alunos compreendam a História e a Geografia nas suas mais variadas formas. É de igual forma importante que se consigam formar acima de tudo, cidadãos histórica e geograficamente competentes e que ganhem gosto pela pesquisa documental, procurando assim formular opiniões próprias, sempre fundadas em conhecimento científico.

Considerações Finais

Findo que está o trabalho, resta-me afirmar que foi, de facto, uma mais-valia para a minha formação como geógrafa aspirante a historiadora e docente das duas áreas científicas. Tal como referi na introdução do relatório, as temáticas tratadas interessam-me particularmente, pelo que foi um gosto, poder desenvolver-las, pesquisando e aprendendo um pouco mais sobre as mesmas.

A enorme pesquisa bibliográfica realizada bem como os materiais trabalhados, como as fontes, por exemplo, fizeram-me aprofundar os meus conhecimentos na matéria e, assim atingir os objetivos principais deste trabalho, que passavam essencialmente pela descrição e compreensão do terramoto de 1 de Novembro de 1755, sucedido em Lisboa. Foi de igual forma cumprida a descrição de uma aplicação pedagógica em que acredito e que, embora não seja viável em todos os cenários, quando possível, é uma experiência bastante enriquecedora, tanto para o aluno como para o professor.

Uma das mais-valias do trabalho foi sem dúvida o facto de ter pegado em memórias paroquiais (já transcritas por outros autores), presentes no Dicionário Geográfico de 1758, retirado a informação relativa à destruição das freguesias e, posteriormente, cartografado essa mesma informação para o maior número de freguesias de Portugal continental quanto me foi possível, dando assim uma visão espacial da tragédia, uma leitura diferente da mesma.

Apesar de este relatório ter sido desenvolvido ao longo de um ano letivo, através dos seminários de Geografia e História, é inadequado pensar que existiu, de facto, um ano para o desenvolver. Ao contrário dos planos de estudos para um segundo ano de mestrado numa área científica, em que o aluno tem todo o ano para desenvolver o seu relatório final, nos mestrados de ensino essa situação não se verifica, uma vez que no segundo ano do mestrado estão sobrepostas várias tarefas, como o estágio pedagógico (que só por si já seria o bastante), a realização de dois seminários – Geografia e História – e a realização do relatório final.

Devo referir portanto que muito ficou por tratar, desde o primeiro capítulo até ao último. Poderia ter sido dada uma maior atenção à descrição do terramoto, à questão da sismologia, do risco, das fontes, das memórias... mas não existe tempo útil suficiente para que tal sucedesse. Assim, dentro do que me propus, os objetivos foram atingidos e todos os pontos foram devidamente tratados, ilustrados e cartografados quando devido.

Bibliografia

Livros e Artigos

AMARO, António, “*Consciência do risco nas organizações*”, in *Territorium* 12, Coimbra, pp. 5-9, 2005.

AMARO, António, “*Segurança humana e proteção civil na sociedade do risco: a crise do modelo estatocêntrico na(s) segurança(s)*”, in *Territorium* 15, Coimbra, pp. 83-94, 2008.

ARAÚJO, Ana Cristina, “*Ruína e Morte em Portugal no século XVIII. A propósito do terramoto de 1755*”; in *Revista de História das Ideias*, volume 9, Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, 1987, pp. 327-365.

ARAÚJO, Ana Cristina, *O Terramoto de 1755. Lisboa e a Europa*; Edição Clube dos Colecionadores dos Correios, Lisboa, 2005.

ARAÚJO, Ana Cristina, *O Terramoto de 1755. Impactos Históricos*; Livros Horizonte, Lisboa, 2007.

AREOSA, João, “*Do risco ao acidente: que possibilidades para a prevenção?*”, in *Revista Angolana de Sociologia*, Dezembro, nº 4, Sociedade Angolana de Sociologia, pp.39-65, 2009.

BAPTISTA, Maria Ana, *1755 – Terramoto no Algarve*; Ministério da Cultura; Capital Nacional da Cultura, Faro, 2005.

BOIÇA, Joaquim e **BARROS**, Maria de Fátima, *1755, A Memória das Palavras*; Artinvento, Lisboa, 2005.

BOTO, Anabela et al, *Fazer Geografia 3.0. Guia do Professor*; Porto Editora, Lisboa, 2012.

BRITO, Raquel Soeiro de, Lisboa. *Esboço geográfico*; Lisboa, 1976.

BUESCU, Helena Carvalhão et al, *O Grande Terramoto de Lisboa. Ficar Diferente*; coordenação de Helena Buescu e Gonçalo Cordeiro, Edições Gradiva, Lisboa, 2005.

CÂMARA, Ana Cristina et al, *Geografia. Orientações Curriculares 3º ciclo*; Ministério da Educação, Departamento da Educação Básica, Lisboa, 2002.

CAMPOS, Isabel Maria, *O Grande Terramoto (1755)*; Edições Parceria, Lisboa, 1998.

CAPELA, José Viriato, *As freguesias dos distritos de Viana do Castelo nas memórias paroquiais de 1758*; Coleção Portugal nas Memórias Paroquiais de 1758, Viana do Castelo, 2005.

CAPELA, José Viriato e **MATOS**, Henrique, *As freguesias dos distritos de Aveiro e Coimbra nas memórias paroquiais de 1758*; Coleção Portugal nas Memórias Paroquiais de 1758, Braga, 2011.

CHORÃO, Maria José Mexia Bigotte, “*Inquéritos promovidos pela Coroa no século XVIII*”, in *Revista de História Económica e Social*, nº21, Sá da Costa, Lisboa, 1988, pp. 93-129.

CORDEIRO, Gonçalo, *As cidades do mal e a profecia do grande terramoto de 1755: catástrofe, memória e arte*, Lisboa, 2006.

- COSME**, João e **VARANDAS**, José, *Memórias Paroquiais (1758). Introdução, transcrição e índices*; volume III, Caleidoscópio, Centro de História, Universidade de Lisboa, 2011.
- COSTA**, Paula Teves, *Terramotos e tsunamis*; Livro Aberto; Lisboa, 2005.
- DIEGO GONÇALVES**, Carmen, “*O fenómeno sísmico. Génese e previsibilidade*”, in *Territorium* 18, Coimbra, pp. 157-173, 2011.
- FABREGAT**, Clemente e **FABREGAT**, Maria, *Como preparar uma aula de História*; Edições ASA, Coleção Horizonte da Didática, 2ª edição, Lisboa, 1991.
- FERREIRA**, António de Brum, “*Dinâmica recente e atual*”, in *Geografia de Portugal*, direção de Carlos Alberto Medeiros, 1º volume, Circulo de Leitores, Lisboa, 2005.
- FERREIRA**, Paula e **MONTEIRO**, Ana Francisca, “*Riscos de utilização das TIC*”, in *EDUSER Revista de Educação*, volume 1(1), Instituto Politécnico de Bragança, Escola Superior de Educação, pp. 88-99, 2009.
- GAFEIRA**, J., et al, “*Modelo 3D da estrutura da falha Marquês de Pombal*”, in *Ciências da Terra* nº especial V, Universidade Nova de Lisboa, pp.19-21, 2003.
- KERVERN**, Georges-Yves, *Elementos fundamentais das ciências cindínicas. Compreender e prever os acidentes, catástrofes e perigos*; Lisboa, 1995.
- LEMA**, Paula Bordalo e **REBELO**, Fernando, *Geografia de Portugal. Meio físico e recursos naturais*; Universidade Aberta, Lisboa, 1996.
- LOURENÇO**, Luciano, “*Riscos naturais, antrópicos e mistos*”, in *Territorium* 14, Coimbra, pp. 109-113, 2007.
- MANIQUE**, António Pedro e **PROENÇA**, Maria Cândida, *Didática da História. Património e História Local*; Texto Editora, Coleção Educação Hoje, Lisboa, 1994.
- MESQUITA**, Elza et al, *Experiência pedagógica partilhada para a promoção de pedagogias inovadoras em educação ambiental. Paisagem protegida da albufeira do Azibo – uma plataforma de trabalho*; Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Bragança, 2008.
- MONTEIRO**, Augusto, *Imaginação e criatividade no ensino da História. O texto literário como documento didático*, Associação de Professores de História, Cadernos Pedagógico-didáticos APH, 1ª edição, Lisboa, 2000.
- MOTA**, Madalena Galvão de Melo e, *Conceção de curricula em análise espacial para o terceiro ciclo do ensino básico*; Dissertação de tese de Mestrado, Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação da Universidade Nova de Lisboa, 2005.
- NOZES**, Judite, *O terramoto de 1755. Testemunhos Britânicos*; Coletânea de relatos do século XVIII, Imprensa Nacional/Casa da Moeda, Lisboa, 1990.

- OLIVEIRA**, João Nunes de, *Notícias e Memórias Paroquiais Setecentistas*, Viseu, Palimage/CHSC, Viseu, 2005.
- PEREIRA**, Elisabeth Gomes, *TIC na educação: desafios e conflitos versus potencialidades pedagógicas com a web 2.0*; Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Bragança, 2012.
- PESSOA**, Ana Maria, *Como organizar um trabalho de grupo?*; Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal, 1991.
- PRESS**, F. e **SIEVER**, R., *Understanding Earth*, 3ª edição, W. H. Freeman and Company, 1997.
- PROENÇA**, Maria Cândida, *Didática da História*; Universidade Aberta, Lisboa, 1989.
- REBELO**, Fernando, *Riscos Naturais e Acção Antrópica*. Estudos e Reflexões; 2ª edição revista e aumentada; Imprensa da Universidade, Coimbra, 2003.
- REBELO**, Fernando, *Uma experiência europeia em riscos naturais*; Minerva, Coimbra, 2005.
- REBELO**, Fernando, “ *O terramoto de 1755 analisado 250 anos depois em colóquio multidisciplinar*”, in *Territorium 15*, Coimbra, pp. 109-111, 2008.
- REBELO**, Fernando, *Geografia física e riscos naturais*; Imprensa da Universidade, Coimbra, 2010.
- RIBEIRO**, Gabriel Mithá, *O ensino da História*; Fundação Francisco Manuel dos Santos, Lisboa, 2012.
- RIBEIRO**, José Alberto, *Memórias de uma cidade destruída. Testemunhos das igrejas da Baixa-Chiado*; Alêtheia Editores, Lisboa, 2005.
- ROLLO**, Maria Fernanda et al, *História e Ciência da Catástrofe. 250º Aniversário do Terramoto de 1755*; coordenação científica de Maria Fernanda Rollo, Ana Isabel Buescu e Pedro Cardim, Edições Colibri, Instituto de História Contemporânea da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa, 2007.
- SARAIVA**, José Hermano e **GUERRA**, Maria Luísa, *Diário da História de Portugal. Da Restauração à Constituição*; volume 2, Difusão Cultural, Lisboa, 1994.
- SERRÃO**, Joaquim Veríssimo, *História de Portugal. O Despotismo iluminado (1750-1807)*, volume VI, Editorial Verbo, Lisboa, 1996.
- SOUSA**, Francisco Luís Pereira de, *Ideia geral dos efeitos do megassismo de 1755 em Portugal*; Tipografia do Comércio, Lisboa, 1914.
- SOUSA**, Francisco Luís Pereira de, *O terramoto do 1º de Novembro de 1755 em Portugal e um estudo demográfico*; volume I – distritos de Faro, Beja e Évora; Tipografia do Comércio, Lisboa, 1919.

SOUSA, Francisco Luís Pereira de, *O terramoto do 1º de Novembro de 1755 em Portugal e um estudo demográfico*; volume II – distritos de Santarém e Portalegre, Tipografia do Comércio, Lisboa, 1919b.

SOUSA, Francisco Luís Pereira de, *O terramoto do 1º de Novembro de 1755 em Portugal e um estudo demográfico*; volume III – distrito de Lisboa; Tipografia do Comércio, Lisboa, 1928.

SOUSA, Francisco Luís Pereira de, *O terramoto do 1º de Novembro de 1755 em Portugal e um estudo demográfico*; volume IV – distritos de Leiria, Castelo Branco, Coimbra, Guarda, Aveiro e Vizeu; Tipografia do Comércio, Lisboa, 1935.

SOUSA, José de Oliveira Trovão e, *Carta em que hum amigo dá noticia a outro do lamentável successo de Lisboa*, Coimbra, 1755.

TAVARES, António et al, *História local e ensino da História. Duas propostas para exploração pedagógico-didática*; Associação de Professores de História, Cadernos pedagógico-didáticos APH, 1ª edição, Lisboa, 2000.

TAVARES, Rui, *O pequeno livro do grande terramoto. Ensaio sobre 1755*; Edições Tinta-da-China, Lisboa, 2009.

TERRINHA, Pedro et al, “*Falha Marquês de Pombal: estrutura sismo-tsunamigénica do sismo de Lisboa de 1 de Novembro de 1755? Estrutura, morfologia e sedimentação associadas*”, in *Ciências da Terra*, nº especial V, Universidade Nova de Lisboa, pp. 65-68, 2003.

TERRINHA, Pedro, *A fronteira de placas litosféricas África-Ibéria e a fonte do sismo de Lisboa de 1755*; Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, LATEX, 2005.

Sítes da Internet

- www.ipma.pt (acedido em Janeiro 2013)
- www.ine.pt (acedido em Janeiro 2013)
- www.prociv.pt (acedido em Janeiro 2013)
- www-ext.lnec.pt (acedido em Janeiro 2013)
- www.infopedia.pt (acedido em Janeiro 2013)
- digitalq.dgarq.gov.pt (acedido em Janeiro e Junho 2013)
- www.turismodeportugal.pt (acedido em Janeiro 2013)

Elementos Audiovisuais

BORGES, Luís Filipe e **CASQUEIRA**, Fernando, *Conta-me História. O Terramoto de Lisboa*; Documentário RTP, Lisboa, 2013.

FERNANDES, Maria Júlia, *Lisboa: O Terramoto de 1755*, Documentário RTP, Lisboa, 2005.

Anexos

Anexo I – Caracterização do 7ºX

ALUNOS

1. Número de alunos: 22
2. Média de idades: 11,90
3. Sexo: masculino: 15 feminino: 7
4. Alunos que não vivem no seu agregado familiar: 1
5. Modo de deslocação para a Escola
 - Transporte público: 2
 - Transporte familiar: 16
 - A pé: 5
 - Outros: 0
6. Distância de casa à escola
 - 1- Menos de 2 Km: 11
 - 2- 2 a 5 Km: 6
 - 3- Mais de 5 Km: 5
7. Alunos que vivem fora da área da Escola: 0
8. Disciplinas preferidas:
 - 1 - Educação Física (12 citações)
 - 2 - Matemática (10 citações)
 - 3 - Ciências Naturais (10 citações)
9. Disciplinas com mais dificuldades:
 - 1 - Português (12 citações)
 - 2 - Matemática (5 citações)
 - 3 - História (5 citações)
10. Cursos pretendidos:
 - 1 - Educação Física (4 citações)
 - 2 - Engenharia (4 citações)
 - 3 - Medicina (3 citações)
11. Alunos que são apoiados nos estudos: 11
12. Alunos com computador: 17
13. Alunos com internet: 17
14. Tempo médio utilizado no computador/internet: ≈100 minutos
15. Preferências culturais:
 - Leitura: 15
 - Cinema: 14
 - Computadores: 21
 - Outros: 8
16. Frequência de atividades extracurriculares:
 - Desporto: 19
 - Música: 9
 - Escolas de línguas: 9

PAIS e ENCARREGADOS DE EDUCAÇÃO

CATEGORIAS SOCIOPROFISSIONAIS	Pais		Mães	
	N.º	%	N.º	%
Agricultores e Pescadores	0	0 %	0	0 %
Empresários	1	4,5 %	1	4,5 %
Quadros superiores	7	32 %	8	36 %
Quadros técnicos	3	14 %	3	14 %
Empregados de comércio e serviços	4	18 %	5	22,5%
Trabalhadores fabris	1	4,5 %	0	0 %
Professores	2	9 %	3	14 %
Domésticas	0	0 %	0	0 %
Outros	4	18 %	2	9 %
Total	22		22	

iii

SITUAÇÃO LABORAL	Pais		Mães	
	N.º	%	N.º	%
Efectivos	19	86,5 %	17	77,5 %
Contratados	1	4,5 %	1	4,5 %
Desempregados	1	4,5 %	4	18 %
Reformados	0	0 %	0	0 %
Outros	1	4,5 %	0	0 %

HABILITAÇÕES ACADÉMICAS	Pais		Mães	
	N.º	%	N.º	%
Não sabe ler nem escrever	0	0 %	0	0 %
Sabe ler e escrever, sem ter concluído o 4.º ano	0	0 %	0	0 %
4.º ano (antiga 4ª classe)	0	0 %	0	0 %
6.º ano (antigo 6º ano)	0	0 %	0	0 %
9.º ano (antigo 5º ano)	1	4,5 %	0	0 %
Ensino secundário (curso complementar) ou 12.º ano	4	18 %	5	22,5 %
Ensino médio	3	14 %	3	14 %
Ensino superior	14	63,5 %	14	63,5 %
Mestrado ou doutoramento	0	0 %	0	0 %

Anexo II – Caracterização do 8ºY

ALUNOS

1. Número de alunos: 28
2. Média de idades 12.75
3. Sexo: masculino 12 feminino 16
4. Alunos que não vivem no seu agregado familiar ___0___
5. Modo de deslocação para a Escola
 - Transporte público ___4___ (ou familiar)
 - Transporte familiar ___19___
 - A pé ___9___
 - Outros _____
6. Distância de casa à escola
 - 4- Menos de 2 Km ___16___
 - 5- 2 a 5 Km ___6___
 - 6- Mais de 5 Km ___6___
7. Alunos que vivem fora da área da Escola ___7___ (3 Penacova)
8. Disciplinas preferidas:
Educação Física (14); Inglês (12); Ciências Naturais (7); História e Matemática (6); Físico-Química (7).
9. Disciplinas com mais dificuldades:
 - 1- Matemática
 - 2- História
 - 3- Língua Portuguesa e Geografia
10. Cursos pretendidos:
 - 1- Não sei/ não responde (13)
 - 2- Medicina (6)
 - 3- Engenharia (3)
 - Veterinária (2); educadora; artes; desporto
11. Alunos que são apoiados nos estudos 23 (pelos pais ou irmãos)
12. Alunos com computador: 28
13. Alunos com internet: 28
14. Tempo médio utilizado no computador/internet: 50 minutos
15. Preferências culturais:
 - Leitura ___16___
 - Cinema ___14___
 - Computadores ___12___
 - Outros ___8___
16. Frequência de atividades extracurriculares:
 - Desporto: 24
 - Música: 6
 - Escolas de línguas 12
17. Situações individuais a assinalar - 2 alunos com asma; 1 aluno com um sopro temporário

PAIS e ENCARREGADOS DE EDUCAÇÃO

CATEGORIAS SOCIOPROFISSIONAIS	Pais		Mães	
	N.º	%	N.º	%
Agricultores e Pescadores	0		0	
Empresários	4		0	
Quadros superiores	10		4	
Quadros técnicos	4		4	
Empregados de comércio e serviços	4		2	
Trabalhadores fabris	0			
Professores	2		11	
Domésticas				
Outros	4		6	
Total	<u>28</u>		<u>28</u>	

SITUAÇÃO LABORAL	Pais		Mães	
	N.º	%	N.º	%
Efectivos	20		23	
Contratados	3		1	
Desempregados			1	
Reformados				
Outros	5		3	

HABILITAÇÕES ACADÉMICAS	Pais		Mães	
	N.º	%	N.º	%
Não sabe ler nem escrever				
Sabe ler e escrever, sem ter concluído o 4.º ano				
4.º ano (antiga 4ª classe)				
6.º ano (antigo 6º ano)				
9.º ano (antigo 5º ano)	2		2	
Ensino secundário (curso complementar) ou 12.º ano	1		2	
Ensino médio				
Ensino superior	9		11	
Mestrado ou doutoramento	4		3	
Sem resposta	12		10	

Anexo III – Planificação a Longo Prazo de Geografia

TEMA 1 – A TERRA : ESTUDOS E REPRESENTAÇÕES

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	COMPETÊNCIAS	AULAS PREVISTAS
<p>1.1-AS PAISAGENS TERRESTRES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Noção de Geografia • Objecto e método de estudo da Geografia • Fases do método geográfico • Principais técnicas utilizadas em Geografia <ul style="list-style-type: none"> • Noção de paisagem • Paisagens naturais e humanizadas • Principais tipos de paisagens humanizadas • Esboço de uma paisagem <ul style="list-style-type: none"> • O Homem principal responsável pela Humanização do espaço 	<ul style="list-style-type: none"> - Despertar para as temáticas da Geografia - Utilizar vocabulário geográfico em descrições escritas e orais de paisagens - Discutir aspectos geográficos de lugares e regiões em estudo - Comparar representações diversas da superfície da Terra - Localizar lugares utilizando plantas e mapas de diferentes escalas - Ler e interpretar fotografias, globos, mapas e plantas, utilizando a legenda e a escala. 	6
<p>1.2 – REPRESENTAÇÕES DA TERRA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os Continentes e os Oceanos • As diferentes formas de representação da superfície terrestre • Vantagens e desvantagens da representação da superfície da Terra através de globos e mapas • Os elementos fundamentais do mapa <ul style="list-style-type: none"> • Os diferentes tipos de mapas segundo o tema, o número de temas e a escala • O conceito de escala • Escalas numéricas e escalas gráficas <ul style="list-style-type: none"> • Cálculo de distâncias reais através do uso de escalas gráficas ou numéricas de um mapa • Mapas de grande e de 	<ul style="list-style-type: none"> - Comparar representações diversas da superfície da Terra, utilizando o conceito da escala - Localizar lugares utilizando plantas e mapas de diferentes escalas - Ler e interpretar globos, mapas e plantas, utilizando a legenda e a escala - Localizar lugares, utilizando globos, mapas e as coordenadas geográficas - Ler e interpretar mapas e outras representações de lugares através da legenda e da escala - Utilizar vocabulário geográfico em descrições escritas e orais de paisagens 	8

<p>pequena escala</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grau de pormenorização da planta e/ ou mapa de acordo com a escala. <p>1.3 – LOCALIZAÇÃO DE LUGARES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Importância da localização relativa de um lugar • Os rumos da Rosa – dos - Ventos • Localização de lugares ou regiões através dos rumos da Rosa – dos – Ventos • Os elementos geométricos da esfera terrestre <ul style="list-style-type: none"> • As três coordenadas geográficas • A importância da localização absoluta de um lugar, através das coordenadas geográficas • Localização de lugares, em mapas ou globos, a partir das coordenadas respectivas 	<ul style="list-style-type: none"> - Localizar lugares utilizando plantas e mapas de diferentes escalas. - Descrever a localização relativa de lugares. - Ler e interpretar mapas, utilizando a legenda e as coordenadas geográficas. - Localizar lugares, utilizando globos e mapas e as coordenadas geográficas. - Utilizar vocabulário geográfico em descrições escritas e orais de lugares. - Discutir aspectos geográficos de lugares e regiões em estudo. 	<p>8</p>
<p>1.4- PORTUGAL NA EUORPA E NO MUNDO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posição de Portugal na Europa e no Mundo • Os países fundadores da U.E • As fases da construção e alargamento da União Europeia • Os principais objectivos da U.E 	<ul style="list-style-type: none"> - Localizar Portugal na Europa e no Mundo, completando e construindo mapas. - Realizar pesquisas documentais sobre fenómenos geográficos utilizando recursos diversos. - Utilizar o vocabulário geográfico em descrições de lugares, regiões e distribuições de fenómenos geográficos. - Formular e responder a questões geográficas, utilizando atlas, bases de dados, Internet. - Descrever estados de tempo, utilizando a observação directa ou informações dos <i>media</i> e da Internet. 	<p>8</p>

<p>* Variação anual da temperatura para as diferentes latitudes</p> <p>* Variação da temperatura à superfície do Globo</p> <p>* Variação da temperatura ao longo do ano para o mesmo lugar</p> <p>PRESSÃO ATMOSFÉRICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Noção de: <ul style="list-style-type: none"> - Pressão atmosférica; - Centros barométricos de altas e de baixas pressões. • Variação da pressão com a altitude e a temperatura • Circulação do ar, na horizontal e na vertical, nos Anticiclones e nos Ciclones • Os centros barométricos e os estados de tempo associados <p>HUMIDADE ATMOSFÉRICA E PRECIPITAÇÕES ATMOSFÉRICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Noção de humidade absoluta • Formação dos diferentes tipos de precipitações • Áreas de maior e de menor precipitação no Mundo • Distribuição da precipitação em latitude relacionada com as faixas de altas e de baixas pressões atmosféricas 	<ul style="list-style-type: none"> - Comparar dados de precipitação de diferentes lugares, utilizando planisférios e mapas de diferentes escalas - Utilizar vocabulário geográfico em descrições orais e escritas da distribuição de fenómenos geográficos 	<p>2</p>
--	--	----------

<p style="text-align: center;">DISTRIBUIÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS CLIMAS MUNDIAIS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Noção de: <ul style="list-style-type: none"> - Mês seco - Regime pluviométrico - Gráfico termopluviométrico. • As grandes regiões climáticas da Terra • As principais características das grandes regiões climáticas da Terra • Formações vegetais de cada grande região climática da Terra <p style="text-align: center;">3ºPeríodo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretar gráficos termopluviométricos de diferentes lugares de Portugal, da Europa e do Mundo. - Comparar a distribuição dos climas do Mundo, utilizando planisférios e mapas de diferentes escalas. - Seleccionar as características climáticas responsáveis pelas diferentes localizações dos climas. - Utilizar vocabulário geográfico em descrições orais e escritas da distribuição de regiões climáticas. - Discutir aspectos geográficos dos lugares/ regiões / assuntos em estudo, recorrendo a programas de TV, filmes, vídeos, notícias da imprensa escrita, Internet. 	6
<p>2.2- RELEVO, RIOS E LITORAL:</p> <p style="text-align: center;">- O RELEVO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Noção de altitude • As principais formas de relevo • Os grandes conjuntos de relevo do Mundo • Factores responsáveis pela existência das várias formas de relevo: <ul style="list-style-type: none"> - natureza da rocha - agentes internos 	<p>Formular e responder a questões geográficas (Como se distribui? , Por que se distribui assim?...).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar pesquisas documentais sobre a distribuição irregular dos fenómenos naturais, a nível nacional, europeu e mundial. - Seleccionar e utilizar técnicas, gráficas, utilizando a informação geográfica de forma clara e adequada em gráficos e mapas. - Comparar distribuições de fenómenos naturais, 	6

<p>- agentes externos</p> <ul style="list-style-type: none"> • As diferentes fases do ciclo erosivo continental • Acção dos agentes erosivos sobre as rochas e as formas de relevo 	<p>utilizando planisférios e mapas de diferentes escalas.</p>	<p>4</p>
--	---	----------

Nota: Esta planificação poderá ter reajustamentos de acordo com as características das diferentes turmas, daí o seu carácter contínuo.

Material a Utilizar: Manual Adoptado/ Artigos de Jornais, de Revistas e de Livros Específicos da Disciplina/ Visualização de Vídeos/ Acetatos

Anexo IV – Planificação a Longo Prazo de História

Departamento de Ciências Sociais e Humanas

História – 3º Ciclo do Ensino Básico

PLANIFICAÇÃO ANUAL - 8º ANO

CONTEÚDOS E ACTIVIDADES		1º Período	2º Período	3º Período	Total
Aulas Previstas	8ºA	39	27	31	97
	8ºB	37	31	31	99
	8ºC	37	31	31	99
	8ºD	39	27	32	98
Progressão de conteúdos	8ºA	30	21	24	75
	8ºB	28	25	24	77
	8ºC	28	25	24	77
	8ºD	30	21	26	77
Apresentação, actividades de preparação e organização do ano lectivo / avaliação diagnóstica		2	---	---	2
Avaliação	Provas escritas (Preparação, execução e correcção)	6	6	6	18
Outras actividades		1	0	0/1	xiv 1/2
1º Período					
TEMA D – Portugal no Contexto Europeu dos Sécs XII a XIV.					
D. 3 – Crises e revoluções no século XIV.		6			
TEMA E – Expansão e mudança nos séculos XV e XVI					
E1 – O Expansionismo europeu		10			
E2 – Renascimento e reforma		6			
TEMA F – Portugal no contexto europeu dos séculos XVII e XVIII					
F1 – O Império Português e a concorrência internacional		*6/8			
2º Período					
F1 – O Império Português e a concorrência internacional (continuação)			*4/6		
F2 - Absolutismo e mercantilismo numa sociedade de ordens			10		
F3 – O Antigo Regime português na primeira metade do século XVIII					
F4 – A cultura e o iluminismo em Portugal face à Europa face à Europa			6		
TEMA G – O arranque da revolução industrial e o triunfo das revoluções liberais					
G1 – A revolução agrícola e o arranque da revolução industrial			*1/3		

3ª Período				
G1 – A revolução agrícola e o arranque da revolução industrial			*3/5	
G 2 – As revoluções liberais			8	
TEMA H – A civilização industrial no século XIX				
H1 – O mundo industrializado			6	
H2 – O caso português			4	
H3 – Novos modelos culturais			3	

Notas: 1. * a gerir em função do número de tempos letivos disponíveis em cada turma;

2. a planificação poderá sofrer alterações em conformidade com o ritmo de aprendizagem dos alunos.

Anexo V – Planificação a Curto Prazo de Geografia

Departamento de Ciências Sociais e Humanas

Geografia – 3º Ciclo do Ensino Básico

Planificação a Curto Prazo

Turma

Ano: 7º

Turma: X

Datas: 7 de Janeiro de 2013

Estagiário: Joana Ferreira

Tempo de aula: 90 minutos

1 – Tema

Meio Natural.

2 – Subtema

Clima e Formações Vegetais.

3 – Unidade didática

Estado do Tempo e Clima.

Os Elementos do Clima – a Temperatura.

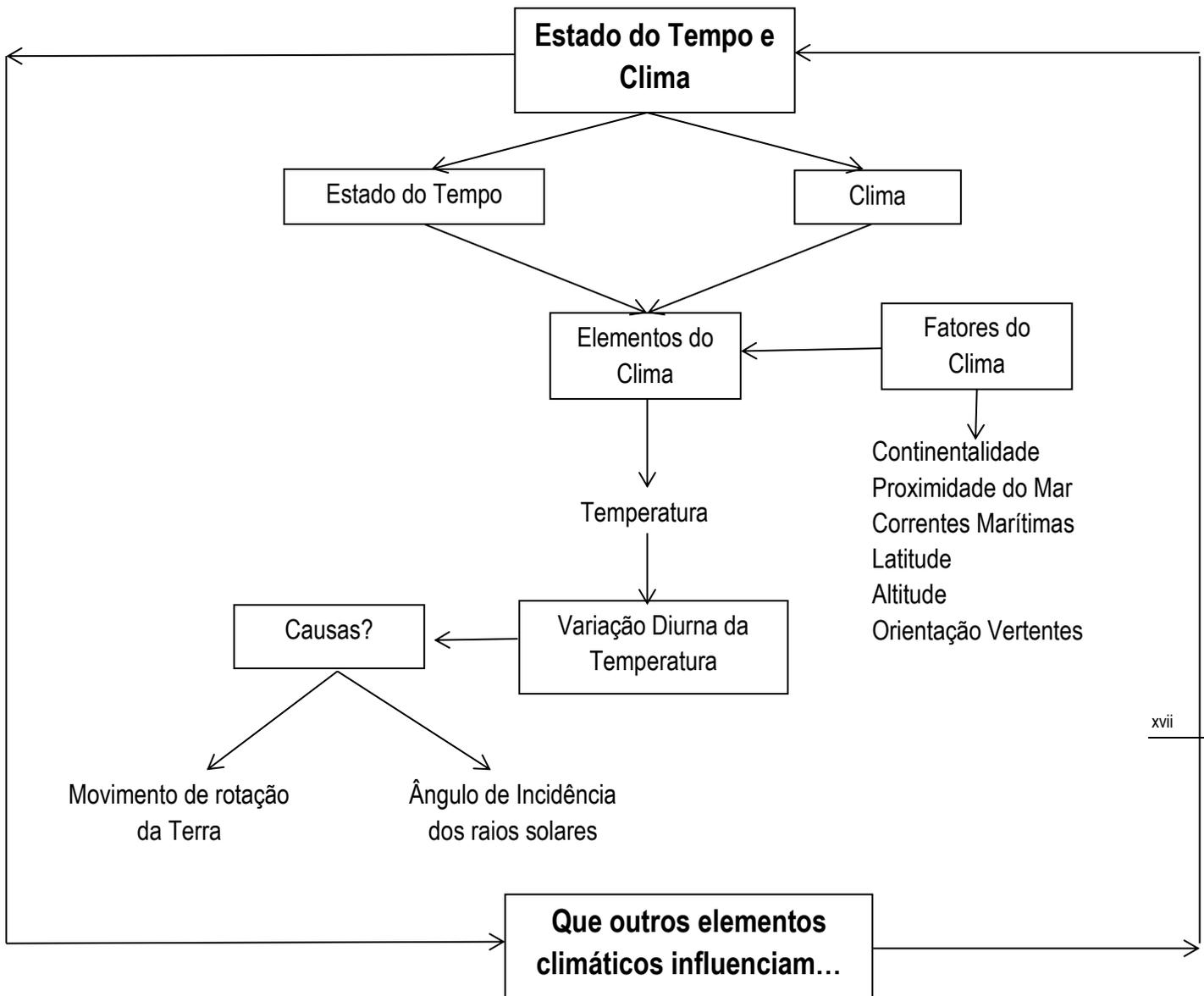
4 – Finalidade educativa

Levar os alunos a compreender a diferença entre o estado de tempo e o clima e de que forma aqueles condicionam a vida humana.

5 – Questões-chave

- Qual a diferença entre estado de tempo e clima?
- Quais os elementos climáticos mais importantes?
- Como varia a temperatura ao longo do dia?

6 – Esquema conceptual



7 – Pré-requisitos

- Latitude
- Altitude
- Movimento aparente do sol

8 – Conceitos novos

- Estado do tempo
- Clima
- Elementos do clima
- Temperatura
- Movimento de Rotação
- Dia Natural
- Ângulo de Incidência dos raios solares

9 – Bibliografia

- **CASTELÃO**, Raul (2012): “Geografia”; Projeto Desafios, Santillana Constância, Lisboa.
- **MOTA**, Madalena (2012): “+Geo”; Leya editores, Lisboa.
- **SANTOS**, Fernando (2012): “Novo espaço Geo 7”; ASA editores, Lisboa.
- **RIBEIRO**, Eva (2012): “GPS”; Porto editora, Lisboa.

Planificação da Aula

xviii

Aula nº 36

Sumário: Estado do Tempo e Clima.

Os Elementos do Clima – a Temperatura.

Objetivos específicos:

- Distinguir estado de tempo de clima
- Reconhecer a ciência que estuda os estados de tempo
- Identificar os elementos do clima e os respetivos instrumentos de medição
- Compreender o movimento de rotação da terra
- Relacionar o movimento de rotação da terra e o ângulo de incidência dos raios solares com a variação diurna da temperatura
- Identificar os fatores climáticos

Materiais/Recursos a utilizar:

- Diálogo vertical e horizontal
- Computador
- Manual escolar
- Projetor
- Power point
- Quadro
- Material videográfico

Estratégias

A aula terá início com a projeção do sumário no quadro para que os alunos registem no caderno diário.

O diálogo vertical e horizontal com os alunos terá lugar durante toda a aula, assim como o método interrogativo que será a base para a construção do conhecimento dos alunos, favorecendo a expressão oral dos mesmos.

Durante toda a aula tentarei usar a curiosidade dos alunos, que colocam perguntas constantemente, como uma mais-valia para a construção dos conteúdos, tornando deste modo, a aula mais dinâmica. Assim, as perguntas feitas à turma serão essencialmente dirigidas a alunos específicos, funcionando como uma estratégia dupla, ou seja, para tentar com que os mais tímidos participem, mas também como tentativa de que a participação dos alunos durante a aula seja mais ordenada e, com isso, ganhem hábitos de postura correta numa sala de aula.

A aula terá início com a projeção de vários provérbios populares relativos ao estado de tempo, funcionando assim como motivação para os alunos para os conteúdos a introduzir.

Segue-se a projeção de um texto, que distingue “estado de tempo” de “clima”, que será analisado pelos alunos e donde sairão as respetivas definições. Estas serão projetadas, com o fim de os alunos as registarem no caderno diário, por forma a trabalharem a expressão escrita, tão negligenciada e recebida com tanta reticência pelos alunos.

Posteriormente serão apresentados aos alunos elementos que influenciam o clima, assim como fatores que influenciam esses mesmos elementos. Será dada especial atenção aos elementos do clima, essencialmente à temperatura, nesta aula. Serão demonstrados os aparelhos que realizam a medição dos vários elementos do clima.

Será explicado que existem dois elementos do clima essenciais, a precipitação e a temperatura, sendo que esta aula será dedicada somente à temperatura.

Será analisada a variação diurna da temperatura, havendo lugar à análise de gráficos de temperatura, para que identifiquem as horas de temperatura máxima e mínima.

Os alunos serão então questionados sobre as causas dessas temperaturas, levando aos conceitos de movimento de rotação da terra e inclinação dos raios solares.

Após a explicação de todos os conceitos associados a estes conteúdos, serão projetados pequenos vídeos, que funcionarão como resumo de toda a aula.

No final da aula, será resolvida uma pequena ficha de trabalho, que funcionará como consolidação dos conteúdos lecionados.

Anexo VI – Planificação a Curto Prazo de História

Núcleo de Estágio de História e Geografia

História – 3º Ciclo do Ensino Básico

Planificação a Curto Prazo

Turma	Resumo de Aula	Temática
<p>Ano: 8º</p> <p>Turma: Y</p> <p>Data: 14 de Maio de 2013</p> <p>Estagiária: Joana Ferreira</p> <p>Tempo de aula: 90 minutos</p>	<p style="text-align: center;">Aula nº: 55</p> <p>Sumário: A difícil implantação do liberalismo em Portugal. O triunfo do liberalismo.</p>	<p>Tema: O arranque da Revolução Industrial e o triunfo das Revoluções Liberais.</p> <p>Unidade: As revoluções liberais.</p> <p>Subunidade: A difícil implantação do liberalismo em Portugal. O triunfo do liberalismo em Portugal.</p>
<p>Domínios: Interpretação de fontes; Contextualização histórica; Temporalidade; Espacialidade.</p>		

Conteúdos e Conceitos	Indicadores de Aprendizagem	Estratégias	Recursos	Avaliação
<p><u>A difícil implantação do liberalismo em Portugal</u></p> <p>- O regresso do absolutismo</p>	<p>- Identificarem as investidas de D. Miguel contra o liberalismo;</p>	<p>A aula terá início com uma ligeira revisão dos conteúdos lecionados em aulas anteriores, a fim de contextualizar os acontecimentos com os alunos, utilizando para isso o diálogo vertical e horizontal e a exploração de uma tira de banda desenhada. Este recurso serve como estratégia de motivação dos alunos, a fim de captar a sua atenção para a aula.</p> <p>Usando o último quadrado da banda desenhada, farei a ponte para um documento escrito sobre a Vila-Francada, que será lido e analisado pelos alunos, a fim de identificar as investidas que D. Miguel realizou contra o liberalismo. Neste âmbito será também referido o episódio da Abrilada, bem como as</p>	<p>Diálogo vertical e horizontal</p> <p>Banda Desenhada</p> <p>Documentos escritos</p>	<p>Expressão oral</p>

- A guerra civil (1832-1834)	- Compreender a problemática da sucessão que surge com a morte de D. João VI;	<p>consequências que ambos tiveram no futuro próximo do príncipe.</p> <p>Para tratar da questão da problemática da sucessão ao trono de D. João VI, optei pela realização de um esquema, que será desenvolvido com os alunos e que permitirá uma melhor compreensão de todos os factos. Este esquema deverá ser registado no caderno pelos mesmos.</p>	Esquema-síntese	Expressão escrita
	- Caracterizar os traços definidores da Carta Constitucional de 1826;	<p>Através do diálogo e da exploração de algumas questões de conteúdos já lecionados, os alunos serão confrontados com a nova Carta Constitucional e dela deverão retirar o essencial que a caracteriza, bem como as diferenças para com a anterior Constituição de 1822. Ser-lhes-á projetado um quadro resumo final, que deverão registar no caderno.</p>	Quadro Resumo	Expressão escrita
	- Identificar as causas que levaram ao despoletar da guerra civil;	<p>De seguida, os alunos irão ler e analisar documentos que versam sobre a forma como D. Miguel reinava em Portugal e qual a posição que D. Pedro terá.</p>	Documentos escritos Esquema-síntese	Expressão Oral
	- Reconhecer as movimentações militares neste período, no território português;	<p>As ideias principais estarão expostas de forma esquemática. Daqui já se concluirá que irá ser despoletada uma guerra civil. Como estratégia de motivação, ser-lhes-á mostrado um pequeno vídeo, que mostra as movimentações dos pedristas e miguelistas no território português durante a guerra civil. Segue-se a análise de documentos vários, que demonstram a situação vivida no cerco do Porto, bem como as movimentações das duas frentes. A título de curiosidade será lido com os alunos o Factos e Feitos da página 36 do manual, que remete para esta questão.</p>	Vídeo Documentos escritos	Expressão escrita
- Reconhecer o episódio do cerco do Porto como o mais nefasto da guerra civil;	<p>Ainda na questão da guerra civil, os alunos deverão analisar a caricatura feita ao</p>	Caricatura Documento escrito		

<p><u>O triunfo do liberalismo em Portugal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - O desmantelamento do Antigo Regime - Principal beneficiária: a burguesia - A instabilidade política <p>Conceitos: Vintistas; Cartistas; Carta Constitucional 1826; Barões do Liberalismo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar as resoluções da convenção de Évora Monte - Identificar as reformas realizadas no novo regime liberal - Relacionar as novas reformas com a formação de uma nova elite; - Identificar os vintistas e os cartistas; - Reconhecer a manutenção de diferentes ideologias políticas por parte dos portugueses. 	<p>acontecimento e que está presente na página 37 do manual.</p> <p>Por fim, segue-se a leitura e análise de um documento que visa algumas das resoluções da Convenção de Évora Monte.</p> <p>Em análise a documento escrito e ao esquema-síntese que lhes será apresentado, os alunos deverão identificar as reformas realizadas no âmbito deste novo regime liberal. Do mesmo modo, deverão compreender que estas reformas acarretaram várias consequências, sendo que uma delas foi o aparecimento de uma nova elite de grandes proprietários. Também aqui será lido o Factos e Feitos do manual, da página 38.</p> <p>Por fim, os alunos deverão reconhecer que, apesar de terem perdido a guerra civil, a ideologia absolutista permanece para alguns portugueses e, mesmo dentro dos liberais não existe por vezes consenso, preferindo uns a Constituição de 1822 – vintistas – enquanto que outros defendem a Carta Constitucional de 1826.</p> <p>Ao longo de toda a aula será desenvolvido um friso cronológico no quadro, onde se registarão as datas mais marcantes deste período.</p>	<p>Esquema síntese</p> <p>Documento escrito</p> <p>Friso cronológico</p>	<p>xxiii</p> <p>Expressão escrita</p>
--	---	--	--	---------------------------------------

Anexo VII – Escala de Mercalli Modificada (1957)

I - Impercetível

Não sentido. Efeitos marginais e de longo período no caso de grandes sismos.

II - Muito fraco

Sentido pelas pessoas em repouso nos andares elevados de edifícios ou favoravelmente colocadas.

III - Fraco

Sentido dentro de casa. Os objetos pendentes baloiçam. A vibração é semelhante à provocada pela passagem de veículos pesados. É possível estimar a duração mas não pode ser reconhecido com um sismo.

IV - Moderado

Os objetos suspensos baloiçam. A vibração é semelhante à provocada pela passagem de veículos pesados ou à sensação de pancada numa bola pesada nas paredes. Carros estacionados balançam. Janelas, portas e loiças tremem. Os vidros e loiças chocam ou tilintam. Na parte superior deste grau as paredes e as estruturas de madeira rangem.

V - Forte

Sentido fora de casa; pode ser avaliada a direção do movimento; as pessoas são acordadas; os líquidos oscilam e alguns extravasam; pequenos objetos em equilíbrio instável deslocam-se ou são derrubados. As portas oscilam, fecham-se ou abrem-se. Os estores e os quadros movem-se. Os pêndulos dos relógios param ou iniciam ou alteram o seu estado de oscilação.

VI - Bastante forte

Sentido por todos. Muitos assustam-se e correm para a rua. As pessoas sentem a falta de segurança. Os pratos, as louças, os vidros das janelas, os copos, partem-se. Objetos ornamentais, livros, etc., caem das prateleiras. Os quadros caem das paredes. As mobílias movem-se ou tombam. Os estuques fracos e alvenarias do tipo D fendem. Pequenos sinos tocam (igrejas e escolas). As árvores e arbustos são visivelmente agitados ou ouve-se o respetivo ruído.

VII - Muito forte

É difícil permanecer de pé. É notado pelos condutores de automóveis. Os objetos pendurados tremem. As mobílias partem. Verificam-se danos nas alvenarias tipo D, incluindo fraturas. As chaminés fracas partem ao nível das coberturas. Queda de reboco, tijolos soltos, pedras, telhas, cornijas, parapeitos soltos e ornamentos arquitetónicos. Algumas fraturas nas alvenarias C. Ondas nos tanques. Água turva com lodo. Pequenos desmoronamentos e abatimentos ao longo das margens de areia e de cascalho. Os grandes sinos tocam. Os diques de betão armado para irrigação são danificados.

VIII - Ruinoso

Afeta a condução dos automóveis. Danos nas alvenarias C com colapso parcial. Alguns danos na alvenaria B e nenhuns na A. Quedas de estuque e de algumas paredes de alvenaria. Torção e queda de chaminés, monumentos, torres e reservatórios elevados. As estruturas movem-se sobre as fundações, se não estão ligadas inferiormente. Os painéis soltos no enchimento das paredes são projetados. As estacarias enfraquecidas partem. Mudanças nos fluxos ou nas temperaturas das fontes e dos poços. Fraturas no chão húmido e nas vertentes escarpadas.

IX - Desastroso

Pânico geral. Alvenaria D destruída; alvenaria C grandemente danificada, às vezes com completo colapso; as alvenarias B seriamente danificadas. Danos gerais nas fundações. As estruturas, quando não ligadas, deslocam-se das fundações. As estruturas são fortemente abanadas. Fraturas importantes no solo. Nos terrenos de aluvião dão-se ejeções de areia e lama; formam-se nascentes e crateras arenosas.

X - Destruidor

A maioria das alvenarias e das estruturas são destruídas com as suas fundações. Algumas estruturas de madeira bem construídas e pontes são destruídas. Danos sérios em barragens, diques e aterros. Grandes desmoronamentos de terrenos. As águas são arremessadas contra as muralhas que marginam os canais, rios, lagos, etc.; lodos são dispostos horizontalmente ao longo de praias e margens pouco inclinadas. Vias-férreas levemente deformadas.

XI - Catastrófico

Vias-férreas grandemente deformadas. Canalizações subterrâneas completamente avariadas.

XII - Danos quase totais

Grandes massas rochosas deslocadas. Conformação topográfica distorcida. Objetos atirados ao ar.

Anexo VIII – Escala Macrossísmica Europeia (1998)

I - Não sentido

Não sentido.

II - Escassamente sentido

Apenas sentido por muito poucas pessoas a descansar dentro de casa.

III - Fraco

Sentido no interior das casas por poucas pessoas. Pessoas em descanso sentem um balanceamento ou um estremeamento leve.

IV - Amplamente observado

Sentido no interior das casas por muitas pessoas e por muito poucas fora de casa. Poucas pessoas são acordadas. As janelas, portas e pratos chocalham.

V - Forte

Sentido no interior das casas pela maioria das pessoas e por poucas fora de casa. Muitas pessoas a dormir são acordadas. Algumas pessoas assustam-se. Os prédios estremecem de forma generalizada. Objetos suspensos baloiçam consideravelmente. Pequenos objetos são deslocados. Algumas janelas ou portas abrem-se ou fecham-se.

VI - Ligeiramente danificante

Muitas pessoas assustam-se e fogem para fora das casas. Alguns objetos caem. Muitas casas sofrem ligeiros danos não-estruturais como fissuras e queda de pequenos pedaços de recobrimento.

VII - Danificante

A maior parte das pessoas assusta-se e foge para fora das casas. Os móveis são deslocados e numerosos objetos caem das prateleiras. Muitos edifícios comuns de boa construção sofrem danos moderados: pequenas fendas nas paredes, quedas de estuque, quedas parciais de chaminés. Os edifícios mais antigos podem apresentar grandes fendas nas paredes e rotura nas paredes de enchimento.

VIII - Muito danificante

Muitas pessoas têm dificuldade em permanecer em pé. Muitas casas apresentam grandes fendas nas paredes. Alguns edifícios comuns de boa construção mostram grandes roturas nas paredes enquanto que estruturas mais antigas e fracas podem colapsar.

IX - Destrutivo

Pânico geral. Muitas construções fracas colapsam. Mesmo os edifícios comuns de boa construção apresentam danos muito severos: colapso parcial das paredes e colapsos estruturais parciais.

X - Muito destrutivo

Muitos edifícios comuns de boa construção colapsam.

XI - Devastador

A maioria dos edifícios de boa construção colapsam. Mesmo alguns edifícios construídos com um bom projeto sísmo-resistente são destruídos.

XII - Completamente devastador

Praticamente todos os edifícios são destruídos.

Parte I: O que se procura saber da terra

1. Em que província fica, a que bispado, comarca, termo e freguesia pertence.
2. Se é d'el-Rei, ou de donatário, e quem o é ao presente.
3. Quantos vizinhos tem, e o número de pessoas.
4. Se está situada em campina, vale, ou monte e que povoações se descobrem dela, e quanto distam.
5. Se tem termo seu, que lugares, ou aldeias compreende, como se chamam, e quantos vizinhos tem.
6. Se a Paróquia está fora do lugar, ou dentro dele, e quantos lugares, ou aldeias tem a freguesia, e todos pelos seus nomes.
7. Qual é o seu orago, quantos altares tem, e de que santos, quantas naves tem; se tem Irmandades, quantas e de que santos.
8. Se o Pároco é cura, vigário, ou reitor, ou prior, ou abade, e de que apresentação é, e que renda tem.
9. Se tem beneficiados, quantos, e que renda tem, e quem os apresenta.
10. Se tem conventos, e de que religiosos, ou religiosas, e quem são os seus padroeiros.
11. Se tem hospital, quem o administra e que renda tem.
12. Se tem casa de Misericórdia, e qual foi a sua origem, e que renda tem; e o que houver de notável em qualquer destas coisas.
13. Se tem algumas ermidas, e de que santos, e se estão dentro ou fora do lugar, e a quem pertencem.
14. Se acode a elas romagem, sempre, ou em alguns dias do ano, e quais são estes.
15. Quais são os frutos da terra que os moradores recolhem com maior abundância.
16. Se tem juiz ordinário, etc., câmara, ou se está sujeita ao governo das justiças de outra terra, e qual é esta.
17. Se é couto, cabeça de concelho, honra ou beetria.
18. Se há memória de que florescessem, ou dela saíssem, alguns homens insignes por virtudes, letras ou armas.
19. Se tem feira, e em que dias, e quanto dura, se é franca ou cativa.

20. Se tem correio, e em que dias da semana chega, e parte; e, se o não tem, de que correio se serve, e quanto dista a terra aonde ele chega.
21. Quanto dista da cidade capital do bispado, e quanto de Lisboa, capital do Reino.
22. Se tem algum privilégio, antiguidades, ou outras coisas dignas de memória.
23. Se há na terra, ou perto dela alguma fonte, ou lagoa célebre, e se as suas águas tem alguma especial virtude.
24. Se for porto de mar, descreva-se o sítio que tem por arte ou por natureza, as embarcações que o frequentam e que pode admitir.
25. Se a terra for murada, diga-se a qualidade dos seus muros; se for praça de armas, descreva-se a sua fortificação. Se há nela, ou no seu distrito algum castelo, ou torre antiga, e em que estado se acha ao presente.
26. Se padeceu alguma ruína no terramoto de 1755, e em quê, e se está reparada.
27. E tudo o mais que houver digno de memória, de que não faça menção o presente interrogatório.

Parte II: O que se procura saber da serra

1. Como se chama.
2. Quantas léguas tem de comprimento e quantas tem de largura, aonde principia e acaba.
3. Os nomes dos principais braços dela.
4. Que rios nascem dentro do seu sítio, e algumas propriedades mais notáveis deles; as partes para onde correm e onde fenecem.
5. Que vilas e lugares estão assim na Serra, como ao longo dela.
6. Se há no seu distrito algumas fontes de propriedades raras.
7. Se há na Serra minas de metais, ou canteiras de pedras, ou de outros materiais de estimação.
8. De que plantas ou ervas medicinais é a serra povoada, e se se cultiva em algumas partes, e de que géneros de frutos é mais abundante.
9. Se há na Serra alguns mosteiros, igrejas de romagem, ou imagens milagrosas.
10. A qualidade do seu temperamento.
11. Se há nela criações de gados, ou de outros animais ou caça.
12. Se tem alguma lagoa ou fojos notáveis.
13. E tudo o mais que houver digno de memória.

Parte III: O que se procura saber do rio

1. Como se chama assim, o rio, como o sítio onde nasce.
2. Se nasce logo caudaloso, e se corre todo o ano.
3. Que outros rios entram nele, e em que sítio.
4. Se é navegável, e de que embarcações é capaz.
5. Se é de curso arrebatado, ou quieto, em toda a sua distância, ou em alguma parte dela.
6. Se corre de norte a sul, se de sul a norte, se de poente a nascente, se de nascente a poente.
7. Se cria peixes, e de que espécie são os que traz em maior abundância.
8. Se há nela pescarias, e em que tempo do ano.
9. Se as pescarias são livres ou algum senhor particular, em todo o rio, ou em alguma parte dele.
10. Se se cultivam as suas margens, e se tem muito arvoredo de fruto, ou silvestre.
11. Se têm alguma virtude particular as suas águas.
12. Se conserva sempre o mesmo nome, ou começa a ter diferente em algumas partes, e como se chamam estas, ou se há memória que em outro tempo tivesse outro nome.
13. Se morre no mar, ou em outro rio, e como se chama este, e o sítio em que entra nele.
14. Se tem alguma cachoeira, represa, levada, ou açudes que lhe embarquem o ser navegável.
15. Se tem pontes de cantaria, ou de pau, quantas e em que sítio.
16. Se tem moinhos, lagares de azeite, pisões, noras ou algum outro engenho.
17. Se em algum tempo, ou no presente, se tirou ouro das suas areias.
18. Se os povos usam livremente as suas águas para a cultura dos campos, ou com alguma pensão.
19. Quantas léguas tem o rio, e as povoações por onde passa, desde o seu nascimento até onde acaba.
20. E qualquer coisa notável, que não vá neste interrogatório.

**Anexo X – Relação entre os quantitativos de população e o número de fogos
existentes antes e depois do terramoto, nas freguesias de Lisboa**

Freguesias	Fogos			Aimas		
	Antes	Depois	Variação	Antes	Depois	Variação
S. Julião	1600			7016	1719	-75,5
Sta. Justa	1940			8000	2976	-62,8
S. Nicolau	2325	575	-75,27	9814	1525	-84,46
N. S. da Conceição	850	84	-90,12	3400	438	-87,12
Sta. Maria Magdalena	800			3700	434	-88,27
Sta. Maria	896			4255		
S. João da Praça	300	300	0			
Sta. Cruz do Castello	322	251	-22,05			
S. Bartolomeu	140	51	-63,57	500	170	-66
S. Jorge	58					
S. Mamede	300	12	-96	1370	60	-95,62
Martyres	1600			7000	2288	-67,31
SS. Sacramento	646			3400	1100	-67,65
N. S. da Encarnação	2002			9523	4000	-58
Loreto						
Chagas de Jesus						
S. Paulo	1000	1000	0	4000	4000	0
S. Vicente	544	500	-8,088			
Sto. André	140	213	52,143	550	757	37,636
Salvador	266	200	-24,81	1050		
S. Pedro	252	150	-40,48	1500	700	-53,33
S. Miguel	870	435	-50	3700	1850	-50
S. Lourenço	150	143	-4,667	650	483	-25,69
S. Cristovão						
N. S. dos Anjos	2140	2117	-1,075			
N. S. da Pena	1336	1336	0	5966		
N. S. do Socorro	1600				840	
Sta. Catharina	1874	1465	-21,82	8255	8020	-2,847
N. S. das Mercês	840	840	0			
N. S. da Ajuda	600					
Sta. Isabel	1460	2415	65,411	5626	11655	107,16
Santos	1800			8150		
S. Thomé	275	250	-9,091			
S. Thiago	120	120	0			

S. Martinho	30	30	0	300	300	0
Sta. Marinha	200	200	0			
Sto. Estevão	1120	878	-21,61	4329	3400	-21,46
Sta. Engracia	1330	1210	-9,023			
S. José	1100	1160	5,4545	5600		
S. Sebastião da Pedreira	500			2100		

*Anexo XI – Dormidas (em milhares) nos estabelecimentos hoteleiros da
Região Turística do Algarve, em 2011.*

	Mercado Nacional	Mercado Externo
Janeiro	76	281
Fevereiro	84	418
Março	155	606
Abril	312	864
Maiο	180	989
Junho	463	1113
Julho	707	1500
Agosto	1052	1520
Setembro	405	1325
Outubro	157	1004
Novembro	72	354
Dezembro	103	229

Anexo XII – Planificação da Unidade Didática de Geografia

Escola Secundária Infanta Dona Maria
Ano Letivo 2012/2013



<p>Departamento de Ciências Sociais e Humanas Geografia – 3º Ciclo do Ensino Básico</p>

<p>Planificação a Curto Prazo</p>
--

<p>Turma</p>
<p>Ano: 7º</p>
<p>Turma: X</p>
<p>Datas: 2013</p>
<p>Estagiário: Joana Ferreira</p>
<p>Tempo de aula: 90 minutos</p>

1 – Tema

Meio Natural.

2 – Subtema

Riscos Naturais e Prevenção de Catástrofes.

3 – Unidade didática

Os Sismos.

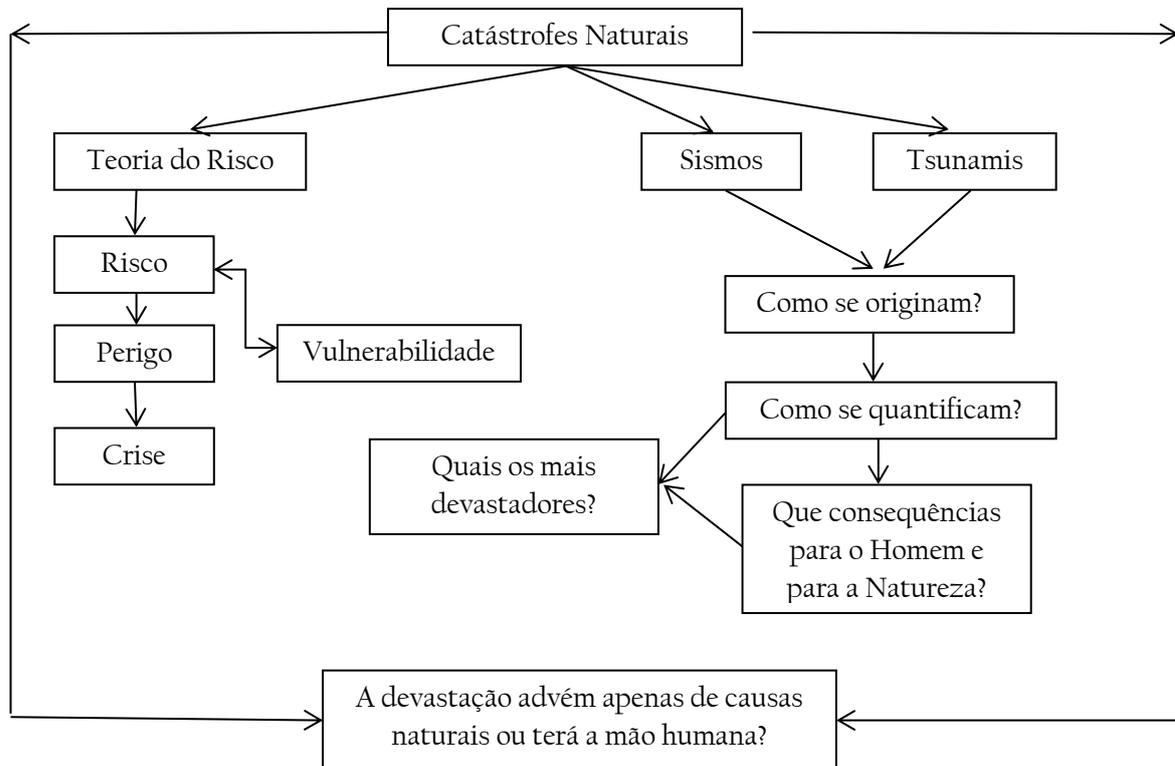
4 – Finalidade educativa

Pretende-se levar os alunos a questionarem-se sobre as consequências das catástrofes naturais para a vida e obra humana, refletindo sobre as áreas de maior e menor risco, ponderando a contribuição do Homem para o aumento da vulnerabilidade ou não, de cada região.

5 – Questões-chave

- Porque é que acontecem os sismos?
- Quais as consequências de um sismo na vida humana?

6 – Esquema conceptual



xxxv

7 – Pré-requisitos

- Catástrofes naturais
- Risco
- Perigo
- Crise
- Vulnerabilidade
- Localização relativa
- Localização absoluta
- Sismo
- Placas tectónicas
- Epicentro
- Hipocentro

- Onda sísmica
- *Tsunami*
- Material frágil
- Material elástico
- Falhas
- Sismógrafo

8– Bibliografia

- **BAPTISTA**, Maria Ana (2005): “1755 – Terramoto no Algarve”; Ministério da Cultura; Capital Nacional da Cultura 2005, Faro.
- **BOTO**, Ana (2006): “Fazer Geografia 3.0”; Guia do professor, Porto editora, Lisboa.
- **FERREIRA**, António de Brum (2005): “*Dinâmica recente e atual*”, in Geografia de Portugal, direção de Carlos Alberto Medeiros, 1º volume, Circulo de Leitores, Lisboa.
- **LOBATO**, Cláudia (2006): “Mundo.org 7”; Areal Editores, Lisboa.
- **LOBATO**, Cláudia (2012): “Aldeia Global 7. Um olhar sobre as TIG”; Areal editores, Lisboa.
- **LOBO**, José Silva (2012): “Novas coordenadas 7”; Manual certificado pela FLUP, Raiz editora, Lisboa.
- **LOPES**, Rui Teixeira (2012): “GPS”; Porto editora, Lisboa.
- **RIBEIRO**, Isabel José e **CARRAPA**, Maria Eduarda (2012): “Geo sítios”; Areal editores, Lisboa.
- **SANTOS**, Fernando e **LOPES**, Francisco (2012): “Novo espaço Geo 7”; ASA, Lisboa.

Planificação da Aula

Aula nº X

Sumário: Os sismos – conclusão da aula anterior.

Resolução de uma ficha de trabalho.

Objetivos específicos:

- Aplicação das tecnologias da informação e de comunicação no processo de recolha e análise de informação geográfica.
- Compreender os fatores que condicionam a ocorrência de uma catástrofe natural.
- Identificar diferentes áreas sísmicas no planeta.
- Analisar as diferentes consequências da ocorrência de um sismo.

Materiais/Recursos a utilizar:

- Diálogo vertical e horizontal
- Computador (sala de informática)
- Manual escolar adotado
- Projetor
- Power point

xxxvii

Estratégias

A aula terá início com o registo do sumário pelos alunos.

Esta aula, pontualmente, terá lugar na sala de informática da escola, uma vez que todos os alunos terão acesso à internet para que possam aceder a alguns sites de interesse neste âmbito. Nesta aula os alunos poderão trabalhar a expressão escrita, bem como a parceria entre colegas, o trabalho em grupo, uma vez que a ficha de trabalho será feita a grupos de dois ou três alunos, em cada computador.

No final da aula a ficha será corrigida, por forma a ficar encerrado este tema, com a certeza de que todos assimilaram o necessário, não só conteúdos programáticos, mas também o que vai para além disso. A mais-valia é sem dúvida o facto dos alunos poderem trabalhar o seu conhecimento.

Anexo XIII – Ficha de Trabalho em Grupo (Geografia)

ESCOLA SECUNDÁRIA INFANTA D. MARIA

Ano Letivo 2012-2013

Nome: _____
7ºX Nº: _____

Deverás responder às questões que te são colocadas. Para isso, terás que ler com muita atenção as perguntas. A ficha será corrigida na próxima aula e é para ser resolvida em grupo.

Os Sismos

- 1 – **Diz** o que entendes por sismo.

- 2 – **Refere** quais as possíveis consequências da ocorrência de um sismo.

- 3 – Abre uma página na Internet com o seguinte endereço: <http://www.iris.edu/seismon/> e dela retirarás todas a informação necessária para responderes às seguintes questões.

- 4 – **Seleciona** a opção “**See Large Screen View**”.

- 5 – Tendo em conta a informação presente no mapa **refere**:
 - 5.1 – As áreas do planeta com maior atividade sísmica.
 - 5.2 – Os países onde ocorrem sismos no dia de hoje e as coordenadas geográficas dos mesmos.
 - 5.3 – Razões que expliquem a ocorrência recorrente de sismos em determinadas partes do Globo.

6 – Na parte inferior da imagem clica em “Sismos” nos últimos 30 dias.



Consulta a informação contida na tabela.

Tendo em conta os sismos com magnitude **superior a 6** na escala de Richter, preenche o quadro que se segue:

Data	Latitude	Longitude	Magnitude	Região

7 – **Pesquisa** na internet informação sobre os sismos de maior magnitude que registaste no quadro anterior (pergunta 6).

8 – Abre uma nova página de internet com o seguinte endereço:
<http://www.ipma.pt/pt/geofisica/sismologia/>

xxxix

8.1 – Tendo em conta a informação representada no mapa, **identifica**, em Portugal, as regiões onde a atividade sísmica é mais elevada.

8.2 – **Analisando** a informação existente na tabela, **indica**, para Portugal, os sismos de maior magnitude registados nas últimas horas.

9 - Minimiza a página de internet. Abre o vídeo “Lisboa: O Terramoto de 1755”¹⁴², que está no ambiente de trabalho do teu computador. O vídeo tem a duração de nove minutos e apresenta, de uma forma ligeira, algumas das características do sismo referido. À medida que assistes ao vídeo, responde às seguintes questões:

9.1 – Qual o dia e mês em que se deu a catástrofe?

9.2 – Qual a primeira manifestação do sismo, sentida pela população?

9.3 – Qual a catástrofe natural que sucedeu o sismo?

9.4 – Existiu ainda uma terceira fonte de destruição da cidade. Qual?

9.5 – Qual a magnitude do sismo?

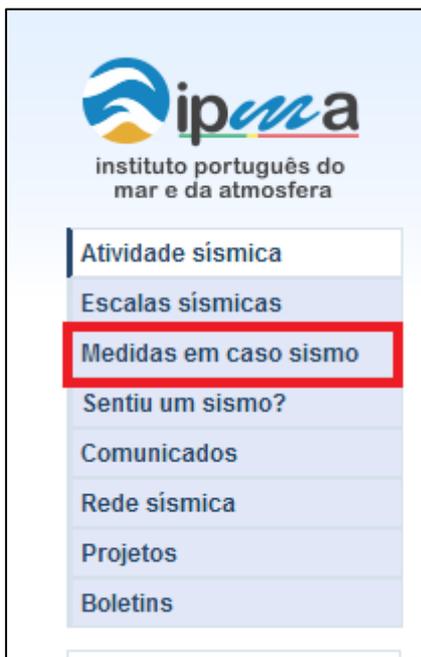
¹⁴² FERNANDES, Maria Júlia, *Lisboa: O Terramoto de 1755*, Documentário RTP, Lisboa, 2005.

9.6 – A que grau de destruição corresponde?

9.7 – Onde se especula que terá sido o epicentro?

9.8 – É possível prever um sismo?

10 – Maximiza a página de internet que tinha ficado aberta. Do lado esquerdo do ecrã, clica em “Medidas em caso de sismo”.



10.1 – **Refere** quatro medidas a ter em conta aquando da ocorrência de um sismo.

Anexo XIV – Planificação da Unidade Didática de História

Núcleo de Estágio de História e Geografia		História – 3º Ciclo do Ensino Básico
<p>Turma</p> <p>Ano: 8º</p> <p>Turma: Y</p> <p>Data: 2013</p> <p>Estagiária: Joana Ferreira</p> <p>Tempo de aula: 90 minutos</p>	<p>Resumo de Aula</p> <p align="center">Aula nº: X</p> <p>Sumário: O Terramoto de Lisboa de 1755. Descrição e Memórias.</p>	<p>Temática</p> <p>Tema: Portugal no contexto europeu dos séculos XVII e XVIII.</p> <p>Unidade: Absolutismo e mercantilismo numa sociedade de ordens.</p> <p>Subunidade: O Terramoto de Lisboa de 1755.</p>
<p>Domínios: Interpretação de fontes; Contextualização histórica; Temporalidade; Espacialidade.</p>		

xli

Conteúdos e Conceitos	Indicadores de Aprendizagem	Estratégias	Recursos	Avaliação
O Terramoto de Lisboa de 1755	- Identificar as causas da destruição da cidade de Lisboa;	<p>A aula terá início com a projeção do sumário no quadro, que os alunos deverão registar no caderno diário.</p> <p>A aula seguirá com um diálogo com os alunos, por forma a compreender que conhecimentos têm sobre a temática a ser tratada. Como as características dos alunos já são do meu conhecimento, sei que provavelmente alguns me irão dar dicas para que eu possa continuar a aula, não tendo que ser</p>	<p>Diálogo vertical e horizontal</p> <p>Vários documentos historiográficos</p>	<p>Expressão oral</p> <p>Expressão escrita</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar as áreas mais afetadas da cidade; - Identificar os principais pontos de fuga da população aquando do terramoto; - Compreender os sentimentos descritos pelos testemunhos; - Relacionar o terramoto com o traço urbano da baixa de lisboa de hoje; 	<p>eu a expor a matéria, mas pegando nas informações que eles deram e daí partir para algo mais concreto.</p> <p>Servirá então esta parte da aula para apresentar o tema aos alunos, por forma a que compreendam bem sobre o que vão trabalhar, bem como a apresentação do material que vão trabalhar. Uma vez que a análise de documentos através do trabalho em grupo a dois alunos não é algo normal de se realizar nestas aulas, será necessário empenhar algum tempo na coordenação da atividade. Todo este tempo será sem dúvida rentável, uma vez que estamos a trabalhar para tornar os alunos o mais autónomos possível.</p> <p>Terão então vários documentos, que estão numerados, e que terão que analisar, segundo uma série de perguntas orientadas por mim, que no final lhes permitirão atingir todos os indicadores de aprendizagem estipulados.</p> <p>Na aula seguinte cada grupo de dois alunos deverá apresentar uma parte de puzzle do terramoto, por forma a que toda a turma compreenda toda a sucessão de acontecimentos, baseando-se nas descrições deixadas pelos testemunhos.</p>		
--	--	--	--	--

Anexo XV – Ficha de Trabalho em Grupo (História)

Nome: _____

Ano/ Turma: 8ºY

Nº: _____ 2013

Ficha de Trabalho

Indicador I – As causas de destruição da cidade de Lisboa

Deverás responder às questões que te são colocadas. Para isso, terás que ler com muita atenção os documentos que te são facultados e interpretá-los. No final da aula, o teu contributo será bastante importante, pois és tu que tens a responsabilidade de explicar à restante turma aquilo que aprendeste sobre o Terramoto de Lisboa de 1755. A ficha é para ser resolvida em grupos de dois

Documento 1¹⁴³



1 – Descreve as diferenças que observas entre as duas figuras.

¹⁴³ BUESCU, Helena Carvalhão et al, *O Grande Terramoto de Lisboa. Ficar Diferente*; coordenação de Helena Buescu e Gonçalo Cordeiro, Edições Gradiva, Lisboa, 2005, p.441.

Documento 2

“ (...) pelas nove horas e quarenta e cinco minutos da manhã, a terra tremeu, mas de modo tão fraco, que toda a gente pensou que era uma carroça a passar a toda a velocidade. Este primeiro tremor de terra durou dois minutos. Depois de um intervalo de mais dois minutos, a terra tremeu de novo, mas com tanta violência que a maior parte das casas fenderam e começaram a ruir. Este segundo terramoto durou dez minutos, aproximadamente. A poeira levantada era extremamente espessa pousou & devolveu ao dia a claridade suficiente para que nos pudéssemos olhar & reconhecer. Depois disto, deu-se um abalo tao horrível que as casas que até ali tinham resistido, caíram com fragor. O céu obscureceu-se de novo & a terra parecia querer voltar ao caos. O choro e os gritos dos vivos, os gemidos e as queixas dos agonizantes, os abalos da terra & a obscuridade, aumentavam o horror & o assombro. Por fim, apos vinte minutos, tudo se acalmou.”¹⁴⁴

2 – Atenta à primeira frase do texto. Que catástrofe pensas ter atingido Lisboa? Justifica.

3 – A manifestação da catástrofe foi sempre semelhante? Justifica.

4 – Quais os sentimentos demonstrados pela população?

5 – Para além da primeira catástrofe, houve mais alguma causa de destruição? Justifica.

Documento 3¹⁴⁵.



6 – Atenta na figura. Identifica a origem da destruição demonstrada.

¹⁴⁴ Miguel Tibério Pedegache, *Lettre du correspondant du journal etranger, écrit à M. de Courcelle*, Journal Etranger, Paris, Dez. de 1755, pp. 235-239 in BOIÇA, Joaquim e BARROS, Maria de Fátima, 1755, *A Memória das Palavras*; Artinvento, Lisboa, 2005, p.33.

¹⁴⁵ BUESCU, Helena Carvalhão et al, *O Grande Terramoto de Lisboa. Ficar Diferente*; coordenação de Helena Buescu e Gonçalo Cordeiro, Edições Gradiva, Lisboa, 2005, p.444.



Documento 4

“O memorável terramoto do primeiro de Novembro de mil e setecentos e cinquenta e cinco deitou abaixo o choro da igreja, o frontespicio e metade da torre dos sinos, com tal vay e vem que tangeram com o impulso. As paredes da capella-mor, tribuna e sanchristia padece e muito pobre, e as modicas rendas de Nossa Senhora da Encarnação com o mesmo terramoto se arruinaram, e estão quazi extintas. A mayor parte das casas ainda se acham cahidas.”¹⁴⁶

7 – Com base no texto, faz o levantamento das perdas materiais existentes.

¹⁴⁶ COSME, João e VARANDAS, José, *Memórias Paroquiais (1758). Introdução, transcrição e índices*; volume III, Caleidoscópio, Centro de História, Universidade de Lisboa, 2011 (Paróquia da Ameixoeira – Lisboa).