

50

Dissertação de Tese de Doutoramento em
Psicologia Social e Organizacional,
Especialidade Psicologia Social, Ambiental e Comunitária,
apresentada no Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa.

Percepção do Risco Sísmico:

Medo e Ilusões de Controlo

Maria Luísa Soares Almeida Pedroso de Lima

Orientação: Professor Doutor Jorge Vala

Lisboa, Julho de 1993

Ref. 8476

Instituto Superior de Psicologia Aplicada
BIBLIOTECA

Este trabalho foi financiado por uma bolsa para doutoramento no país (n° 29558) concedida pelo Instituto Nacional de Investigação Científica e continuada pela Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica entre os anos de 1990-1993.

Agradecimentos

Quando comecei esta tese, pensava que o trabalho de doutoramento era o de um cientista isolado, buscando o conhecimento longe dos problemas mezinhos do dia a dia. Agora que estou quase no fim, vejo que esta ideia, se não está completamente errada, está muito incompleta. É verdade que este trabalho foi uma longa escalada solitária. Mas também é verdade, que não o podia ter feito sem a ajuda e a amizade de muitas pessoas, que me acompanharam nestes 5 anos de trabalho. Ao longo deste texto estão referidas as ajudas que, em situações específicas, me foram dadas por muitos colegas e amigos. Gostaria de agradecer aqui a outras pessoas que me apoiaram durante todos estes anos de estudo, e sem os quais este trabalho não teria sido possível:

Ao Prof. Jorge Vala, que orientou este trabalho e com quem tenho aprendido muito sobre Psicologia Social, sobre Investigação Científica e sobre a vida. Agradeço-lhe o encorajamento amigo que me deu durante todas as fases deste trabalho e as suas críticas que me ajudaram a melhorá-lo.

Ao Eng. Ferry Borges e ao Prof. Luís Sozcka, que foram os grandes culpados de este trabalho incidir sobre a percepção do risco sísmico. Estou-lhes muito grata por terem percebido a importância desta área de estudos interdisciplinares, e por terem acreditado o suficiente em mim para me incentivarem a continuar.

Aos meus colegas da Secção Autónoma de Psicologia Social e das Organizações do ISCTE, cuja ajuda permitiu que eu estivesse 3 anos em equiparação a bolseira. Agradeço especialmente à Prof. Maria Benedicta Monteiro cuja disponibilidade, amizade e confiança foi sempre um estímulo para superar os diferentes obstáculos que fui encontrando pelo caminho. Agradeço ainda à Dr.^a Paula Casto, ao Dr. Paulo Ventura e ao Dr. António Caetano que me ajudaram na recolha dos dados dos trabalhos empíricos que aqui apresento.

Ao Laboratório Nacional de Engenharia Civil e especificamente aos meus colegas do Grupo de Ecologia Social que me apoiaram sempre apesar de o trabalho que eu produzia ser eminentemente teórico. Agradeço especialmente ao Dr. Paulo Machado que manifestou sempre uma compreensão ilimitada para minha total incapacidade de lidar com papéis e regras institucionais.

À Dr.^a Alexandra Marques Pinto, ao Dr. Luís Faisca e ao Dr. Leonel Garcia Marques que leram atentamente este trabalho e que, com muita amizade e paciência, me fizeram importantes sugestões que contribuíram para a sua melhoria.

Aos meus amigos e familiares, que souberam sempre compreender as minhas más disposições, que aturaram conversas infundáveis sobre sismos, teses de doutoramento e outros temas igualmente chatos, e que me apoiaram apesar das muitas indisponibilidades que, especialmente neste último ano, eu manifestei para as actividades sociais normais.

Dedico este trabalho aos meus pais, Maria e António, que, entre muitas outras coisas, me ensinaram a acabar sempre aquilo que começo.

Resumo

O risco sísmico é uma das maiores ameaças naturais a que está sujeito o nosso país. Neste trabalho procura-se esclarecer os processos cognitivos implicados na percepção do risco sísmico, caracterizando a sua articulação com as estratégias individuais de preservação da saúde mental e a sua dependência das formas de pensamento social dos grupos em que os indivíduos se inserem. Nesta perspectiva, procura-se compreender, do ponto de vista da Psicologia Social, a aparente irracionalidade do comportamento humano que, tendo consciência da sua vulnerabilidade face ao perigo sísmico, não age no sentido de se prevenir ou proteger.

Começa-se por mostrar que a forma como os indivíduos pensam sobre os riscos, e especificamente sobre o risco sísmico, é muito diferente da forma como os mesmos riscos são analisados e definidos pelos técnicos. Caracteriza-se, através de um estudo empírico, as três dimensões estruturantes do pensamento social sobre os riscos (Conhecimento, Controlabilidade e Envolvimento Pessoal) e o posicionamento do risco sísmico nessa estrutura perceptiva: é um risco caracterizado como conhecido, incontrollável e objecto de elevado envolvimento pessoal.

Analisa-se depois as alterações que a percepção do risco sísmico sofre em função de dois tipos de motivações decorrentes de níveis de análise diferentes: a necessidade de manutenção de uma identidade social positiva, e a necessidade de preservação do sentimento de bem estar individual. Mostra-se, no primeiro estudo do Capítulo 3, que os indivíduos com uma identificação forte com a região sísmica onde vivem, apresentam imagens dos sismos muito diferentes das dos indivíduos com uma fraca identificação regional: enquanto que os primeiros apresentam um discurso objectivo, factual e activo sobre este fenómeno, os segundos associam os sismos a emoções negativas e paralisantes. No segundo estudo apresenta-se evidência do desenvolvimento de ilusões positivas face aos sismos em indivíduos que vivem em zonas mais ameaçadas por este fenómeno. Estas ilusões positivas caracterizam-se por percepções acrescidas de controlo face a este desastre, percepções de maior competência pessoal e percepção de uma maior invulnerabilidade pessoal, e têm como função preservar a saúde mental dos indivíduos em situação de ameaça continuada.

A importância do controlo percebido, que ressalta dos estudos empíricos dos Capítulos 2 e 3, é retomada no Capítulo 4 deste trabalho. Procura-se mostrar a existência de crenças sociais de controlo, associadas ao pensamento dos diversos grupos sociais, a que os indivíduos recorrem em situação de ameaça percebida. Caracteriza-se três tipos de crenças sociais de controlo (religiosas, científicas e políticas) e mostra-se a sua relação com as inserções sociais dos sujeitos (Estudo 1) e com o aumento da ameaça sísmica percebida (Estudo 2).

Por fim (Capítulo 5), mostramos experimentalmente que estas crenças sociais de controlo são espontaneamente activadas em situação de ameaça sísmica percebida. A demonstração desta activação espontânea das crenças sociais de controlo ilustra bem a importância da socialização grupal no comportamento individual, em situações em que as possibilidades de actuação directa dos sujeitos são muito limitadas: contribui para diminuir o stress individual causado pela exposição a um perigo incontrolável, e, simultaneamente, reforça a ligação do indivíduo aos valores do grupo.

Discutem-se, depois, as implicações do conjunto dos 7 estudos empíricos que este trabalho inclui para a compreensão do comportamento dos indivíduos face aos sismos, e para o desenvolvimento de estratégias de prevenção civil adaptadas às preocupações e necessidades dos indivíduos.

PALAVRAS CHAVE: RISCO SÍSMICO,
RISCO PERCEBIDO,
PERCEPÇÃO DE CONTROLO,
CRENÇAS SOCIAIS,
PROCESSAMENTO DA INFORMAÇÃO

Aos meus pais, que me apoiaram sempre e que me trataram dos miúdos em muitos dias em que o trabalho rendeu até muito mais tarde.

Ao meu marido, que me construiu um invejável e sempre actualizado escritório electrónico em casa, e que, com muito carinho e respeito pelo meu trabalho, me ajudou a chegar até ao fim e a continuar a ter uma família.

E por fim, aos meus filhos, Teresa e Vasco, que nunca souberam o que é ter uma mãe disponível para eles todo o dia e que, se calhar por isso, aprenderam muito mais cedo do que os outros a ser autónomos e a divertir-se os dois, mas que nunca deixaram de ser uns filhos amorosos.

Conteúdo

Capítulo Um	Introdução	1
	Perspectiva Geral do Capítulo	5
	Os Fenómenos Sísmicos e as suas Origens	7
	Características dos sismos	13
	Ocorrência de sismos	17
	Esforços desenvolvidos no sentido da minimização do risco sísmico	19
	Aspectos Cognitivos da Exposição ao Risco Sísmico	25
	Perspectiva Geral da Tese	29
Capítulo Dois	Análises do Risco: Objectivismo vs. Construtivismo	33
	Perspectiva Geral do Capítulo	37
	Teoria da Decisão e Perspectiva Objectivista do Risco	39
	Definição da probabilidade de ocorrência de um acontecimento	41
	Definição do valor de cada alternativa	43
	A regra de decisão entre as alternativas	45
	Teoria da decisão e previsão do comportamento individual	50
	Teoria da Decisão e o Processo de Decisão Comportamental	53
	Estimativas de frequências	54
	Estimativas de probabilidades	56
	Decisão comportamental	59
	Perspectiva construtivista dos riscos: dimensões de percepção do risco	65
	A percepção de riscos	66
	Estudo Empírico das Dimensões de Percepção de Riscos	73
	Método	74
	Resultados	77
	Conclusões da pesquisa	97
	Conclusões do Capítulo	101

Capítulo Três	Diferenças na Percepção do Risco Sísmico: Adaptação Cognitiva e Identidades Sociais	105
	Perspectiva geral do Capítulo	109
	Perspectivas teóricas exteriores à Psicologia Social	111
	A perspectiva culturalista do risco	111
	A teoria geral da adaptação ao perigo	120
	Perspectivas teóricas da Psicologia Social	133
	A teoria da identidade social e teoria das representações sociais	134
	A teoria da adaptação cognitiva	137
	Estudo 1. Identidade regional e imagens dos sismos	143
	Enquadramento teórico e hipóteses	143
	Método	147
	Resultados	149
	Conclusões do Estudo 1	158
	Estudo 2. Ilusões positivas na percepção do risco sísmico	159
	Enquadramento teórico e hipóteses	159
	Método	161
	Resultados	163
	Conclusões do Estudo 2	167
	Conclusões do Capítulo	169
Capítulo Quatro	Crenças de Controlo sobre os Sismos	173
	Perspectiva Geral do Capítulo	177
	Necessidade de controlo sobre o ambiente	179
	Consequências nefastas da exposição a situações de ausência de controlo	180
	Efeitos benéficos do exercício de controlo sobre o ambiente	184
	Controlo percebido sobre o ambiente	187
	A percepção de controlo	187
	Crenças de controlo sobre fenómenos incontroláveis	190
	Crenças de controlo sobre os sismos	197
	Estudo 1. O conteúdo das crenças sociais de controlo secundário sobre os sismos .	203
	Método	205
	Resultados	207
	Conclusões do Estudo 1	211

Estudo 2. Aumento da ameaça sísmica percebida e saliência das crenças sociais de controlo	213
Método	215
Resultados	217
Conclusões do Estudo 2	222
Conclusões do Capítulo	223
Capítulo Cinco Activação Espontânea dos Esquemas Sociais de Controlo em Situação de Ameaça Sísmica Percebida	227
Perspectiva Geral do Capítulo	231
Situação de Ameaça Sísmica e Stress Psicológico	233
Esquemas Sociais de Controlo e Processamento da Informação	243
Esquemas acerca do próprio ou self-schemas	245
Esquemas pessimistas em depressivos	246
Esquemas de perigo em ansiosos	247
Esquemas sociais de controlo	249
Hipóteses	250
Pré-testes	251
Pré-teste 1: Teste da situação de ameaça	253
Pré-teste 2: Escolha das palavras a utilizar	255
Pré-teste 3: Teste da tarefa experimental	258
Estudo 1. Estudo Exploratório	261
Método	261
Resultados	263
Conclusões do Estudo 1	270
Estudo 2. Ameaça sísmica e processamento dos esquemas sociais de controlo.....	273
Objectivos	273
Método	274
Resultados	277
Conclusões do Estudo 2	283
Conclusões do Capítulo	285

Capítulo Seis	Conclusões	287
Bibliografia		297
Anexos		317
Anexos do Capítulo 2		319
Anexos do Capítulo 3		227
Anexos do Capítulo 4		337
Anexos do Capítulo 5		345

Capítulo Um

Introdução

Capítulo 1

Introdução

Neste Capítulo faz-se uma breve introdução a este trabalho, focando a relevância teórica e aplicada do problema de que se ocupa.

A primeira parte dedica-se à caracterização do fenómeno sísmico e das suas origens tal como ele tem sido visto na mitologia e na ciência. É fornecida informação relativa às características geotécnicas do fenómeno sísmico (com particular incidência para o território Português) e procura-se caracterizar as diversas linhas de actuação relativas à minimização da vulnerabilidade sísmica no nosso país.

Procura-se, depois, alertar o leitor para a importância da componente subjectiva (isto é, a percepção do risco sísmico) na opção das populações por comportamentos de prevenção.

A última parte deste Capítulo pretende ser um guia de leitura para este trabalho. São identificados os diversos problemas de que se ocupa e é fornecida ao leitor uma visão de conjunto da tese e da orientação teórica em que se enquadra.

Perspectiva geral do Capítulo

O território português está situado numa zona sísmica activa. A história recente e antiga do nosso país está recheada de episódios dramáticos que ilustram o perigo que corremos, dos quais o mais importante se refere ao sismo de 1 de Novembro de 1755 que arrasou a cidade de Lisboa, e o mais recente foi o que ocorreu nos Açores no dia 1 de Janeiro de 1980. Mas, apesar destas experiências dramáticas e dos avanços da sismologia que nos garantem que estamos sujeitos a grande perigo, não encontramos um correspondente comportamento de segurança por parte dos cidadãos. As sondagens de opinião revelam que os portugueses têm consciência do risco que correm. No entanto, e à primeira vista de uma forma incompreensível, os comportamentos de prevenção e de segurança relativamente a sismos são raros na população portuguesa.

Este trabalho procurará, ao longo dos seus 5 Capítulos, esclarecer porque ocorre esta discrepância entre a consciência do risco sísmico e a ausência de comportamentos de prevenção. Numa perspectiva construtivista e cognitivista, tentaremos mostrar como a racionalidade do comportamento individual

face ao risco se pode compreender no contexto das formas de processamento de informação em situação de incerteza e das inserções sociais dos sujeitos. No primeiro caso, salientamos o facto de as dimensões de percepção do risco pelo público serem diferentes das utilizadas pelos técnicos, e de a vivência continuada da ameaça induzir a construção de uma imagem do ambiente que é ilusoriamente mais controlável e positiva do que ela realmente se apresenta. No segundo caso, mostramos a estreita relação entre a percepção de riscos no ambiente e, de uma forma mais geral, a representação deste ambiente construída em interacção social pelos indivíduos e pelos grupos.

Este Capítulo pretende fazer uma introdução a este problema dando conta da sua relevância através de três dimensões principais:

- a caracterização do fenómeno sísmico na abordagem das Ciências da Terra permite compreender o risco objectivo a que está exposta a população portuguesa;

- a caracterização dos esforços desenvolvidos para a minimização do risco sísmico na população portuguesa dá outra perspectiva da importância deste risco, situando-o numa importante área de preocupação de organismos oficiais;
- por fim, a caracterização da resposta pública ao risco sísmico, em termos de preocupação e de implementação de

comportamentos de prevenção dá-nos uma ideia da importância desta temática junto do público.

No final do Capítulo descrevemos as principais linhas teóricas que orientam este trabalho e apresentamos um breve resumo de cada um dos Capítulos.

Os fenómenos sísmicos e as suas origens*

Designa-se por *Sismo* a libertação súbita da energia acumulada, sob a forma de ondas, transmitida depois em todas as direcções a partir do foco (Nichols, 1974).

Este fenómeno, dadas as suas consequências ameaçadoras para as pessoas e bens existentes nas zonas que afecta, foi, desde sempre, objecto de explicações por parte das sociedades onde se verifica. Alguns mitos associam os tremores de terra à origem da cultura e da vida na terra, e à separação entre os Deuses e os homens. Nos povos ameríndios de língua e cultura *gé* um mito cosmogónico refere que os homens e os deuses viveram juntos no céu, até que um deus se cansou das brigas entre os humanos e os expulsou. A queda dos homens na terra

provocou um terramoto que marcou o início da sua presença neste planeta, a separação dos céus e da terra, e o princípio da cultura. Um outro mito, encontrado junto da cultura Banta (Zaire), utiliza também os sismos como símbolo da separação Natureza/Cultura: depois de Deus ter expulsado os homens do céu, estes, com saudade do seu tempo passado, constroem uma torre para alcançarem o céu. Quando estão quase a conseguir, Deus zanga-se com a sua ousadia e deita a torre ao chão, provocando um grande terramoto que separa os homens em zonas diferentes da terra.

Para além da presença dos terremotos nos mitos cosmogónicos como símbolo da descontinuidade entre o céu e a terra,

* Agradeço sinceramente ao Dr. Bernardo Monteiro a paciência que teve para me ensinar as teorias geológicas e a sua aplicação aos sismos. Agradeço também ao Eng. Carlos Sousa Oliveira a leitura atenta e cuidada que fez de uma versão anterior deste Capítulo. Agradeço ainda à Profª. Rosa Perez a ajuda que me deu na pesquisa dos mitos que envolvem os tremores de terra. Estou ainda imensamente grata ao António Luís Martins, que parou as suas férias para digitalizar as imagens deste capítulo.

encontramos lendas e mitos relativos à origem dos sismos em muitas zonas onde estes desastres ocorrem. Por exemplo, no Japão acreditava-se que um gigantesco peixe-gato (*mamazu*) tinha sido feito prisioneiro nas entranhas da Terra pelo Deus Kashima, que o mantinha debaixo de uma grande pedra com poderes mágicos. De vez em quando, Kashima, por negligência ou porque se queria divertir, descuidava a vigilância da pedra, e era então que o horrível mamazu, na tentativa de levantar a pedra que o prendia, se debatia na lama em que se encontrava, e fazia tremer a Terra que estava por cima dele (Hadfield, 1992).

Na mitologia grega, era Atlas, o gigante castigado por Zeus por ter desafiado os deuses, quem tinha ficado com a obrigação de suportar sobre os seus ombros a Terra, separando-a do firmamento. Quando o gigante, já cansado, transferia o peso de um ombro para o outro, o chão oscilava e os humanos sentiam um tremor de terra. Na Península de Kamahatka, na Sibéria, acreditava-se que os tremores de terra ocorriam quando Tuil (deus dos sismos) resolvia ir passear conduzindo o seu trenó pelas profundezas aterradoras do mundo, e os nativos destas regiões prometiam-lhe favores para que se aquietasse.

Também na história da ciência encontramos diferentes explicações para os sismos, de acordo com as concepções vigentes acerca do planeta. A explicação que actualmente tem mais apoios é dada pela Teoria da Tectónica de Placas, que tem pouco mais de 20 anos. Mas muito antes desta surgiram outras hipóteses explicativas deste fenómeno. Assim, Tales de Mileto (c.640-540AC) propôs que a água fosse considerada o elemento básico da composição de todo o universo. Acreditava que a Terra flutuava sobre água, e explicava os sismos como resultado de ondas que abanavam a Terra

flutuante. Aristóteles (384-322AC), mais tarde, defendia que a Terra era uma esfera no centro do universo à volta da qual giravam, em éter transparente, os outros planetas e o sol. A Terra estaria sujeita a processos naturais que descreve com algum detalhe no seu livro Meteorologica. Os tremores de terra e os vulcões seriam originados pelos ventos nas cavernas do interior da Terra.

Durante o período medieval, assiste-se na Europa a uma estagnação no desenvolvimento do estudo das ciências naturais e a tradição científica grega foi continuada principalmente na civilização árabe. O Cristianismo considerava o estudo da Natureza como uma forma de prestar culto a Deus, como uma ilustração da natureza de Deus. Os acontecimentos catastróficos, como os tremores de terra, eram interpretados enquanto castigos divinos e eram desincentivadas explicações naturais que poderiam distrair as pessoas do seu caminho para a salvação. Com o início do Renascimento na Europa, os textos gregos, entretanto traduzidos, voltam a ser lidos e começa a sentir-se uma tentativa de articular os novos ensinamentos da cultura clássica com o mundo mágico e supersticioso em que se moveram durante séculos os estudos da Natureza na Idade Média. As viagens dos portugueses que permitiram descobrir novos continentes e mapear o globo terrestre foram conquistas de homens que se debatiam entre estes dois mundos: o da ciência e da observação e o das lendas e superstições.

A verdadeira revolução científica, marcada pela superação das explicações mágicas da natureza, só aparece realmente no século XVII, com o desenvolvimento da filosofia empirista preconizada por Francis Bacon (1561-1626). Neste período, as ciências naturais fazem um enorme esforço de descrição e classificação dos seus objectos de estudo. É assim que se assiste a uma

caracterização exaustiva da crosta terrestre, dos fósseis e dos processos naturais que afectam a Terra, como a erosão, os vulcões e os sismos*. Este movimento tem o seu auge no século XVIII, com o triunfo do racionalismo e a crença na dominação da natureza pelo homem, do caos pela ordem. E é a partir desta altura, que começam a proliferar as explicações mais diversas para a existência de fósseis de animais e vegetais já desaparecidos e para a existência de irregularidades na crosta terrestre, como cadeias montanhosas ou vulcões.

Destas explicações destaca-se, pelo seu carácter mais global e pelo impacto científico que teve na época, o catastrofismo defendido entre outros por Curvier. Propunha que, de tempos a tempos, a Terra seria abalada por revoluções súbitas e violentas, que arrasavam a vida e terminavam um ciclo na Terra, a partir do qual a vida recomeçava em moldes diferentes. A popularidade desta teoria veio da sua ligação a fenómenos bíblicos, como o dilúvio, dando-lhes, assim, uma base científica. O advento das primeiras teorias modernas acerca da origem da Terra e da sua evolução é habitualmente referido aos trabalhos de Charles Lyell que, no seu trabalho *Principios de Geologia*, editado pela primeira vez em 1830, rompe com o seu passado catastrofista e apresenta as bases do que foi depois designado por uniformismo. Defendia que as mudanças na Terra aconteceriam de forma gradual e que as causas das modificações geológicas nunca teriam sido outras senão as que se manifestam nos nossos dias, que nunca se manifestaram de

uma forma mais intensa. Propõe, então, que se estudem os fenómenos geológicos presentes para poder compreender os passados.

Lyell é também o primeiro autor a considerar os sismos como geradores de fenómenos geológicos e produto desses mesmos fenómenos, mas o estudo dos sismos teria de esperar até meados do século XIX para se desenvolver. Em 1862, Robert Mallet, um engenheiro civil que tentava aplicar conhecimentos da física à compreensão da dinâmica dos sismos, publica um livro chamado *O Grande Sismo Napolitano de 1857* onde, com base nas observações deste desastre, testa as suas hipóteses acerca da origem e das características dos sismos, e da forma como devem ser estudados. Liga os fenómenos sísmicos aos fenómenos vulcânicos e propõe que ambos derivam de processos explosivos subterrâneos. Pouco tempo depois, o primeiro sismógrafo é desenvolvido por Gray, Milne e Ewing em 1880; é esta a data que costuma ser indicada como marcando o início da Sismologia. A partir desta altura, assiste-se a uma grande actividade científica neste domínio, marcada pelo desenvolvimento de instrumentação adequada (escalas, instrumentos de observação, redes de estações sismológicas) e pela procura da caracterização física dos fenómenos observados pelos sismógrafos (caracterização das ondas *P* e *S*, por exemplo).

A par deste desenvolvimento da Sismologia, aparecem, no final do século XIX, algumas tentativas de integração dos conhecimentos provenientes das diversas ciências da Terra, das quais se destacam os trabalhos desenvolvidos

* A descrição dos fenómenos sísmicos teve também grande atenção por parte dos cientistas da altura. O sismo de Lisboa em 1 de Novembro de 1755 é caracterizado por Richter (1958) como o primeiro do qual há dados científicos acerca dos seus efeitos.

por Eduard Suess, um geólogo e paleontologista da Universidade de Viena. Na sua obra *A Face da Terra*, que começou a ser publicada em 1883, procura juntar conhecimentos acerca da distribuição dos fósseis no planeta, com a formação de montanhas e com a história térmica da Terra, para defender a ideia de que a actual disposição dos continentes e oceanos é recente. Propõe que em tempos os continentes estiveram unificados num único (*Gondwana*) que se separou para dar origem aos vários continentes que actualmente podemos observar. Esta tese explicaria a existência de fósseis semelhantes em zonas separadas do globo terrestre (África e América do Sul, por exemplo).

No entanto, Suess ficaria mais famoso no seu tempo por outros aspectos da sua obra e é o livro *A Génese dos Continentes e dos Oceanos*, publicado em 1914 por Alfred Wegener, que marca a primeira grande abordagem teórica da deriva dos continentes. Este meteorologista

alemão, estudioso das diferentes ciências da Terra, propõe que as placas da crosta terrestre (menos densas porque formadas de sílica e alumínio - *Sial*) flutuam sobre o manto mais denso (de sílica e magnésio - *Sima*). O *Sial* teria uma consistência resinosa que, uma vez submetida às pressões do *Sima*, se deformava, formando depressões e elevações na crosta terrestre, ou deslizava sobre o manto. A deriva dos continentes seria, assim, explicada por movimentos do *Sima*, cuja origem Wegener situava na atracção pela Lua ou na força centrífuga decorrente do movimento da Terra.

A Teoria da Deriva dos Continentes foi objecto de chacota generalizada na comunidade científica da altura, devido à explicação que fornecia para os movimentos do *Sima*. Foi necessário o desenvolvimento de outras áreas científicas (o aparecimento da Teoria das Correntes de Convecção de Arthur Holmes em 1929; a caracterização da

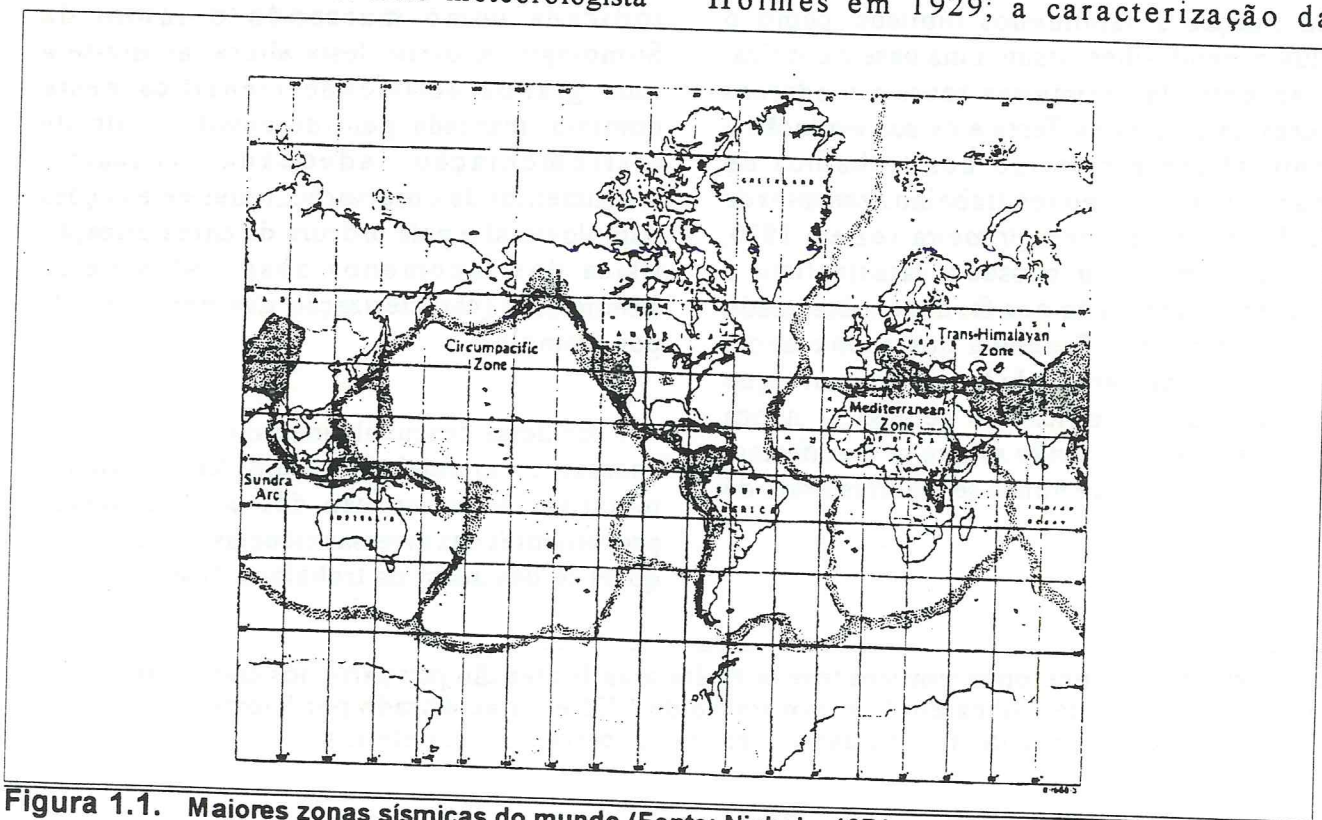


Figura 1.1. Maiores zonas sísmicas do mundo (Fonte: Nichols, 1974, segundo United States Geographical Survey).

morfologia do fundo do mar e a caracterização de cristas (*rifts*) por Harry Hess em 1960; a caracterização do paleomagnetismo simétrico nos dois lados das cristas (*rifts*) por Vine e Mathews e também Morley no princípio dos anos 60) para que a teoria da deriva dos continentes fosse retomada seriamente e, integrando outras contribuições, fosse sistematizada naquela que é hoje a abordagem mais aceite acerca da origem dos sismos: a Teoria da Tectónica de Placas. É o Congresso da American Geophysical Association de 1967, realizado em Washington, que marca a aceitação deste modelo pela comunidade científica*, com a apresentação dos trabalhos de Tuzo Wilson, Harry Hess, Fred Vine e Drummond Mathews, que entretanto tinham trabalhado em conjunto para a conceptualização do modelo teórico.

Esta nova teoria revoluciona as concepções geológicas acerca dos sismos. A teoria da tectónica de placas propõe considerar a origem dos sismos relacionada com as correntes de convecção do interior do globo terrestre, provocadas pela radiactividade natural do núcleo da Terra. O calor libertado por este fenómeno tem dois efeitos nas camadas superiores. Em primeiro lugar é responsável pela manutenção da camada intermédia do globo terrestre (manto) em estado semi-liquefeito. Em segundo lugar ocasiona correntes de convecção responsáveis pela subida do magma, o que provoca o acumular de tensões na crosta terrestre.

Quando as tensões excedem a resistência das rochas, há um movimento na crosta terrestre. Seriam estes movimentos os responsáveis pela separação das diversas placas que constituem o globo - e assim as placas constituiriam apenas a parte superior e arrefecida de gigantescos, lentos e permanentes movimentos de convecção. A teoria pressupõe a existência de 12 grandes placas e de uma grande quantidade de pequenas placas.

Os movimentos na crosta terrestre para a reposição do equilíbrio entre as forças em tensão verificam-se nos limites das placas e provocam os sismos e os vulcões. É por isso que estes fenómenos não se distribuem aleatoriamente ao longo do globo mas, como podemos ver na Figura 1.1, a localização dos seus epicentros** permite definir uma linha contínua correspondente à fronteira entre as placas tectónicas.

De uma maneira muito simplista, podemos dizer que os movimentos das placas podem provocar três tipos de alterações nas suas fronteiras (ver Figura 1.2) :

- colidem, porque estão presentes duas forças de sentido contrário; o resultado é que as fronteiras de ambas as placas se amolgam e elevam, provocando o desenvolvimento de cadeias montanhosas, e por vezes de vulcões; resultados de movimentos deste tipo são os Himalaias ou os Açores.

* A aceitação desta teoria não é universal. Por exemplo, os cientistas de origem soviética contestam este modelo e trabalham em bases teóricas completamente diferentes.

** Por foco entende-se o ponto inicial do desprendimento de energia ou o local da falha que primeiro deslizou. Designa-se epicentro o local da superfície terrestre situado na vertical do foco.

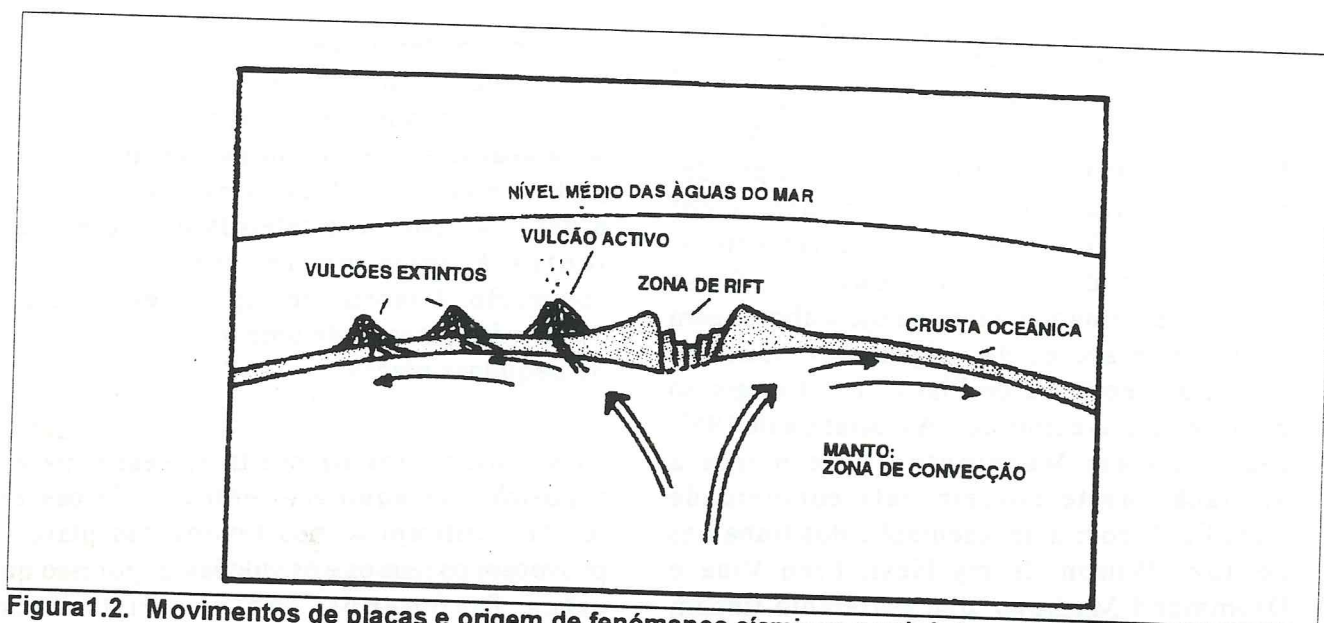


Figura 1.2. Movimentos de placas e origem de fenómenos sísmicos e vulcânicos (Adaptado de Bryant, 1991).

- separam-se, porque as forças em presença têm sentidos opostos, provocando um afastamento progressivo das duas placas, como acontece entre a placa euro-asiática e a placa americana, aumentando o Oceano Atlântico;
- mantêm-se porque as forças em presença são no mesmo sentido e raspam uma pela outra deslocando apenas as posições relativas na fronteira.

Como estes movimentos da crosta terrestre são quase regulares, os tremores de terra ocorrem também, a intervalos quase regulares, ao longo das linhas de falha e é possível saber que vai haver um tremor de terra quando a tensão acumulada é grande. Deste modo, podem construir-se mapas das falhas sísmicas e medir as tensões acumuladas nestas zonas, bem como mapas de risco sísmico, onde se definem as regiões mais vulneráveis a sismos e os tipos de prejuízos potenciais. O que não se consegue ainda definir é a localização exacta da ocorrência de sismos, nem a altura exacta em que se vão verificar.

Um exemplo do tipo de previsão possível é a que foi feita em 1984 para a zona de Parkfield, na Califórnia. Devido aos intensos estudos efectuados nesta área, foi divulgada em 1985 pelo United States Geological Survey a previsão de que havia uma probabilidade de 90% de ocorrência de um sismo de magnitude superior a 5.5 com o epicentro localizado perto de Parkfield, uma cidade situada sobre a falha de Santo André (Mileti et al., 1992). Desde então as várias localidades da zona têm desenvolvido esforços de prevenção e de educação das comunidades em risco, mas, até agora, ainda não se confirmou esta previsão. Também em Tóquio, há muito que os cientistas prevêem a ocorrência eminente de um sismo destrutivo, mas tal não se tem verificado.

Os sismos podem ainda ter origem na actividade humana. Os testes nucleares e a infiltração de água decorrente da construção de barragens têm sido considerados responsáveis por pequenos sismos pouco profundos que ocorrem em zonas próximas da sua realização.

Os territórios Portugueses fazem parte da cintura euro-asiática (Figura 1.3), e constituem-se como área sísmica devido à proximidade das fronteiras com as placas americana e africana (as ilhas dos Açores encontram-se exactamente no encontro destas três placas).

A análise histórica dos sismos permite definir cartas de risco sísmico, através da mapeação da magnitude e da intensidade sísmica máxima observada durante um período de tempo determinado. O mapa que podemos observar na Figura 1.4 apresenta os valores da intensidade para o período compreendido entre 1902 e 1972 (Fonte: Oliveira, 1977) e o da Figura 1.5 o da magnitude sísmica no mesmo período de tempo (Fonte: Oliveira, 1977). Para compreender o significado destes valores, é necessário esclarecer brevemente algumas das características dos sismos.

Características dos sismos

A caracterização dos sismos é feita por uma série de parâmetros que incluem a localização do epicentro, a profundidade do foco, a magnitude e a intensidade.

A localização do epicentro e a profundidade do foco dizem respeito à situação do sismo, e definem precisamente o local onde se deu o fenómeno. De acordo com a sua profundidade, os sismos dizem-se superficiais (a menos de 14.5km da superfície), intermédios ou profundos (a mais de 300km de profundidade).

A magnitude de um sismo diz respeito à quantidade de energia libertada e a forma mais usual de medição foi desenvolvida pelo sísmólogo americano C.F. Richter em 1958 e designa-se escala de Richter. Esta escala mede a magnitude de um sismo através da amplitude

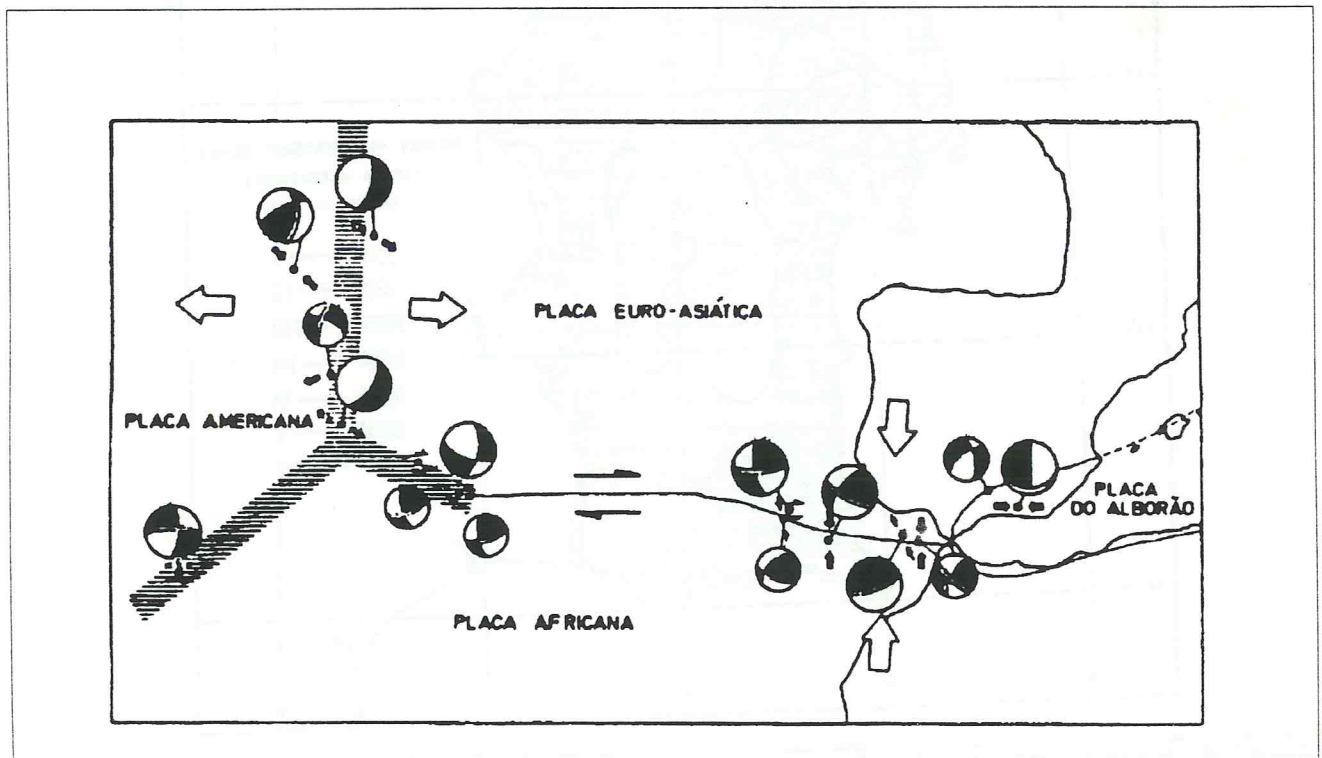


Figura 1.3. Situação dos territórios portugueses nas grandes placas tectónicas (Fonte: Oliveira, 1977).

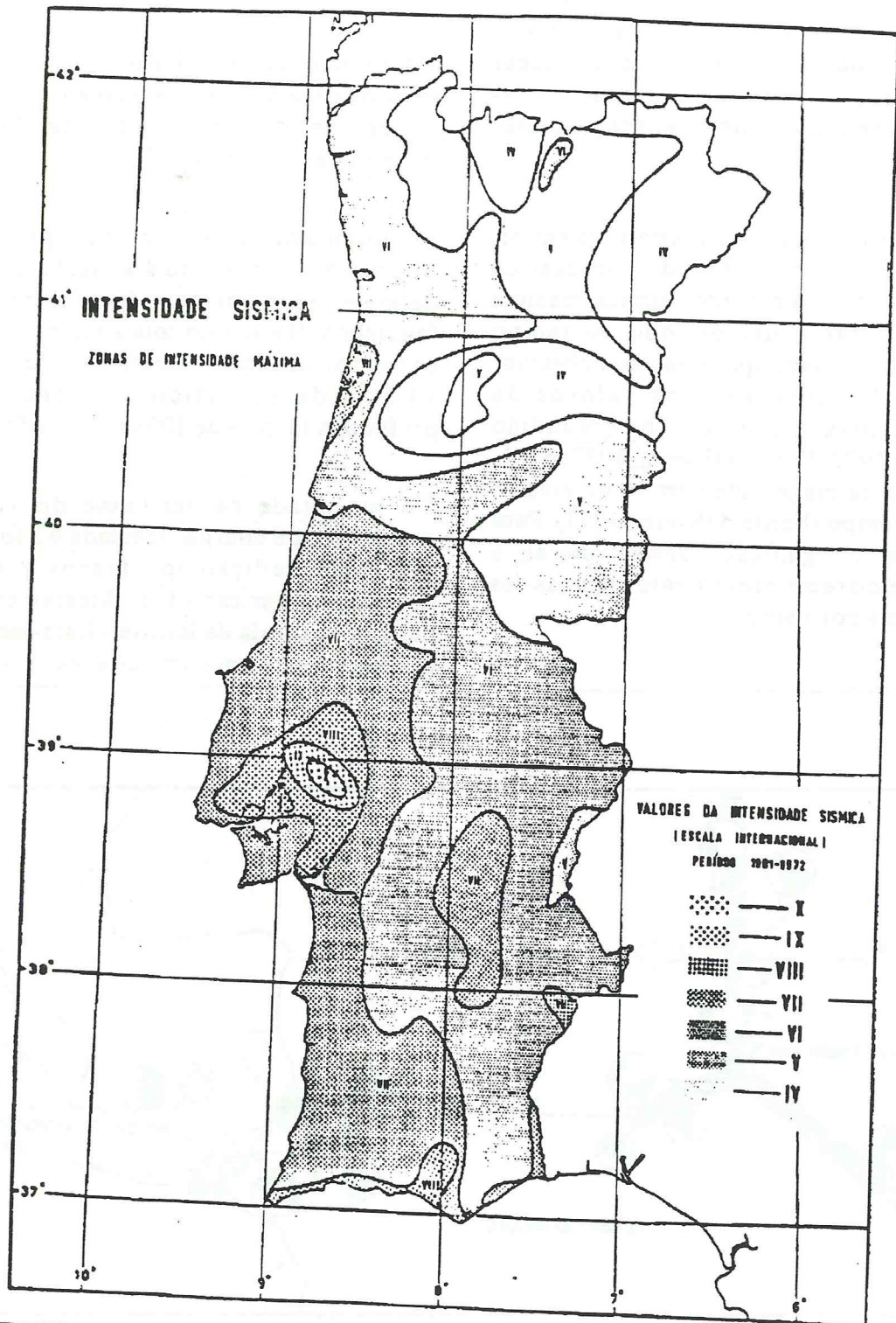


Figura 1.4. Mapa das intensidades sísmicas máximas observadas em Portugal entre 1902 e 1975
(Fonte: Oliveira, 1977, Mendes, 1971).

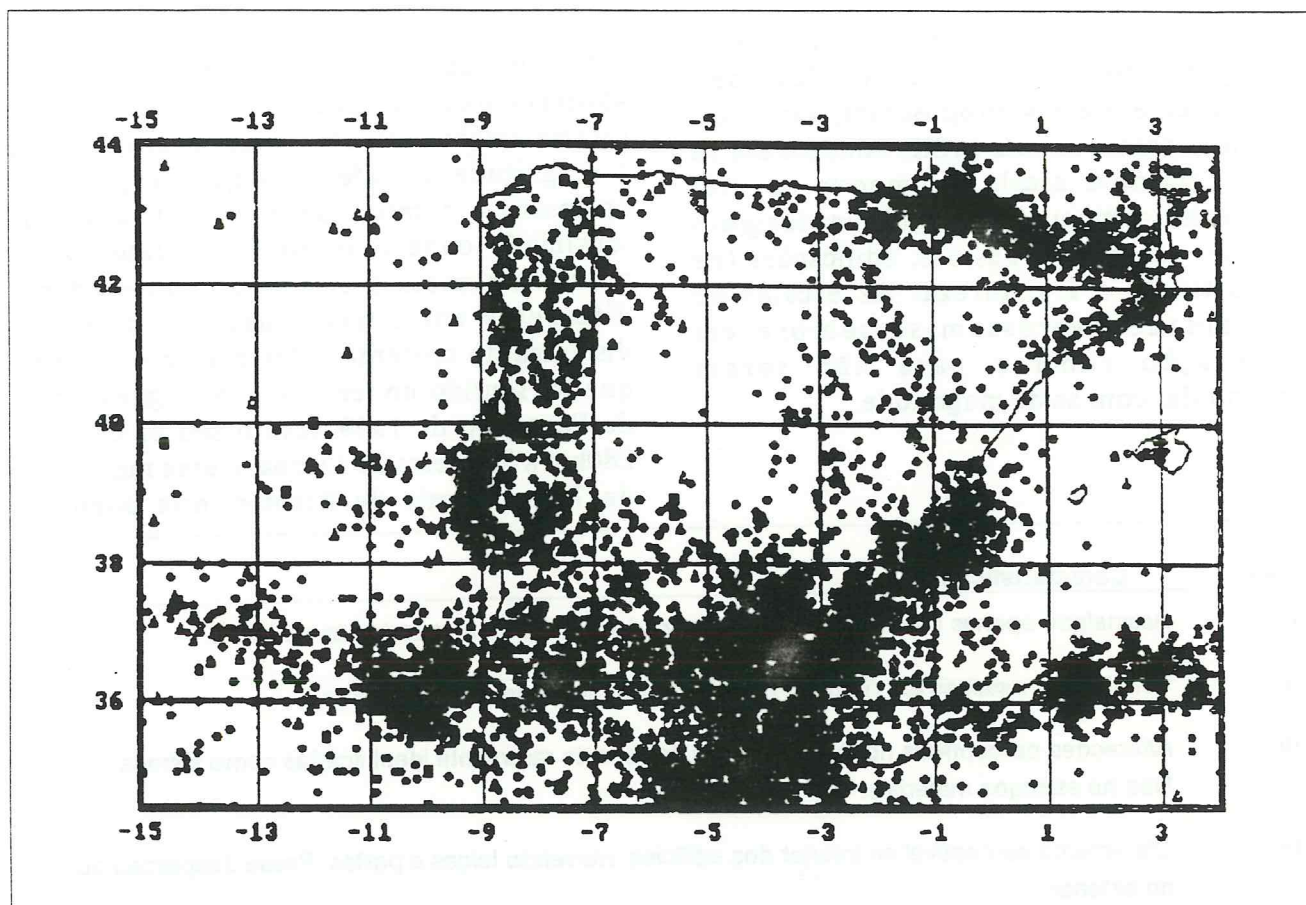


Figura 1.5. Mapa de epicentros e magnitudes dos sismos afectando a Península Ibérica até Junho de 1991 (Fonte: LNEC, 1992).

máxima dos traços registados por um sismógrafo a 100km do epicentro, através da seguinte equação: $\log E = 12.2 + 1.44M$, em que M é a magnitude e E a energia libertada. Trata-se de uma escala logarítmica, em que cada aumento de unidade na escala corresponde a um aumento de 31.6 vezes a energia libertada no nível anterior. Os sismos com magnitude 1 só são detectáveis por sismógrafos muito sensíveis, e os de magnitude 2 nem sempre são sentidos pelas pessoas que se encontram no epicentro. Só a partir de 4.5 os sismos podem produzir danos junto do epicentro e só a partir da magnitude 7 são designados por grandes sismos ou terramotos. A título de ilustração podemos referir que se calcula que a energia produzida no epicentro do terramoto de 1755 (sismo com magnitude

estimada de 8.8) tenha sido equivalente à explosão de mais de 5 milhões de bombas atómicas semelhantes à de Hiroshima (Oliveira, 1977).

A intensidade de um sismo é uma medida qualitativa dos efeitos de um sismo e a escala mais utilizada para a sua avaliação foi desenvolvida em 1897 pelo sismólogo italiano Mercalli, tendo posteriormente sofrido várias alterações no sentido de uma maior objectividade e actualidade. Em 1931 Wood e Newman fizeram uma reformulação desta escala, dando origem ao que é hoje designado por Escala Modificada de Mercalli-Sieberg (ver Quadro 1.1). Esta escala tem sido sujeita a críticas dadas as suas características

subjectivas, nomeadamente a dificuldade de distinguir entre os graus I a IV. Medvedev, Sponheuer e Karnik propuseram, em 1962, uma nova escala (escala MSK) também em 12 graus. Esta nova escala é composta por três sub-escalas, distinguindo em cada um dos graus os danos causados a pessoas, edificações (de vários tipos) e à natureza. As escalas de intensidade expressam-se sempre em numeração romana para não serem confundidas com as de magnitude.

A magnitude e a intensidade de um sismo são parâmetros muito diferentes de caracterização destes fenómenos, uma vez que a magnitude se refere ao que se passa no epicentro e a intensidade é relativa a cada localidade onde o sismo foi sentido. Deste modo, um mesmo sismo tem intensidades diferentes em zonas situadas a diferente distância do epicentro. Por exemplo, o sismo que foi sentido no território Português em 28 de Fevereiro de 1969, teve o seu epicentro a 280km a Sudoeste de Lisboa, e uma magnitude de 7.0 na escala de Richter; este sismo foi

Nível	Características
I	Assinalado apenas pelos sismógrafos, passa despercebido à maioria das pessoas.
II	Sentido por pessoas em repouso nos pisos superiores dos edifícios altos.
III	Alterações perceptíveis no interior dos edifícios, mas raramente identificadas como sismos. Não há estragos materiais.
IV	Claramente perceptível no interior dos edifícios, movendo loiças e portas. Passa despercebido no exterior.
V	Claramente perceptível no exterior e no interior das edificações, onde se partem loiças e vidros e as portas batem fortemente.
VI	Sismo imediatamente identificado. Há deslocações de móveis, queda de estuques e danos nas chaminés.
VII	Danos ligeiros em edifícios de boa construção, médios nos de alvenaria e graves nos de má construção.
VIII	Danos ligeiros nos edifícios de construção anti-sísmica, consideráveis nos de alvenaria e colapso das construções fracas.
IX	Danos médios em estruturas anti-sísmicas e consideráveis na maioria dos edifícios correntes.
X	Destruição da maior parte dos edifícios de alvenaria, grande parte dos de estrutura resistente e alguns edifícios de madeira.
XI	Colapso generalizado dos edifícios de alvenaria.
XII	Colapso total.

Quadro 1.1. Escala Modificada de Mercalli-Sieberg.

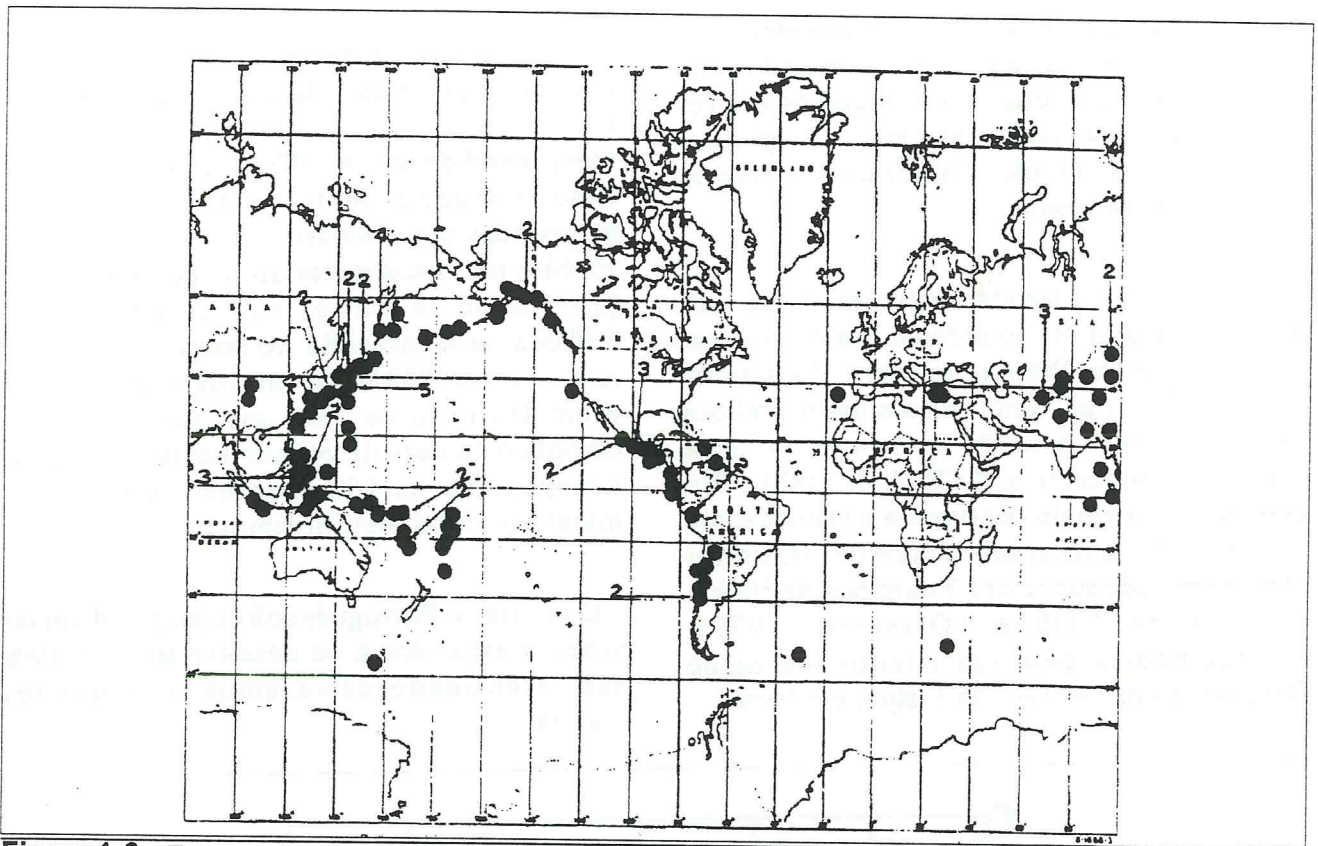


Figura 1.6. Terramotos de magnitude 8 ou superior ocorridos entre 1897 e 1965 (Fonte: Nichols, 1974, segundo United States Geological Survey).

sentido em Lisboa com intensidade VI-VII na escala de Mercalli e no Porto com intensidade III-IV na mesma escala (*Jornal de Notícias*, 1.3.69, pag.2). O sismo de 1 de Janeiro de 1980 nos Açores teve a mesma magnitude, mas foi sentido a 40km do epicentro com uma intensidade de VIII. Os sismos de grande magnitude nem sempre são destrutivos. Por exemplo, o sismo que ocorreu no Alasca em 1964 teve uma magnitude calculada de 8.4 a 8.6 na escala de Richter mas, por a zona afectada ser muito pouco habitada, teve uma intensidade baixa na maioria das localidades onde foi sentido.

Ocorrência de sismos

Podemos ver na Figura 1.6 as zonas de ocorrência de sismos de grau 8 e superior entre 1897 e 1965. Apesar de ser clara a forte incidência destes fenómenos na Costa do Pacífico, podemos ver que na Europa é em Portugal e na zona da Grécia e da Turquia que estes fenómenos ocorreram com maior frequência.

Uma outra maneira de mapear e comparar as ocorrências sísmicas é dada pelas cartas de casualidade. Estes gráficos baseiam-se em estudos de probabilidade de ocorrência de sismos de diferente intensidade. A Figura 1.7 compara a casualidade sísmica de Portugal com a de outras regiões sísmicas do planeta. Podemos ver que a zona Sul do nosso país tem

uma probabilidade anual de excedência dos níveis de aceleração sísmica muito mais elevada do que a zona Norte, e que os valores nos colocam num ponto intermédio do gráfico, com Manágua, Tóquio, Califórnia e o México com valores extremos.

À escala do planeta, os sismos são um desastre natural muito comum. Calcula-se em mais de um milhão o número de sismos observados por ano em todo o mundo, embora destes, apenas cerca de vinte tenham uma magnitude superior a 7 (Nichols, 1974). No caso do território do continente e apenas entre 1902 e 1975, verificaram-se mais de 700 sismos com magnitude superior a 3 num raio de 500km à volta de Lisboa (Oliveira, 1979), distinguindo-se pela sua intensidade os de Benavente em 1909 e o de Lisboa em 1969.

Torna-se assim o desastre de origem natural mais ameaçador da vida e da propriedade dos indivíduos. No período de tempo compreendido entre 1970 e 1981 houve, em todo o mundo, mais de 400 mil mortes provocadas por tremores de terra (UNDRO, 1986) e prejuízos materiais directos avaliados (no mesmo relatório) em mais de 18 mil milhões de dólares. Só no sismo ocorrido na Arménia em 1988 houve mais de 40 mil mortos, e em Outubro de 1989 em São Francisco, embora o número de vítimas mortais não tenha ultrapassado as 100 pessoas, os prejuízos materiais foram elevadíssimos.

O território Português sofreu já, por diversas vezes, a experiência do desastre sísmico. Pela sua intensidade destacamos os seguintes sismos:

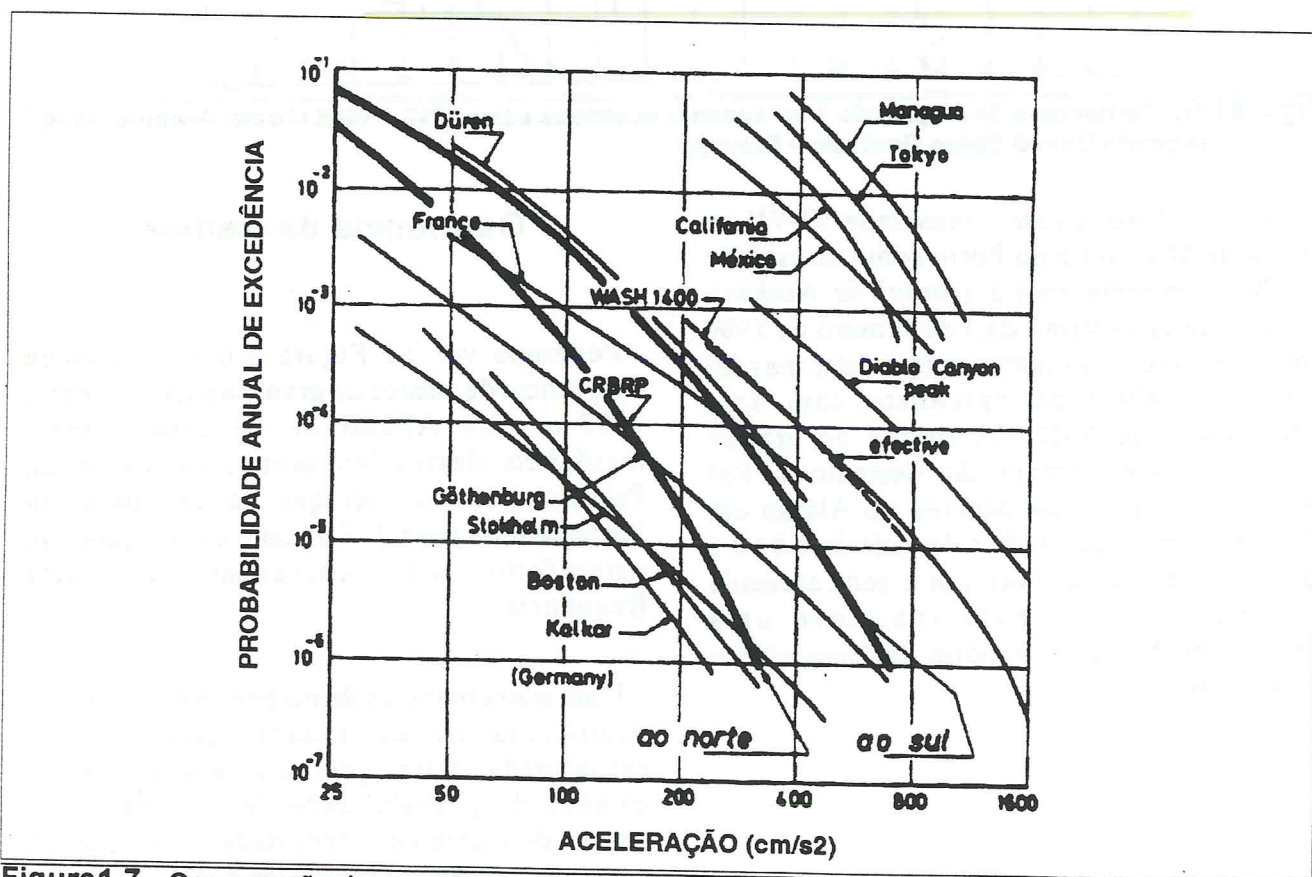


Figura 1.7. Comparação da casualidade sísmica de Portugal com a de outras zonas sísmicas (Fonte: Oliveira, 1977).

- o terramoto de 1 de Novembro de 1755 que se supõe ter atingido a magnitude de 8.8 e ter sido perceptível a 2500km, seguido de um enorme tsunami, matou cerca de 10% dos 200 mil habitantes da cidade e manteve habitáveis apenas 15% das casas (Oliveira, 1977); este terramoto continua a ser citado nos tratados de sismologia como o mais forte de que se tem conhecimento (Bryant, 1991, por exemplo);
- o sismo de Benavente, a 23 de Abril de 1909 com uma magnitude que se calcula perto dos 6, apenas matou 30 das 4000 pessoas que habitavam a região, por ter ocorrido cerca das 17h, num dia em que havia muita gente na rua; mas Benavente ficou praticamente destruída pelo abalo que foi sentido ali com intensidade X, e houve estragos consideráveis nas povoações vizinhas, especialmente Samora Correia e Santo Estevão;
- em 28 de Fevereiro de 1969 a população de Lisboa acordou, altas horas da manhã, com um abalo de magnitude 7 que, sem ter provocado danos importantes em Lisboa, fez as pessoas recordarem o perigo a que estão sujeitas; o mesmo sismo, no Algarve matou algumas pessoas e destruiu algumas casas;
- nos Açores é frequente a ocorrência de sismos de baixa intensidade, mas no dia 1 de Janeiro de 1980, pelas 16.40h, ocorreu um sismo de magnitude de 7 e que praticamente destruiu a Ilha Terceira, especialmente a cidade de Angra do Heroísmo; morreram 60 pessoas, ficaram desalojadas mais de 21 mil pessoas e arruinadas cerca de 5

mil casas (Leão, 1992); os danos globais ascenderam a 50 milhões de contos, a preços de 1990 (Lucas, Oliveira e Guedes, 1992).

Esforços desenvolvidos no sentido da minimização do risco sísmico

Apesar dos esforços ao nível da legislação das edificações, da evolução das técnicas de construção anti-sísmica e dos diversos mecanismos postos em prática para a minimização do risco sísmico, os números de mortos e de prejuízos materiais têm tendência a continuar a aumentar, porque a rede urbana nas zonas sísmicas tem evoluído significativamente. Consideremos, por exemplo o caso da área metropolitana de Lisboa. A população da cidade de Lisboa * era de cerca de 190 mil habitantes em 1864 (ano do primeiro recenseamento à população) e cresceu significativamente até ao ano de 1960, em que ultrapassou os 800 mil habitantes, mas depois manteve-se estacionária (Figura 1.8). Durante o mesmo período, o padrão de crescimento nos concelhos limítrofes ** é completamente diferente (Santos e Cruz, 1990, por exemplo). Verifica-se inicialmente um crescimento reduzido mas, durante o período de estagnação no crescimento da cidade de Lisboa, observamos uma explosão demográfica nas zonas periféricas da cidade. Estes valores

* Consideraram-se os resultados das 53 freguesias da cidade de Lisboa. Os dados citados são os publicados pelo I.N.E.

** Foram considerados para esta análise os Concelhos de Amadora, Cascais, Loures, Oeiras, Sintra e Vila Franca de Xira ao Sul do Tejo e os Concelhos de Alcochete, Almada, Barreiro, Moita, Montijo e Seixal.

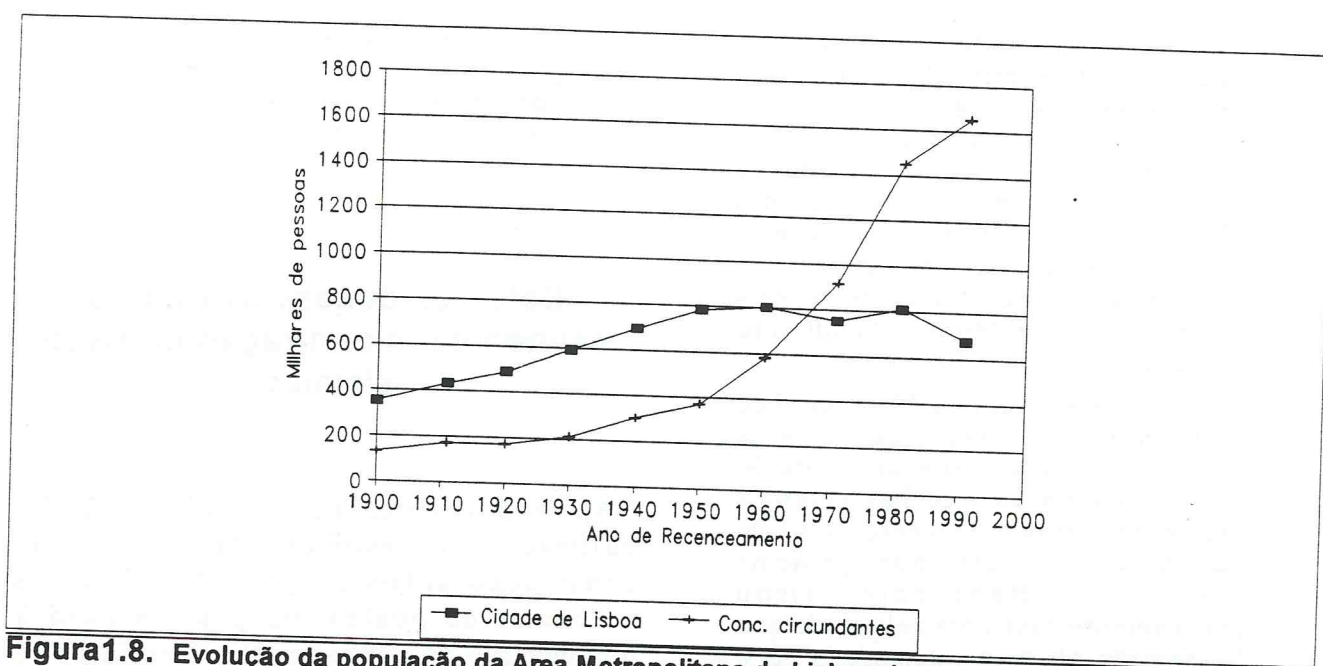


Figura 1.8. Evolução da população da Área Metropolitana de Lisboa desde o princípio do século
(Fonte: I.N.E.).

ilustram o aumento da população exposta ao risco sísmico e mostram que, cada vez mais, é importante desenvolver estratégias de prevenção para a minimização do impacto de um eventual sismo.

Para tal, têm sido desenvolvidos esforços importantes em três áreas principais, que analisaremos em seguida com algum detalhe: na caracterização sísmológica do território português, na definição de legislação de construção anti-sísmica e na definição de cenários de catástrofe e de planos de emergência.

O Departamento de Geologia da Faculdade de Ciências de Lisboa procedeu, nos últimos anos, a um trabalho de caracterização geológica do território Português, que permitiu produzir a *Carta Neotectónica de Portugal* em 1988. Este trabalho reveste-se da maior importância porque permite esclarecer os mecanismos geotectónicos responsáveis pela sismicidade no nosso país. Por outro lado, o crescimento da rede sísmológica portuguesa bem como a actualização do material de

medida, permite com cada vez maior rigor a caracterização do fenómeno sísmico em Portugal e a observação permanente das tensões nas falhas activas que afectam o nosso país. Para o caso específico da zona de Lisboa, merece ser referido o importante trabalho de complemento da microzonagem sísmica da zona de Lisboa que tem sido levado a cabo pelo Centro de Geofísica da Faculdade de Ciências de Lisboa desde 1991. O trabalho experimental realizado por estes investigadores permite melhorar a carta geológica do Concelho de Lisboa e estudar a resposta de zonas críticas a solicitações sísmicas específicas, de modo a caracterizar, da forma mais rigorosa possível, o risco sísmico na zona de Lisboa.

Lisboa foi a primeira cidade do mundo a elaborar um regulamento de construção anti-sísmica, quando se definiram as bases em que se deveria reconstruir Lisboa após o terramoto de 1755 (Farinha, 1955). A famosa estrutura de madeira em gaiola foi então adoptada na reconstrução da cidade. Em 1909, após o terramoto de Benavente, foram estudadas e recomendadas por uma comissão

oficialmente nomeada para o efeito, normas de construção muito detalhadas, que nunca chegaram a ser publicadas. O primeiro regulamento moderno de construção anti-sísmica, o *Regulamento de Segurança de Construção contra os Sismos*, foi elaborado em 1958, e a legislação anti-sísmica da construção portuguesa data de 1961, quando foi publicado no Decreto Lei 44041 o *Regulamento de Solicitações em Edifícios e Pontes*. Esta regulamentação é significativa do desenvolvimento da sismologia universalmente e, particularmente em Portugal, do incremento da investigação sobre a sismicidade portuguesa que se seguiu ao Simpósio sobre a Acção dos Sismos realizado em 1955, para comemorar o bicentenário do terramoto de 1755. O código actualmente em vigor, o *Regulamento de Segurança e Acções para Estruturas de Edifícios e Pontes - RSA*, data de 31 de Maio de 1983 (Decreto Lei 253/83). As alterações introduzidas nesta nova lei reflectem o desenvolvimento científico neste campo e correspondem a uma exigência de níveis mais severos de segurança na construção. No entanto, e mesmo que se considere que a legislação foi cumprida em todas as edificações construídas a partir do momento em que entrou em vigor a legislação anti-sísmica, sabe-se que uma percentagem importante das edificações da cidade de Lisboa foram construídas sem esta estrutura (Oliveira, 1983), o que tem uma importância considerável na avaliação do impacto de possíveis sismos futuros afectando esta zona.

Os trabalhos desenvolvidos pelos Serviços de Protecção Civil do Território, tanto a nível Nacional, Distrital como Municipal têm procurado fazer uma avaliação sistemática do impacto de sismos de diversas intensidades nas construções em zonas sísmicas do continente. Este trabalho tem como objectivo definir prioridades na recuperação de obras já concluídas, bem como definir zonas de maior vulnerabilidade sísmica, para poderem ser implementadas acções de prevenção. No entanto, para tal ser possível é necessária a caracterização correcta de todo o parque habitacional, o que não está concluído. A definição de um plano de emergência para as zonas sísmicas portuguesas é outra tarefa importante na preparação para o desastre, que ainda não está terminada, nem a nível nacional, nem, por exemplo, ao nível da cidade de Lisboa*. E por fim, há uma tarefa fundamental de educação da população que, apesar dos esforços desenvolvidos por estes organismos, é ainda muito insuficiente. Neste âmbito é de referir o trabalho do Centro de Coordenação Distrital de Protecção Civil de Lisboa que tem vindo a realizar exercícios sísmicos (*SISMEX91* e *SISMEX92*) com o objectivo de sensibilizar e preparar a população para as condições a enfrentar em caso de sismo. Também o Gabinete de Prevenção e Segurança do Serviço Municipal de Protecção Civil da Câmara Municipal de Lisboa tem desenvolvido uma série de acções de formação e educação para a segurança, especialmente junto das

* O Serviço Municipal de Protecção Civil de Lisboa tem levado a cabo, nos últimos anos, um trabalho notável de coordenação da diferente informação existente sobre a cidade de Lisboa, no sentido de elaborar um plano de emergência para o risco sísmico nesta cidade. Este trabalho, que ainda não está concluído, tem procurado levantar e integrar dados relativos às características geológicas da região de Lisboa, às características do edificado da região (com uma descrição do parque habitacional que está a ser efectuada pelo LNEC) e às características da população ocupante e dos seus ritmos diários (Pais, 1992).

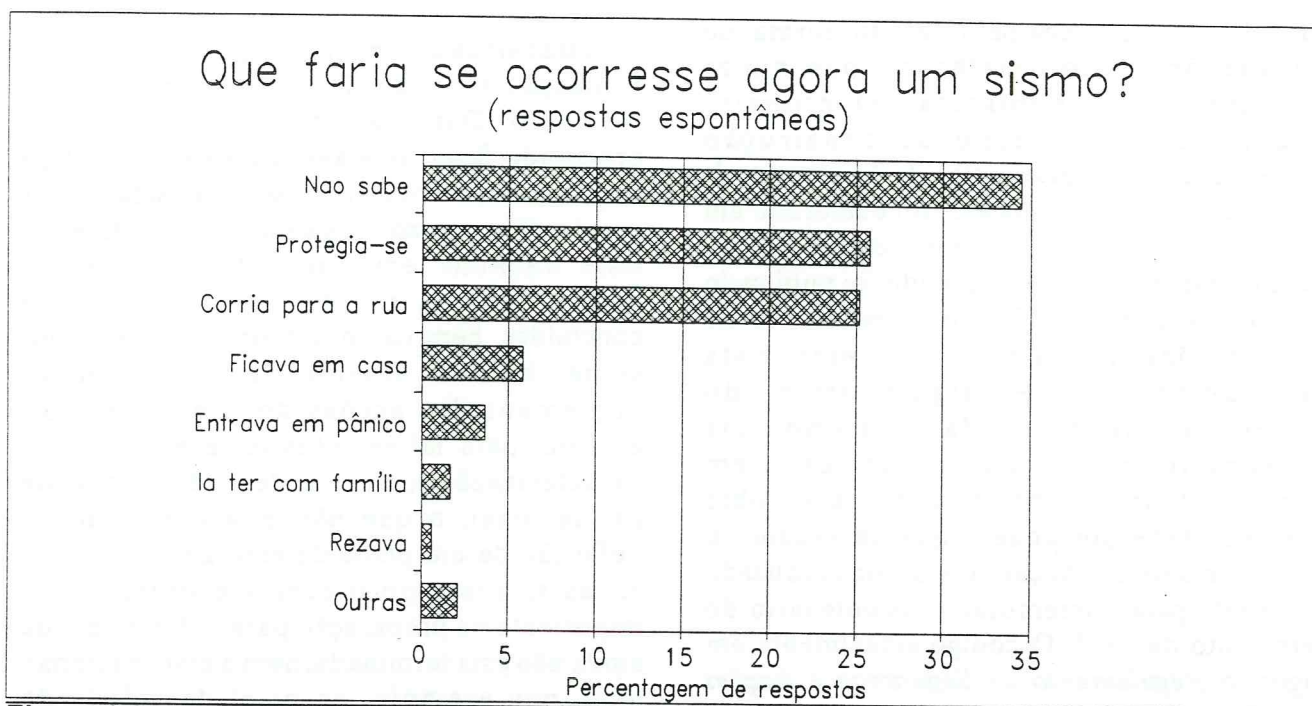


Figura 1.9. Respostas espontâneas de 900 inquiridos acerca dos comportamentos durante a ocorrência de um sismo (Fonte: Lima e Faisca, 1991).

escolas primárias e secundárias, onde a prevenção contra sismos tem um lugar importante (Ribeiro e Lencastre, 1993).

Todas estas linhas técnicas de intervenção são reconhecidamente insuficientes se não houver uma consciência do perigo por parte das populações ameaçadas, e se estas não estiverem informadas, prevenidas e treinadas para agirem correctamente em caso de tremor de terra. Ao contrário do que se passa noutros países onde os exercícios sísmicos são habituais, no nosso país é raro encontrar uma escola, um organismo público ou privado que tenha planos de emergência para uma situação de sismo. E o que acontecerá nesse caso é

habitualmente deixado ao acaso e ao bom senso e imaginação de cada um dos actores na situação.

De facto, num estudo de opinião telefónico realizado a pedido do Centro de Coordenação Distrital de Protecção Civil do Governo Civil de Lisboa em 1991 * conclui-se que "a maior parte da população de Lisboa não tem implementadas as medidas preventivas propostas pelo Serviço Nacional de Protecção Civil" (Lima e Faisca, 1991). Neste mesmo estudo, pedia-se aos inquiridos para dizerem, em formato de resposta livre, o que fariam se ocorresse um sismo naquele instante. A resposta mais comum foi "Não sei" (35%), logo

* Esta sondagem teve como universo os lares com telefone do Concelho de Lisboa. A amostra de 900 pessoas foi constituída por tiragem aleatória a partir da lista telefónica, e os inquiridos, de idade superior a 17 anos, foram seleccionados segundo o método das quotas, de acordo com as variáveis sexo, idade e nível de escolaridade. Os resultados da sondagem foram analisados em Lima e Faisca (1991).

seguida de uma resposta contrária a todas as indicações divulgadas acerca de comportamentos de protecção adequados em altura de sismos - "Correr para a rua" (25%). Apenas 31.6% das respostas podem ser consideradas eficazes e adequadas, incluindo

as categorias "Proteger-se" e "Ficar em casa" (ver Figura 1.9). Estes resultados apontam para uma ausência de conhecimentos e de comportamentos de protecção que se pode tornar dramática em caso de tremor de terra.

Aspectos cognitivos da exposição ao risco sísmico

Vimos atrás que os técnicos não têm dúvidas quanto à ameaça sísmica que paira sobre uma grande parte do nosso país; mas vimos também que a população portuguesa não está prevenida face a esta eventualidade. A questão básica que se coloca nesta tese é tentar compreender porque é que isto se passa. Podemos começar por colocar o problema da seguinte forma:

Porque é que, sendo conhecida a vulnerabilidade do território nacional a este tipo de desastre, tendo havido na nossa história longa e recente casos dramáticos de destruição provocada por sismos, havendo técnicas disponíveis para a prevenção e minimização do impacto, as pessoas não optam por comportamentos de segurança?

A primeira resposta possível para esta questão é que as pessoas não têm consciência do risco que correm. Estando ignorantes acerca da vulnerabilidade da sua situação, seria compreensível a ausência de comportamentos de prevenção.

No entanto, tal explicação não encontra apoio nem nos dados divulgados ao público pela comunicação social, nem nos estudos que apresentaremos nos Capítulos que se seguem. De facto, numa sondagem realizada pela Marktest e publicada em *A Capital* de 5.8.85 *, pedia-se às pessoas para indicarem as duas calamidades que mais temiam entre estas cinco: ciclones, cheias/inundações, fogo, sismos, temporais/trovoadas ou nenhuma.

* Nesta sondagem foram inquiridos 394 indivíduos dos dois sexos residentes em Lisboa e com uma idade compreendida entre os 15 e os 54 anos. A amostra foi construída com base em quotas e a margem de erro estimada era de mais ou menos 5%.

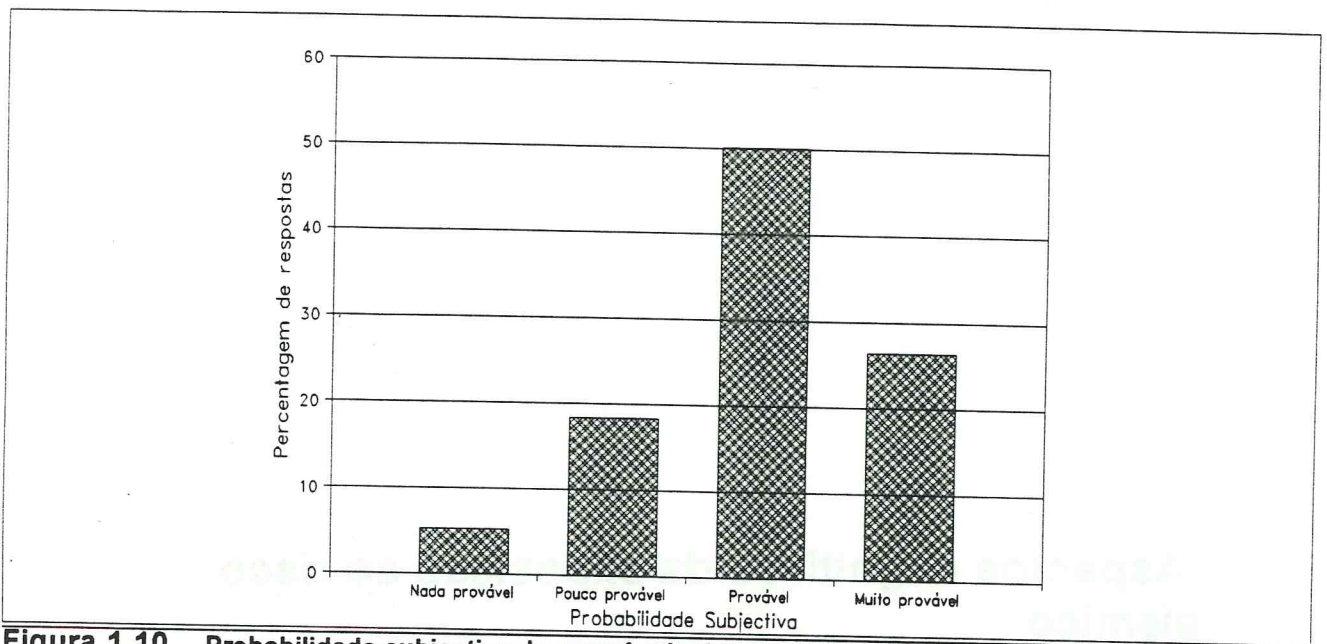


Figura 1.10. Probabilidade subjectiva da ocorrência de um tremor de terra em Lisboa: resultado de uma sondagem à população de Lisboa (Fonte: Lima e Faisca, 1991)

Os resultados podem ser observados na Figura 1.10, e mostram que 73% dos inquiridos refere os sismos entre os desastres mais temidos.

Mais recentemente, o *Público Magazine* de 27.12.92 publicou uma sondagem efectuada pela Norma em que 61.7% dos inquiridos afirma ter medo de tremores de terra. Esta percentagem é maior para os residentes no Concelho de Lisboa (66.7%) do que para os do Porto (54.2%), para as mulheres (68.9%) do

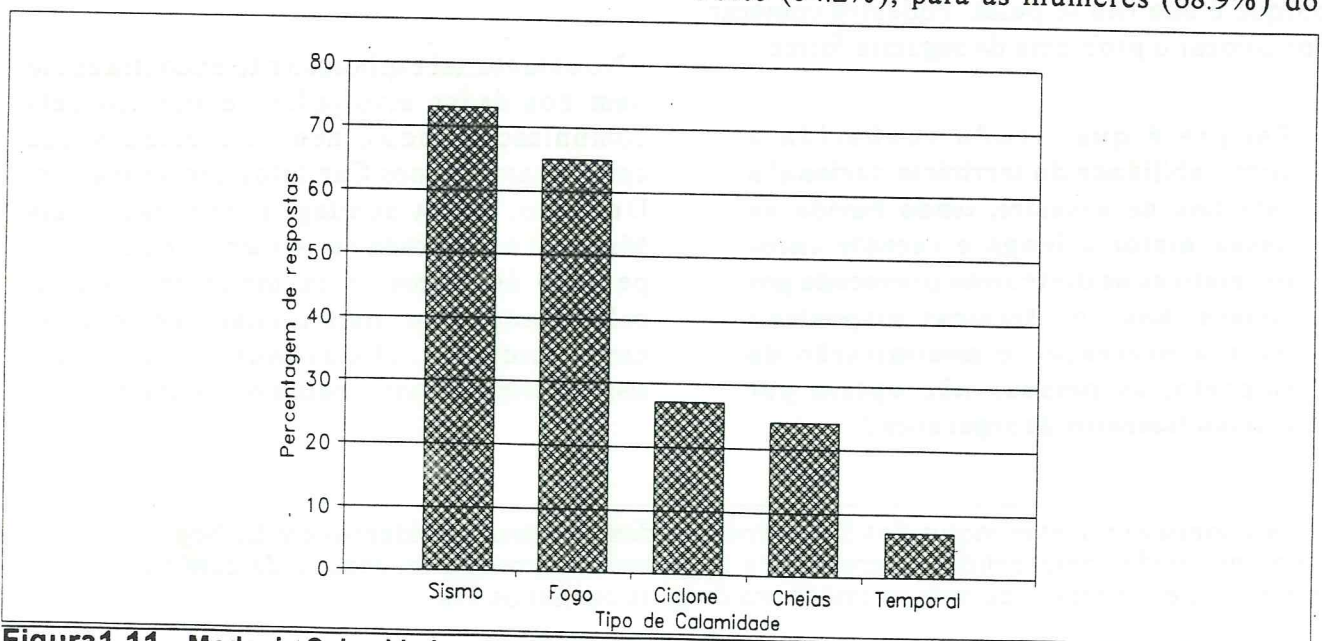


Figura 1.11. Medo de Calamidades: resultado de uma sondagem à população de Lisboa. (Fonte: A Capital, 5.8.85).

que para os homens (53.2%)*. Os resultados mostram ainda que o receio acerca de futuras catástrofes é a principal preocupação dos portugueses para o Terceiro Milénio (97.7%). Estes resultados permitem-nos inferir que os tremores de terra fazem parte dos receios mais comuns dos portugueses. Mas há outros dados que nos permitem afirmar que, para além do sentimento de preocupação e medo, os lisboetas têm consciência do risco sísmico. Na sondagem telefónica encomendada pelo SDPC de Lisboa que referimos atrás, mostra-se que os habitantes de Lisboa têm consciência da ameaça sísmica a que está sujeita a região onde residem (Lima e Faisca, 1991). A grande maioria dos inquiridos já sentiu pelo menos 1 sismo (72%), acredita que é possível a repetição em Lisboa de um sismo semelhante ao de 1755 (82%) e, como se pode ver na Figura 1.11 considera bastante provável a ocorrência de um forte terramoto em Lisboa nos próximos 20 anos. Os dados do mesmo estudo de opinião (Lima e Faisca, 1991) mostram ainda que apenas 44% dos inquiridos tem confiança no comportamento do edifício em que reside, considerando os 56% restantes que a sua habitação ruiria ou ficaria bastante danificada na eventualidade de um sismo em Lisboa. Estes resultados mostram bem que os habitantes destas zonas sísmicas não só não ignoram o perigo sísmico, como o temem.

Esta constatação leva-nos a considerar a existência de uma forte mediação cognitiva que permita minimizar a percepção do risco a que

as pessoas estão expostas e lidar com a ameaça sem entrar em stress. Deste modo, podemos reformular o problema de que se ocupará esta tese e colocá-lo da seguinte forma:

Quais os processos cognitivos e sociais responsáveis pelo facto de os sujeitos manterem os seus padrões de comportamento inalterados, apesar de terem consciência da ameaça sísmica a que estão sujeitos?

A resposta a esta questão tem diversas implicações práticas importantes. Em primeiro lugar permite descrever de que forma a ameaça sísmica é percebida pelos sujeitos, isto é, permite perceber como é construída a representação deste perigo. Em segundo lugar, identificando as defesas face à ameaça sísmica, é possível definir as estratégias de confronto mais eficazes para aumentar os comportamentos de auto-protecção dos cidadãos face a esta ameaça natural.

Apresenta-se ainda como uma questão teórica relevante, quer pelo seu enquadramento nas velhas questões da relação entre cognição-comportamento e da relação cognição-emoção, quer ainda pelo seu contributo para o tema da percepção socialmente construída do ambiente e do seu significado.

* Nesta sondagem foram realizadas 300 entrevistas telefónicas, seleccionando aleatoriamente o lar e seleccionando o inquirido pelo método de quotas. O universo recaiu sobre a população dos concelhos de Lisboa (180 entrevistas) e Porto (120 entrevistas) com idade superior a 18 anos, e residente em lares com telefone. A margem de erro é de mais ou menos 5.6%

Perspectiva geral da tese

A questão geral sobre a qual este trabalho se debruça pode ser resumida rapidamente em três pontos:

1. os sismos são fenómenos de carácter destrutivo e, pelo menos de momento, imprevisíveis e incontroláveis pelos actuais conhecimentos técnicos e científicos;
2. a ameaça sísmica é real no território português e existe bastante trabalho técnico efectuado no sentido da avaliação e da minimização do risco sísmico ao nível das construções no nosso país;
3. as pessoas estão consciente deste risco, mas não se protegem nem protegem os seus bens face a este perigo natural.

Procuraremos mostrar nos Capítulos seguintes que a conciliação entre estas duas constatações antagónicas (consciência do risco e ausência de protecção) se faz através de mecanismos cognitivos apoiados em crenças sociais. A tese que apresentaremos e tentaremos demonstrar pode ser resumida em três pontos:

- existem crenças sociais que produzem ilusões de controlo sobre fenómenos basicamente incontroláveis, como os sismos, e que são activadas quando a ameaça se torna saliente;
- estas ilusões de controlo têm uma base social, porque têm origem na interacção social e se enraízam nas crenças e valores dos grupos sociais;
- estas ilusões de controlo têm uma existência individual como esquema social. A activação deste esquema permite restaurar o sentimento de controlo sobre o ambiente quando este é ameaçado pela imagem de um sismo, e manter o indivíduo a um nível de funcionamento normal.

A orientação teórica que adoptámos neste trabalho pode, assim, ser definida como cognitivista e construtivista. A orientação cognitivista está presente desde a própria formulação do problema, ao assumir a existência de mecanismos cognitivos de mediação da experiência ambiental dos sujeitos. Ao longo dos vários Capítulos, a importância que é atribuída às crenças e valores, como variáveis estruturantes da interacção dos indivíduos com o ambiente,

ilustra bem esta preocupação teórica. A orientação construtivista torna-se saliente pelo carácter activo que é atribuído aos indivíduos e aos grupos sociais na produção de significado para a realidade que os envolve. Estas duas características permitem-nos enquadrar este trabalho na linha dominante de estudos do que tem sido designado por Psicologia Social Europeia, apesar de a temática Ambiental ter apenas uma expressão recente nesta orientação teórica.

O desenvolvimento da tese que resumimos atrás passa por três momentos diferenciados:

- a caracterização da forma como é percebido o risco sísmico (Capítulos 2 e 3);
- a demonstração da existência de ilusões de controlo sobre o fenómeno sísmico (Capítulos 3 e 4);
- a demonstração da activação destas ilusões de uma forma espontânea quando o indivíduo se sente ameaçado (Capítulo 5).

Começaremos por mostrar o carácter socialmente construído da percepção do risco sísmico. Assim, no Capítulo 2 (*Análises do Risco: Perspectivas Objectivista e Construtivista*) oporemos os modelos economicistas do risco aos modelos que valorizam a percepção do risco, para depois caracterizarmos as dimensões gerais de avaliação dos riscos e identificarmos:

- a forma como o risco sísmico é visto no contexto de outros riscos;
- as características mais salientes da sua percepção;
- e, por fim, o tipo de riscos que perceptivamente são considerados semelhantes e opostos ao risco sísmico.

No Capítulo 3 (*Diferenças na Percepção do Risco Sísmico: Adaptação Cognitiva e Identidades Sociais*) procuraremos mostrar que a forma como é percebido o risco sísmico não

é constante, e que pode ser modelizado em termos de dois grandes tipos de variáveis: a exposição ao perigo e a identificação com a zona sísmica. Procurar-se-á mostrar neste Capítulo:

- o carácter socialmente construído do discurso sobre os tremores de terra; para tal, caracteriza-se a importância da identidade regional na forma como são elaboradas as imagens dos sismos.
- o carácter adaptativo da percepção dos sismos; isto é, procuraremos mostrar que a exposição continuada a níveis elevados de ameaça sísmica percebida leva ao desenvolvimento de ilusões positivas sobre o ambiente, que permitem manter a saúde mental dos indivíduos.

Em seguida, procuraremos mostrar a importância das ilusões de controlo como estratégia cognitiva de manutenção dos padrões habituais de comportamento em situação de ameaça sísmica. No Capítulo 4 (*Crenças de Controlo sobre os Sismos*):

- caracterizaremos três destas estratégias cognitivas: crenças de controlo religioso, científico-técnico e político;
- e mostraremos o seu processo de desenvolvimento como forma de adaptação a uma zona de perigo sísmico.

No Capítulo 5 (*Activação Espontânea dos Esquemas Sociais de Controlo em Situação de Ameaça Sísmica Percebida*), apresentaremos evidência da activação automática destas crenças ilusórias de controlo quando se torna saliente a ameaça sísmica. Esta activação automática, sob a forma de esquemas sociais de controlo, permitiria ao sujeito superar o stress causado pela situação e manter um nível de funcionamento semelhante ao anterior à ameaça.

No último Capítulo deste trabalho, resumiremos as conclusões a que chegámos e destacaremos alguns pontos de discussão a que os estudos que agora apresentamos deram origem.

Como será evidente para os leitores, este trabalho procura esclarecer um problema aplicado que se situa na fronteira de várias ciências. Como tal, a abordagem teórica e empírica a que será sujeito não é homogénea,

mas antes procura, através de diferentes níveis de análise, de modelos teóricos diferenciados e de procedimentos metodológicos diversos, responder às questões que formulámos atrás. Assim, cada Capítulo é autónomo e apresenta partes teórica e empírica próprias. É a evolução nos Capítulos, a coordenação entre as abordagens teóricas e as conclusões de cada um, que permitem avançar na resposta ao nosso problema, e não propriamente o desenvolvimento exaustivo de um mesmo modelo teórico.

Capítulo Dois

Análises do Risco: Objectivismo vs. Construtivismo

Capítulo 2

Análises do Risco: Objectivismo vs. Construtivismo

Os modelos da teoria da decisão propõem uma abordagem racional e sistemática das situações, que envolve a avaliação de riscos, custos e benefícios de cada alternativa em análise. Porém, a aplicação desta metodologia à gestão, quer societal, quer individual dos riscos tem levantado muitos problemas na conciliação da perspectiva técnica com a perspectiva leiga do público a que se dirige. O debate levantado por este conflito fez nascer uma nova área de estudos nas ciências sociais que tenta dar conta da forma como as pessoas pensam as situações de ameaça a que estão expostas: a percepção dos riscos.

Neste Capítulo, enquadrando-nos nesta última perspectiva, vamos procurar definir as dimensões cognitivas de avaliação dos riscos e situar a forma como é percebido o risco sísmico no contexto dessas dimensões. Começa-se por caracterizar a avaliação de riscos na abordagem da teoria da decisão e analisam-se as suas limitações. Caracteriza-se em seguida a perspectiva psicométrica da percepção dos riscos e apresenta-se um estudo empírico onde se descrevem as três dimensões salientes da percepção do risco: Controlabilidade, Conhecimento e Impacto pessoal. Finalmente, analisa-se a situação do risco sísmico no contexto destas dimensões.

Perspectiva geral do Capítulo

Até aos anos 70, a conceptualização e a operacionalização da análise do risco foi dominada pelos **modelos objectivistas**, que procuravam caracterizar e medir o risco derivado de diferentes tipos de tecnologias ou actividades. Esta perspectiva assume que se pode caracterizar um valor real de risco, que habitualmente é dado em termos de probabilidade e de gravidade das diferentes consequências negativas de um acontecimento. Desta forma, a tarefa dos decisores dever-se-ia basear na aplicação dos resultados de avaliações de risco a áreas problemáticas, actuando depois no sentido de diminuir a exposição das populações a esses riscos.

No entanto, quando se confrontava a opinião pública com os resultados destas análises, verificava-se uma completa dissociação entre a posição dos técnicos e a posição dos leigos: os riscos que eram sentidos como ameaçadores por um dos grupos eram desprezados pelo outro. O exemplo mais flagrante desta polémica tem a ver com a construção de centrais nucleares. As análises técnicas mostram sistematicamente, através de estatísticas de morte, de probabilidades de

ocorrência de desastres e de análises de custo-benefício que o nível de risco a que estão sujeitas as populações que vivem perto de uma central nuclear é muito menor do que o de outros riscos que as mesmas populações correm voluntariamente, como sejam a utilização do automóvel ou do avião, ou o consumo de tabaco (por exemplo, Litai, 1981). Mas as pessoas mostram-se muito mais assustadas com a construção de centrais nucleares, e muito mais activas face à exigência de medidas de protecção neste caso do que face aos outros riscos (por exemplo, Slovic, 1987). Noutros casos, como por exemplo o risco de sismos ou de cheias, passa-se o inverso. Enquanto que os técnicos garantem que o perigo é real, as populações não tomam medidas de prevenção, e o seu comportamento parece mostrar que não atribuem grande importância ao risco que correm, como vimos no Capítulo 1.

Esta divergência de posição entre os técnicos e os leigos foi caracterizada como resultante da irracionalidade e da desinformação do público, que foi combatida com um esforço importante

em campanhas de sensibilização e de divulgação dos resultados técnicos junto das populações.

Porém, estas campanhas não tiveram o resultado esperado, e é uma conceptualização diferente da forma como os indivíduos pensam sobre a incerteza e tomam as suas decisões quotidianas que vai permitir compreender a divergência de posição entre os dois grupos. Para esta nova perspectiva contribuíram os trabalhos da Psicologia Cognitiva no domínio do pensamento humano em situações de incerteza (e.g., Tversky e Kahneman, 1974), os modelos não prescritivos da tomada de decisão oriundos da articulação da psicologia com a economia (Simon, 1959), e especialmente o aparecimento de um **modelo construtivista** do conceito de risco, fruto do trabalho de investigação de uma equipa do Decision Research Center, Oregon, orientada por Paul Slovic e Baruch Fischhoff. Estes autores mostraram que a posição do público face aos riscos que corre não se assemelha à dos técnicos, porque as pessoas no seu dia a dia não fazem estimativas de probabilidades ou de acaso estatisticamente correctas, nem o seu pensamento sobre estes temas pode ser reduzido a essa dimensão. Estudando a estrutura subjacente à percepção do risco, estes autores mostraram o seu carácter multidimensional e contribuíram de forma importante para a mudança de posição dos técnicos e decisores relativamente às posições

do público, e para a mudança de estratégia no domínio da divulgação de informação técnica e de prevenção junto das populações.

Neste Capítulo, iremos enquadrar a questão da percepção do risco sísmico no âmbito da tomada de decisão em situação de incerteza. Para tal, caracterizaremos a perspectiva objectivista de avaliação do risco, oriunda da teoria da decisão, e assinalaremos as suas limitações quando aplicada a tomadas de decisão naturais que envolvem incerteza. Situar-nos-emos depois na perspectiva construtivista, para tentar descrever as dimensões estruturantes da percepção dos riscos, e para situar o risco sísmico nessa análise.

Podemos caracterizar os objectivos deste Capítulo da seguinte forma:

- caracterizar a perspectiva objectivista da avaliação de riscos, no contexto da teoria da decisão e analisar as suas limitações quando aplicada às decisões quotidianas;
- caracterizar a perspectiva construtivista da avaliação de riscos, e particularmente os trabalhos no domínio da percepção dos riscos;
- apresentar um estudo empírico onde se procuram caracterizar as dimensões estruturantes da percepção de riscos e situar o risco sísmico no contexto dessas dimensões.

Teoria da decisão e perspectiva objectivista do risco *

O problema sobre que incide este trabalho liga-se à forma como as pessoas decidem o que fazer em situação de ameaça sísmica. De uma maneira mais geral, podemos enquadrá-lo como um caso particular da compreensão da tomada de decisão em situação de incerteza. O problema, assim formulado, é uma questão muito antiga. Há dados históricos desde milhares de anos antes de Cristo que referem técnicas antigas de ajuda aos decisores nestas situações. Os adivinhos tinham então um importante papel nas tomadas de decisão envolvendo riscos, tais como um casamento, uma guerra ou um negócio importante (Covello e Mumpower, 1985). O aparecimento dos conceitos mais modernos no domínio da avaliação de riscos dependeu, em grande parte, do desenvolvimento das ciências exactas. A formulação e desenvolvimento da teoria das probabilidades a partir do século XVII, com

Pascal (1623-1662) e Laplace (1749-1827), permitiu responder à necessidade crescente de compreender os fenómenos aleatórios. Na mesma altura, a vulgarização do método hipotético-dedutivo, como forma de estabelecer a causalidade entre dois fenómenos, foi o segundo dos passos necessários à actual avaliação de riscos. As companhias seguradoras, actividade económica que existe ligada à navegação desde 3000A.C. na Mesopotâmia, foram as primeiras a saber tirar partido deste conhecimento e a florescer durante os séculos XVII e XVIII, aplicando princípios científicos na determinação dos prémios a aplicar.

Actualmente, os modelos da teoria da decisão propõem uma abordagem racional e sistemática do problema em análise, que envolve a avaliação dos riscos, custos e

* Estou muito grata ao Dr. José Daniel Ribeiro que leu atentamente uma versão anterior deste Capítulo e me ajudou a melhorá-lo.

benefícios de cada solução alternativa. De acordo com a maioria das perspectivas teóricas sobre a tomada de decisão, qualquer decisão envolve os seguintes passos:

- definição específica do problema a resolver;
- definição das alternativas de acção possíveis;
- definição das consequências de cada alternativa e da respectiva probabilidade de ocorrência;
- definição do grau de desejabilidade de cada uma das consequências;
- análise comparativa das opções e escolha da melhor.

Usada de uma forma descritiva, esta perspectiva * pretende fornecer uma linguagem neutra e comum para a análise de decisões de cariz muito diferente. Usada de uma forma prescritiva, pretende ajudar as pessoas e os grupos a melhorarem a sua

capacidade de decisão. A aplicação deste modelo recorre frequentemente a árvores de decisão que, na sua forma mais simples, descrevem séries de acções possíveis e de possíveis consequências dessas acções. Na Figura 2.1. podemos ver um exemplo de uma árvore de decisão para o caso da utilização ou não do cinto de segurança. No caso de decisões em situações de certeza, a escolha de uma das acções determina as suas consequências. Neste caso, a escolha das opções é feita apenas com base na avaliação das alternativas disponíveis. Porém, no caso mais comum da decisão em situações de incerteza, cada consequência das alternativas tem alguma probabilidade de ocorrência, que tem de ser tomada em conta na avaliação final. A alternativa a escolher deverá ser aquela que **maximize a utilidade esperada da decisão** (Bernoulli, 1738; Neumann e Morgenstern, 1947; para uma exposição exhaustiva da teoria da decisão ver Coombs,

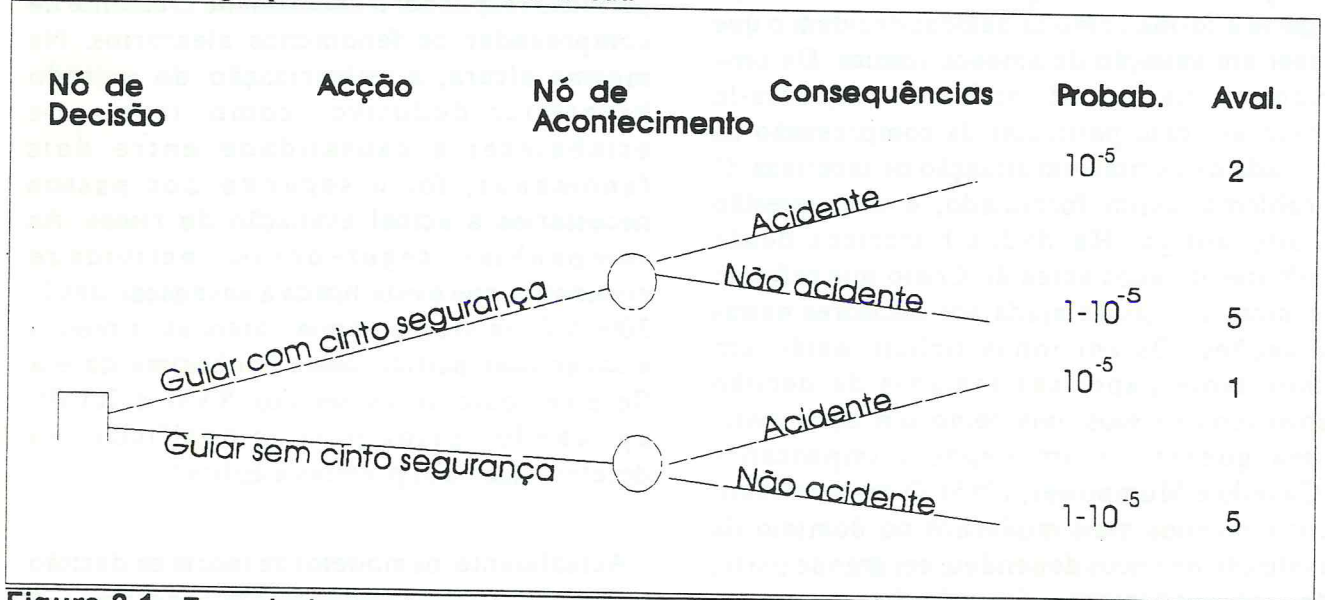


Figura 2.1. Exemplo de uma árvore de decisão para o caso da utilização do cinto de segurança.

* Englobam-se nesta perspectiva um sem número de modelos específicos. Ao falarmos de teoria da decisão, referimo-nos aos pressupostos mais gerais da abordagem, que são comuns a todos esses modelos.

Dawes e Tversky, 1971), isto é, aquela em que a relação entre probabilidade e valor seja máxima de acordo com a seguinte fórmula:

$$E(U_A) = \sum_{i=1}^n P(E_i) U(E_i)$$

em que:

$E(U_A)$ é o valor esperado da utilidade da acção A

E_i as consequências previstas da acção A

$P(E_i)$ a probabilidade de ocorrência de cada uma das consequências

$U(E_i)$ o valor subjectivo ou a utilidade de cada uma das consequências possíveis.

A simplicidade aparente do modelo esconde, no entanto, a complexidade da sua utilização. Se é relativamente fácil modelizar a decisão, as alternativas e as suas consequências, * é extremamente complexo determinar a probabilidade de ocorrência de cada consequência, o seu valor e, finalmente, qual a regra de decisão a utilizar para chegar à opção final.

Definição da probabilidade de ocorrência de um acontecimento

A definição da probabilidade de ocorrência de um acontecimento levanta logo uma série de problemas de difícil resolução, especialmente quando se trata de acontecimentos de características desastrosas, como é o caso das ameaças naturais ou tecnológicas a que estamos expostos. Consideremos o caso dos

sismos. É uma questão importante para o público saber qual é a probabilidade da ocorrência de um sismo em Portugal. No entanto, esta questão, assim formulada, só pode ter uma resposta: é de 100%. A falta de especificação de limites temporais (nos próximos 50 anos, por exemplo), espaciais (na zona de Lisboa) e de magnitude sísmica (de grau 5 ou superior na escala de Richter, por exemplo) conduzem-nos a considerá-lo um acontecimento certo. Este exemplo mostra a dependência da avaliação de probabilidades da definição específica do acontecimento.

Por outro lado, quando as pessoas perguntam qual a probabilidade de ocorrência de um sismo, estão muitas vezes a pretender saber qual é a probabilidade de morte por sismo, o que é uma questão completamente diferente. Para o caso da probabilidade de ocorrência de um sismo, como vimos acima, importa apenas conhecer o comportamento da Terra. Para responder a esta segunda questão, é necessário estimar o comportamento dos edifícios e das pessoas no caso da ocorrência de um sismo forte, e compará-lo com as estatísticas de morte por outras causas. Neste caso, a resposta poderia indicar, por exemplo, que é muito mais provável morrer-se de doenças cardio-vasculares do que por um sismo.

Esta dificuldade de conceptualização do conceito não é exclusiva dos leigos. Como vimos, as estimativas de probabilidade de acontecimentos fazem parte integrante dos modelos de decisão. Quando estas probabilidades se referem a um acontecimento que constitua um dano para as pessoas ou

* Estas fases são cruciais na análise formal de uma decisão. A definição imprecisa do problema pode alargar desnecessariamente o leque de alternativas. A escolha das alternativas, bem como das suas consequências, é também um processo que deve ser exaustivo, sob pena de enviesar totalmente o resultado da análise.

aquilo que valorizam (i.e., um perigo) são designadas por risco. Assim, muitos autores definem risco apenas em função da probabilidade da ocorrência de um desastre. É o caso de Pollatsek e Tversky (1970):

"risco é a combinação linear da variância e do valor esperado da distribuição de probabilidades de uma catástrofe:

$$R = a \times \text{variância de } A - (1-a) E(A).$$

Em que :

R é o risco,
A é a distribuição de probabilidade do desastre;
E o valor esperado e
a uma constante.

No entanto esta definição não é consensual. Há autores que incluem na definição de risco outra componente da análise de decisão que se refere ao valor das consequências do acontecimento. Nessa perspectiva, risco é definido tendo em conta, não só a probabilidade de ocorrência de um desastre, mas também as suas consequências. Assim, Ferry Borges (1989), no âmbito da engenharia estrutural, define este conceito da seguinte forma:

"Risk is the product of probability of the occurrence of the hazard by the expected value of the hazard consequences" (pag. 8).

É nesta linha que se situa a maioria das definições técnicas de risco, como refere Hansson (1989):

"The technical term risk is conventionally defined as something that can be given a numerical value. The procedure is to multiply the probability of a risk with its severity, to call that the expectation value, and use this expectation value to compare risks. Sometimes the expectation value is called "the risk", sometimes it is only taken as the sole measure of the severity of the risk." (pag. 107).

As definições variam ainda na forma como são concebidas as consequências de uma catástrofe. Para alguns autores, apenas é considerado o caso de morte:

"The risk measure used here is the statistical probability of fatalities per hour of exposure of the individual to the activity considered" (Starr, 1969, pag. 165),

enquanto que para outros autores os ferimentos também são considerados:

"Risks are quantitative measures of hazard consequences (...) which are conveniently expressed as mortality or injury probabilities" (Hohenemser, 1981, pag. 51)

e ainda outros autores contabilizam o valor dos prejuízos materiais. Todas estas diferenças levam alguns autores a colocarem-se numa posição pragmática e a salientarem a importância dos resultados práticos, esquecendo a questão da definição de risco:

"Trying to define the concept of risk has so far proven to be an almost useless exercise. Clearly there are several useful concepts in use. I think that we should be pragmatic about questions of definition; several implicit and problem-oriented definitions are acceptable as long as they are useful; and that we should not spend time arguing about definitions without reference to their practical usefulness within a reasonable requirement as to precision." (Doderlein, 1987, pag. 3)

De uma maneira geral a avaliação objectiva do risco de desastres é feita pela contagem do número de vítimas mortais em consequência de um desastre (Hohenemser, 1983). Por exemplo, a Organização das Nações Unidas classifica dessa forma os países quanto à sua vulnerabilidade em relação a desastres naturais (UNDRO, 1986). Mas se há casos em que é relativamente fácil determinar estes números, como, por exemplo, para a determinação do risco objectivo de acidentes fatais nas auto-estradas (em que há dados seguros sobre o número de carros que circulam nas auto-estradas e o número de acidentes lá ocorridos), há desastres para os quais as informações não são tão fáceis de obter. Os indicadores técnicos ficam-se então pelas

vítimas mortais e imediatas do acidente, e não entram em linha de conta com as vítimas a longo prazo ou com os danos materiais dos desastres.

No entanto, dada a importância que é atribuída a estes dados para as tomadas de decisão acerca das prioridades de intervenção e de prevenção, têm sido desenvolvidos esforços no sentido de tornar comparáveis riscos de natureza muito diferente. É assim que aparecem compilações ou catálogos de riscos em que, numa mesma unidade, são comparadas as probabilidades de ocorrência de riscos diferentes. Por exemplo, Sowby (1965) apresenta a informação dos riscos por hora de exposição ao perigo, mostrando que 1 hora a andar de motorizada é tão arriscado como 1 hora a ter 75 anos. Cohen e Lee (1979) ordenam os riscos por perda esperada de esperança de vida e mostram que, enquanto que o consumo de cigarros corresponde a uma perda de 3500 dias de esperança de vida na população americana, as doenças cardíacas correspondem a 2100 dias e as catástrofes naturais a 3.5 dias. No entanto, para além de simples curiosidade, estes dados têm pouca utilidade prática para os decisores.

Definição do valor de cada alternativa

Uma outra questão difícil de resolver na teoria da decisão é a forma como se chega à atribuição de valor a cada uma das alternativas em jogo. Algumas soluções para o problema têm sido tentadas ao nível da economia, sendo a mais comum a análise de custo-benefício. Este nome é uma forma de designação muito geral onde cabem todo o tipo de metodologias que consideram as vantagens e desvantagens económicas de alternativas de decisão. Podemos considerar que as origens desta análise se enquadram no espírito da contabilidade, uma vez que se tenta apurar o valor capitalizado das consequências positivas e negativas de uma alternativa, de modo a poder ser atribuído um valor económico ao resultado final da diferença entre ganhos e perdas. Deste modo, cada consequência de uma alternativa é transformada nos seus preços de mercado, os valores são somados e o valor final de uma opção é o resultado desta operação*. Uma vez mais, esta metodologia, que parece simples torna-se extremamente complexa quando aplicada a um caso concreto, e mais ainda na eventualidade da aplicação ser um projecto de prevenção. Consideremos, por exemplo, o caso da construção de um dique, uma das alternativas possíveis para o controlo do nível das águas numa zona de cheias. Os custos do projecto correspondem ao custo económico e financeiro da obra, ao custo de

* A legislação portuguesa exige a elaboração de um tipo de análise de custo-benefício - a análise macro-económica de projectos ou a avaliação de projectos a preços de eficiência económica - em projectos de investimento de grande dimensão (de valor superior a 20 mil contos). O Ministério das Finanças e do Plano (1980), nas directivas para a elaboração desta análise, refere algumas das suas dificuldades, e considera que, no caso destes projectos, a análise a preços de mercado é insuficiente. Propõe antes a sua elaboração em termos de preços de referência ou preços de eficiência macro-económica, que entram também em consideração com o que é designado por valor do produto para a colectividade.

eventuais desalojamentos de população em zonas ribeirinhas e às alterações na paisagem; e os benefícios correspondem a uma avaliação das perdas ou danos hipotéticos que vão ser evitadas por esse projecto, isto é às perdas e danos potenciais evitados. Estes danos potenciais podem ser directos, isto é, mortes, ferimentos e doenças em pessoas e animais, danos físicos nos edifícios, nos conteúdos das residências e nas maquinarias, bem como danos indirectos que se referem a perdas de produção, custos de limpeza dos edifícios, ansiedade dos indivíduos, etc. Enquanto que é fácil quantificar alguns destes tipos de danos, colocando-os a preço de mercado, de acordo com observações das consequências de cheias anteriores, há outros que são muito mais difíceis de quantificar dessa forma. Qual o preço a atribuir à alteração estética na paisagem, ou como quantificar a diminuição de *stress* nos residentes em zonas de cheias após a construção do dique, ou quanto dinheiro vale a mudança de residência de uma família, ou que valor económico tem um edifício histórico, qual o valor económico da perda dos objectos irrecuperáveis de valor estimativo de um indivíduo (fotos, cartas, etc.), ou ainda quanto vale uma vida humana?

A avaliação económica deste tipo de bens dificilmente é consensual e, por isso mesmo, muitas vezes é deixada de fora nas análises de custo-benefício. Estes elementos, designados custos ou danos intangíveis, constituem uma grande e heterogénea classe de elementos que, por oposição à dos tangíveis, partilham apenas a propriedade comum de não serem quantificados monetariamente, por ausência de técnicas de medição adequadas ou por falta

de consenso latente quanto à sua pertinência ou valor social (Ferry Borges, 1993; Lima e Faisca, 1992). *

A procura de valor de mercado dos benefícios de um projecto tem também sido abordada de uma forma mais holística, perguntando-se às pessoas ou inferindo a sua disponibilidade para pagar ("*willingness to pay*") para ter esse bem. Assim, um edifício histórico seria considerado de grande valor económico se os habitantes e as instituições locais manifestassem uma grande disponibilidade para pagar pela sua conservação ou preservação. Do mesmo modo, se uma localidade não manifestasse disponibilidade para pagar por esse bem, o edifício seria considerado sem valor de mercado. Assume-se assim que o valor que os indivíduos estão dispostos a pagar por um bem ou serviço corresponde ao valor monetário desse bem ou serviço (Howe, 1971).

Um exemplo da aplicação de uma análise de custo-benefício à decisão acerca do problema de segurança face a sismos é apresentado por Sarin (1983), onde o autor procurou conciliar as metodologias clássicas das análises de custo-benefício com o levantamento da disponibilidade para pagar junto de uma amostra de senhorios e de inquilinos. Este autor considera o caso dos edifícios de Los Angeles, e analisa as consequências da aplicação de diversos tipos de reconstrução (*upgrading*) dos edifícios existentes no caso de sismos de intensidade diferente. As consequências são contabilizadas em termos de Custos (custo da reparação dos edifícios) e Benefícios (valor económico dos danos

* No entanto, têm sido desenvolvidos esforços importantes no sentido de integrar os intangíveis nas análises de custo-benefício. Os trabalhos do Flood Hazard Research Center do Middlesex Politecnics para o caso das cheias são disso um exemplo significativo (Green e Penning-Rowell, 1986 e 1989, por exemplo).

provavelmente evitados, número de mortos e feridos evitados). Este estudo avaliou ainda os benefícios prováveis da recuperação dos edifícios em termos da disponibilidade para pagar dos diferentes actores sociais envolvidos: residentes e donos de edifícios. Os resultados apontam para a vantagem de uma intervenção urgente em edifícios de alvenaria utilizados para habitação e edifícios críticos (escolas, hospitais, etc.) e para uma necessidade de informação sobre os riscos aos ocupantes de edifícios comerciais e industriais. Os resultados obtidos com os dados da disponibilidade para pagar mostram a complexidade destas questões e a dificuldade da sua integração nas análises custo-benefício: os inquilinos acham que quem deve pagar pela recuperação dos edifícios são os senhorios, enquanto que os senhorios acham que devem ser os inquilinos; além disso, a disponibilidade para pagar parece estar dependente do estatuto socio-económico dos indivíduos.

- os senhorios das habitações degradadas não estão dispostos a fazê-lo, e consideram isso obrigação dos inquilinos;
- os arrendatários das casas, por terem baixos rendimentos ou por acharem que não faz parte das suas atribuições, também não estão dispostos a pagar o preço da sua segurança, considerando essa uma obrigação do senhorio.

Esta diferença na avaliação da disponibilidade para pagar encontrada nestes dois grupos de respondentes é mais um dos problemas existentes na definição do valor das alternativas, que remete para a dificuldade de consenso na avaliação das opções disponíveis para a decisão.

A regra de decisão entre as alternativas

Vimos já que a forma mais comum de decisão entre as alternativas em análise se refere à utilidade esperada de cada alternativa. Este valor é encontrado multiplicando o valor da alternativa pela sua probabilidade de ocorrência. No entanto, uma outra dificuldade na escolha da melhor alternativa tem sido colocada pelos decisores em termos de qual deverá ser o nível de risco que uma sociedade deve aceitar, isto é, qual é o nível de **risco aceitável**. Apesar de alguns autores referirem a inadequação deste tipo de perspectiva em termos de tomada de decisão *, o conceito de risco aceitável produziu uma quantidade importante de pesquisa, nomeadamente na procura de legitimação para a implementação de tecnologias novas.

O estudo mais importante nesta área foi desenvolvido por Starr (1969). O autor propõe uma forma de resolver a questão da determinação do nível aceitável de risco numa determinada sociedade. Este problema coloca-se especialmente nos países mais desenvolvidos, em primeiro lugar porque as inovações técnicas se sucedem rapidamente e, ao contrário do que se passava anteriormente, há uma rápida difusão comercial e social das descobertas tecnológicas, muitas vezes sem terem sido verdadeiramente testadas e, em segundo lugar, porque os grupos que detêm as tecnologias, detêm simultaneamente um importante poder político e económico, o que dificulta a introdução de mudanças e/ou normas de segurança (por exemplo, há

* Por exemplo, Fischhoff, Svenson e Slovic (1987) consideram que na teoria da decisão se aceitam opções e não riscos. Os riscos seriam características integrantes das opções, indissociáveis das outras características como, por exemplo, os benefícios.

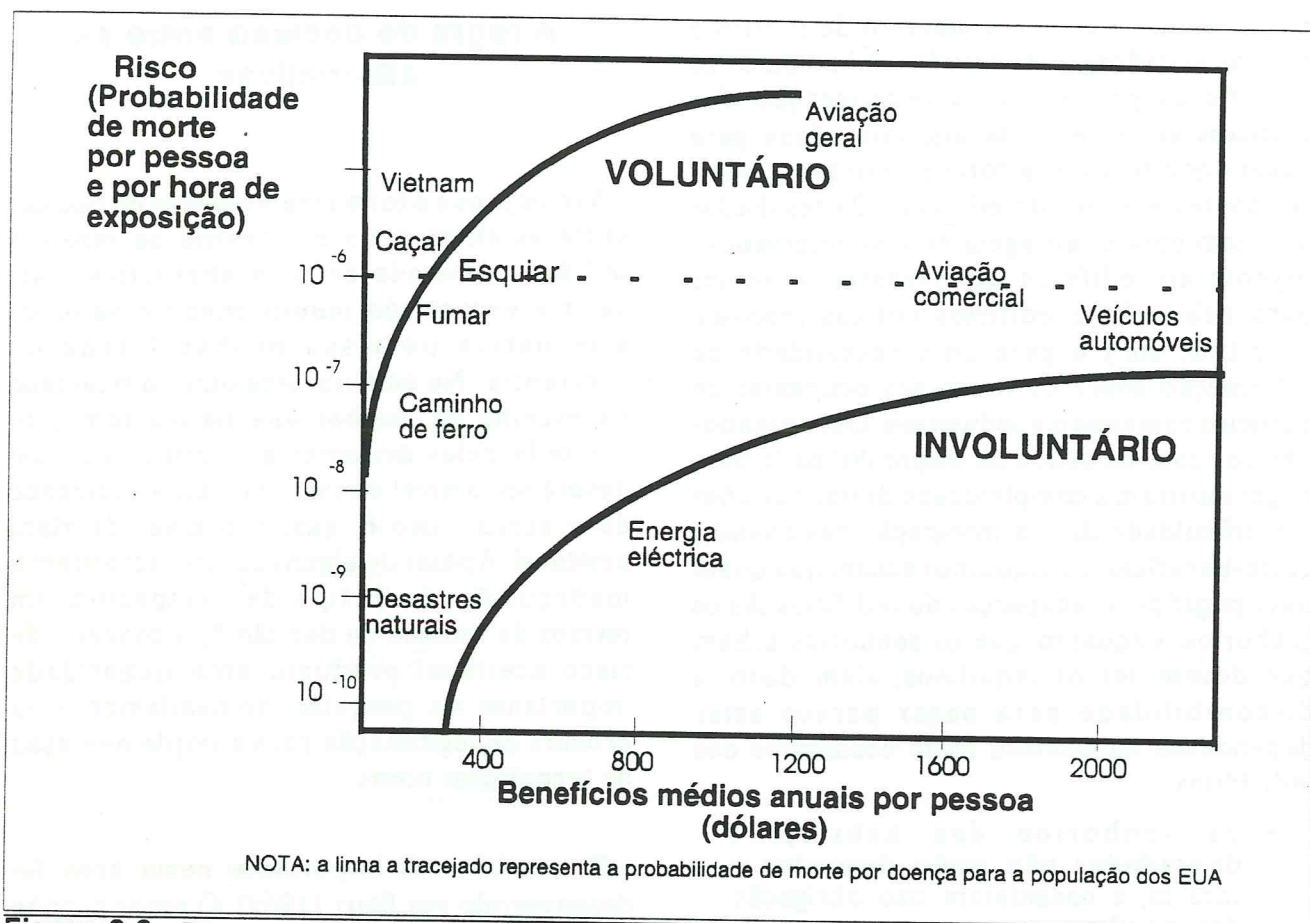


Figura 2.2. Representação gráfica de riscos e benefícios associados a diversas actividades (Resultados do estudo de Starr, 1969).

conhecimentos técnicos suficientes para impedir a poluição dos rios pelas indústrias químicas, mas essa poluição continua a verificar-se). Assim, a relevância da questão do risco aceitável prende-se, antes do mais, com a necessidade de os decisores possuírem parâmetros de comparação na implementação de novas tecnologias, e depois, com a importância da existência de uma forma de comparar a relação custo/benefício de diversas tecnologias e actividades.

No desenvolvimento da sua perspectiva, Starr parte de dois pressupostos:

1) os níveis de acidentes registados ao longo da história revelam, de uma forma adequada, os padrões de mortes no uso público de tecnologias;

2) estas opções ou preferências e estes custos revelados pela análise histórica permitem a predição de tendências sociais futuras.

Numa análise de custo-benefício, Starr procura primeiro definir uma forma estruturada de avaliar e comparar as diferentes tecnologias e actividades, e depois determinar os níveis de riscos ideais num determinado momento para uma sociedade. A avaliação de cada tecnologia é feita, neste estudo, através do cálculo dos custos e dos benefícios a ela associada. Esta metodologia tem também sido designada por análise das preferências reveladas, uma vez que é inferido o valor de cada alternativa a partir de valores de mercado a ela associados.

Como medida de custos da tecnologia, Starr utiliza o risco associado a essa tecnologia, isto é, a probabilidade estatística de morte por hora de exposição do indivíduo à actividade considerada. Para caracterizar melhor a abordagem, consideremos alguns exemplos da forma como foram calculados os indicadores. Por exemplo, no caso dos automóveis, e baseado nas estatísticas nacionais e de acidentes, a probabilidade de morte por 1 hora de utilização do automóvel foi calculada considerando-se o número de mortes em acidentes de automóvel por um lado, e por outro o número de carros com licença, um número médio de 1,5 pessoas por carro, e uma média de 400 horas por ano de utilização do automóvel por uma pessoa. O risco de morte por 1 hora de exposição a desastres naturais foi calculado com base nas estatísticas de morte da

população americana, considerando o risco de cheias em todo o território americano (2.5×10^{-10} mortes por pessoa/hora de exposição), de tornado no Midwest (2.46×10^{-10} mortes por pessoa/hora de exposição), de tempestade ($.8 \times 10^{-10}$ mortes por pessoa/hora de exposição) e de sismos na Califórnia (1.9×10^{-10} mortes por pessoa/hora de exposição). No caso dos cigarros, considerou-se o *ratio* entre os níveis de mortalidade de fumadores e não fumadores por doenças de coração e cancro.

O benefício social da tecnologia ou actividade foi operacionalizado pela sua conversão em dólares/ano por indivíduo. Assumindo que as vantagens que a actividade oferece são convertíveis nos seus preços de venda no mercado, para o caso das actividades e

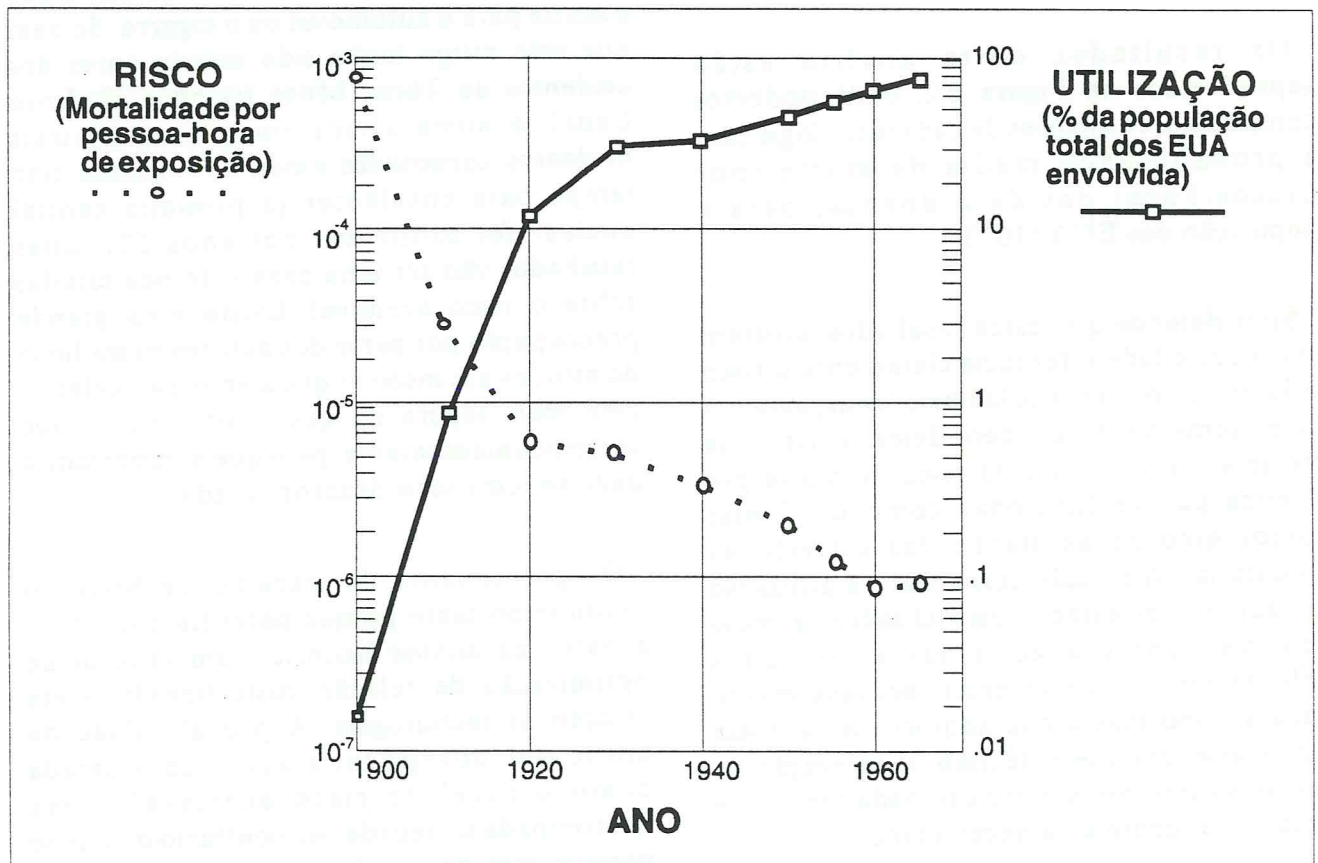


Figura 2.3. Risco e Taxas de utilização de veículos automóveis entre 1900 e 1960 (Adaptado de Starr, 1969).

tecnologias voluntárias Starr utilizou como medida de benefício o preço médio por hora dessa actividade, e no caso de actividades involuntárias o aumento do rendimento anual por pessoa derivado da utilização dessa tecnologia. Considerando os mesmos exemplos anteriores, no caso do automóvel, os benefícios foram calculados considerando os custos de gasolina, manutenção, seguro e o valor do tempo ganho por pessoa (considerou-se 1 hora de poupança de tempo por dia, e o valor da hora a 5 dólares). O caso dos desastres naturais foi o único considerado sem benefícios para os indivíduos a eles expostos. Os benefícios dos cigarros foram calculados a partir das estatísticas relativas ao número de fumadores nos EUA, ao número de cigarros consumidos por ano e com um custo de .015 dólares por cigarro.

Os resultados desta análise estão reproduzidos na Figura 2.2, onde podemos comparar os resultados de cada tecnologia com a probabilidade média de morte (por pessoa/hora) devida a doença, para a população dos EUA (10^{-6}).

Starr defende que estes resultados mostram que a sociedade diferencia claramente o risco voluntário do risco involuntário, onde, para um nível semelhante de benefícios, o risco de morte é muito menor. O risco de morte por doença parece funcionar como um limiar psicológico de aceitação das actividades voluntárias. A aviação comercial e a utilização do automóvel estão, neste Quadro, a meio caminho entre a zona das actividades voluntárias e involuntárias, provavelmente dada a importância que adquiriram na nossa vida diária, em que a decisão da utilização de veículos automóveis já não é tomada como uma opção, mas como uma necessidade.

O papel regulador dos riscos que o autor assume ser desempenhado pelas autoridades governativas ao longo dos anos pode, para o caso dos veículos automóveis, ser analisado na Figura 2.3. Podemos ver que à medida que se foi vulgarizando a utilização destes transportes, o nível de risco se foi aproximando do risco de morte por doença, e dada a percentagem da população que utiliza estas tecnologias, poder-se-á falar de uma aceitação social do risco em relação aos seus benefícios. Podemos também considerar que, dada a inclinação da curva, a tendência será para uma diminuição dos riscos aceites socialmente.

Estes resultados mostram ainda que o nível de risco aceite para as armas de fogo e para as centrais nucleares é muito menor do que o que é aceite para o automóvel ou o cigarro. Se bem que este artigo tenha sido escrito antes dos acidentes de Three Miles Island e de Love Canal, e numa altura em que as centrais nucleares construídas ainda não tinham tido tempo para envelhecer (a primeira central nuclear foi construída nos anos 50), estes resultados vão ser uma constante nos estudos sobre o risco aceitável. Existe uma grande preocupação por parte dos autores nesta linha de estudos em mostrar que a energia nuclear é bem mais segura do que muitos riscos que corremos alegremente, pelo que a importância dada ao tema seria despropositada.

O aparecimento do trabalho de Starr foi muito importante porque permitiu encontrar, a partir da análise histórica, um critério de optimização da relação custo-benefício em relação às tecnologias. A probabilidade de morte por doença seria assim considerada como o nível de risco aceitável numa determinada sociedade. Ao contrário do que se passava com os estudos anteriores, o âmbito macro-económico da metodologia proposta permite a sua aplicação a questões públicas e gerais, e é assim que o conceito de risco

aceitável é rapidamente assimilado nas questões de gestão de tecnologias. Por exemplo, o Atomic Industrial Forum (1976, citado em Fishhoff et al., 1981) propõe que o nível de risco então tolerado em centrais nucleares fosse considerado como um padrão de risco aceitável para o futuro:

"The Nuclear Regulatory Commission has recognized an acceptable level of risk, at least for regulatory purposes, in granting permits and licenses. While this level of risk has not been specifically quantified, the Reactor Safety Study now provides a benchmark for comparison. (...) The Reactor Safety Study [has shown] the probability of exceeding 10CFR 100 guidelines to be approximately 1×10^{-5} per reactor per year."(pag. 6)

Como vemos, o nível de risco aceitável defendido neste caso refere-se a um indicador que toma como unidade a potência da central nuclear. Também no caso dos sismos, tem sido reconhecida a importância da definição de um nível de risco aceitável que sirva de base para a definição de prioridades de reconstrução de prédios construídos por normas antigas. Também aqui, a medida proposta é específica do problema, englobando a taxa de ocupação dos edifícios de uma zona, a sua sismicidade e o custo da reparação dos edifícios (Bolt, 1991). O facto de o risco aceitável definido para cada perigo ser avaliado na sua unidade específica, dificulta a comparabilidade entre riscos e a definição de padrões gerais de risco aceitável para uma sociedade.

Na continuação dos trabalhos de Starr, alguns autores, ao discutirem as dificuldades de comparação entre riscos, sugeriram a utilização de **factores de conversão** que permitissem uma tradução mais correcta em termos técnicos da avaliação dos riscos. Litai et al. (1983), por exemplo, constroem um conjunto de 8 factores de correcção do risco (FCR):

- Vontade (risco voluntário ou involuntário)

- Gravidade (risco comum ou catastrófico)
- Origem (risco natural ou feito pelo homem)
- Manifestação dos efeitos (imediatos ou retardados)
- Padrão de exposição (continuado ou ocasional)
- Controlabilidade (controlável ou incontrolável)
- Familiaridade (risco novo ou antigo)
- Benefícios (claros ou pouco claros)
- Necessidade (necessário ou de luxo)

Na construção destes factores de correcção, Litai e colegas classificaram cada uma de vinte e cinco actividades que podiam envolver o risco de morte de acordo com as nove características dicotómicas que apresentámos acima. Assim, por exemplo, o risco de utilização do automóvel é caracterizado como sendo voluntário, comum, feito pelo homem, de efeitos imediatos, com um padrão de exposição continuado, controlável, antigo, com benefícios claros e necessário. O passo seguinte da análise consiste em procurar dois tipos de risco que difiram apenas numa das classificações, para, a partir dos seus valores, determinar os FCR. Este valor obtem-se dividindo as distribuições de frequência de mortes/ano em cada uma das duas actividades consideradas. Deste modo, encontraram os seguintes FCR (não foram calculados os indicadores para o benefício porque a categoria "benefícios pouco claros" não incluía nenhuma das actividades consideradas).

- Vontade100
- Gravidade 30
- Origem 20
- Manifestação dos efeitos ... 30
- Padrão de exposição 1
- Controlabilidade 5-10
- Familiaridade 10
- Necessidade 1

Estes resultados mostram, por exemplo, que as pessoas aceitam padrões de risco 100 vezes mais elevados quando os correm voluntariamente do que quando lhes são impostos, mas que a necessidade e o padrão de exposição não parecem influenciar esta atitude. É possível assim construir uma tabela dos riscos aceitáveis, cruzando as várias categorias de partida, o que nos dá uma forma de comparar os riscos aceites face a diferentes tecnologias. Uma vez mais, a aplicação mais clara destes resultados prende-se com a demonstração de que o nível de risco que se corre com a construção de centrais nucleares é muito menor do que o de outros riscos voluntários ou mesmo involuntários.

Mas, se os factores de conversão do risco permitem resolver algumas das questões relativas à comparação de riscos provenientes de actividades diferentes, não resolvem os problemas relativos à avaliação dos custos ou dos benefícios das tecnologias e actividades. Starr e Whipple (1980) colocam abertamente a questão da controvérsia social acerca da aceitabilidade do risco: os níveis de risco são aceitáveis para quem? As questões que envolvem o desenvolvimento de tecnologias arriscadas são marcadamente políticas, e se a questão da aceitabilidade dos riscos é uma questão de consenso de uma determinada sociedade num determinado momento do tempo, não é possível esquecer as clivagens que essa sociedade integra. A análise de custo-benefício dos riscos obriga a explicitar os seus pressupostos e a operacionalizar os juízos de valor efectuados e os critérios de tomada de decisão. É uma análise flexível a diferentes tipos de valores, mas na prática é difícil medir os valores dos diferentes grupos, e os dados que entram na análise dos custos e dos benefícios são indicadores aproximados que se referem à totalidade da população.

Mas não é apenas na questão da aceitabilidade do risco que esta linha de estudos se depara com problemas. A operacionalização, numa mesma unidade, de custos e benefícios de actividades muito diversas levanta questões que se prendem com a unidade de medida utilizada. Vimos já as controvérsias relativas à operacionalização de riscos, e as dificuldades na atribuição de um número consensual de mortes devidos à exposição a uma determinada actividade. Poder-se-ia pensar que as vantagens das análises formais do risco deveriam ser maiores no caso em que o potencial de catástrofe é muito grande. Ora, como referem Cole e Withey (1981), é paradoxalmente nestas situações que a análise formal tem dificuldade em encontrar soluções. Isto deve-se, por um lado, à dificuldade de consenso entre os técnicos em matérias novas e pouco experimentadas, e por outro, à controvérsia pública lançada pelas diferentes forças políticas e sociais, mesmo nos casos em que existe a unanimidade dos técnicos em relação a um determinado risco. Por exemplo, Otaway e Cohen (1975, citado por Cole e Whitey, 1981) não conseguiram replicar a análise efectuada por Starr, levantando a questão da fiabilidade dos indicadores utilizados e da importância de factores perceptivos esquecidos na análise.

Teoria da decisão e previsão do comportamento individual

Uma última questão relativa aos modelos da teoria da decisão prende-se com a adequação dos resultados deste tipo de análises quando se pretende compreender o comportamento dos indivíduos. Muitas destas análises são feitas a um nível societal, mas infere-se que o indivíduo comum basicamente utiliza os mesmos procedimentos nas suas tomadas de decisão.

No entanto, quando se compara as predições dos modelos da teoria da decisão com os resultados da observação do comportamento individual, encontra-se sistematicamente diferenças. Estas diferenças, que foram primeiro tomadas como uma prova da irracionalidade humana, têm sido progressivamente explicadas por dois tipos de argumentos.

O primeiro salienta que os modelos da teoria da decisão maximizam a utilidade esperada num mundo de certezas ou em que as alternativas, as suas consequências e probabilidades são conhecidas pelos decisores. Ora, os indivíduos no seu dia-a-dia não dispõem de informação completa sobre as alternativas em jogo, nem procuram a solução para os problemas da forma exaustiva que a teoria prescreve.

"People solve problems by selective, heuristic search through large problem spaces and large data bases, using means-ends analysis as a principal technique for guiding search. (...) These limits are imposed by the complexity of the world in which we live, the incompleteness and the inadequacy of human knowledge, the inconsistency of individual preference and belief, the conflicts of value among people and groups of people, and the inadequacy of the computations we can carry out, even with the aid of the most powerful computers. The real world of human

decisions is not a world of ideal gases, frictionless planes or vacuums." (Simon et al., 1993, pag. 33).

O segundo argumento para a diferença entre as duas perspectivas salienta as diferenças de contextualização dos sujeitos. A dificuldade de previsão dos comportamentos pela teoria da decisão prender-se-ia com a ignorância dos objectivos e motivações individuais.

"Prediction would require not only the assumption that the agent is rational, but also knowledge of what the agent's ends or purposes actually are. In economists' language, prediction of behavior requires not just the knowledge that agents are utility-maximizing, and not just knowledge of the structure of utility functions, but also knowledge of the content and the precise form of the utility functions. This is knowledge that Rational Choice Theories do not provide." (Brennan, 1993, pag. 56)

Parece então que a forma como os indivíduos tomam decisões e avaliam os riscos que correm não podem ser descritos pelos modelos tradicionais da decisão. Na próxima secção deste Capítulo caracterizaremos a investigação que a Psicologia tem desenvolvido neste domínio. Este conjunto de estudos permitirá compreender melhor as diferenças que apontámos na previsão do comportamento humano por via dos modelos prescritivos oriundos da teoria da decisão e dos modelos empiristas da observação do processo de tomada de decisão.

Teoria da decisão e o processo de decisão comportamental

Referimos atrás que a maioria das decisões que tomamos quotidianamente não seguem os princípios que os modelos tradicionais da tomada de decisão prevêm, e que as formas como os indivíduos analisam as alternativas com que se deparam diferem da que é preconizada na teoria da decisão (Jesuino, 1992). No campo da avaliação dos riscos e da comunicação dos riscos ao público este problema tem particular relevância. Enquanto que nas análises técnicas se procura implementar este modelo prescritivo, a avaliação do público dos mesmos temas rege-se

por princípios diferentes. Isto torna difícil o diálogo entre a linguagem dos técnicos e a do público quando se pretende falar dos riscos a que os indivíduos estão expostos, e o que devem fazer para se protegerem.*

E assim, os técnicos da avaliação de riscos e o público acabam por não conseguir comunicar: não só se torna incompreensível para os técnicos, por exemplo, a preocupação dos grupos sociais com riscos como os inerentes à construção das centrais nucleares (que eles consideram ínfimos), como são desprezadas

* Esta diferente perspectiva entre técnicos e leigos neste domínio contrasta com muitos estudos que mostram a semelhança da lógica do senso comum com a de especialistas na área das ciências sociais. De facto, os trabalhos ao nível das teorias implícitas de personalidade e da atribuição mostram a semelhança entre as avaliações de especialistas e de não especialistas (e.g. Leyens, 1985; Vala, Monteiro e Leyens, 1988; Sousa, 1990). No entanto, quando se trata da comparação entre especialistas em ciências físicas e leigos, este resultado discrepante parece ser a regra. Por exemplo, Sozcka (1981) mostra que a percepção de incomodidade acústica causada pelos aviões na cidade de Faro é independente do nível objectivo de ruído, mas está relacionada com as atitudes face ao ambiente.

pelo público as informações dos técnicos quanto aos riscos a que as pessoas estão expostas (por exemplo, o risco sísmico). As controvérsias públicas a propósito das centrais nucleares são disso um bom exemplo: enquanto que os pareceres técnicos apontam para níveis muito baixos de risco, a percepção pública da ameaça trazida por esta construção é muito grande (Slovic, 1987). Outro exemplo é a discrepância de prioridades entre o público e as instâncias oficiais a respeito dos problemas ambientais: os três principais riscos ambientais identificados por uma amostra representativa da população americana não constam da lista dos 10 riscos mais importantes definidos pela U.S. Environmental Protection Agency (Cvetkovitch e Earle, 1992).

Nos últimos anos, tem-se vindo a constatar que, para além das questões de consenso nos indicadores económicos, e da linguagem utilizada pelos técnicos e pelos leigos na questão dos riscos, há uma discrepância entre estes dois grupos que se prende com uma diferença estrutural na forma como são concebidas as situações. Esta discrepância pode ser simplesmente colocada nos seguintes termos: os técnicos e os leigos não conseguem comunicar porque o modelo que estivemos a caracterizar (abordagem técnico-económica) se mostra irrelevante quando aplicado às formas de que se reveste o pensamento do homem comum sobre os riscos que corre (abordagem leiga). Iremos ver de seguida que esta discrepância se torna evidente desde a forma como são interpretadas as taxas de mortalidade, à forma como são pensadas as probabilidades, até mesmo à forma como são tomadas as decisões. Por isso, a compreensão da forma como as pessoas, no seu dia-a-dia, pensam sobre os riscos a que estão sujeitos tornou-se um importante corpo de estudos nas ciências sociais. Pretendemos, em seguida, dar conta das divergências na forma de pensar sobre os riscos entre estes dois grupos: os técnicos e o público.

Estimativas de frequências

A compreensão do pensamento leigo sobre os riscos foi muito influenciada pelos trabalhos da Psicologia Cognitiva sobre as formas mais gerais de pensamento inferencial e de avaliação de probabilidades. Kahneman e Tversky (1973) mostraram que em situações de incerteza, quando as pessoas têm de fazer juízos complexos, as avaliações não são feitas ao acaso nem utilizam formas exaustivas de processamento de informação que lhes possibilitariam um raciocínio semelhante ao da teoria da inferência estatística. Nestas situações em que há constrangimentos de informação e de tempo, as pessoas utilizam determinadas regras práticas para resolver problemas complexos, reduzindo-os a avaliações simples. Estas regras são designadas pelos autores por **heurísticas cognitivas**. No caso da avaliação dos riscos, pede-se às pessoas para estimar a probabilidade ou a frequência de ocorrência de um determinado acontecimento. Esta tarefa é complexa, na medida em que não dispomos de informação segura acerca da questão que nos é colocada. Kahneman e Tversky mostram que, em raciocínios deste género, há a tendência para reduzir esta questão a uma outra mais simples de responder; procura-se assim uma indicação de "quantos casos se conhece de ocorrências ou de situações semelhantes" através de uma pergunta que pode ser colocada deste modo: "com que facilidade me lembro de exemplos de casos deste tipo?". Esta redução é designada por heurística da disponibilidade ou da acessibilidade (*availability heuristics*), que explica o facto de os indivíduos tenderem a sobrestimar o risco de acontecimentos de que conhecem exemplos e de subestimarem o risco de acidentes de que não conhecem exemplos. Muitas vezes a utilização da heurística da disponibilidade produz respostas adequadas, porque, normalmente, quando nos lembramos de ocorrências é porque elas são bastante

frequentes na população, e se não nos lembramos é porque são raras. Por isso, quando é pedida uma estimativa grosseira (por exemplo, qual de duas doenças produz mais mortos por ano) a resposta tem poucas hipóteses de ser enviesada por esta heurística. No entanto, quando é pedida uma estimativa mais precisa, por exemplo a avaliação da taxa de mortes para cada uma de duas doenças, já se começam a verificar enviesamentos.

No estudo mais conhecido nesta área, o estudo de Lichtenstein et al. (1978), pedia-se aos sujeitos para estimarem a frequência de morte por diversas causas na população americana. Apesar de ser claro que as respostas das pessoas têm subjacente uma escala consistente, ao comparar as suas estimativas com as estatísticas oficiais de morte podem ser encontradas alguns enviesamentos sistemáticos (ver Figura 2.4). Em primeiro lugar, os resultados mostram que os sujeitos sobrestimam a ocorrência de acontecimentos

pouco frequente e subestimam a ocorrência de acontecimentos muito frequentes. (Na Figura 2.4 está assinalada uma recta na diagonal que corresponderia a estimativas exactas dos sujeitos. Pode notar-se que as causas de morte menos frequentes - ao lado esquerdo da Figura - estão sistematicamente acima da diagonal. Pelo contrário, as causas de morte mais frequentes - no lado direito da Figura - estão sistematicamente abaixo da diagonal). Para além deste enviesamento geral, podemos observar outros erros sistemáticos. Por exemplo, apesar do número de mortes em acidentes de automóveis ser muito semelhante ao número de mortes por cancro nos pulmões, a estimativa do primeiro é cerca de 5 vezes maior do que a do segundo. As mortes por gravidez e parto são consideradas tão frequentes como as causadas por diabetes, apesar de os diabetes causarem cerca de 80 vezes mais mortos do que os problemas de gravidez e parto. Parece assim que acontecimentos sensacionais e com cobertura

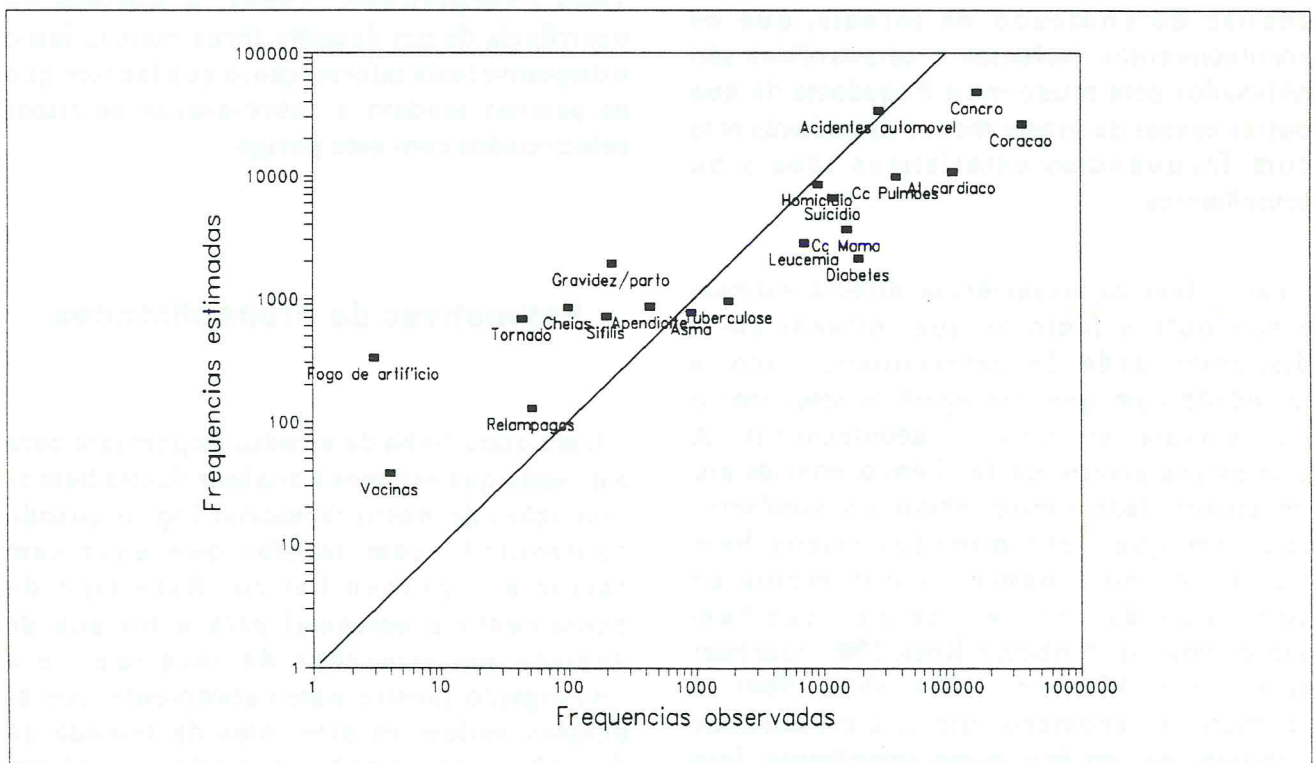


Figura 2.4. Frequências estimadas e observadas de causas de morte (Adaptado de Lichtenstein e colaboradores, 1978).

mediática são sobrestimados, enquanto que as causas menos dramáticas, e mais comuns de morte são subestimadas.

Estes resultados, já replicados na literatura (Morgan et al., 1983, Bastide et al., 1989, por exemplo), têm sido interpretados à luz da hipótese da heurística da disponibilidade: qualquer incidente que torne um acontecimento mais fácil de imaginar ou de lembrar vai fazer com que ele esteja mais disponível e que a sua estimativa de ocorrência seja empolada. De facto, os resultados do estudo de Lichtenstein e colaboradores tornam-se compreensíveis se pensarmos que as pessoas reproduzem nestas estimativas a sua experiência pessoal. Como a informação de que dispomos, quer através da nossa experiência directa, quer através dos meios de comunicação social, reflecte uma imagem distorcida das causas de morte, as estimativas dos sujeitos vão ser igualmente enviesadas. Combs e Slovic (1979) mostraram, através de análise de conteúdo de jornais, que os acontecimentos violentos e catastróficos são noticiados com muito mais frequência do que outras causas de morte menos dramáticas mas com frequências estatísticas iguais ou semelhantes.

Para além da experiência directa existem ainda outros factores que influenciam a disponibilidade de determinado risco: a facilidade com que conseguimos visualizar o risco e o carácter recente do acontecimento. A primeira característica, também conhecida por imaginabilidade (*imaginability ou vividness*), faz com que determinados riscos bem ilustrados no cinema ou nos meios de comunicação social sejam também sobrestimados (Nisbett e Ross, 1980; Gerbner et al., 1976; Monteiro, 1984, Vala, 1984). A recência do fenómeno, isto é, a proximidade temporal de um fenómeno semelhante, leva também a um aumento da avaliação da sua probabilidade de ocorrência.

Aplicada ao caso dos desastres naturais, a heurística da disponibilidade ajuda-nos a compreender que a ocorrência de um grande sismo faça aumentar nos tempos mais próximos a venda de seguros contra tremores de terra, e que esta tendência diminua passado algum tempo: é a recência e a imaginabilidade da catástrofe que fazem com que os indivíduos aumentem a percepção do risco a que estão expostos.

Podemos derivar dois tipos de consequências práticas da aplicação desta linha de estudos. O primeiro é que não podemos esperar que as avaliações subjectivas de risco coincidam com as avaliações técnicas dos mesmos fenómenos, porque os acontecimentos que conhecemos melhor, mais recentes e mais facilmente imagináveis vão inflacionar a probabilidade subjectiva de ocorrência. O segundo é que, como mostram os estudos realizados após o acidente nuclear ocorrido em Chernobyl em 1986 (Verplanken, 1989), a notícia da ocorrência de um desastre torna mais saliente e disponível essa informação, o que faz com que as pessoas tendam a sobre-avaliar os riscos relacionados com esse perigo.

Estimativas de probabilidades

Uma outra linha de estudos importante para a questão que estamos a analisar ilustra bem as limitações do nosso raciocínio lógico quando confrontado com tarefas que envolvem raciocínio probabilístico. Este tipo de pensamento é essencial para a tomada de decisão em situações de incerteza, e a investigação mostra sistematicamente que as pessoas violam os princípios da tomada de decisão racional quando avaliam probabilidades ou fazem predições. Uma outra heurística cognitiva, a heurística da

representatividade (*representativeness heuristic*) tem sido utilizada para explicar estas violações, que ocorrem tanto com especialistas como com sujeitos comuns. A heurística da representatividade (Kahneman e Tversky, 1973) é frequentemente utilizada quando se pretende uma estimativa de probabilidades acerca da relação entre dois acontecimentos ("o acontecimento A tem origem no processo B?" ou, de uma forma mais concreta, "qual a probabilidade de o hábito de fumar provocar o cancro no pulmão?") ou da relação entre um objecto e uma categoria ("o objecto A pertence à categoria B?" ou, de uma forma mais concreta, "A pessoa X é homossexual?"). A forma correcta de determinar as probabilidades destes acontecimentos envolveria uma análise das frequências das diversas categorias e alternativas. No entanto, o atalho cognitivo que esta heurística ilustra é que estes problemas são resolvidos rapidamente através do grau de semelhança entre a categoria e o objecto. Por exemplo, para determinar a probabilidade de a pessoa X ser homossexual, em vez de se pensar na frequência da homossexualidade no nosso país, compara-se as características da pessoa com o estereótipo de homossexual. Se houver uma grande semelhança, isto é, se a pessoa X for considerada representativa da categoria dos homossexuais, atribuiremos uma elevada probabilidade a que a pessoa X tenha esta orientação sexual. Um exemplo clássico deste enviesamento de respostas encontra-se em Tversky e Kahneman (1974) :

"Um indivíduo é descrito por um vizinho seu da seguinte forma: Steve é muito tímido e reservado, muito prestável, mas com pouco interesse pelas pessoas ou pelo mundo real. Tem um espírito meigo e é extremamente organizado, com uma paixão pelos pormenores. Qual a probabilidade de Steve ter cada uma das seguintes profissões: agricultor, vendedor, piloto, bibliotecário ou médico?" (pag. 1124).

Uma vez que não é dada nenhuma informação concreta sobre a formação do Steve, a estratégia racional de resposta deveria levar em linha de conta a frequência na população das diversas profissões consideradas, e assim bibliotecário seria das menos prováveis. No entanto, o que as pessoas fazem, recorrendo à heurística da representatividade, é pensar até que ponto as características de Steve se assemelham ao estereótipo de cada uma das categorias, e assim dizem que é muito provável que seja bibliotecário. Por outras palavras, a avaliação de probabilidades é reduzida à avaliação da semelhança (Kahneman e Tversky, 1973). A utilização desta heurística provoca enviesamentos de resposta e falta de acuidade nas predições. Podemos caracterizar vários tipos de situação em que o recurso a esta heurística tem consequências importantes na estimativa de probabilidades de um acontecimento.

Em primeiro lugar, a utilização da heurística da representatividade faz com que se ignore os enviesamentos relativos ao tamanho da amostra observada. Por exemplo, Tversky e Kahneman (1971), a partir de inquéritos a uma amostra de psicólogos acerca das suas práticas de investigação e do estudo dos planos experimentais publicados em revistas de Psicologia, concluem que estes cientistas subestimam o erro e sobrestimam a validade de amostras pequenas. Deste modo, apresentam conclusões que mostram expectativas elevadas de replicabilidade dos resultados encontrados com uma única amostra pequena, têm uma confiança excessiva em resultados anteriores relativos a poucos sujeitos, e raramente atribuem resultados inesperados à variabilidade da amostragem. Os mesmos autores, ao estudar uma amostra de estudantes (Kahneman e Tversky, 1972), chegam à conclusão que os sujeitos não compreendem o princípio fundamental da amostragem: que a variância da amostragem das médias diminui à

medida que aumenta o número de casos. Estes resultados levam-nos a afirmar que "For anyone who would wish to view man as a reasonable intuitive statistician, such results are discouraging" (pag. 445).

As implicações destes estudos para a compreensão do pensamento das pessoas sobre os riscos que correm, e especificamente sobre os sismos, é importante, na medida em que os sismos destrutivos são bastante raros e, como tal, a amostra de acontecimentos que tanto os especialistas como os leigos têm para estabelecer predições é de tamanho bastante reduzido. Um exemplo dramático de generalização abusiva com base numa amostra pequena encontra-se em Burton e Kates (1964) que descrevem como a ocorrência de 2 sismos em Londres em 1750, com uma diferença de exactamente 28 dias e o segundo mais violento que o primeiro, levou a que se previsse a ocorrência de um terceiro e mais dramático sismo 28 dias depois. Esta previsão fez com que se generalizasse o pânico na cidade e que esta ficasse praticamente deserta no dia em que era esperado o sismo (que não ocorreu).

Mas não é apenas ao nível do raciocínio sobre amostras pequenas que se encontram enviesamentos sistemáticos. Também ao nível da predição estão ilustradas na literatura algumas tendências de resposta que conduzem a resultados inadequados. A primeira é a ausência de importância atribuída às probabilidades anteriores (*base rates*), isto é, à probabilidade do acontecimento antes de ser dada mais qualquer informação. Vimos já, no exemplo acerca da profissão de Steve, que é ignorada a frequência de cada profissão na população. Poder-se-ia pensar que as pessoas não têm conhecimento dessas frequências. Kahneman e Tversky (1973) mostraram que as predições dos sujeitos não são alteradas mesmo quando lhes é dada informação acerca da frequência na população das diferentes profissões.

A segunda tendência refere-se à imperfeita noção de acaso e de causalidade revelada sistematicamente em estudos com amostras de sujeitos especialistas e não-especialistas. As pessoas têm ideias muito definidas e nem sempre correctas do que é um fenómeno aleatório. Por exemplo, apesar de serem todas igualmente prováveis, as pessoas consideram que, ao repetir o lançamento de uma moeda, a sequência CKCKKC (C= cara e K= coroa) mais provável do que a sequência CCCKKK que não parece aleatória, e mais provável do que a sequência CCCCKC que não parece demonstrar a honestidade da moeda (Tversky e Kahneman, 1974). Também a tendência para considerar que a seguir a uma cara é mais provável sair uma coroa do que outra cara é mais um exemplo de uma inadequada concepção de acaso (também designada falácia do jogador).

A par de uma distorção da noção de acaso, há também no raciocínio comum uma alteração da noção de correlação e causalidade entre variáveis. Designa-se correlação ilusória (*illusory correlation*) a tendência para sobreavaliar a relação entre duas variáveis quando ela é esperada (ou a tendência a encontrá-la mesmo quando a relação é inexistente). Nos seus estudos iniciais, Chapman (1967) apresentou a sujeitos pares de palavras tais como chá-torradas, leão-ovos e depois pediu-lhes que estimassem o valor da frequência com que cada palavra tinha aparecido emparelhada com cada uma das outras. Apesar de todas as palavras terem sido emparelhadas com todas as outras um número idêntico de vezes, a frequência dos pares em que os sujeitos detectavam alguma associação entre as palavras era sobreestimada. Assim, um par como chá-torradas, por ser uma associação de significado entre as palavras, seria considerado como mais frequente do que o par leão-ovos, em que esta associação não existia. O fenómeno da correlação ilusória mostra a

importância das expectativas anteriores acerca da relação entre variáveis na forma como é percebida a realidade.

Esta imperfeita noção de acaso e de associação entre fenómenos não relacionados tem implicações ao nível da percepção de riscos naturais bem descritas na literatura, que mostram que acontecimentos com uma ocorrência aleatória têm tendência a ser percebidos como regulares. Por exemplo, as populações vítimas de cheias rápidas (*flashfloods*) consideram que no ano seguinte à ocorrência de uma cheia é improvável que ela se repita (Kates, 1962, Burton, 1972), mostrando assim uma tendência para eliminar a incerteza da situação, transformando cognitivamente o fenómeno aleatório num acontecimento regular e previsível. De facto, as cheias rápidas estão muito dependentes da impermeabilização dos terrenos junto das pequenas bacias hidrográficas, e no ano seguinte a uma cheia rápida, se continuar a construção na zona, este desastre é ainda mais provável do que no ano anterior (Bau, 1983), embora não possa ser previsto com antecedência.

Todos estes enviesamentos cognitivos levam-nos à constatação de que as pessoas têm dificuldade em raciocinar sobre informação probabilística. Ora, como vimos, a teoria da decisão e as técnicas de análise de risco são feitas com recurso a este tipo de informação. Este factor ajuda a compreender a dificuldade de comunicação que referimos entre os técnicos e os leigos quanto à avaliação de riscos, e reforça a importância de se conhecerem as características do pensamento do homem comum sobre os riscos que corre.

Decisão comportamental

Caracterizámos acima os modelos da teoria da decisão que, com um carácter normativo, pretendem fornecer o enquadramento necessário a que o decisor opte pela alternativa de acção que previsivelmente lhe traga maiores benefícios. Para cada tomada de decisão, o actor confronta-se com uma matriz de alternativas de acção por estados possíveis, que vai sistematizar as consequências e o seu valor para o indivíduo. Uma vez que é, de uma forma geral, impossível encontrar a melhor solução para qualquer estado, a teoria da decisão vê a escolha da alternativa como um jogo, em que se procura encontrar a melhor aposta, isto é, aquela que maximiza a utilidade esperada da decisão. Segundo esta teoria, o problema que se coloca na tomada de decisão é listar todas as alternativas de acção possíveis, avaliar as consequências possíveis de cada uma delas e escolher a melhor alternativa em função do valor esperado das consequências e da sua probabilidade de ocorrência.

A aplicação deste modelo à descrição das tomadas de decisão mostra que as pessoas não decidem como a teoria prevê: limitam as alternativas de acção possíveis às que se lembram, conhecem, ou já experimentaram, e em condições de incerteza e de *stress* essa tendência é ainda mais acentuada; avaliam inadequadamente as probabilidades de ocorrência dos fenómenos e lidam de forma inadequada com a informação probabilística. Para distinguir este segundo tipo de decisão, a literatura tem-na designado por decisão comportamental (Jesuino, 1992).

Assim, uma outra perspectiva teórica começou a tomar corpo, salientando que, embora fosse, talvez, ideal que as decisões se tomassem de acordo com os princípios da teoria da decisão, a verdade é que não o são;

importa pois construir um modelo descritivo da forma como realmente o processo de decisão se desenvolve:

"The classical theory is a theory of man choosing among fixed and known alternatives, to each of which is attached known consequences. But when perception and cognition intervene between the decision-maker and his objective environment, this model no longer proves adequate. We need a description of the choice process that recognizes that alternatives are not given but must be sought; and a description that takes into account the arduous task of determining what consequences will follow on each alternative." (Simon, 1959, pag. 272)

Segundo a teoria da racionalidade limitada (*bounded rationality*), a tomada de decisão não é nem irracional nem aleatória, mas as limitações cognitivas dos decisores forçam-no a simplificar o mundo. Assim, o resultado da sua decisão não é normalmente o melhor nem o ideal, mas o **satisfatório**, numa determinada situação, e com a informação de que dispõe. Esta teoria teve já apoio empírico em aplicações ao mundo empresarial e político (e.g. Cyert e March, 1963; Anderson, 1983). No caso da pesquisa sobre a resposta aos desastres e nomeadamente aos desastres naturais, a teoria da racionalidade limitada parece adaptar-se melhor à interpretação dos comportamentos, e isto por cinco ordens de razão que assinalam as limitações do pensamento humano:

1. As alternativas possíveis de acção, tal como elas são percebidas pelos indivíduos em risco, são muito limitadas.

Vários estudos mostram, e nomeadamente no caso dos comportamentos de prevenção do risco sísmico, que as pessoas apenas se lembram de algumas alternativas possíveis de acção preventiva. Assim, no estudo de Jackson (1981), pediu-se a 302 residentes em zonas sísmicas que nomeassem acções a desenvolver para prevenir os danos que um tremor de terra podia causar, e depois para dizerem se tinham adoptado algumas destas medidas. Em média, cada indivíduo citou 1.1 medidas possíveis, de um conjunto de 15 medidas referidas espontaneamente pelos inquiridos. Nenhum indivíduo citou todas as alternativas referidas, nem mesmo uma de cada categoria de resposta depois criadas pelos autores para classificarem as alternativas sugeridas (diminuir as perdas prováveis, planear o período de impacto, planear o período pós desastre e planeamento a longo prazo). Em relação às acções realmente desenvolvidas, apenas 35.7% dos respondentes adoptou alguma medida preventiva, o que quer dizer que quase 65% das pessoas optou por não fazer nada. Estes resultados mostram que os indivíduos não têm uma noção alargada das alternativas de comportamento a adoptar para a prevenção do risco sísmico.

2. As pessoas têm dificuldades cognitivas em lidar com a incerteza.

Na linha dos trabalhos de Psicologia Cognitiva que citámos atrás, sabe-se que as tarefas complexas de pensamento são normalmente reduzidas a outras mais simples, provocando erros na avaliação de dados que envolvam o pensamento probabilístico ou

estatístico, isto é que envolvam a incerteza. Estes resultados mostram que as estimativas de probabilidade feitas pelos indivíduos apresentam enviesamentos sistemáticos em relação a critérios puramente lógicos (Tversky e Kahneman, 1974).

3. Os indivíduos adoptam estratégias de negação da situação de risco e de incerteza em que vivem.

Os indivíduos têm dificuldade em aceitar que vivem em ambientes de risco, e tendem a procurar cognitivamente estabilizá-lo, normalizá-lo e dar-lhe sentido. Na literatura sobre os desastres naturais encontramos alguns exemplos deste fenómeno: a redução da incerteza na percepção do ambiente, a minimização da importância do risco e o sentimento de imunidade pessoal.

Em relação ao primeiro efeito, Jackson (1981) refere que 23% dos entrevistados (habitantes de regiões sísmicas) afirmam ter a certeza que não vai ocorrer mais nenhum tremor de terra na zona em que vivem. Kates (1967), ao entrevistar residentes numa zona costeira dos EUA sujeita a tempestades violentas, verifica que 14.3% da sua amostra tem a certeza de que não irão ocorrer mais tempestades naquela zona e 42.6% dos inquiridos consideram as tempestades fenómenos cíclicos. Nas palavras de Kates:

"Most hazards are apparently random phenomena. Members of the technical-scientific community have by training been prepared to accept a high degree of uncertainty in their scientific work. (...) Our respondents react to uncertainty in a fundamentally different way. They react to the random occurrence of storms by making events knowable, finding order where none exists,

identifying cycles on the bases of the sketchiest of knowledge or folk insight, and, in general, trying to reduce the uncertainty of the threat of the hazard." (Kates, 1967, pag. 67)

Em relação à minimização do problema sísmico, Jackson (1981) e também Jackson e Mukerjee (1974) mostram que as pessoas que habitam em zonas sísmicas não se lembram deste risco quando referem os inconvenientes da zona em que vivem (o risco sísmico é apenas mencionado por 1.7% dos respondentes do primeiro estudo e por nenhum dos respondentes do segundo estudo).

Por fim, em relação à crença na invulnerabilidade pessoal face ao risco está descrito na literatura um efeito que ilustra a diferenciação positiva de outros e tem sido aplicado com êxito ao caso da prevenção de acidentes: o "enviesamento optimista" (*optimism bias*, Weinstein, 1981). Este efeito refere-se à tendência das pessoas a considerarem-se menos vulneráveis que os outros em relação a uma série de riscos. As implicações deste efeito têm vindo a ser estudadas no âmbito da segurança rodoviária. Svenson et al. (1985) mostram que a maioria dos condutores considera a sua forma de condução mais segura do que a da média dos condutores (78% da amostra americana, e 59% da amostra sueca). Spolander (1982, citado por Svenson et al., 1985) efectuou um estudo longitudinal em que seguiu 450 condutores em três momentos do tempo: um mês, um ano e três anos depois de terem a carta de condução. No primeiro questionário, os novos condutores consideravam-se piores do que a média dos condutores em quase todos os aspectos (apenas se consideravam tão cuidadosos como os restantes). Ao fim de um ano, já se consideram superiores à média na maioria dos itens considerados, e ao fim de três anos, consideram-se superiores à média em praticamente todos os aspectos. Estes resultados mostram que bastam 3 anos de

experiência para que o enviesamento optimista se faça sentir em relação à condução. Spolander refere também consequências ao nível do comportamento desta percepção optimista : quanto maior o optimismo, maior a velocidade média e maior o número de ultrapassagens que efectuam (de acordo com respostas no questionário). Na investigação sobre desastres naturais podemos encontrar alguns exemplos deste fenómeno cognitivo. Kates (1967), no estudo que citámos sobre as tempestades, refere que 5% dos inquiridos se considera pessoalmente imune às consequências deste perigo natural. No estudo de Jackson e Mukerjee (1974), 20% dos inquiridos acreditam na repetição dos sismos na sua área de residência, mas consideram que não serão afectados pessoalmente. No estudo de Jackson (1981) esta percentagem é de 23.2%.

Estes resultados salientam bem a redução cognitiva da incerteza construída pelos sujeitos como resposta à situação, e permitem compreender os resultados encontrados por Kiecolt e Nigg (1982) ao estudarem os factores explicativos da mobilidade residencial numa zona sísmica dos EUA. Estes autores constatarem que o padrão de mobilidade é muito semelhante ao das zonas não sísmicas, e que as variáveis relativas à percepção do risco sísmico, à experiência de tremores de terra, etc. não apresenta qualquer poder preditivo em relação à decisão do indivíduo.

4. A decisão de agir ocorre após o desastre.

A história das catástrofes mostra que, apesar de haver indicadores anteriores que permitem indiciar a importância das consequências de um desastre, as decisões de prevenção só são tomadas após o desastre. Este efeito verifica-se tanto ao nível dos decisores públicos, como dos

decisores individuais. Assim, no estudo de Jackson que temos vindo a citar, o número de acções de prevenção tomadas aumenta com o valor das perdas sofridas em sismos anteriores.

5. Os indivíduos não se sentem directamente envolvidos na prevenção de acidentes.

Os estudos de atribuição causal dos fenómenos dividem tradicionalmente as causas em externas e internas ao sujeito. Esta divisão, que produziu uma ampla literatura na Psicologia Social, tem vindo a ser sucessivamente desdobrada noutras categorias (causas controláveis vs. incontroláveis pelo sujeito, causas estáveis vs. instáveis no tempo, e causas gerais, no sentido de se aplicarem a um grande número de situações, vs. específicas, aplicáveis apenas à situação) e contestada com base na análise do discurso livre. A divisão entre causas externas e internas não parece, no entanto, muito discriminativa no contexto da percepção de desastres, tal como acontece com outros fenómenos de natureza muito geral (por exemplo a atribuição de causas ao desemprego). Quer se trate de desastres naturais quer tecnológicos, as atribuições causais são sempre basicamente externas e só apresentam maior internalidade quando o perigo é comum no quotidiano dos sujeitos.

No entanto, existem diversos exemplos históricos da controvérsia em relação à atribuição de causas a grandes desastres. Relativamente ao terramoto de Lisboa, em 1755, vemos essa controvérsia no poema de Voltaire dedicado a este desastre, onde o autor contrapõe à visão tradicional das origens divinas do terramoto, a visão iluminista da força dos elementos. Podemos ainda assinalá-la nos decretos do Marquês de Pombal

que proibiam a divulgação de interpretações do terramoto como castigo divino (França, 1983, pags 74-75 e 244). Assume-se implícita ou explicitamente que a forma como as pessoas pensam as causas de um determinado desastre vai ter consequências ao nível da sua acção. Era já esta a perspectiva do Marquês de Pombal ao castigar os autores da divulgação de explicações místicas para o terramoto de 1755, na medida em que essa forma de pensar dificultava o empenhamento da população na reconstrução da cidade.

Um outro modo de analisar a forma como as pessoas atribuem causas aos desastres tem sido desenvolvida pelos estudos da atribuição da responsabilidade. Estes estudos, iniciados em 1966 por Walster, mostram que a atribuição da responsabilidade por um acidente não é feita em função do comportamento do autor, mas da gravidade das consequências do acidente. Esta tendência é explicada pela autora por uma necessidade de segurança e de manter a percepção do controlo sobre o ambiente que levaria os indivíduos, face a acontecimentos pessoalmente ameaçadores, a minimizarem a importância de factores externos ou incontroláveis e procurarem uma pessoa ou grupo a quem responsabilizar. Assim, de Man et al. (1985) interrogaram os habitantes de uma comunidade ciclicamente vítima de cheias, para analisarem a atribuição de responsabilidade por uma cheia a um hipotético técnico cujas funções envolviam a verificação dos diques da zona. Estes autores verificam parcialmente a hipótese de Walster: as mulheres atribuem uma responsabilidade tanto maior ao técnico quanto mais graves as consequências da cheia. No entanto, o efeito de gravidade encontrado por Walster tem sido objecto de discussão na literatura, quer por ser

visto como um reflexo de uma atribuição defensiva, quer por não ter sido possível replicá-lo (Fincham e Jaspers, 1980). Hamilton (1978), por outro lado, mostra que quanto mais grave o acidente, maior a responsabilização dos níveis mais elevados de chefia pelas suas consequências. Esperaríamos, por isso, que no caso de um desastre com consequências gravosas, a atribuição da responsabilidade se fizesse às autoridades políticas. Um estudo cujos resultados apontam neste sentido é o de Tyler e McGraw (1983) que mostra, para o caso da responsabilidade pela prevenção da guerra nuclear, que o presidente e o governo são tanto mais responsabilizados quanto mais intensa é a ameaça percebida de guerra nuclear. Num outro estudo, Glendon (1987) procurou analisar a responsabilidade que as pessoas se auto-atribuem em relação à sua segurança. Delimitando contextos, pedia às pessoas para dizer qual de diferentes agentes (o próprio apenas, o próprio em conjunto com outros, ou os outros) era o responsável pela sua segurança em diversos cenários (a sua casa, a rua e o trabalho). Os resultados mostram que os indivíduos se sentem mais responsáveis pela sua própria segurança em casa e na rua, e que partilham essa responsabilidade com outros na situação de trabalho.

De uma maneira geral, destes estudos, podemos inferir que os indivíduos não se sentem directamente empenhados na prevenção dos desastres com repercursos sociais. No estudo de Jackson (1981) perguntava-se especificamente às pessoas "quem deve suportar os encargos da prevenção dos problemas sísmicos?". Apenas 10% dos respondentes citava os proprietários das casas, enquanto 95% citava diferentes tipos de agentes governativos.

Estes cinco pontos ilustram bem as razões porque o comportamento dos indivíduos expostos ao risco não pode ser explicado pelos modelos normativos da tomada de decisão. Por outro lado, ajudam a compreender as razões que levam a que o comportamento de prevenção mais frequentemente adoptado pelos indivíduos que vivem em zonas sujeitas a desastres naturais seja "não fazer nada".

O problema da racionalidade desta decisão não deve ser colocado nos termos do modelo da utilidade esperada, mas, de um ponto de vista mais pragmático, ao nível da congruência entre comportamentos, cognições e avaliações. Vimos que a ausência de comportamentos de prevenção aparece associada a uma série de cognições que minimizam o risco e que defendem o indivíduo do medo e da instabilidade. Neste contexto, e numa perspectiva racionalista, a mudança do

comportamento passa também pela modificação das crenças e avaliações dos indivíduos em relação ao risco a que estão sujeitos.

O resultado desta análise mostra, numa outra perspectiva, que o facto de não existirem comportamentos de prevenção relativamente aos desastres naturais, associado à redução cognitiva da incerteza da situação e à minimização dos riscos, torna as populações que vivem em zonas perigosas ainda mais vulneráveis aos riscos a que estão sujeitas.

Reveste-se pois da maior importância a compreensão da racionalidade destas decisões, o que inclui a compreensão das dimensões estruturantes da percepção de risco pelos indivíduos. Na próxima secção descreveremos os estudos que se centram na caracterização das dimensões de percepção do risco.

A perspectiva construtivista dos riscos: dimensões de percepção do risco.

O estudo do pensamento leigo sobre os riscos procura dar conta da subjectividade com que são avaliadas as situações ameaçadoras pelos indivíduos e descobrir grandes padrões que delimitam essas avaliações. O risco é então considerado não como o resultado de um cálculo de probabilidades (visão objectivista), mas, numa perspectiva construtivista, enquanto avaliação subjectiva da possibilidade de ocorrência de um acontecimento nefasto para as pessoas ou para o que elas valorizam (Kates e Kasperson, 1983). Nas palavras de Slovic:

"People's perceptions and attitudes are determined not only by the sort of unidimensional statistics used in these tables (risk per hour of exposure, annual probability of death) but also by the variety of quantitative and qualitative characteristics reflected by our analyses. To many people, statements such as "the annual risk of living near a nuclear power plant is equivalent to the risk of riding an extra three miles in an automobile" give inadequate consideration to the important differences in the nature of risks from these two technologies. In short,

"riskiness" means more to people than "expected number of fatalities" (Slovic, 1987, pag. 285)

A percepção do risco constuiu-se assim, a partir dos anos 80, como um campo de trabalho teórico e empírico nas ciências sociais. A sua consolidação está ligada ao aparecimento de duas revistas interdisciplinares (*Risk Analysis* e *Risk Abstracts*). O objecto de estudo desta linha de investigação é definido da seguinte forma por Pidgeon et al. (1992), na mais recente revisão de literatura deste domínio:

"From the perspective of social sciences, risk perception involves people's beliefs, attitudes, judgements and feelings, as well as the wider social or cultural values and dispositions that people adopt, toward hazards and their benefits. Hazards are defined here, following Kates & Kasperson (1983) as 'threats to people and things they value'. This view of perceived risk is intentionally broad, and takes account of the fact that it is characteristics of hazards, rather than some single abstract concept such as risk, that people appear to evaluate. Furthermore, the perception of risk is

multidimensional, with a particular hazard meaning different things to different people, and different things in different contexts. (...) Risk perception cannot be reduced to a single subjective correlate of a particular mathematical model of risk, such as the product of probabilities and consequences, because this imposes unduly restrictive assumptions about what is an essentially human and social phenomenon". (pag. 89)

Os trabalhos das ciências sociais sobre a dimensão subjectiva do risco podem ser classificados em duas grandes orientações teóricas, uma proveniente da Psicologia e outra da Antropologia. A primeira, procura caracterizar as dimensões de **percepção dos riscos**, salientando o seu carácter consensual - é a escola das preferências expressas que se desenvolveu a partir dos trabalhos de Slovic, Fischhoff e colaboradores no Decision Research Group. Iremos caracterizar extensivamente esta abordagem em seguida, uma vez que serve de base ao desenvolvimento do estudo empírico neste Capítulo. A segunda orientação teórica, que em muitos aspectos se distancia da primeira, procura compreender as clivagens sociais na forma como é concebido o risco, e, mais do que o seu carácter subjectivo, esta linha de estudos salienta o seu carácter intersubjectivo, e **socialmente construído** - é a abordagem cultural, que se desenvolveu a partir dos contributos da antropóloga Mary Douglas e de Wildawsky (1982). * Em comum, estas duas perspectivas têm apenas a constatação à visão objectivista do risco, e a defesa de uma perspectiva mais próxima das preocupações do homem comum.

A percepção de riscos

O trabalho sobre as dimensões estruturantes do pensamento leigo sobre os riscos foi iniciado por Fischhoff, Slovic e Lichtenstein no Decision Research Center de Eugene, Oregon e conta já com uma vasta produção empírica que costuma ser designada por abordagem psicométrica ou abordagem das preferências expressas (por oposição à abordagem económica ou das preferências reveladas de Starr, 1969 que vimos atrás). Os estudos nesta área procuram descrever as representações dos diferentes desastres, isto é, a forma como as pessoas pensam, classificam ou avaliam os perigos a que estão sujeitos.

O estudo clássico desta abordagem foi apresentado pela primeira vez em 1978 por Fischhoff e colaboradores, que seleccionaram 30 actividades e tecnologias potencialmente perigosas (ver Anexo 2.2) e pediram a sujeitos para as avaliarem nas seguintes dimensões (ver a tradução do questionário utilizado no Anexo 2.1).

- Voluntário - Involuntário
- Efeitos imediatos - Efeitos retardados
- Conhecido para as pessoas expostas - Desconhecido
- Conhecido para a ciência - Desconhecido
- Controlável - Incontrolável
- Novo - Antigo
- Crónico - Catastrófico
- Comum - Terrível
- Consequências pouco graves - Consequências fatais

* Esta perspectiva será extensivamente abordada no Capítulo 3.

Pedia-se ainda aos sujeitos uma estimativa do número de mortes (relativas ao ano anterior) atribuíveis a cada uma das actividades ou tecnologias apresentadas, bem como uma avaliação global do risco percebido de cada uma das 30 situações.

A análise factorial das respostas às dimensões, permitiu a determinação de dois factores. O primeiro, designado por **risco tecnológico**, opõe riscos novos, involuntários, tecnológicos e com consequências a longo prazo (como por exemplo a energia nuclear, os conservantes alimentares e os pesticidas) a riscos comuns, voluntários, com consequências imediatas a nível individual (por exemplo,

nadar, fazer esqui). O segundo factor, designado **gravidade do risco** opõe acontecimentos potencialmente fatais e catastróficos (centrais nucleares) a acontecimentos com consequências pouco graves (electrodomésticos). Os *scores* factoriais destas dimensões foram depois regredidos para a avaliação do número de mortos anuais para cada um dos incidentes. Os resultados desta análise mostram que:

- as pessoas fazem, em geral, uma boa estimativa das causas de morte; há uma correlação de .46 entre as estimativas de morte anual efectuada pelos sujeitos, e os dados das estatísticas oficiais;

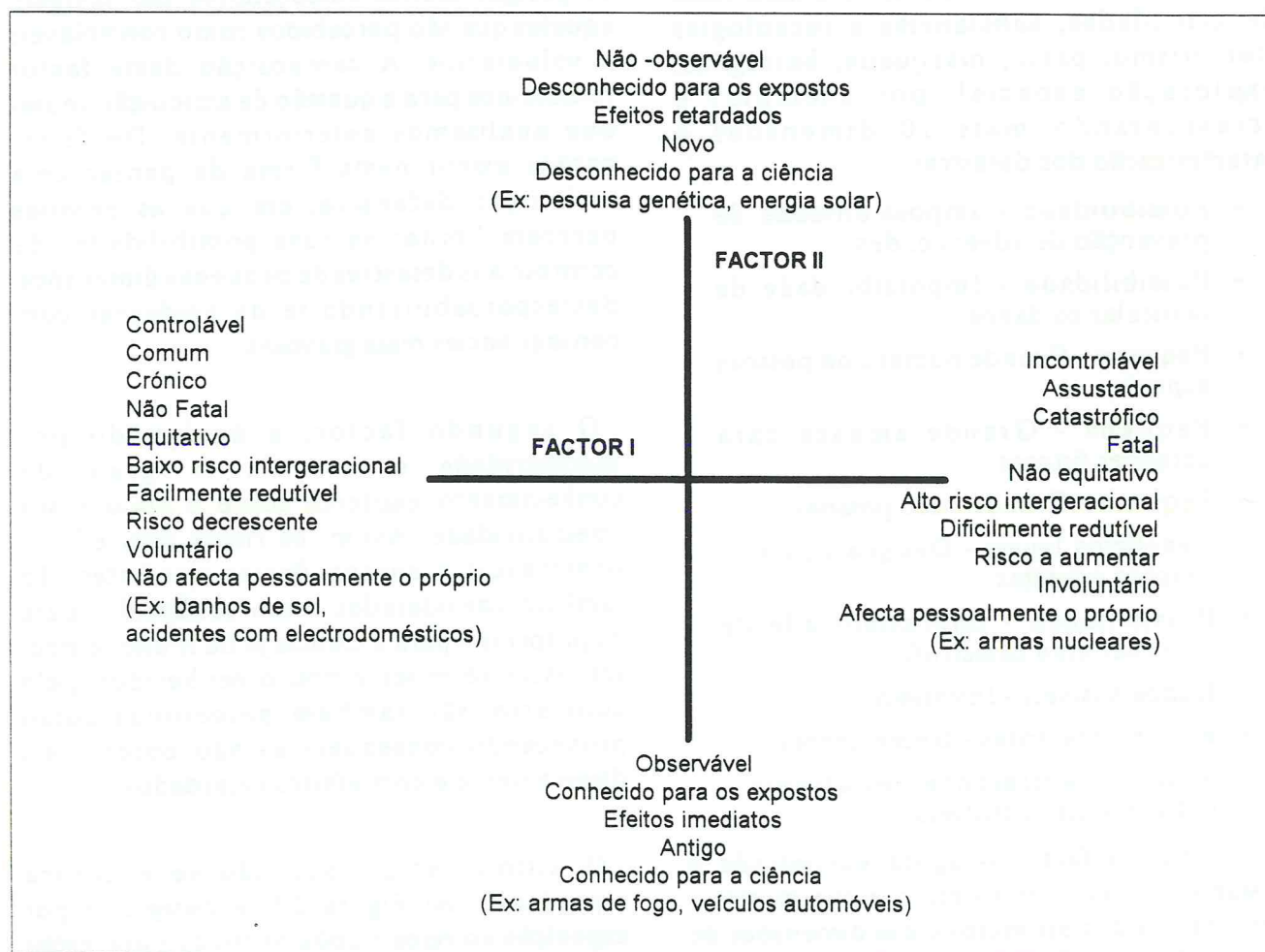


Figura 2.5. Estrutura factorial da percepção de riscos encontrada no estudo de Slovic et al (1980).

- e que ambos os factores encontrados estão bem correlacionados com a percepção global de risco feita pelos indivíduos.

Os autores consideram que a importância desta linha de estudos foi, em primeiro lugar, mostrar que é possível medir e quantificar a percepção do risco, desenvolvendo uma metodologia própria e, em segundo lugar determinar padrões consensuais de avaliação dos riscos.

Mais tarde, os mesmos autores desenvolveram um estudo mais alargado sobre a percepção do risco (Slovic et al., 1980), utilizando a mesma metodologia com 90 desastres, cobrindo assim uma área mais vasta de actividades, substâncias e tecnologias (terrorismo, parto, marijuana, barragens, exploração espacial, por exemplo) e acrescentando mais 10 dimensões à caracterização dos desastres:

- Possibilidade - Impossibilidade de prevenção de adversidades
- Possibilidade - Impossibilidade de controlar os danos
- Pequeno - Grande número de pessoas expostas
- Pequena - Grande ameaça para gerações futuras
- Pequeno - Grande risco pessoal
- Benefícios Iguais - Desiguais para as pessoas expostas
- Possibilidade - Impossibilidade de provocar uma catástrofe
- Danos Visíveis - Invisíveis
- Riscos Crescentes - Decrescentes
- Riscos Facilmente redutíveis - Dificilmente redutíveis.

A estrutura factorial agora encontrada é bastante diferente da anterior, o que mostra a importância dos estímulos e das dimensões de avaliação nos factores encontrados. No entanto, esta segunda análise costuma ser

citada pelos autores como ilustrativa da forma como as pessoas percebem os riscos, visto que enquadram um maior número de riscos e de dimensões. Vemos na Figura 2.5 a estrutura factorial encontrada nesta segunda análise.

O primeiro factor, designado por **risco assustador** (*Dread*), mostra uma associação entre a controlabilidade do risco e a sua gravidade. Assim, quando as pessoas pensam num risco que consideram com um elevado potencial de destruição, que representa um perigo para as gerações futuras e que as afecta pessoalmente, também consideram que é um risco sobre o qual não têm controlo, e que não pode ser facilmente reduzido. Pelo contrário, os perigos menos ameaçadores são também aqueles que são percebidos como controláveis e voluntários. A composição deste factor remete-nos para a questão da atribuição causal que analisámos anteriormente. De facto, parece existir nesta forma de pensar uma atribuição defensiva, em que as pessoas parecem limitar as suas possibilidades de controlo aos desastres de pequenas dimensões, desresponsabilizando-se de acidentes com consequências mais gravosas.

O segundo factor, é designado por **familiaridade** e associa o grau de conhecimento existente sobre o risco à sua imediaticidade. Assim, os riscos com efeitos observáveis e consequências imediatas são também considerados como conhecidos para os próprios e para a ciência já há muito tempo. Os riscos recentes e pouco conhecidos, pelo contrário, são também percebidos como provocando consequências não observáveis directamente e com efeitos retardados.

O último factor, que não se encontra reproduzido na Figura 2.5, é designado por **exposição ao risco** e opõe os riscos a que estão expostas muitas pessoas àqueles que ameaçam poucas pessoas.

Outros autores parecem ter encontrado um padrão semelhante de resultados. Por exemplo, Keown (1989), replicando o estudo de Slovic e colaboradores (1980) junto de uma amostra de americanos e de asiáticos, encontrou dois factores que correspondem a à caracterização do riscos como **desconhecido** (involuntário, desconhecido para os expostos e com efeitos retardados) e como **assustador** (catastrófico, assustador e fatal). Também Green e Brown (1980), utilizando a metodologia das grelhas de Kelly, e apresentando como estímulo 21 perigos para a saúde (e.g. perdas radioactivas, cigarros, ingestão de bebidas alcoólicas, fogo), encontram duas primeiras dimensões que são semelhantes às definidas por Slovic e colaboradores: carácter imediato dos efeitos e possibilidade de controlo pessoal do risco.

Os trabalhos da equipa de Slovic e Fishhoff tiveram muita importância porque vieram trazer "dignidade" ao conceito de risco percebido e alguma luz à controvérsia da definição de risco por técnicos e leigos. Assim, mostraram que:

1. o risco percebido é um conceito quantificável e previsível;
2. o conceito de risco utilizado pelos especialistas difere em muito do que é utilizado pelo público: enquanto que no primeiro caso se trata de um conceito unidimensional, no segundo ele é definido em várias dimensões;
3. nem todas as dimensões do risco se correlacionam igualmente com a necessidade sentida de regulamentação do risco. É a dimensão designada por risco assustador aquela que melhor permite prever as atitudes dos indivíduos face à necessidade de reduzir o risco a que estão expostos.

As perspectivas abertas por estes trabalhos levaram a um grande investimento na compreensão da percepção pública dos riscos, e outros estudos posteriores têm vindo a relativizar as conclusões iniciais dos autores, mostrando que com metodologias diferentes se

encontram estruturas de padrões de avaliação diversos, contestando assim a técnica adoptada e os resultados consensuais encontrados. Na verdade, se dividirmos a técnica utilizada por Fischhoff e colaboradores em quatro passos, encontramos variações desta técnica a cinco níveis: a escolha dos perigos a avaliar, a escolha das dimensões de avaliação, a escolha da técnica de resposta, a escolha da técnica de análise dos dados e a escolha da amostra.

Nos estudos de Fischhoff e Slovic há uma série de perigos de ordem muito diferente que são dados aos sujeitos para comparar. Alguns autores (e.g. Hale, 1987) criticam esta abordagem porque, se a perspectiva psicométrica pretende aproximar-se das representações dos indivíduos, deverá começar por analisar o tipo de acontecimentos considerados como desastres pelas pessoas. Nesta perspectiva de aumento da validade ecológica dos resultados, Perusse (1980) utiliza técnicas projectivas para proceder ao **levantamento dos desastres a classificar**. Glendon (1987) pede a sujeitos para anotarem os perigos a que se sentem expostos num diário, e encontra respostas que estão relacionadas com 3 contextos diferentes (a casa, a rua, e os lugares públicos), mas as respostas desencadeadas não se ligam aos grandes perigos gerais, situando-se a um nível específico (apenas 1 sujeito mencionou a poluição do ar, por exemplo). Também Fischer et al. (1991) pedem aos sujeitos para fazerem uma lista dos riscos que mais os preocupam no momento, e a actegoria acidentes engloba 37% das respostas. Apesar da questão da escolha dos riscos ser vista como uma questão de validade ecológica do estudo, ela tem também importantes consequências ao nível da possibilidade de generalização do estudo, uma vez que a estrutura factorial se modifica quando se seleccionam estímulos diferentes. Slovic et al. (1981) referem esse facto no comentário às diferenças do estudo de 81 em relação ao de 78, e Johnson e Tversky (1984)

prescrevem mesmo a utilização de um leque alargado de riscos na procura das dimensões subjacentes à sua representação:

"A comprehensive representation of the perception of risks should encompass, besides technologies and activities, natural hazards and diseases along with economic and psychological risks such as bankruptcies and divorce." (pag. 67)

O segundo passo da técnica refere-se à **escolha das dimensões de comparação** dos perigos. As dimensões propostas aos sujeitos por Fischhoff e colaboradores derivaram da literatura anterior sobre o tema. Outros autores procuraram analisar quais as dimensões que livremente os sujeitos produzem. Perusse (1980), Green e Brown (1980) e também Glendon (1987) utilizam as grelhas de Kelly para que os sujeitos produzam os seus próprios constructos na avaliação de desastres. Através deste método, os autores encontram mais dimensões de comparação e dimensões de comparação mais específicas do que as escalas bipolares com um único adjectivo utilizadas por Fischhoff et. al. Em termos de conteúdo, alguns dos constructos produzidos pelos sujeitos de Perusse (1980) correspondem aos que foram utilizados por Fishhoff e Slovic, mas existem muitos outros que não estão englobados nas análises clássicas destes autores. A factorização destes constructos produz, depois, resultados que são diferentes dos que apresentámos de início. A falta de popularidade destas técnicas de investigação deve-se, na opinião de Pidgeon et al. (1992) á dificuldade de interpretação dos resultados, embora lhes seja reconhecido um importante valore heurístico de reconstrução de novos significados e de novas dimensões de comparação entre os riscos, mais próximas dos discursos dos sujeitos.

Uma terceira diferença de resultados encontrados na literatura liga-se a **formas alternativas de colocar a questão da avaliação dos riscos** aos sujeitos. Cvetovitch (1982, citado

por Cvetovitch e Earle, 1985) realizou um estudo após um desastre ocorrido em Chicago com o aparecimento comercial de cápsulas de Tylenol cheias de cianeto. Aplicou um questionário aos residentes na área um mês após o acidente, pedindo às pessoas para dizerem o que as tinha preocupado mais durante o mês anterior. Nesta altura, menos de 1% dos inquiridos se referiu à contaminação. Mais tarde, em entrevista telefónica em que se perguntava directamente se no mês anterior se tinham preocupado com a possibilidade de poderem comprar produtos contaminados, 80% dos sujeitos da mesma amostra disseram que se tinham preocupado muito. Este resultado, apesar do seu caracter espectacular, pode sempre ser interpretado recorrendo a questões de memória. O mesmo já não se pode dizer do estudo de Fischhoff e MacGregor (1983), em que se solicitaram avaliações do risco associado a diferentes situações potencialmente letais. Neste estudo, os autores pediram a quatro grupos equivalentes de sujeitos que avaliassem o risco de morte causado por cada uma das situações; mas a forma como era pedida a avaliação diferia nos quatro grupos, embora as alternativas fossem formalmente equivalentes:

1. taxa de morte (ex: Num ano normal, para cada 100 000 pessoas com gripe, quantas acha que vão morrer por causa da gripe?);
2. número de mortos (ex: No ano passado houve 80 000 000 pessoas com gripe. Quantas destas pessoas acha que morreram por causa da gripe?);
3. taxa de sobrevivência (ex: Num ano normal, para cada pessoa que morre de gripe, quantas acha que sobrevivem?);
4. número de sobreviventes (ex: Num ano normal, morrem cerca de 5 000 pessoas de gripe. Quantas pessoas acha que adoecem com gripe mas não morrem por causa da gripe?) .

Estes autores mostram que, apesar de as perguntas serem formalmente equivalentes, as respostas variam muito entre os grupos. Para

qualquer dos grupos existe uma boa correlação entre as avaliações efectuadas e os resultados oficiais, mas os números produzidos pelos grupos a que era pedida a estimativa da taxa de morte e a estimativa do número de mortes eram mais próximos dos resultados oficiais. Parece portanto que a equivalência formal das perguntas não permite garantir a sua equivalência psicológica, o que leva os autores a falar de um enviesamento sistemático por diferentes ancoragens de resposta. Estes resultados mostram a importância de manter um mesmo tipo de questões em trabalhos com populações diferentes, de modo a permitir comparar os resultados obtidos.

A quarta diferença entre os estudos situa-se ao nível da **análise de dados**. A utilização de outras técnicas de análise de dados tem produzido dimensões diferentes de análise do risco. Assim, Vlek e Stallen (1981), utilizando algumas das dimensões de avaliação propostas por Slovic e colaboradores e também um conjunto muito variado de estímulos, analisou os dados com técnicas multidimensionais (MDS) e um modelo vectorial e encontrou uma estrutura cognitiva a duas dimensões: extensão potencial do acidente e grau de prevenção organizada. Se o primeiro factor se podia assimilar ao primeiro e terceiro factores de Slovic e colaboradores, o segundo remete para uma organização diferente da informação sobre os riscos. Johnson e Tversky (1984) comparam, na mesma amostra, a metodologia das preferências expressas (utilizando a técnica da análise factorial) com uma avaliação de semelhança entre cada par de riscos (servindo-se depois de técnicas multidimensionais -MDS- para a estruturação dos dados). A diferença que encontram nos resultados não parece ser facilmente interpretável. Enquanto no primeiro caso se impõem as dimensões de avaliação aos sujeitos, no segundo pede-se apenas um juízo de semelhança, e é a interpretação à posteriori do investigador que dá sentido aos agrupamentos

encontrados. Alguns autores (por exemplo, Arabie e Maschmeyer, 1988) têm defendido a vantagem da utilização de técnicas multidimensionais, como o MDS, sobre as técnicas da análise factorial por estas eliminarem a variância entre os sujeitos. No entanto, este debate ainda está longe de terminado. A metodologia psicométrica tradicional com a análise factorial continua, porém, a ser a predominante na literatura (Pidgeon et al., 1992), apesar de diversos autores referirem a importância da utilização simultânea de diferentes abordagens empíricas.

A última diferença entre os estudos refere-se às diferenças nas **amostras** utilizadas nos estudos. A grande maioria dos trabalhos de tradição psicométrica, tal como a maioria dos estudos em Psicologia, utiliza amostras de estudantes universitários, o que facilita as comparações de resultados. Keown (1989), por exemplo, utilizou a metodologia psicométrica tradicional com uma amostra de americanos e de asiáticos, e encontrou a mesma estrutura básica de factores, embora alguns riscos fossem percebidos de forma diferente pelas duas sub-amostras que integravam os estudos. O problema com os estudos transculturais é que ou os resultados são sempre iguais, e se pode falar de universais, ou existem diferenças, mesmo que ligeiras (que é o que normalmente acontece) que podem sempre ser interpretadas como resultado de diferenças reais existentes no ambiente (por exemplo, a amostra ser originária de um país que não utiliza energia nuclear, ou onde não se realizam campanhas de informação face à Sida, etc.) ou então como resultado de diferenças culturais. A opção por amostras mais diversificadas dentro do mesmo país tem também sido utilizada como forma de fugir a este problema e de aumentar a validade externa dos trabalhos. Por exemplo, Vlek e Stallen (1991) utilizam uma amostra aleatória dos residentes na área urbana de Amsterdão (N= 679) e encontram diferenças na aceitação

de riscos pelos diferentes grupos considerados: as pessoas que vivem mais perto das instalações industriais e os grupos profissionais mais ligados aos negócios e à indústria mostram, de uma forma geral, uma maior tolerância ao risco. Estes resultados mostram, na opinião dos autores, e criticando aos estudos tradicionais da escola de Oregon, que:

"The use of group averages ratings makes far less sense than it is often believed. Not only does 'risk' seem to be differently understood in connection with different activities: apparently it is also given a different conceptualization by different groups of people". (pag. 269)

Outros estudos com amostras nacionais representativas são os de Gardner e Gould (1989) nos Estados Unidos e de Batide et al. (1989) em França. No primeiro estudo as diferenças entre grupos são muito pequenas, comparadas com o consenso relativamente às características das tecnologias. No caso francês, os autores descrevem um complexo padrão de diferenças entre os grupos, do quais salientamos as diferenças por idade e género: os mais velhos preocupam-se mais com riscos crónicos como doenças de coração e cancro, enquanto que os jovens referem com mais frequência os suicídios e os acidentes de viação, o que parece indicar que cada um dos grupos se preocupa predominantemente com as causas de morte que o afecta mais directamente; neste estudo como noutros (Vlek e Stallen, 1981; Schmidt e Gifford, 1989; Fischer et al., 1991), as mulheres mostram-se mais assustadas face aos riscos do que os homens. Esta última diferença não é normalmente interpretada na literatura. Pensamos, no entanto, que ela se possa

relacionar com as normas culturais de comportamento valorizadas para cada género, que salientam a importância da coragem (isto é o controlo do medo) para os homens e a expressão de sentimentos no caso da mulher (Crawford et al., 1992, por exemplo). Tal diferença explicaria que as mulheres tivessem mais facilidade do que os homens em considerar perigosas, arriscadas e assustadoras determinadas actividades e tecnologias. De uma maneira geral, embora os estudos que utilizam amostras diferenciadas sejam encorajados, os resultados que se obtêm são sempre objecto de interpretação *a posteriori*.

Apesar de todas as críticas que lhes têm sido dirigidas, e do fraco contributo teórico que têm trazido a esta área de estudos (o seu contributo tem sido predominantemente descritivo), a abordagem psicométrica da percepção do risco e os estudos do grupo de Oregon continuam a ser a referência mais importante nos trabalhos sobre a percepção do risco, quer devido ao volume de publicações nesta área, quer devido à congruência dos resultados que apresentam. Porém, esta abordagem tem-se centrado na percepção de riscos associados à utilização ou desenvolvimento de tecnologias. Os desastres naturais, como os sismos, são deixados de lado na análise, o que limita a generalização dos resultados àquele tipo de riscos. Para definir a estrutura da percepção de riscos de uma forma mais geral, que inclua tanto os riscos tecnológicos como os riscos ambientais, procedemos à elaboração de um estudo empírico, seguindo as linhas clássicas da abordagem das preferências expressas. É esse estudo que apresentamos em seguida.

Estudo empírico das dimensões de percepção de riscos

Este trabalho empírico foi desenvolvido com o objectivo de:

- caracterizar as dimensões de percepção do risco;
- caracterizar o posicionamento do risco sísmico nessa estrutura perceptiva e as suas características individuais.

A partir das perspectivas teóricas e empíricas abertas pela escola das preferências expressas na compreensão da estrutura de percepção dos riscos, procurámos ir para além dos riscos tecnológicos e caracterizar esta estrutura incluindo também desastres naturais. Vimos já que outros autores (e.g. Johnson e Tversky, 1984) defendem o alargamento do tipo de estímulos presentes em análises deste género, de modo a alargar o seu campo de aplicação. No nosso caso particular, importava saber

como era percebido o risco sísmico dentro desta estrutura perceptiva, e, nas análises de autores anteriores, este risco está sistematicamente ausente do conjunto de riscos analisados.

Utilizámos a metodologia psicométrica porque, como referimos atrás, é a mais comum e aquela que permite mais facilmente uma comparação dos resultados encontrados com os de estudos anteriores.

Por fim, escolhemos estudantes universitários para constituírem a nossa amostra. Esta escolha foi feita por razões de ordem prática: devido à morosidade do questionário, era necessário uma amostra que resistisse bem à tarefa.

Método

1. O Questionário

1.1. A Escala de Percepção do Risco

Com base na metodologia psicométrica da avaliação do risco percebido (Slovic, Fischhoff et al, 1978), elaborámos uma Escala de Percepção do Risco, com 11 itens, que permite caracterizar a forma como os indivíduos se posicionam face a cada risco que lhe é apresentado. Esta escala deve ser respondida tantas vezes quantos os riscos considerados.

Para a aplicação da escala, foi pedido aos indivíduos para pensarem nos riscos decorrentes da exposição a um determinado perigo, e para caracterizarem esse risco na Escala de Percepção do Risco. Os 11 itens da escala correspondem a outras tantas dimensões de avaliação do risco. Apresentamos em seguida as 11 dimensões (ver no Anexo 2.3 um exemplar da escala).

- voluntariedade da exposição
- carácter imediato dos efeitos da exposição
- conhecimento dos expostos acerca do risco
- conhecimento da ciência acerca do risco
- carácter controlável da prevenção
- antiguidade do risco
- carácter catastrófico do risco
- carácter assustador do risco
- carácter fatal da exposição ao risco
- carácter colectivo da prevenção
- importância pessoal atribuída ao risco

1.2. A escolha dos riscos a caracterizar

Para ser possível situar a percepção do risco sísmico no contexto de outros riscos, procurámos escolher situações ameaçadoras de origem muito diversa. Assim, e ao contrário do que fizeram outros autores, procurámos diversificar o mais possível as situações a caracterizar pelos indivíduos. A nossa escolha recaiu tanto sobre desastres naturais (sismos, cheias), como tecnológicos (acidente numa fábrica química, numa central nuclear), pessoais (divórcio), sociais (desemprego, terrorismo), de saúde (cancro, doença mental, SIDA), de consumo (álcool, tabaco, drogas, etc.) e mesmo internacionais (guerra química, guerra nuclear).

As 23 situações ameaçadoras que considerámos foram as seguintes:

- sismos
- cheias
- poluição atmosférica
- poluição das águas
- fogo florestal
- fogo nas habitações
- desastre de automóvel
- desastre de avião
- terrorismo
- homicídio
- heroína
- marijuana
- tabaco
- álcool
- guerra química
- guerra nuclear
- acidente numa fábrica química
- acidente numa central nuclear
- SIDA
- cancro
- doença mental

	Condições de aplicação			
	C1	C2	C3	C4
sismos	X	X	X	X
cheias	X	X	X	X
desastre de automóvel	X	X	X	X
tabaco	X	X	X	X
guerra química	X	X	X	X
SIDA	X	X	X	X
poluição atmosférica.			X	
poluição das águas			X	
fogo florestal			X	
fogo nas habitações			X	
desastre de avião		X		
terrorismo				X
homicídio				X
heroína		X		
marijuana		X		
álcool		X		
guerra nuclear				X
acid fábrica química				X
acid central nuclear				X
cancro	X			
doença mental	X			
desemprego	X			
divórcio	X			
NUMERO DE RISCOS	10	10	10	11

Quadro 2.1. Plano de Aplicação da Escala de Percepção do Risco.

- desemprego
- divórcio

1.3. Questões específicas relativas à caracterização da percepção do risco sísmico.

Incluíram-se ainda no questionário algumas questões específicas relativas à experiência e cognições relativas aos sismos.

- Já alguma vez sentiu um tremor de terra? Quantos? (Resposta: 0-n)
- Até que ponto o preocupa a possibilidade de ocorrer um tremor de terra forte em Lisboa? (Resposta: 1= Nada; 5= Muitíssimo)

- Com que frequência pensa na ocorrência de um tremor de terra em Lisboa? (Resposta: 1= Nunca; 5= Frequentemente)
- Na sua opinião, qual a possibilidade de a sua casa ser afectada se houver um tremor de terra em Lisboa? (Resposta: 1= Não há hipóteses de isso acontecer; 5= É certo que isso aconteceria).
- Em caso de tremor de terra, acha que a casa onde vive teria mais ou menos problemas do que a média das casas em Lisboa? (Resposta: 1= Muito menos do que a média; 5= Muito mais do que a média).

1.4. Questões de caracterização dos sujeitos

No fim do questionário era ainda pedido aos sujeitos para indicarem a sua idade e sexo, e para se caracterizarem em cinco itens de auto-descrição:

- Considera-se uma pessoa religiosa? (Resposta: 1= Nada; 5= Muito);
- Confia no nosso governo para resolver os problemas de segurança dos cidadãos? (Resposta: 1= Nada; 5= Muito);
- Interessa-se por política? (Resposta: 1= Nada; 5= Muito);
- Gosta de viver em Lisboa? (Resposta: 1= Nada; 5= Muito);
- Qual a influência que as pessoas como você têm nas decisões políticas do nosso país? (Resposta: 1= Nenhuma; 5= Muita);

2. Sujeitos e Condições de Aplicação

231 estudantes de OGE do ISCTE responderam ao questionário durante as aulas de Psicologia Social e Psicossociologia das Organizações em Janeiro de 1991. A maioria

dos respondentes era do sexo masculino (58%) e a sua idade era, em média de 21.58 anos, com um desvio padrão de 4.33.

Uma vez que o questionário com os 23 riscos se tornava extremamente moroso e aborrecido de responder, optámos por dividir esta tarefa por 4 condições de aplicação. De modo a possibilitar um tratamento conjunto dos questionários, cada indivíduo caracterizava um conjunto de 6 riscos que eram comuns a todos os indivíduos, e um conjunto de riscos que variavam de condição para condição de aplicação. Os riscos comuns eram: sismos, cheias, desastre de automóvel, tabaco, guerra química, SIDA. O plano de aplicação do questionário pode ser observado no Quadro 2.1.

A distribuição dos sujeitos pelas condições de aplicação foi feita de uma forma aleatória. 25.5% (59) dos sujeitos respondeu à condição 1, 24.2% (56) à condição 2, 25.5% (59) à condição 3 e finalmente 24.7% respondeu aos riscos da condição 4.

Não encontramos diferenças significativas entre os sujeitos quanto à composição das várias condições de aplicação, relativamente às variáveis sexo ($X^2= 3.7$, $g.l.= 3$, $p= .29$), idade ($F(3,221)= .606$, $p= .61$) ou zona de residência* ($F(3,221)= .17$, $p= .92$). Deste modo, foi possível utilizar os dados como pertencentes a uma mesma amostra.

* No questionário pedia-se aos indivíduos para indicarem o Código Postal da sua residência.

Resultados

Os dados recolhidos nesta pesquisa para o estudo das **dimensões da percepção de riscos** formam uma matriz tridimensional constituída por 23 riscos x 11 dimensões x 231 sujeitos. A análise torna-se complexa porque não dispomos de uma metodologia de análise factorial a três dimensões, pelo que optámos por explorar os dados com metodologias que se baseiam em matrizes a duas dimensões. Para tal, tivémos de reduzir as matrizes

tridimensionais iniciais a outras com menos uma dimensão, e tratar os resultados assim agregados.

A **primeira análise** que apresentamos prescinde da variância entre os sujeitos e parte de uma matriz de médias a duas dimensões: 23 riscos x 11 dimensões. Com base nesta matriz, uma análise hierárquica de Clusters permitiu uma primeira classificação dos riscos em 4 grupos.

ESCALA DE PERCEÇÃO DO RISCO		
DIMENSÃO	DESIGNAÇÃO	SENTIDO DO POLO SUPERIOR (9)
VOLUNTARIEDADE DA EXPOSIÇÃO.....	Involuntário	Exp. Involuntária
IMEDIATISMO DOS EFEITOS.....	Retardado	Efeito Retardado
CONHECIMENTO DOS EXPOSTOS.....	Desconhecimento.....	Desconhecido
CONHECIMENTO DA CIÊNCIA.....	Ciência	Desconhecido
CARÁCTER CONTROLÁVEL	Controlabilidade.....	Controlável
ANTIGUIDADE DO RISCO	Antiguidade	Antigo
CARÁCTER CATASTRÓFICO	Catastrófico	Catastrófico
CARÁCTER ASSUSTADOR	Assustador	Assustador
CARÁCTER FATAL EXPOSIÇÃO	Fatal	Fatal
CARÁCTER COLECTIVO PREVENÇÃO	Colectivo	Compet. Autoridades
IMPORTÂNCIA PESSOAL DO RISCO	Nlimportância	Não me afecta

Quadro 2.2. Designações utilizadas nas análises para as 11 dimensões da Escala de Percepção de Riscos.

	Inv	Ret	Desc	Ciên	Cont	Anti	Cata	Assu	Fata	Cole	NImp
TT	6.08	2.57	3.97	2.69	3.83	6.68	6.49	5.08	5.07	4.54	3.87
AUT	3.58	3.25	2.86	2.91	5.03	4.66	2.02	2.81	4.39	3.29	2.65
TB	1.59	6.69	2.24	1.59	5.94	5.45	1.41	1.76	4.31	2.55	4.85
SID	3.77	6.14	3.65	2.56	4.79	1.61	1.63	5.71	6.37	2.80	3.80
CH	5.76	2.74	3.57	2.92	4.72	6.48	6.03	3.88	4.29	4.67	4.96
GQ	5.95	3.34	4.40	2.06	2.67	2.30	5.92	6.09	6.22	5.82	3.40
CC	5.31	5.63	4.27	2.83	4.19	5.34	2.00	4.83	5.53	3.71	3.12
DP	5.34	5.52	3.54	3.89	5.61	5.57	2.13	3.38	2.65	4.19	4.15
MEN	6.05	6.00	5.30	2.86	3.91	5.64	2.05	4.19	3.98	3.47	4.12
DIV	3.25	5.41	3.03	4.75	5.43	4.45	2.02	2.27	2.46	1.70	5.12
AAV	3.45	1.71	3.12	2.50	2.80	4.63	5.66	4.25	5.84	5.18	4.21
HER	2.30	5.48	2.82	1.86	5.32	4.38	1.68	4.14	5.45	3.71	6.32
ALC	2.07	6.46	3.16	1.75	5.77	6.38	1.71	1.95	4.04	3.11	5.96
MAJ	2.33	5.87	3.25	2.02	5.36	4.55	1.98	3.47	4.51	3.53	6.31
ATM	4.88	6.34	4.59	2.34	3.33	3.38	3.31	3.52	4.47	4.42	2.64
FH	5.33	3.76	4.13	2.71	5.11	6.20	4.40	4.02	4.60	3.59	3.56
AG	4.53	5.08	4.37	2.28	4.34	3.47	3.40	3.58	4.31	4.64	3.34
FF	4.71	2.85	3.00	2.37	4.44	5.45	5.29	3.98	5.03	4.17	3.80
CNU	5.35	4.84	4.45	2.55	3.31	3.51	4.22	5.11	5.81	4.82	3.62
HOM	4.79	1.58	3.95	3.77	4.54	6.49	1.95	3.86	5.65	4.44	4.54
AQ	5.11	4.05	4.19	2.21	4.02	3.86	4.61	4.39	5.05	5.00	4.42
TER	5.67	2.26	4.28	4.33	3.88	5.18	3.47	4.42	4.79	5.42	4.46
GN	5.62	3.27	3.68	2.25	2.46	2.61	5.64	5.71	6.18	5.59	2.79

LEGENDA DOS RISCOS

TT - Sismos	HER- Heroína	AUT- Acidentes de Automóvel
ALC- Álcool	TB - Tabaco	MAJ- Marijuana
SID- Sida	ATM- Poluição Atmosférica	CH - Cheias
FH - Fogo Habitação	GQ - Guerra Química	AG - Poluição das Aguas
CC - Cancro	FF - Fogo Florestal	DP - Desemprego
CNU - Acidente numa Central Nuclear		MEN- Doença Mental
HOM - Homicídio	DIV- Divórcio	AQ - Acidente Fábrica Químicos
AAV- Acidente de Avião	TER - Terrorismo	GN - Guerra Nuclear

LEGENDA DAS DIMENSÕES

Inv - Involuntário	Anti - Antiguidade	Ret - Retardado
Cata - Catastrófico	Desc - Desconhecimento	NAss - Assustador
Cien - Ciência	Fata - Fatal	Cont - Controlabilidade
Cole - Colectivo	NImp - Nimportância	

Quadro 2.3. Matriz de médias dos riscos pelas dimensões de avaliação (Escala de 9 pontos, variando entre 1 e 9; para a determinação do sentido das médias, consultar o Quadro 2.2).

A **segunda análise** prescinde da variância entre riscos e parte também de uma matriz de médias a duas dimensões: 11 dimensões x 231 sujeitos. Baseando-nos nesta matriz, foi possível utilizar a Análise Factorial em Componentes Principais para encontrar uma segunda classificação dos riscos. Para facilitar a compreensão da análise de dados, podemos ver no Quadro 2.2 as designações que utilizaremos para as 11 dimensões da percepção do risco.

Uma vez caracterizadas as dimensões de percepção do risco, procurámos analisar a **consensualidade destas dimensões** entre os inquiridos.

Por fim, procedemos à análise das questões específicas relativas a sismos, **caracterizando a forma como é pensado o risco sísmico**.

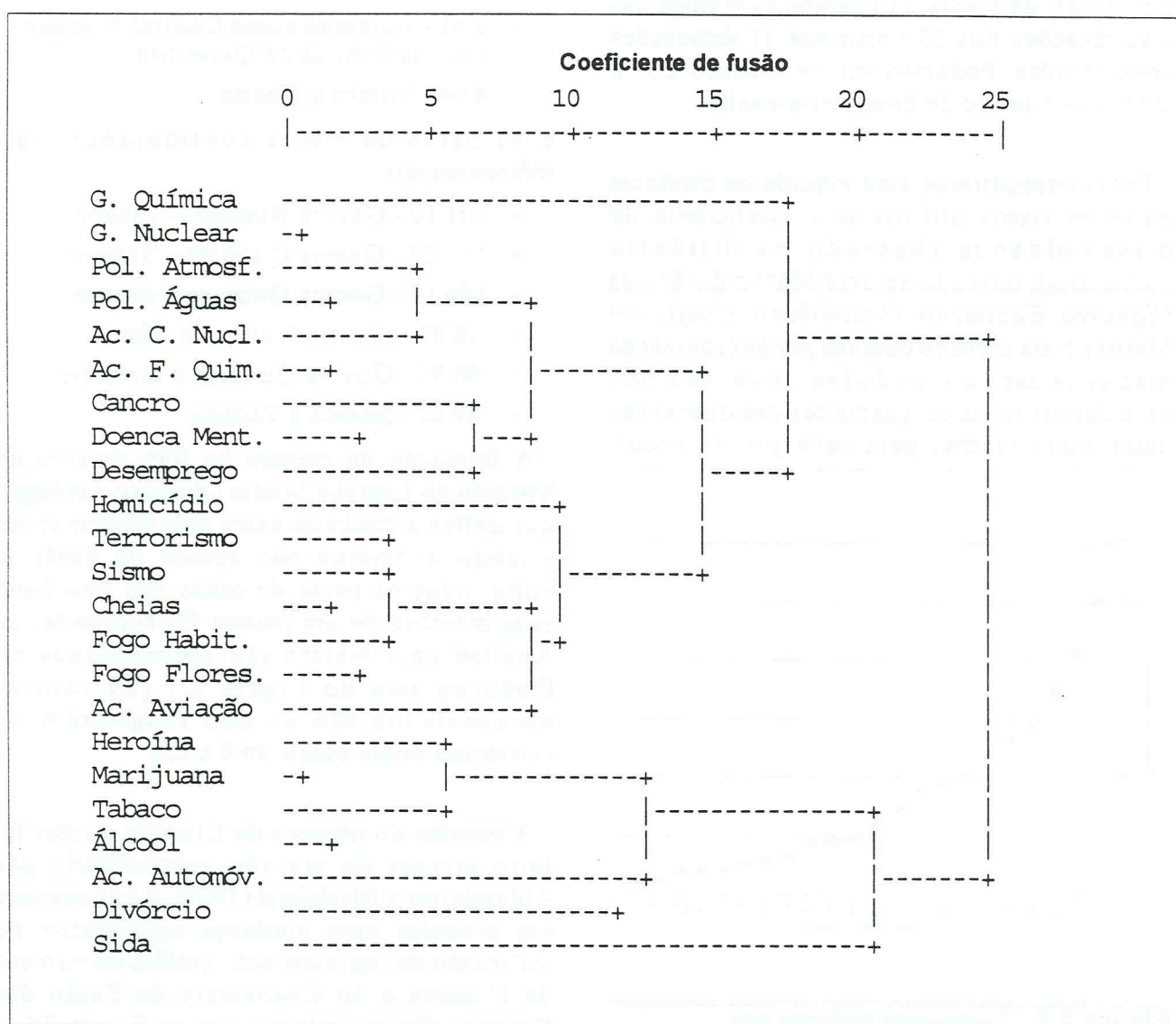


Figura 2.6. Dendrograma resultante da análise de *clusters* realizada aos 23 riscos.

1. Dimensões na percepção de riscos

1.1 Primeira Análise aos Dados : Classificação dos riscos, prescindindo da variância entre os sujeitos. (Análise Hierárquica de CLUSTERS das médias dos Riscos x Dimensão)

Para a primeira análise de dados sobre a percepção de riscos, utilizámos as médias das classificações dos 23 riscos nas 11 dimensões consideradas. Podemos ver no Quadro 2.3 a matriz que serviu de base a esta análise.

Para conseguirmos uma medida de distância entre os riscos utilizou-se o coeficiente de dissemelhança (baseado na distância euclidiana), obtendo-se uma Matriz distâncias (*Squared Euclidean Dissimilarity Coefficient Matrix*). Este método começa por padronizar as médias de cada dimensão (encontrar os *scores z*), e depois soma os quadrados das diferenças entre essas médias para cada par de riscos.

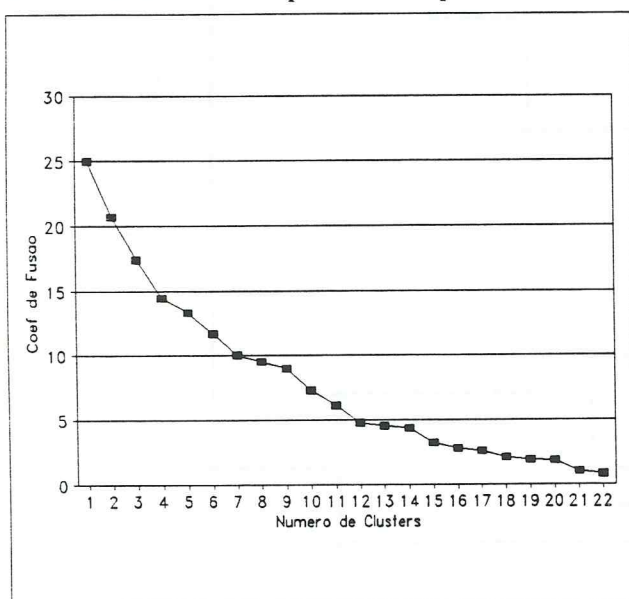


Figura 2.7. Coeficiente de fusão dos diferentes clusters.

Deste modo, valores muito altos do coeficiente indicam uma grande diferença entre os riscos do par, enquanto que valores muito baixos indicam uma grande semelhança. (Ver Anexo 2.4 para observar a Matriz de Quadrados Euclidianos). De acordo com esta matriz, podemos ver que os pares de riscos mais semelhantes são:

- 1.46 - Guerra Nuclear e Guerra Química
- 1.85 - Heroína e Marijuana
- 3.37 - Poluição Atmosférica e nas Águas
- 3.41 - Acidente numa Central Nuclear e numa Fábrica de Químicos
- 4.64 - Sismos e Cheias

e os pares de riscos considerados mais diferentes são :

- 101.10 - Guerra Nuclear e Tabaco
- 111.27 - Guerra Química e Tabaco
- 106.19 - Guerra Química e Álcool
- 98.83 - Guerra Nuclear e Álcool
- 96.80 - Guerra Química e Divórcio
- 89.62 - Sismos e Tabaco

A formação de *clusters* foi feita através do Método de Ligação Média (*Average Linkage*), que define a distância entre dois *clusters* como a média aritmética não pesada da distância entre todos os pares de casos que envolvem cada membro de um *cluster*. Os resultados da Análise de Clusters são apresentados no Dendrograma da Figura 2.7 (os valores apresentados são os que resultaram da conversão numa escala de 0 a 25).

A escolha do número de Clusters a reter foi feito através do método aconselhado por Aldenderfer e Blashfield (1984), e que consiste em procurar uma mudança significativa na inclinação da representação gráfica do número de Clusters e do Coeficiente de Fusão dos Clusters. Como podemos ver na Figura 2.6, a mudança dá-se a partir do quarto Cluster, pelo

CLUSTER 1 (N= 14)	CLUSTER 2 (N= 6)	CLUSTER 3 (N= 1)	CLUSTER 4 (N= 2)
Ac. Avião	Álcool	SIDA	Guerra Nuclear
Pol. Aguas	Ac. Automóvel		Guerra Química
Ac. F. Químicos	Divórcio		
Pol. Atmosf.	Heroína		
Cancro	Marijuana		
Cheias	Tabaco		
Ac. Cen.Nuclear			
Desemprego			
Fogo Florestal			
Fogo Habitação			
Homicídio			
Doença Mental			
Terrorismo			
Sismos			

Quadro 2.4. Classificação dos 23 riscos nos quatro clusters.

que retivemos essa estrutura. A classificação dos riscos nos 4 *clusters* obtidos pode ser observada no Quadro 2.4. O primeiro *cluster* agrega 14 riscos, o segundo *cluster* 6, o terceiro

é apenas composto pelo risco SIDA, e o último *cluster* agrupa dois tipos de guerra: nuclear e química.

Dimensão	MÉDIAS				ANÁLISE DE VARIÂNCIA		
	Clus1:	Clus2:	Clus3:	Clus4:	MS	F(3,19)	p
Involuntário	5.25 _{ac}	2.52 _b	3.77 _{abc}	5.78 _a	11.19	23.69	.0000
Retardado	3.84 _a	5.52 _b	6.14 _{ab}	3.60 _{ab}	5.41	2.39	.1004
Desconhecimento	4.05 _a	2.89 _b	3.65 _{ab}	4.04 _{ab}	1.95	6.58	.0031
Ciência	2.79	2.48	2.56	2.16	.44	.65	.5894
Controlabilidade	3.95 _{ca}	5.48 _{ad}	4.79 _{acd}	2.57 _{bcd}	4.90	12.17	.0001
Antiguidade	4.79 _a	4.97 _a	1.61 _b	2.46 _b	.58	6.76	.0027
Catastrófico	4.16 _a	1.80 _b	1.63 _b	5.78 _a	1.22	6.61	.0030
Assustador	4.39 _a	2.73 _{ac}	5.71 _{bc}	5.90 _{bc}	6.73	15.47	.0000
Fatal	4.97 _{ac}	4.19 _{ac}	6.37 _{ab}	6.20 _{bc}	2.86	3.81	.0270
Colectivo	4.60 _{ac}	2.98 _a	2.80 _a	5.71 _b	5.34	14.11	.0000
NImportância	3.81 _a	5.20 _b	3.80 _{ab}	3.09 _a	3.25	4.14	.0205

Quadro 2.5. Dimensões diferenciadoras dos 4 clusters: resultados médios e teste de diferença de médias.

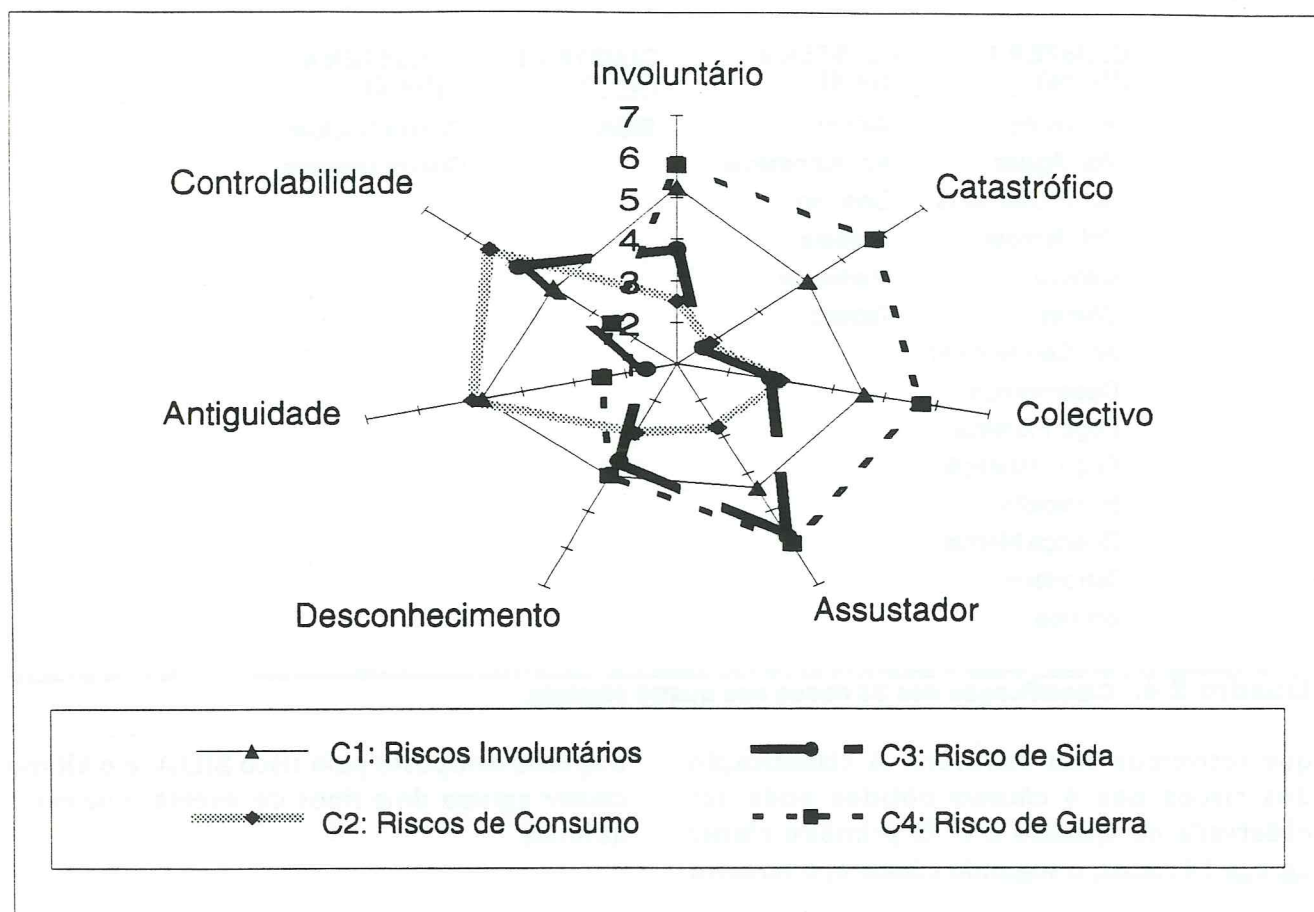


Figura 2.8. Perfil das médias dos 4 clusters nas 7 dimensões diferenciadoras.

Para compreender o significado dos 4 Clusters assim encontrados, procedemos à realização de análises de variância das dimensões de base, de acordo com os *clusters* definidos. Apresentamos no Quadro 2.5 as médias dos 4 *clusters* em cada uma das 11 dimensões de partida, bem como os resultados das análises de variância efectuadas às diferenças de médias entre os 4 *clusters**. Esta análise permite-nos caracterizar os diferentes *clusters* encontrados. Assim:

- o 1º *cluster* corresponde a **riscos vistos como de exposição involuntária, com características catastróficas e de prevenção predominantemente colectiva**; são vistos ainda como moderadamente assustadores, desconhecidos para os expostos, incontroláveis e antigos;
- o 2º *cluster* agrupa um conjunto de riscos percebidos como radicalmente diferentes dos primeiros; são riscos caracterizados como **pouco assustadores e conhecidos para os**

* No Quadro 2.5, as letras subscritas que se seguem às médias indicam que as diferenças são significativas para $p < .01$. As médias no quadro 2.5 foram calculadas, para cada dimensão, tendo por base os valores médios dos 23 riscos e a sua divisão pelos 4 *clusters*.

expostos, de exposição voluntária e de prevenção individual; são ainda vistos como riscos controláveis e com consequências crónicas; de comum com o *cluster* anterior, têm apenas o facto de ambos os tipos de risco serem vistos como antigos;

- o 3º *cluster* é definido pelo seu carácter **crónico, recente e assustador**; é ainda um risco percebido como controlável e de prevenção individual;
- o último *cluster* apresenta características muito semelhantes ao do primeiro *cluster*, mas, ao contrário deste, os riscos são caracterizados como recentes; são ainda considerados como sendo de **exposição involuntária, assustadores, catastróficos, incontroláveis e colectivos**.

Na Figura 2.8 encontra-se o perfil das médias dos 4 *clusters* nas 7 dimensões mais diferenciadoras ($p < .01$). Da análise desta Figura podemos inferir a existência de 2 eixos diferenciadores dos quatro *clusters*:

- **A antiguidade**, que separa os dois primeiros *clusters* (correspondentes a riscos percebidos como mais antigos) dos dois últimos *clusters* (correspondentes a riscos percebidos como mais recentes e mais assustadores);
- **O tipo de exposição ao risco**, que separa os *clusters* 1 e 4 (riscos vistos como de exposição involuntária, de consequências catastróficas e cuja prevenção compete prioritariamente às autoridades) dos *clusters* 2 e 3 (riscos

vistos como de exposição voluntária, com consequências crónicas e cuja prevenção compete prioritariamente aos próprios indivíduos).

A partir desta análise, optámos pelas seguintes designações para os riscos:

- **Cluster1** : Agrupa um conjunto de riscos muito diferenciados, que podem ser descritos como de exposição involuntária e antigos. Designámo-lo por **Riscos Involuntários**.
- **Cluster2** : Agrupa uma série de riscos relacionados com actividades de consumo e quotidianas, cuja exposição é vista como antiga voluntária, a prevenção como individual. Designámo-lo por - **Riscos de Consumo**.
- **Cluster3** : Este *cluster*, inclui apenas o risco de SIDA, percebido como um risco recente, de exposição voluntária e de prevenção individual. Foi designado **Risco de SIDA**.
- **Cluster4** : Este *cluster* inclui uma categoria muito específica de riscos involuntários e recentes: o risco de guerra nuclear ou química. Designámo-lo - **Risco de Guerra**.

Nesta estrutura, o risco sísmico encontra-se integrado no primeiro *cluster*. Com um perfil de descrição muito semelhante ao do outro desastre natural proposto (as cheias), associa-se também a uma série de outros riscos caracterizados pelo carácter imediato das suas consequências: fogo residencial, fogo florestal, homicídio, terrorismo e acidentes de aviação.

**2. Segunda Análise aos Dados:
Classificação dos riscos, prescindindo
da variância entre os riscos: Análise
Factorial C.P. das médias das
Dimensões x Sujeitos**

Para esta análise encontrámos, para cada sujeito, a média das várias dimensões na totalidade dos riscos [por exemplo, o valor da Involuntariedade foi calculado achando a média aritmética de todas as avaliações de Involuntariedade nos 23 riscos). Deste modo obtivemos, para cada um dos 231 sujeitos 11 indicadores relativos às dimensões de avaliação dos riscos.

Factorizámos em seguida estas 11 avaliações médias. A Análise Factorial em componentes principais extraiu 4 factores que explicam 54.6% da variância total das avaliações. A rotação varimax, que convergiu em 7 iterações na estrutura apresentada no Quadro 2.6.

O primeiro factor, que designámos por **risco desconhecido e involuntário** associa o desconhecimento dos expostos e da ciência acerca do risco, com a involuntariedade de exposição. É um factor que reflete o grau de informação disponível sobre o risco.

O segundo factor que designámos por **risco incontrollável e colectivo** associa a necessidade de prevenção colectiva, com o carácter

	FACTOR 1 DESCONHECIDO E INVOLUNTÁRIO	FACTOR 2 INCONTROLLÁVEL E COLECTIVO	FACTOR 3 ENVOLVIMENTO PESSOAL	FACTOR 4 ANTIGUIDADE
Desconhecido	.83464	.07819	-.00139	-.02280
Ciência	.82194	-.10708	.09907	-.01290
Involuntário	.31699	.23265	.13571	.26807
Colectivo	-.04686	.71390	-.14646	.15073
Catastrófico	-.08473	.58982	.39381	-.25350
Retardado	.07677	-.58149	-.10075	-.42698
Controlável	-.21392	-.55938	-.12526	-.18294
Assustador	.25030	-.03778	.71876	-.00055
Fatal	-.23993	.17162	.69520	-.16133
NIimportante	-.14010	-.04509	-.59408	-.21457
Antigo	-.05139	.04764	.02915	.82854

Quadro 2.6. Resultados da análise factorial em componentes principais às médias das 11 dimensões. Matriz rodada após uma rotação ortogonal.

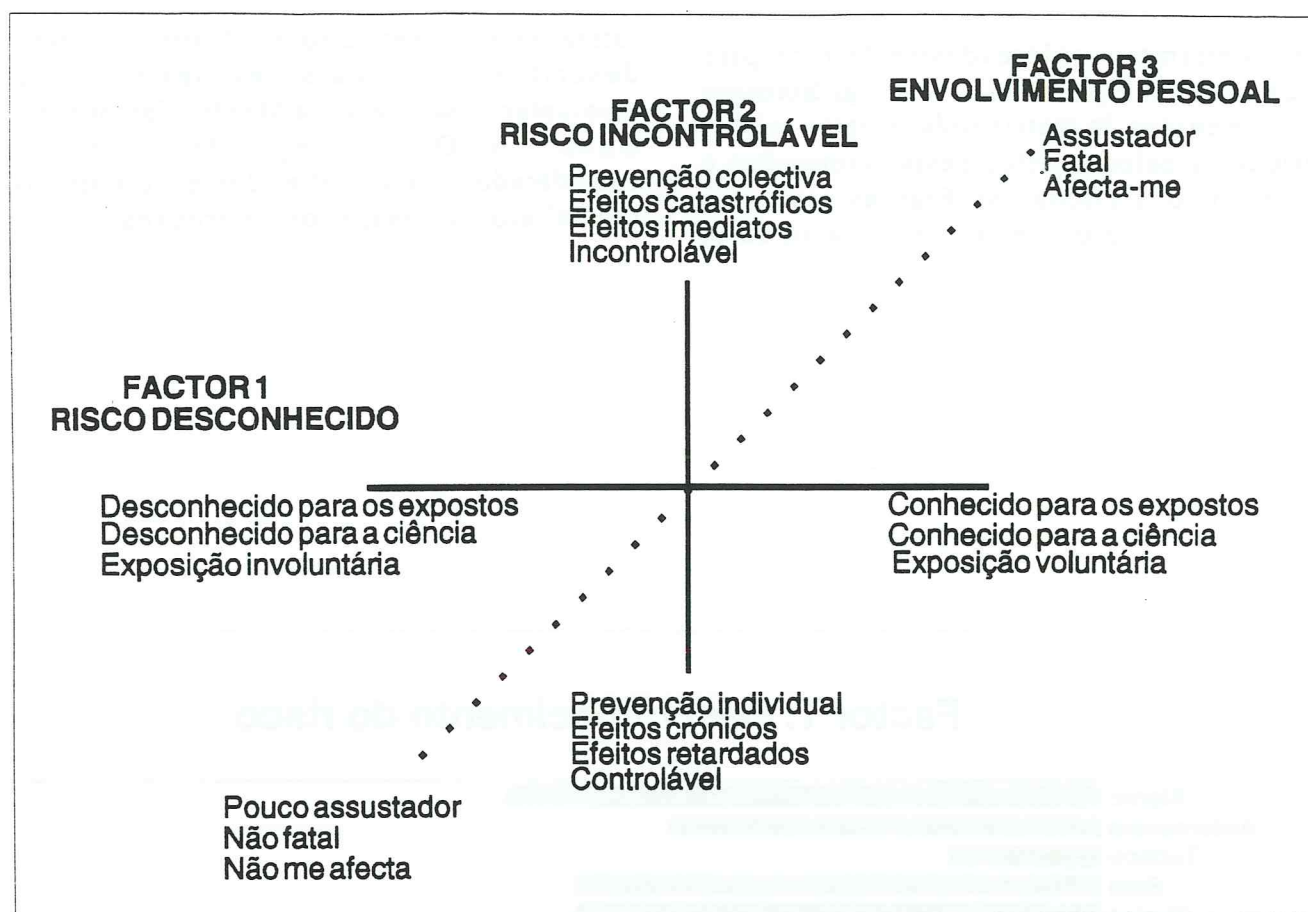


Figura 2.9. Representação esquemática da estrutura factorial encontrada.

incontrolável e com os efeitos catastróficos e imediatos. Trata-se de um factor que descreve os efeitos potenciais do desastre.

O terceiro factor que designámos por **envolvimento pessoal** associa o carácter assustador do risco, as suas consequências fatais e o grau em que afecta directamente o respondente. É um factor que caracteriza a relevância da situação para o sujeito.

O último factor apresenta a dimensão **antiguidade** como independente de todas as outras. Este facto fez com que o último factor não fosse considerado nas nossas análises posteriores.

A representação esquemática da estrutura retida pode ser analisada na Figura 2.9.

Encontrámos os valores dos três factores para cada risco, multiplicando os loadings factoriais das dimensões da matriz rodada pelos valores atribuídos pelos sujeitos nessas dimensões a cada um dos riscos. As Figuras seguintes mostram os valores médios encontrados desta

forma para os três factores. Assim, os riscos descritos como mais desconhecidos e involuntários são: Doença Mental, Terrorismo, Cancro e Desemprego. Os que são considerados mais conhecidos e voluntários são: tabaco, heroína, álcool, marijuana.

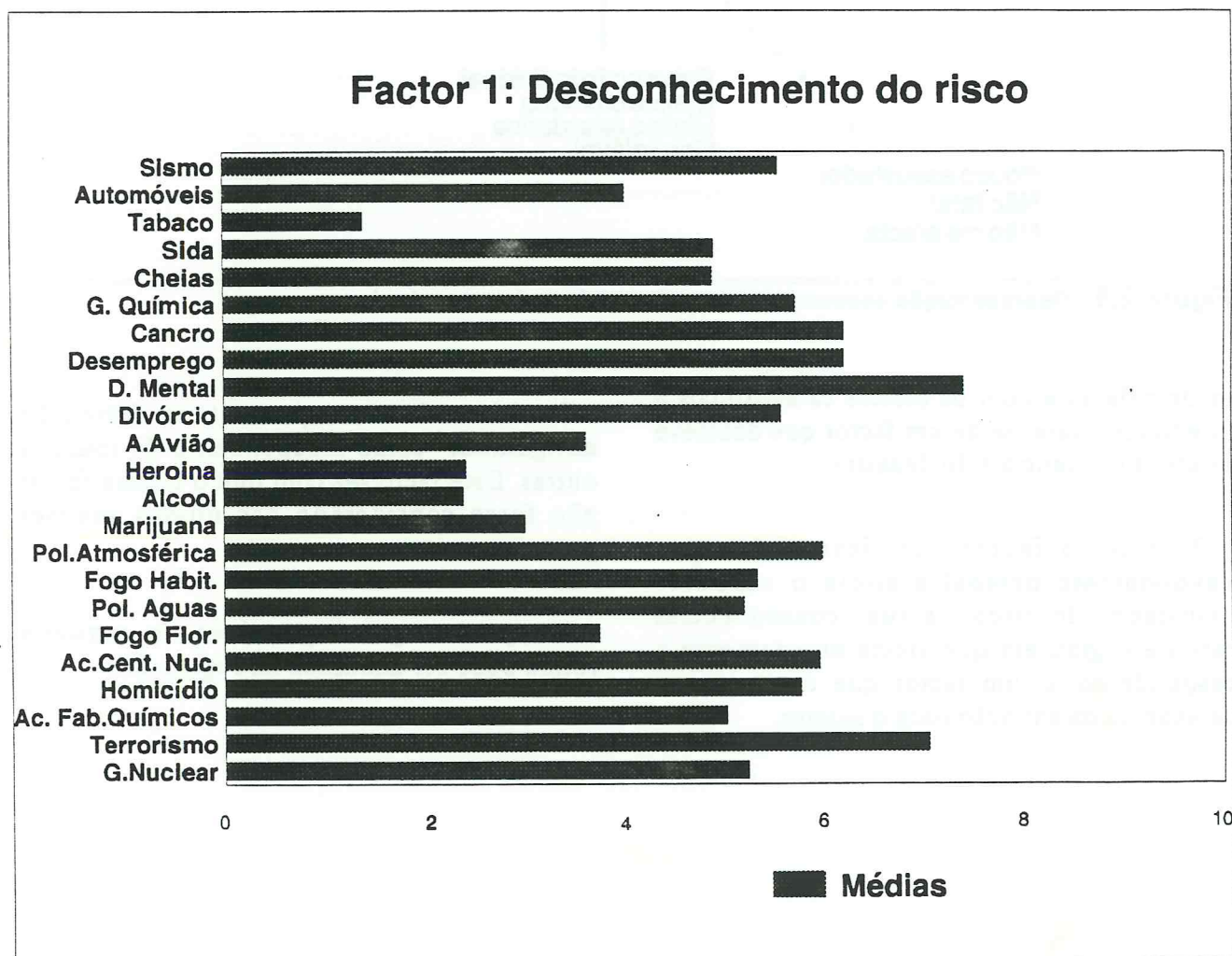


Figura 2.10. Representação dos 23 riscos considerados na primeira dimensão factorial.

Os riscos descritos como mais incontrolláveis e de prevenção colectiva são: guerra química, guerra nuclear, acidente de aviação e sismo. Os

riscos avaliados como mais controláveis e de prevenção individual são: tabaco, divórcio, álcool e marijuana. (Figura 2.11)

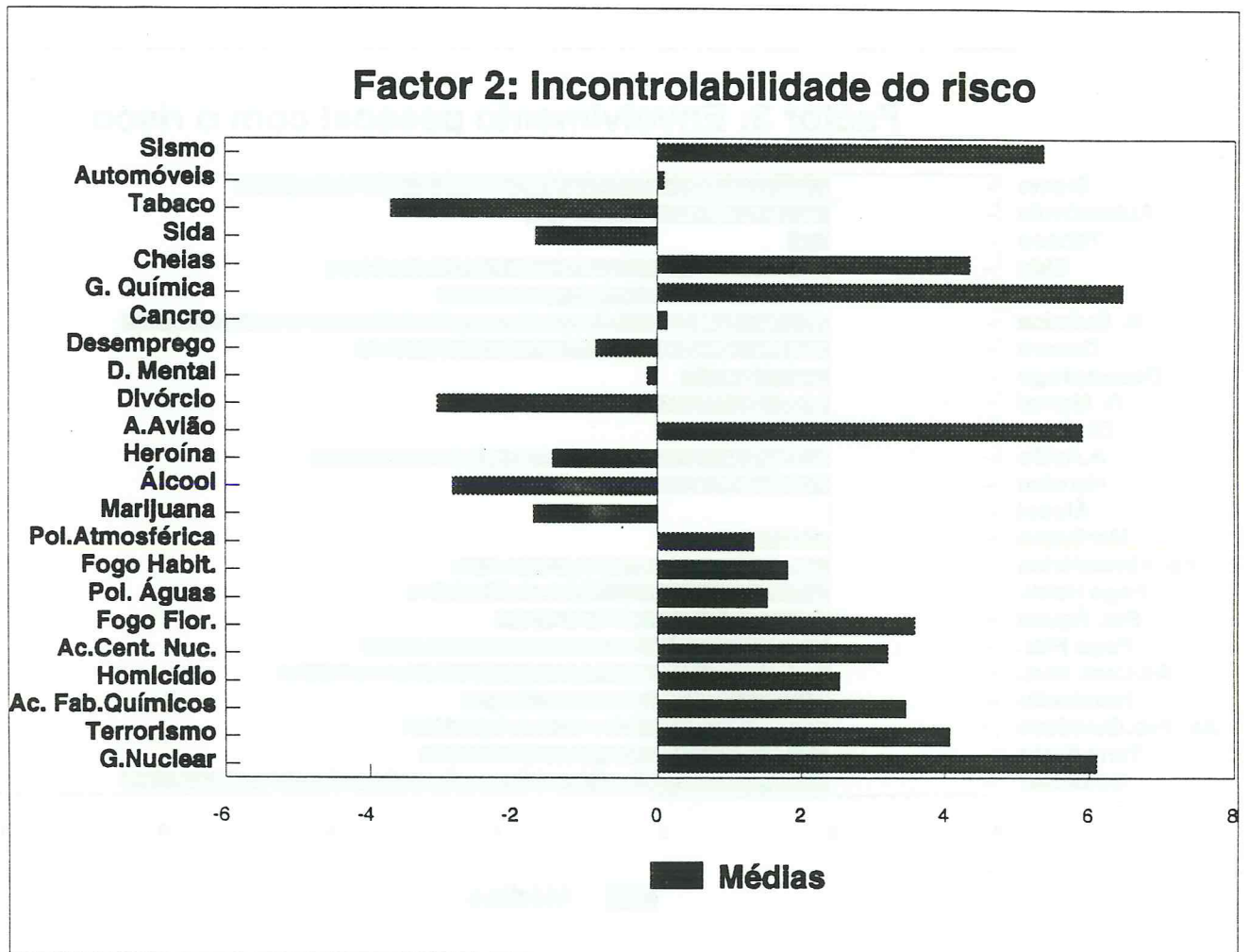


Figura 2.11. Representação dos 23 riscos considerados na segunda dimensão factorial.

Por fim, e considerando os resultados do terceiro factor, os riscos em que existe maior envolvimento pessoal são: guerra química, guerra nuclear, sismos, acidente numa central

nuclear. Aqueles que são considerados como menos importantes são: álcool, tabaco, divórcio e marijuana. (Figura 2.12)

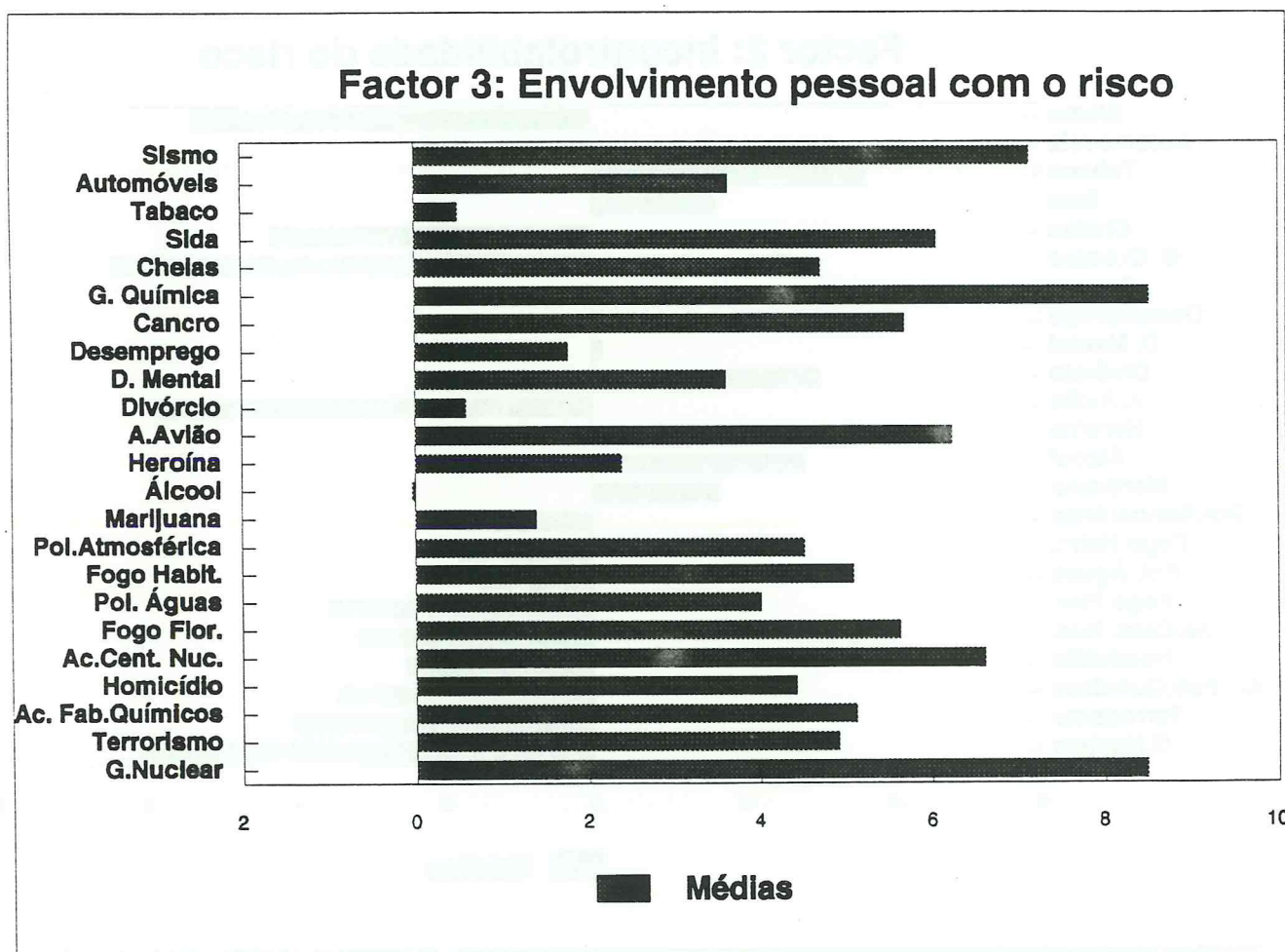


Figura 2.12. Representação dos 23 riscos considerados na terceira dimensão factorial.

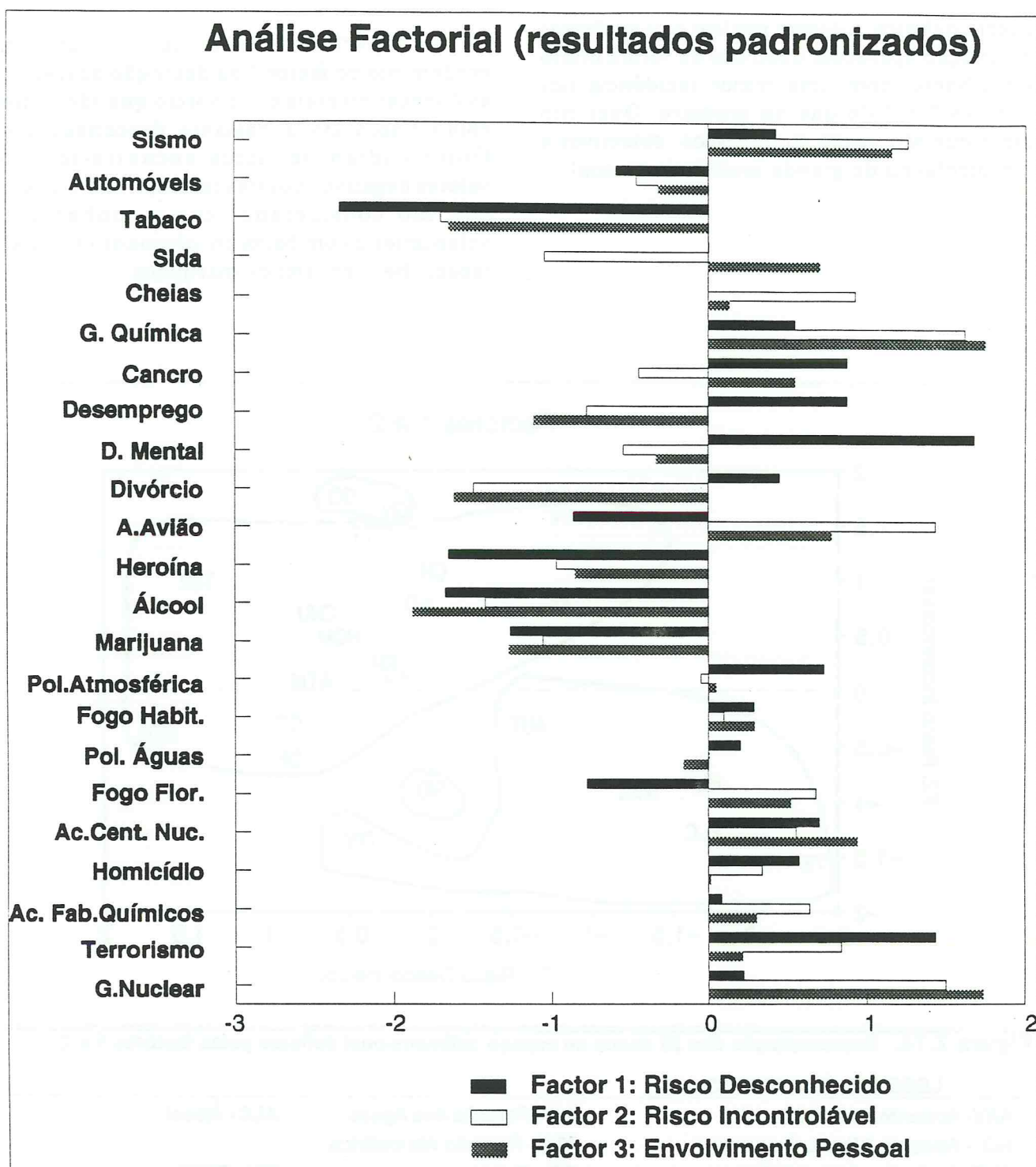


Figura 2.13. Representação dos 23 riscos considerados nos três factores encontrados. Resultados padronizados.

Uma vez que as médias dos vários factores são muito diferentes, padronizámos estes resultados, de modo a obter uma média de 0 e

um desvio padrão de 1 para todos os factores. Deste modo, tornou-se possível comparar as diversas dimensões (Figura 2.13). Os sismos, a

guerra química, a guerra nuclear e os acidentes de aviação aparecem descritos de forma muito semelhante, com uma maior incidência nos factores 2 e 3 do que no primeiro. Quer isto dizer que são vistos como riscos colectivos e incontroláveis de grande incidência pessoal.

Com o perfil contrário, isto é, com um predomínio do factor 1 na descrição aparecem as doenças mentais e o divórcio que são vistos como riscos ainda bastante desconhecidos. Outro padrão de riscos encontra-se com valores negativos nos três factores, isto é, riscos que são considerados como conhecidos, voluntários e com baixa envolvimento pessoal: tabaco, heroína, álcool, marijuana.

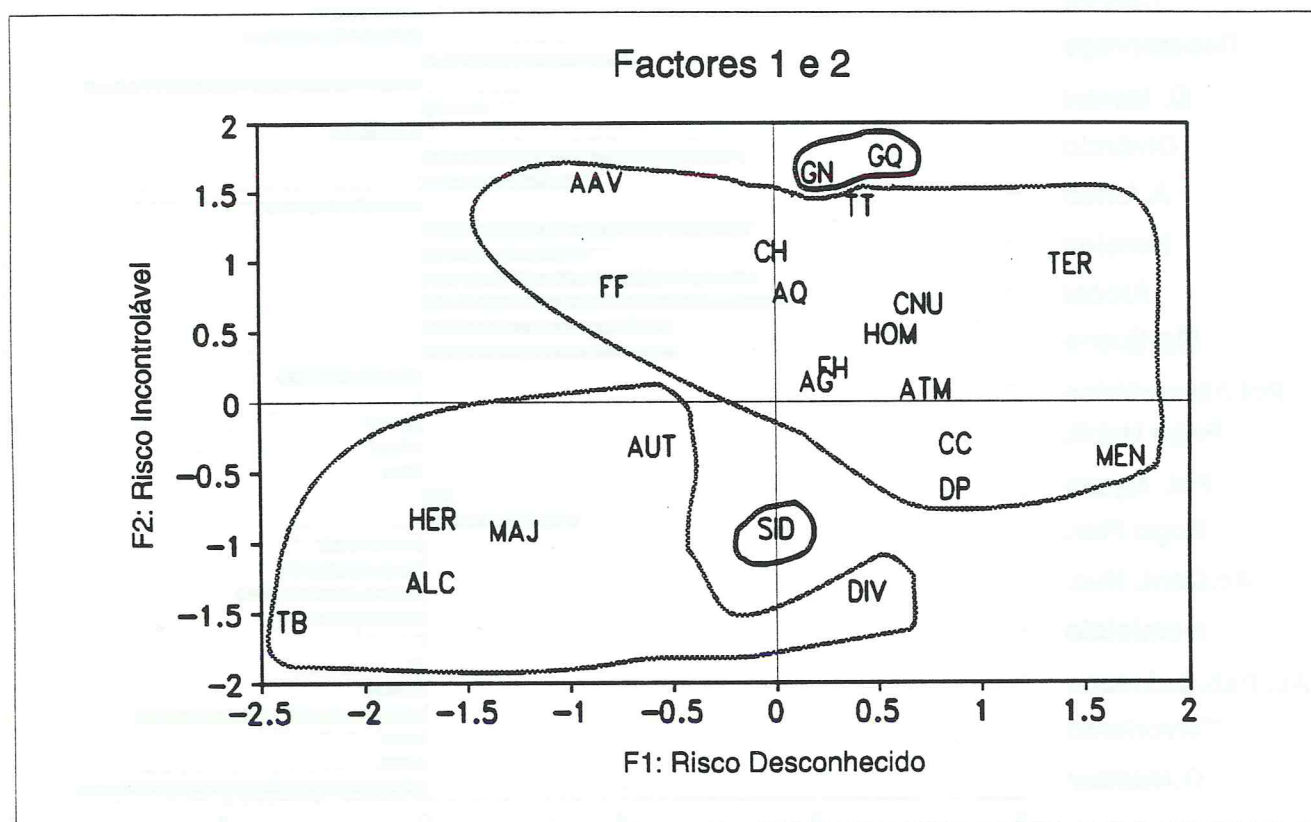


Figura 2.14. Representação dos 23 riscos no espaço bidimensional definido pelos factores 1 e 2.

LEGENDA DOS RISCOS

AAV- Acidente de Avião	AG - Poluição das Aguas	ALC- Álcool
AQ - Acidente Fábrica Químicos	ATM- Poluição Atmosférica	CH - Cheias
AUT- Acidentes de Automóvel	CC - Cancro	DP - Desemprego
CNU - Acidente numa Central Nuclear	DIV- Divórcio	GQ - Guerra Química
FH - Fogo Habitação	FF - Fogo Florestal	HOM - Homicídio
GN - Guerra Nuclear	HER- Heroína	MEN- Doença Mental
TT - Sismos	MAJ- Marijuana	TER - Terrorismo
SID- Sida	TB - Tabaco	

Uma outra forma de compreender estes resultados é projectar a duas dimensões os factores assim encontrados. É o que vemos nas Figuras 2.14 a 2.16. Incluímos nestas Figuras os *clusters* encontrados na análise anterior, para facilitar a interpretação conjunta dos resultados.

Podemos ver que os riscos incluídos no primeiro *cluster* (Riscos Involuntários) preenchem o quadrante superior direito do espaço definido pelos factores 1 e 2 (Figura 2.14) e pelos factores 1 e 3 (Figura 2.15). Podem assim ser caracterizados como riscos incontroláveis, desconhecidos e com grande relevância para os sujeitos.

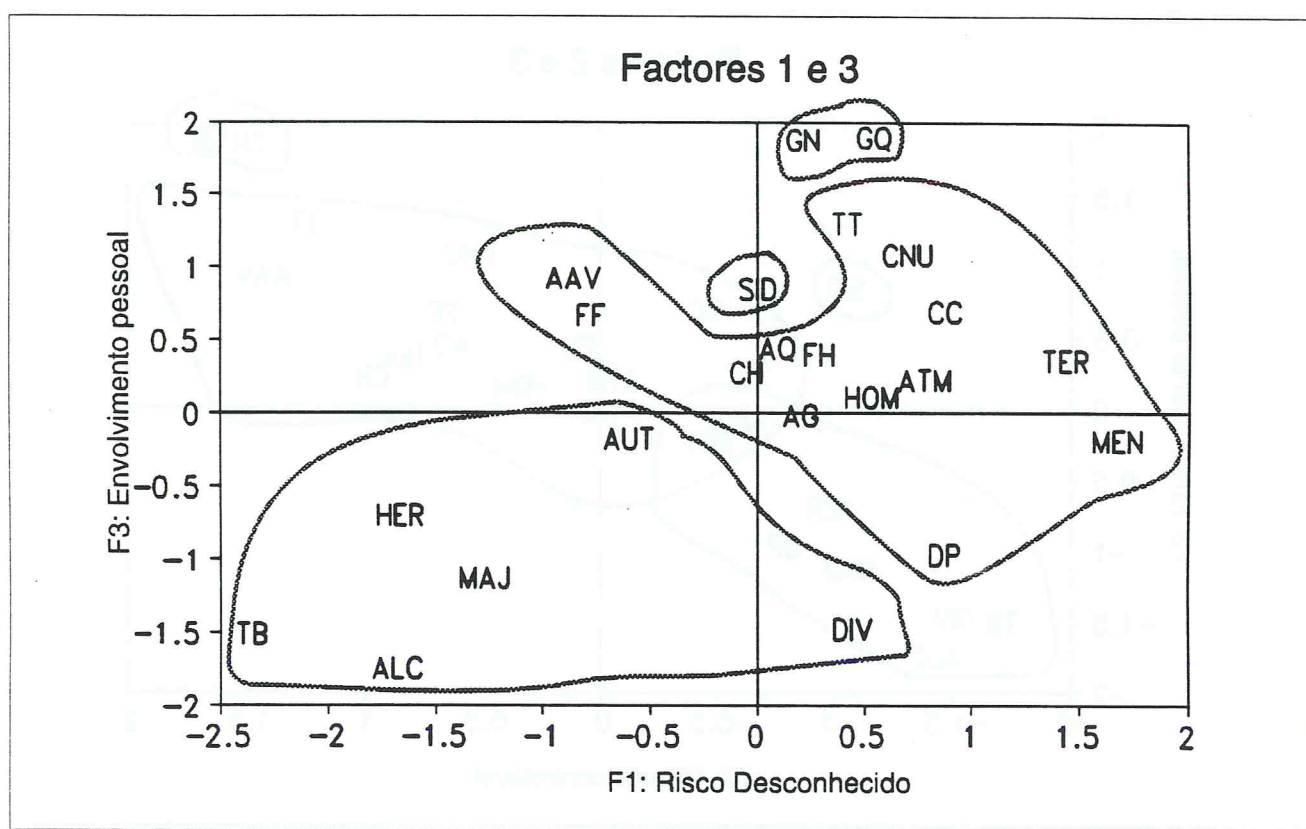


Figura 2.15. Representação dos 23 riscos no espaço bidimensional definido pelos factores 1 e 3.

LEGENDA DOS RISCOS

AAV- Acidente de Avião	AG - Poluição das Aguas	ALC- Álcool
AQ - Acidente Fábrica Químicos	ATM- Poluição Atmosférica	CH - Cheias
AUT- Acidentes de Automóvel	CC - Cancro	DP - Desemprego
CNU - Acidente numa Central Nuclear	DIV- Divórcio	GQ - Guerra Química
FH - Fogo Habitação	HER- Heroína	HOM - Homicídio
GN - Guerra Nuclear	MAJ- Marijuana	MEN- Doença Mental
TT - Sismos	TB - Tabaco	TER - Terrorismo
SID- Sida		

No mesmo quadrante encontram-se também os dois riscos que incluem o *cluster 4* (Riscos de Guerra): os riscos de guerra química e nuclear. Vimos, quando da análise de *clusters*, que o perfil destes riscos era muito semelhante ao dos Riscos Involuntários.

Em oposição a este padrão, encontramos no quadrante inferior esquerdo dos mesmos espaços factoriais (Figuras 2.14 e 2.15) os riscos que incluem o *cluster 2* (Riscos de Consumo).

A sua caracterização pelas dimensões agora encontradas é a de riscos percebidos como conhecidos dos sujeitos, controláveis e considerados pouco importantes, o que corresponde em grande parte à sua caracterização pela análise de *clusters*.

O terceiro *cluster*, Risco de SIDA, é aquele que aparece bem caracterizado apenas pelos factores 2 e 3 (Figura 2.16), encontrando-se num ponto médio relativamente ao primeiro factor. É descrito pelos sujeitos como um risco

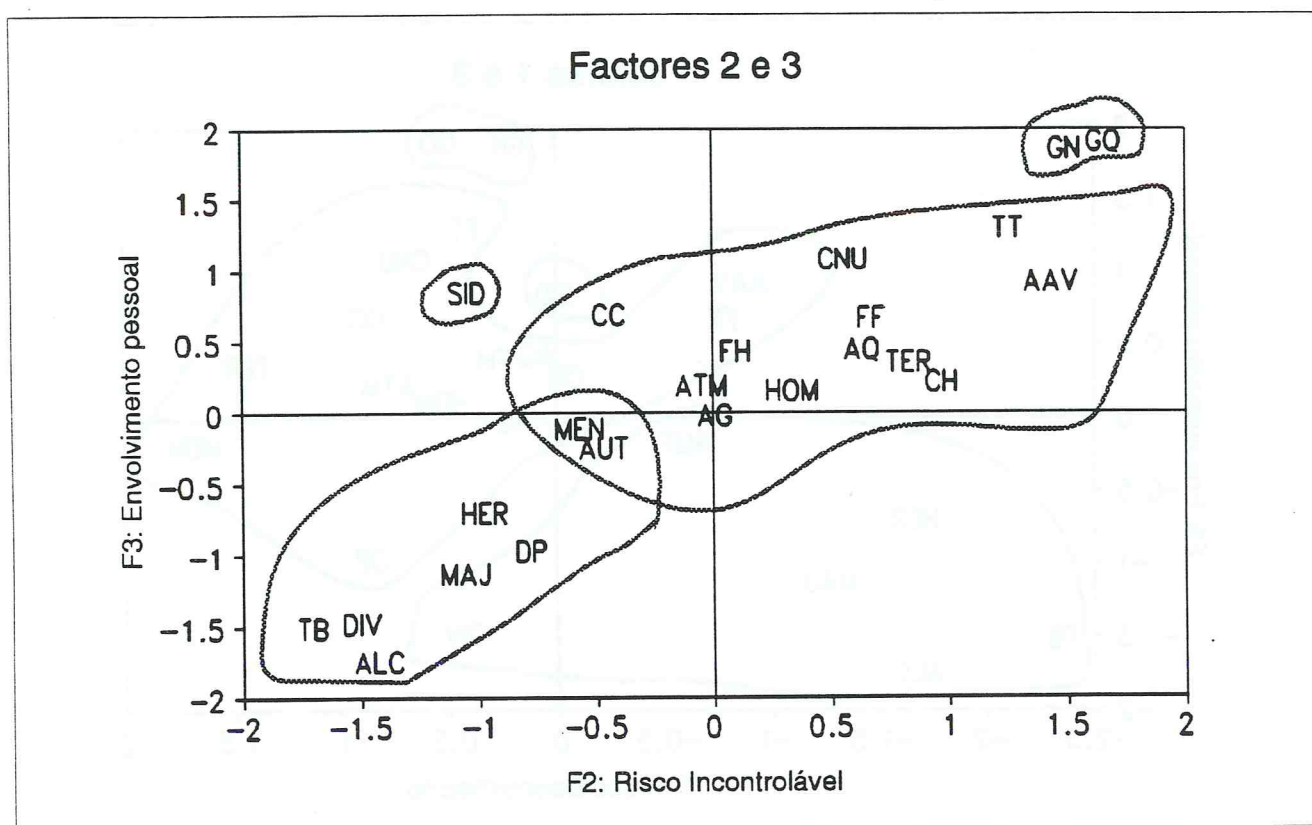


Figura 2.16. Representação dos 23 riscos no espaço bidimensional definido pelos factores 2 e 3.

LEGENDA DOS RISCOS

AAV- Acidente de Avião	AG - Poluição das Aguas	ALC- Álcool
AQ - Acidente Fábrica Químicos	ATM- Poluição Atmosférica	CH - Cheias
AUT- Acidentes de Automóvel	CC - Cancro	DP - Desemprego
CNU - Acidente numa Central Nuclear	DIV- Divórcio	GQ - Guerra Química
FH - Fogo Habitação	FF - Fogo Florestal	HOM - Homicídio
GN - Guerra Nuclear	HER- Heroína	MEN- Doença Mental
TT - Sismos	MAJ- Marijuana	TER - Terrorismo
SID- Sida	TB - Tabaco	

de exposição voluntária, mas contrariamente aos outros riscos considerados desta forma, como tendo grande importância pessoal.

Deste modo, os resultados encontrados através das duas técnicas de análises de dados, apesar de semelhantes, não são completamente sobreponíveis. Este facto deve-se, em parte, à importância da variável antiguidade do risco na definição da estrutura de *clusters* e que, na análise factorial formava um factor à parte que deixámos cair. No entanto, outras duas dimensões parecem comuns aos dois tipos de análises, podendo ser consideradas como eixos estruturantes do pensamento sobre os riscos:

- a dimensão de voluntariedade da exposição / conhecimento do risco para os expostos;
- a dimensão de incontroabilidade do risco / carácter catastrófico das suas consequências.

Por outro lado, com a técnica da análise factorial encontramos um outro factor que não é comum nos estudos de percepção do risco mas que nos parece extremamente interessante: o factor de envolvimento pessoal. Esta dimensão acrescenta uma faceta avaliativa e emocional à estrutura da percepção de riscos que parece plausível e relevante.

2. Carácter consensual das dimensões de percepção do risco

Utilizando as variáveis de caracterização dos sujeitos disponíveis no questionário, procedemos a análises de diferenças de médias nos scores factoriais dos três factores de percepção do risco encontrados atrás.

Os resultados desta análise podem ser observados no Quadro 2.7. Podemos ver que é apenas no terceiro factor, no factor avaliativo-emocional, que surgem as únicas duas diferenças significativas de médias: as mulheres utilizam mais esta dimensão que os homens ($F(1,179) = 13.86; p < .0003$) e as pessoas

VARIÁVEL	Níveis	N	FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3
			RISCO DESCONHECIDO	RISCO INCONTROLÁVEL	ENVOLVIMENTO PESSOAL
			Médias	Médias	Médias
SEXO					
Homens		108	.0502	.0424	-.2482
Mulheres		73	-.0920	-.1154	.2882
$F(1,179)$			.9118	1.1107	13.8574
p			.3409	.2933	.0003
RELIGIOSIDADE					
Baixa		71	.0355	-.0118	-.3583
Média		43	.0846	.0549	.1003
Elevada		66	-.1302	-.0714	.2229
$F(2,177)$			.7688	.2117	6.9102
p			.4651	.8094	.0013
CONFIANÇA GOVERNO					
Baixa		81	.0153	-.568	-.0382
Elevada		99	-.0371	.0143	-.0336
$F(1,178)$			.1266	.2290	.0010
p			.7224	.6328	.9752
INTERESSE POLÍTICA					
Baixa		61	-.0743	-.1040	.0101
Média		45	-.0240	.0144	.1730
Elevada		63	.0616	.0454	-.2166
$F(2,176)$			.3278	.3981	2.3358
p			.7210	.6722	.0997
INFLUÊNCIA POLÍTICA					
Baixa		105	.1082	-.0433	-.0633
Elevada		74	-.1676	-.0008	-.0219
$F(1,177)$			3.4993	.0801	.0775
p			.0630	.7775	.7811

Quadro 2.7. Médias dos scores factoriais dos três factores em função das características dos sujeitos.

que se descrevem como não religiosas utilizam-na menos do que as que se descrevem como religiosas ($F(2,177) = 6.91; p < .001$).

Estes resultados parecem indicar um grau importante de acordo entre os sujeitos quanto às dimensões, mas não é um teste muito justo à consensualidade dos resultados, uma vez que trabalhamos com uma amostra extremamente homogénea.

3. Caracterização do risco sísmico

Analisando o posicionamento do risco sísmico nesta análise, podemos ver que ele é caracterizado por valores médios no primeiro factor (apesar de, como vemos na Figura 2.17,

a exposição a este risco ser descrita como bastante involuntária) e por valores elevados no segundo e no terceiro factores.

Assim, podemos inferir que é um risco visto como medianamente conhecido, muito incontrollável e muito relevante para os sujeitos. De facto, os outros dados que recolhemos acerca do posicionamento dos sujeitos quanto ao risco sísmico confirmam a importância pessoal deste risco. Assim, e quanto à experiência de sismos, 51.4% dos sujeitos que responderam a este questionário já sentiu pelo menos um tremor de terra. A preocupação que sentem quanto à possibilidade de ocorrência de um sismo forte em Lisboa é também elevada: 52.7% dos sujeitos afirma estar muito preocupado com essa hipótese (Média= 3.42 numa escala de 1:nada a 5:muitíssimo). A possibilidade de a sua residência ser afectada no caso de ocorrer um sismo em Lisboa é também considerável: 54% dos respondentes consideram esta hipótese

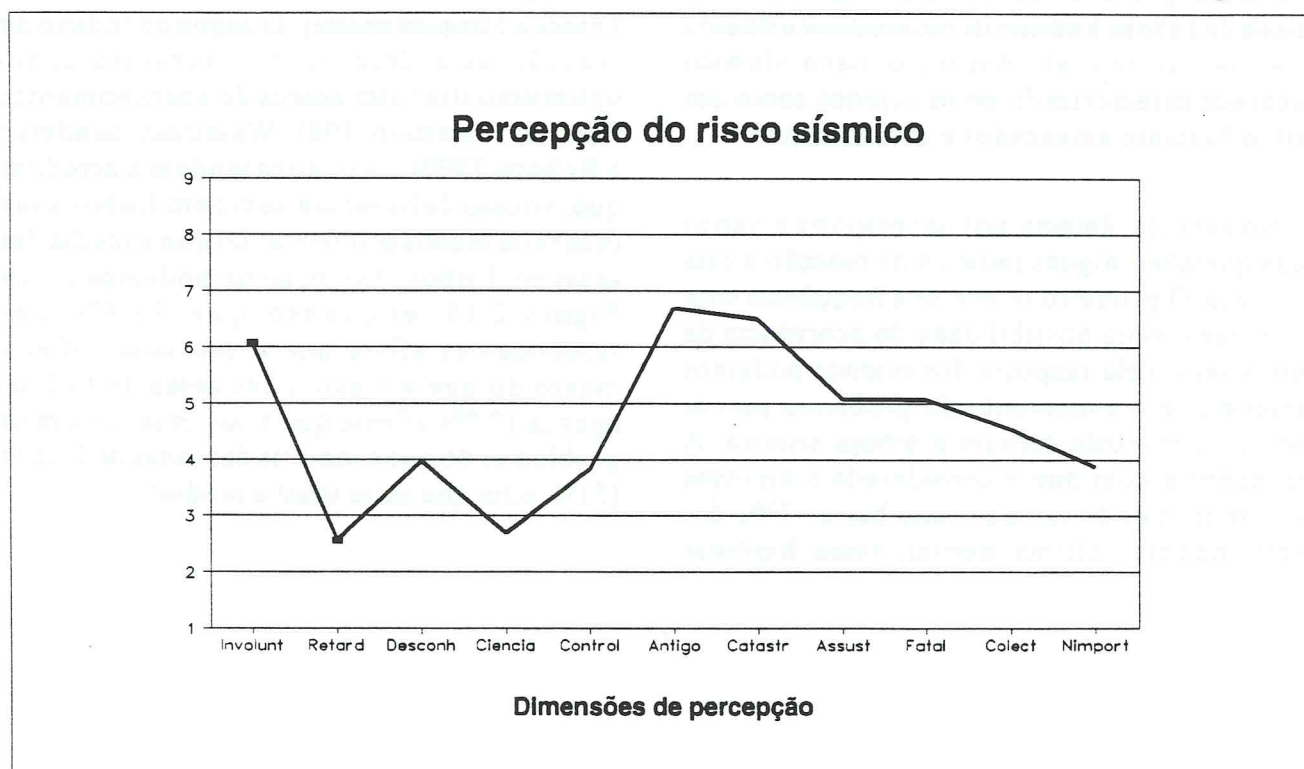


Figura 2.17. Caracterização do risco sísmico: média da descrição do risco sísmico nas 11 dimensões da escala de percepção.



Figura 2.18. Manifestação de optimismo irrealista relativamente aos danos na sua habitação em caso de um sismo em Lisboa.

bastante provável ou certa (Média= 3.61 numa escala de 1:não há hipóteses de isso acontecer a 5:é certo que isso aconteceria). Assim, o risco sísmico aparece caracterizado pelos sujeitos como um risco bastante ameaçador e incontrolável.

No entanto, detectamos nas resposta a outras das questões alguns indícios de reacção a esta ameaça. O primeiro refere-se à frequência com que pensam na possibilidade de ocorrência de um sismo. Pela resposta dos sujeitos podemos inferir que o evitamento do problema parece ser uma resposta comum à ameaça sísmica. A frequência com que é considerada a hipótese de um tremor de terra é muito baixa: 73% dos respondentes afirma pensar nessa hipótese

raramente ou nunca (Média= 2.11 numa escala de 1:nunca a 5:frequentemente). O segundo indício de reacção está descrito na literatura como optimismo irrealista acerca de acontecimentos futuros (Weinstein, 1981, Weinstein, Sandman e Roberts 1990): os sujeitos tendem a acreditar que, no caso de haver um sismo em Lisboa a sua casa teria menos problemas do que a média das casas em Lisboa. Assim, como podemos ver na Figura 2.18, enquanto que 33.8% dos respondentes afirma que a sua casa sofreria menos do que a maioria das casas de Lisboa, apenas 12.2% afirma que a sua casa teria mais problemas do que a maioria das casas de Lisboa (51% acha que seria igual à média).

Conclusões da pesquisa

O objectivo desta pesquisa foi caracterizar as dimensões estruturantes da percepção de riscos e analisar o posicionamento do risco sísmico dentro destas dimensões. A metodologia utilizada seguiu de perto a tradição dos estudos psicométricos. No entanto, os riscos que se apresentavam aos sujeitos eram mais diversificados e a análise aos dados socorreu-se não só da clássica análise factorial mas também da análise de *clusters*. Podemos organizar as conclusões a que chegámos nos 3 grandes grupos de análises dos dados efectuados.

1. Dimensões de percepção de riscos.

Pudémos identificar 3 dimensões da percepção do risco, que designámos por:

- Desconhecimento
- Incontrolabilidade
- Envolvimento pessoal

A primeira opção riscos desconhecidos para os expostos, e para a ciência e de exposição considerada involuntária (ex: doença mental, terrorismo) a riscos comuns, sobre os quais há

informação pública e documentação científica, e cuja exposição é vista como voluntária (ex: consumo de tabaco, álcool, drogas).

A segunda opção riscos percebidos como incontroláveis, de efeitos devastadores e consequências imediatas, cuja prevenção competiria prioritariamente às autoridades (ex: riscos de guerra, acidente de avião e sismo) a riscos percebidos como controláveis, de efeitos lentos e crónicos, cuja prevenção é vista como sendo prioritariamente da responsabilidade individual (ex: divórcio, SIDA, consumo de álcool ou de tabaco)

A última, opção riscos considerados assustadores, com potencial de morte e que afectam directamente o sujeito (ex: riscos de guerra, sismos, SIDA) a riscos considerados pouco assustadores, com baixo potencial de morte e que afectam remotamente os sujeitos (ex: divórcio, consumo de álcool).

Nesta estrutura é de salientar o posicionamento do risco de SIDA que é o único considerado simultaneamente como importante (factor 3) e controlável (factor 2). De facto, o padrão de associação entre estes dois factores é desvalorizar a importância pessoal dos riscos considerados controláveis e

de prevenção individual, ou salientar a importância de riscos considerados incontrolláveis, remetendo para as autoridades a sua prevenção. Possivelmente devido ao facto de a nossa amostra ser constituída por jovens, e por o risco de contrair esta doença ser real e conhecido, encontramos uma estrutura perceptiva particular neste caso.

A aplicação da análise de *clusters* aos dados obtidos foi menos heurística. No entanto, os *clusters* mais consistentes assemelham-se muito à dimensão que Slovic e colaboradores (1980) designam por *dread risk* ou risco assustador: são os dois primeiros *clusters* que designámos por Riscos Involuntários e Riscos de Consumo. O terceiro e quarto *clusters* são mais específicos: o primeiro inclui apenas o Risco de SIDA que, também neste tipo de análise aparece com um perfil diferente de todos os outros, e o segundo que se refere aos Riscos de Guerra, um tipo de risco bem presente quando foi feita a recolha de dados.

2. As pessoas usam igualmente estas dimensões?

Os trabalhos realizados sobre a percepção dos riscos têm-se preocupado mais com a procura de dimensões universais de avaliação dos perigos do que com a caracterização de diferenças em amostras diferenciadas. No entanto, como referimos anteriormente, há cada vez mais dados que nos permitem suspeitar de que as várias dimensões de percepção do risco podem ser utilizadas de forma diferente pelos diversos grupos sociais. Assim, Keown (1989) mostra que a estrutura da percepção de riscos é semelhante numa amostra de estudantes americanos e de estudantes asiáticos (Universidade de Hong-Kong). No entanto, é utilizada de forma diferente pelas duas amostras: por exemplo, os

americanos pontuam mais fortemente que os asiáticos no factor Risco Assustador a energia nuclear, o consumo de tabaco e de heroína. Outro trabalho empírico, desenvolvido por Bastide e colaboradores (1989), compara as representações de diferentes riscos numa amostra representativa da população francesa adulta. Apesar de a sua escala ser unidimensional (perguntava apenas até que ponto considera esta actividade perigosa, numa escala que variava entre 1 e 5), encontra diferenças importantes na forma como são representados os diversos riscos. Assim, as mulheres, os habitantes de pequenas povoações e os indivíduos com menores habilitações parecem mais sensíveis aos riscos tecnológicos que os homens, os habitantes das grandes cidades e os indivíduos com habilitações superiores, que parecem tolerar níveis de risco mais elevados.

No trabalho que realizámos, a amostra era extremamente homogénea, pelo que as diferenças de percepção que possam existir não são representativas da população. Fizemos, no entanto, algumas análises que nos permitem sugerir algumas diferenças na utilização destas dimensões.

Encontrámos apenas dois resultados claramente diferentes: os da dimensão de incidência pessoal quando separados por sexo e nível de religiosidade. Assim, as mulheres e os indivíduos que se consideram mais religiosos são aqueles que mais utilizam esta dimensão de percepção do risco. Os resultados referentes às diferenças das respostas por género são semelhantes às encontradas anteriormente na literatura e que mostram que as mulheres avaliam os riscos como mais ameaçadores do que os homens (Pidgeon et al., 1992), e podem ser interpretados como uma diferença nas normas de comportamento socialmente aceitável para homens e mulheres.

3. O risco sísmico no contexto dos outros riscos

O risco sísmico é caracterizado pelos sujeitos da nossa amostra como um risco muito incontroável e muito relevante. Estas características aproximam-no, em termos da forma como é caracterizado pelos sujeitos, de dois grupos de riscos:

- por um lado é visto como semelhante a riscos de impacto geral e catastrófico, tais como a Guerra Nuclear e a Guerra Química*;
- por outro lado, os sismos são descritos como um perigo antigo, que afecta muita gente e com o qual as sociedades e os seus responsáveis estão habituadas a lidar. É assim que nos aparece descrito de uma forma semelhante às cheias, aos desastres de avião.

A par desta caracterização, o risco sísmico é considerado um risco que afecta pessoalmente os sujeitos e fonte de preocupação para a amostra entrevistada, mas simultaneamente, pudémos detectar alguns indicadores de estratégias de superar esta ameaça:

- as pessoas raramente pensam nesta ameaça, resultado que corresponde ao de outros estudos feitos junto da população da Califórnia (por exemplo, Jackson, 1981)
- as pessoas consideram que se ocorrer um tremor de terra em Lisboa sofrerão menos do que os outros, o que também coincide com o resultado dos trabalhos sobre o enviesamento optimista (Weinstein e colaboradores, 1981) aplicado à exposição a riscos.

Veremos no próximo Capítulo como estas duas características se agrupam num todo coerente relativamente à percepção deste risco.

* É relevante salientar que os questionários foram aplicados em Outubro/Novembro de 1991, em plena crise do Golfo, alguns meses antes do ataque americano ao Iraque. A guerra e as suas armas eram então uma ameaça concreta que pesava sobre todos.

Conclusões do Capítulo

Enquadrámos teoricamente este Capítulo na polémica entre as definições de risco objectivo e de risco subjectivo, salientando as limitações dos modelos da teoria da decisão quando aplicados a compreensão do comportamento humano. O interesse da aplicação de uma perspectiva construtivista à análise do risco vem salientar a importância e a especificidade das dimensões de percepção do risco pelos sujeitos leigos, isto é, pelos sujeitos que não dispõem de conhecimentos ou informações técnicas sobre os perigos a que estão expostos.

Pensamos, como outros autores (Pidgeon et al., 1992, Fischhoff, 1990) que a conclusão maior desta polémica é a constatação da impossibilidade de se marcar uma linha

divisória clara entre os chamados risco objectivo e risco subjectivo. De facto, o desenvolvimento da pesquisa ao nível da desmontagem dos processos envolvidos na determinação dos valores de risco objectivo tem mostrado que eles incluem sempre um grau importante de subjectividade porque:

- estas avaliações implicam a caracterização de alternativas e de consequências para acontecimentos que muitas vezes nunca ocorreram, sendo por isso importante uma boa dose de imaginação individual. Por exemplo, no caso do risco sísmico, trabalha-se à base de cenários, mas é impossível simular ou mesmo definir todos os cenários sísmicos possíveis para uma determinada região*; mesmo que fosse concebível introduzir num computador toda a

* Definir todos os cenários possíveis para uma determinada região quereria dizer definir : (i) todos os pontos onde fosse possível localizarem-se epicentros de sismos que pudessem afectar o território; (ii) todos os níveis de magnitude dos sismos, localizados em cada um desses pontos, que pudessem provocar danos no território; e (iii) caracterizar todos as consequências de todos esses sismos para as diferentes horas do dia e para toda a região.

informação necessária para ele produzir os cenários relativos ao território português, ele demoraria anos a processá-la, e a leitura dos seus *outputs* seria outra tarefa impossível de realizar; assim, o que se faz é caracterizar alguns cenários relativos à localização de epicentros e a magnitudes sísmicas (mas que não são os únicos possíveis) e caracterizar as suas consequências em zonas definidas (mas que não são as únicas a serem afectadas);

- estas avaliações envolvem sempre níveis importantes de incerteza o que deixa espaço para a elaboração subjectiva de modelos dos acontecimentos pelos avaliadores; vimos no ponto anterior que, na impossibilidade de se fazerem análises completas, se opta pela construção de cenários; a opção por uma determinada localização do epicentro ou por uma determinada magnitude, ou por uma determinada hora do dia é feita com base no modelo que os técnicos têm do fenómeno sísmico e correspondem a uma de muitas alternativas com igual probabilidade de ocorrência;
- estas avaliações envolvem a atribuição de valores a alternativas e esses valores não são consensuais, como vimos atrás quando falámos das análises de custo-benefício.

Assim, podemos dizer que se tem vindo a demonstrar que, ao nível das estimativas de risco objectivo há também uma parte importante de intervenção dos factores pessoais.

Por outro lado, o domínio dos estudos sobre o risco subjectivo tem mostrado que as avaliações de risco pelo público são estruturadas e previsíveis, mas que se baseiam em informações e valores diferentes das dos técnicos. Está longe, portanto, o tempo em que a posição do público era designada como "irracional" ou "paranoica". A concepção

actual do público que tranparece nos estudos da percepção do risco considera-os enquanto constructores activos de significado e de representações para o ambiente que os rodeia.

As análises que efectuámos situam-se nesta linha de estudos e permitem-nos pensar que as pessoas avaliam os riscos que correm recorrendo a três grandes dimensões:

- **O grau de informação que existe sobre o risco.** Esta dimensão de avaliação dos riscos, que foi também encontrada nas análises clássicas de Fischhoff e col. (1978) para o caso dos riscos tecnológicos, parece ser um aspecto relevante a considerar na compreensão do pensamento leigo sobre os riscos. É de salientar que o conhecimento acerca dos riscos aparece nos nossos resultados (e contrariamente ao de outros autores, e.g. Slovic, 1987) associado com a voluntariedade da exposição. Esta associação parece indicar uma tendência para culpabilizar as vítimas de exposição a riscos conhecidos.
- **O grau de controlo possível sobre o risco.** Outra grande dimensão da percepção de riscos que aparece sistematicamente referida na literatura é a controlabilidade da ameaça. No nosso caso, a controlabilidade aparece associada por um lado ao carácter crónico e retardado dos efeitos do risco e por outro à responsabilidade individual na prevenção. Assim, os riscos considerados incontroláveis, e catastróficos são também aqueles dos quais os indivíduos mais se demitem em termos de prevenção, considerando a tarefa como da competência das autoridades.
- **O grau de envolvimento pessoal com o risco.** As variáveis relacionadas com o impacto pessoal da ameaça aparecem na literatura associadas a factores mais descritivos do risco. Assim, Fischhoff e col. (1978) encontram-nos associados ao grau de conhecimento existente

sobre o risco, ou ao seu carácter controlável. Mas nos nossos dados estas variáveis aparecem como uma dimensão importante na percepção de riscos, e constituem uma dimensão de implicação pessoal e afectiva de ordem completamente diferente das anteriores. É importante referir, no entanto, o elevado grau de covariação entre esta dimensão e a dimensão anterior de controlabilidade (ver Figura 2.16). Parece assim que a incidência pessoal dos riscos se encontra bastante relacionada com a sua incontrolabilidade, o que querará dizer que as pessoas se sentem tanto mais receosas face a um determinado perigo quanto menos controlo sentem sobre o fenómeno. A antiguidade ou novidade do fenómeno não parece ser uma variável muito relevante no presente contexto da análise dos riscos. De facto, esta variável aparece, nas análises sobre riscos tecnológicos, extremamente associada ao desconhecimento do fenómeno em análise. No entanto, no nosso caso, ao juntarmos riscos tecnológicos, sociais, naturais, de saúde, a antiguidade do risco tornou-se numa das variáveis menos explicativas do fenómeno em análise, por não se associar permanentemente a nenhuma outra dimensão.

A caracterização desta estrutura multidimensional tem algumas consequências importantes para a informação ao público e para a divulgação de acções de prevenção.

- As formas de comunicar os riscos ao público devem levar em conta o carácter multidimensional com que eles são considerados. Isto quer dizer que a informação acerca das estatísticas de morte não é suficiente para informar o público, porque a estes números escapam, como vimos, muitas das dimensões relevantes para os indivíduos (controlabilidade, por exemplo). Este problema é relevante para os meios de comunicação social que, quando abordam o problema do risco (risco sísmico, SIDA, tabaco,

etc.), vão procurar a informação oficial, construída de forma unidimensional (número de mortes directamente derivadas de).

- A responsabilidade individual da prevenção face ao risco só é claramente assumida no caso dos riscos considerados controláveis, de efeitos crónicos e retardados, como seja o divórcio, o consumo de tabaco e álcool, a SIDA e os acidentes de automóvel. Para a grande maioria dos riscos considerados, os sujeitos delegam nas autoridades a responsabilidade pela sua prevenção. Este resultado parece indicar que o caminho para a responsabilização individual pela prevenção passa por um aumento do controlo percebido sobre a ameaça.

O risco sísmico, como vimos no Capítulo 1, é caracterizado em termos técnicos pela probabilidade de excedência de determinados níveis de aceleração. Vimos, ainda, no início deste Capítulo, que as pessoas têm dificuldade em lidar cognitivamente com informação probabilística, pelo que este tipo de informação técnica tem não é facilmente compreensível pelos indivíduos. As nossas análises mostram e que o risco sísmico é descrito com base em duas dimensões: a incontrolabilidade do fenómeno e a impotência pessoal que lhe atribuem. Deste modo, podemos dizer que as pessoas se sentem ameaçadas por este risco, e que consideram que pessoalmente não dispõem de recursos suficientes para agirem no sentido de se prevenirem face à ocorrência de sismos, delegando nas autoridades a responsabilidade de actuarem por elas.

Vimos também neste Capítulo que a investigação tem começado a abordar as diferenças entre grupos de sujeitos na forma como percebem os riscos a que estão sujeitos. Embora as grandes dimensões estruturantes da percepção não sejam muito afectadas por estas diferenças, pensamos que, se a investigação se centrar na percepção de

riscos específicos, poderemos encontrar mais facilmente modulações em função das experiências dos indivíduos. Por exemplo, MacGregor (1991) mostra, num estudo realizado recentemente na região de Three Miles Islands que há uma associação muito pequena entre a percepção de controlabilidade e a preocupação dos residentes no conjunto dos 37 itens que lhes são propostos pelos investigadores. No entanto, separando as questões relativamente ao nível de investimento pessoal, os resultados são muito diferentes. No caso dos temas considerados como de maior investimento pessoal (isto é, aqueles com que as pessoas têm de lidar diariamente, como questões económicas, questões de relação interpessoal, etc.) há uma relação positiva e forte entre preocupação e

percepção de controlabilidade. No caso em que há um menor investimento pessoal (temas que apenas requerem atenção esporadicamente) a percepção de controlo está inversamente associada à preocupação. Queremos com este estudo ilustrar a ideia que os trabalhos como o que efectuámos neste Capítulo de caracterização das dimensões de percepção de riscos, embora úteis para os objectivos a que se propõem, acabam por "meter demasiadas coisas no mesmo saco". O resultado é que se torna difícil compreender a especificidade de alguns riscos ou de grupos de sujeitos. No próximo Capítulo dedicar-nos-emos exclusivamente ao risco sísmico, e analisaremos os factores situacionais e cognitivos responsáveis pela modulação da sua percepção.

Capítulo Três

**Diferenças na Percepção do Risco Sísmico:
Adaptação Cognitiva e Identidades Sociais**

Capítulo 3

Diferenças na Percepção do Risco Sísmico: Adaptação Cognitiva e Identidades Sociais

Neste Capítulo procura-se mostrar como a percepção do risco sísmico varia em termos de dois factores: o nível de exposição ao perigo e a identidade social dos sujeitos. Partimos de duas perspectivas teóricas exteriores à Psicologia Social e que têm analisado as alterações na percepção do risco. A primeira, proveniente da Antropologia Cultural, acentua a importância de diferentes configurações socio-culturais para a compreensão da racionalidade na abordagem dos riscos. A segunda, originária da Geografia Humana, acentua a relevância da compreensão das interacções Homem-Ambiente na compreensão dos ajustamentos à ameaça. Procura-se, a partir destas perspectivas teóricas com resultados importantes ao nível da percepção dos riscos ambientais, fazer a ponte para uma abordagem psicológica deste fenómeno através de duas perspectivas teóricas da Psicologia Social decorrentes de dois níveis de análise diferentes. A um nível simbólico, o conceito de identidade social é utilizado para explicar modulações na percepção do risco sísmico e integrá-lo nas representações socialmente partilhadas sobre o ambiente. A um nível de análise intra-individual, utiliza-se o conceito de adaptação cognitiva para integrar as modulações da percepção do risco nas estratégias cognitivas de diminuição do stress e de manutenção da saúde mental em situação de ameaça continuada. Através de dois estudos empíricos, procura-se mostrar a adequação destas perspectivas teóricas tendo em vista a compreensão das diferenças na percepção do risco sísmico.

Perspectiva geral do Capítulo

No Capítulo anterior analisámos a estrutura de percepção dos riscos e situámos nessa estrutura o risco sísmico, caracterizado como um risco incontrollável e de grande importância para os inquiridos. Porém, a procura de uma estrutura de percepção comum a riscos muito diferentes leva a que se encontrem dimensões de análise muito globais e normalmente consensuais, que iludem diferenças importantes de posicionamento dos sujeitos sobre riscos específicos. O facto de se partilhar uma mesma estrutura geral de percepção de riscos não quer dizer que não haja diferenças na forma como eles são pontualmente avaliados, especialmente quando as metodologias adoptadas para a definição das dimensões de percepção dos riscos não contemplam a variância das respostas individuais, como aconteceu no estudo que apresentámos no Capítulo 2. Duas perspectivas teóricas, oriundas de ciências sociais diferentes, têm vindo a salientar este ponto. Da geografia humana, chega-nos o contributo da teoria geral da adaptação a perigos (Kates, Burton e White, 1978) que salienta a modulação da percepção dos riscos pela exposição sistemática à ameaça. Da

antropologia, os autores da escola cultural que referimos no Capítulo anterior (Douglas e Widawsky, 1982; Douglas, 1984) trabalham sobre a forma como indivíduos de diferentes grupos sociais dão uma importância diversa a um mesmo risco. Estas duas perspectivas relativizam, assim, a importância das dimensões gerais de percepção do risco, e abrem caminho para, também com os conceitos teóricos da Psicologia Social, se procurar diferenças entre grupos de indivíduos na forma como representam o ambiente e lidam com a ameaça.

Neste Capítulo, ao centrarmo-nos apenas sobre o risco sísmico, vamos procurar compreender, na perspectiva da Psicologia Social, as alterações na forma como este risco é percebido, recorrendo para isso a dois conceitos teóricos de nível de análise diferente (Doise, 1982): o conceito de adaptação cognitiva, de um nível intra-individual, e o conceito de identidade social, de um nível inter-grupal. A introdução destes dois conceitos permitirá compreender como as motivações individuais e sociais dos sujeitos produzem alterações na forma como é

percebido o ambiente e avaliado o risco, e mostrará a importância da contextualização social dos sujeitos na interpretação dos seus discursos sobre o perigo.

Começaremos por caracterizar as duas perspectivas teóricas exteriores à Psicologia Social para depois analisarmos a especificidade do contributo desta ciência para a

compreensão das diferenças entre grupos na percepção de riscos. Tentaremos em seguida mostrar a relevância dos conceitos psicológicos de adaptação cognitiva e de identidade social na compreensão dos discursos dos grupos sobre o risco sísmico através de dois estudos empíricos onde são operacionalizados estes conceitos.

Perspectivas teóricas exteriores à Psicologia Social

A perspectiva cultural do risco

Deve-se a esta perspectiva teórica o relevo dado às diferenças na forma como são percebidos os riscos por indivíduos com diferentes padrões socio-culturais. O trabalho que marcou o aparecimento desta abordagem teórica aplicada à questão da avaliação de riscos foi o livro *Risk and Culture - An Essay on the Selection of Technological and Environmental Dangers*, escrito pela antropóloga Mary Douglas e pelo economista político Aaron Wildavsky, que foi publicado em 1982.

Os trabalhos sobre a percepção de riscos oriundos da Psicologia Cognitiva ou da Psicologia Social, como vimos no Capítulo 2, procuram explicar as diferenças entre os especialistas e o público em geral na avaliação do risco (Slovic, 1987, por exemplo), ou descrevem os enviesamentos do ser humano ao lidar com a incerteza (Kahneman e Tversky, 1973, por exemplo). De um ou de outro

modomodo, os sujeitos estudados estão quase sempre desenquadrados dos contextos e dos grupos em que o seu pensamento é produzido.

A perspectiva cultural, vinda de uma outra área das Ciências Sociais, propõe um sistema de análise da questão do risco totalmente diferente. A forma como os indivíduos avaliam os riscos a que estão sujeitos é vista pelos autores acima citados como uma construção social, fruto das necessidades de auto preservação dos grupos e instituições em que se inserem e, deste modo, a questão do risco é tratada como uma forma de representação na vida quotidiana. Para compreender melhor o tipo de abordagem cultural ao do risco, vamos em seguida apresentar em maior detalhe a obra em que esta questão foi inicialmente abordada. É um trabalho de pendor fortemente interdisciplinar e polémico, e foi, no domínio da literatura sobre a percepção dos riscos, um marco de referência indispensável aos investigadores em ciências sociais.

1. Risco e Cultura: o início da perspectiva cultural aplicada à percepção de riscos

O problema sobre que Douglas e Wildavsky se centram é o da emergência no mundo ocidental do debate sobre os riscos existentes no ambiente, transformando esta questão num fenómeno público e político. Todos os dias são notícia os riscos a que estamos expostos e, dada a quantidade de informações de que é possível dispôr, os autores consideram insensato pensar que o processo de decisão do cidadão comum acerca dos riscos que assume correr seja racional. De facto, a Psicologia Cognitiva tem vindo desde os anos 50 a mostrar como o ser humano tende a simplificar informação complexa noutra mais simples, e como é inadequado o seu processamento da informação quando esta envolve incerteza. Mas, apesar de ser uma tarefa impossível, é necessário tomar decisões dessa natureza no dia-a-dia. As questões relevantes para aqueles autores são assim ligadas à compreensão da saliência actual da questão do risco: Quais são os critérios que os diferentes indivíduos e grupos utilizam para escolher uns riscos e ignorar outros? Como é feita a selecção dos riscos numa determinada sociedade? E mais especificamente, como emerge a preocupação com o ambiente e com a poluição?

Existem na literatura sobre a percepção dos riscos dois tipos de explicação para estas questões. Os modelos de origem sociológica fazem radicar a origem das preocupações com o ambiente no estágio de desenvolvimento das sociedades actuais, e na passagem para valores de índole postmaterialista (por exemplo, Inglehart, 1977), enquanto que os modelos de origem socio-económica a relacionam com a procura de consenso acerca de um nível aceitável de risco para a nossa sociedade, e com o carácter involuntário que os riscos ambientais assumem (por exemplo, Starr, 1969). No

entanto, para Douglas e Wildavsky estes modelos são insuficientes porque não se aplicam ao conteúdo específico das preocupações ecologistas. Defendem antes que a compreensão deste movimento só é possível quando enquadrada numa análise cultural, que assentam em dois pressupostos:

- **A percepção dos riscos como um fenómeno social:** só através da existência de consensos socialmente partilhados é possível explicar o facto de, apesar da incerteza acerca dos riscos existentes no ambiente, os indivíduos não sentirem necessidade de informações adicionais para decidir de que riscos é importante defenderem-se.
- **A selecção dos riscos como fenómeno cultural:** a selecção da saliência de determinados riscos num determinado momento de uma sociedade tem como objectivo a preservação da sociedade e dos seus valores.

A análise cultural dos riscos pretende relacionar as crenças e valores sociais com a preservação de instituições e de clivagens sociais fundamentais para a continuidade de uma determinada sociedade. E, deste modo, os autores assumem como sendo fundamentalmente idêntico o processo de produção da saliência dos perigos na nossa sociedade e em sociedades menos complexas, e propõem-se fazer a análise do debate actual sobre o risco na nossa sociedade com os instrumentos da antropologia das sociedades pré-modernas. Recordando os trabalhos pioneiros que nesta área Levy-Bruhl desenvolveu, os autores salientam que nestas culturas o conceito de morte natural não existia: a doença e a infelicidade precisavam de uma explicação. Os perigos naturais seriam, para estes povos, uma arma de controlo social. A natureza não é considerada neutra, mas é politizada e são construídas relações misteriosas entre transgressões morais e desastres naturais.

As crenças de poluição existentes nas sociedades pré-modernas são um bom exemplo disso. Estas crenças ligam um tipo de desastre (morte de crianças, por exemplo) a uma transgressão, uma prevaricação mora, e implicam a definição de um culpado ou um grupo de culpados. Qualquer que seja o seu conteúdo, estas crenças de poluição têm um carácter funcional na dinâmica social de uma determinada cultura, de modo a manterem intactas as clivagens sociais essenciais ao funcionamento do sistema social.

Os autores citam como exemplo deste fenómeno o caso dos Hima, descrito por Yitzchak Elam em 1973. Os Hima são um povo que habita a zona Leste de Ankole, no Uganda, e que se dedica à pastorícia, com um estilo de vida nómada, numa zona onde todos os outros já se sedentarizaram e vivem da agricultura. Os Hima dependem inteiramente dos animais para a sua alimentação (carne, leite e manteiga) e apenas compram tabaco e cerveja aos agricultores vizinhos. Uma das suas crenças de poluição serve claramente para impedir que a sua cultura se extinga no contacto com os agricultores: *o gado morrerá se os Hima misturarem no estômago produtos derivados da agricultura e produtos derivados do leite*. Têm longos rituais de purificação e de purga após o consumo de produtos derivados da agricultura, o que faz com que, apesar dos contactos comerciais com os agricultores vizinhos, este povo consiga manter a separação entre os dois grupos, garantindo deste modo a sobrevivência de um modo de vida que, à partida, estaria condenado à extinção. O perigo de que este povo se proteje é a sua própria extinção, e criou um sistema de crenças que servem simultaneamente para manter a unidade do grupo e a clivagem entre categorias sociais, importantes para a sobrevivência da sua cultura. As crenças de poluição já tinham sido estudadas por Mary Douglas num livro anterior, *Purity and Danger*. A propósito deste

tipo de crenças na Índia, Mary Douglas marca bem o seu carácter funcional:

"India's lower castes used to keep in their place because of effective social sanctions, and all the way up the edifice of caste political and economic forces help to maintain the system. But wherever the lines are precarious, we find pollution ideas come to their support. Physical crossing of the social barrier is treated as a dangerous pollution (...). The polluter becomes a doubly wicked object of reprobation, first because he crossed the line and second because he endangered others". (Douglas, 1966, pag. 139.)

Para os autores culturalistas, as ideias actuais acerca dos perigos que corremos na nossa sociedade podem ser vistas da mesma forma, porque, tal como nas sociedades pré-modernas, a descrição científica do ambiente não é politicamente neutra, nem é possível avaliar objectivamente os riscos que corremos. Os cientistas estão sujeitos aos mesmos enviesamentos e pressões que o cidadão comum e assim a ciência não pode justificar os nossos receios. Para Douglas e Wildavsky, o debate sobre o risco é um debate político, e a selecção dos perigos de que nos defendemos tem a ver, tal como nas sociedades menos complexas, com a preservação dos seus valores. Tal como nestas sociedades, os grupos ecologistas que criticam a nossa sociedade utilizam a natureza no seu sentido primitivo: impurezas no mundo físico, químicos cancerígenos no nosso corpo são ligadas a formas imorais de poder económico e político. Para estes grupos, não é só o ambiente natural que está poluído, mas a poluição do mundo físico está ligada à impureza do poder.

A análise cultural dos riscos salientes na nossa sociedade implica assim que se caracterizem as teorias acerca do mundo que emergem como princípios orientadores da nossa vida social. Weber lançou a perspectiva segundo a qual o pensamento social Ocidental poderia ser visto

como uma dicotomia entre dois tipos de racionalidade: a burocrática e a de mercado.

A Racionalidade Burocrática ou Hierárquica é o tipo de pensamento que caracteriza todas as grandes instituições que se desenvolvem sob os princípios da hierarquia. Caracteriza-se pelo pensamento institucional, pela rotina e pela existência de normas. Os papéis dentro da organização são anónimos, as decisões não têm rosto, mas têm procedimentos bem definidos. O seu futuro depende da ausência do sucesso pessoal e da unidade interna. Por isso, todos os sucessos são colectivos, e também por isso não existem fracassos individuais. Os valores produzidos por este sistema são a importância atribuída à própria organização e a sua longevidade, as suas tradições e valores. É um sistema que existe para se manter como está, e que é surdo e lento à mudança. O principal medo que produz medo é o do colapso da organização, da instabilidade.

Pelo seu lado, a **Racionalidade Individualista ou de Mercado** é o tipo de pensamento que sustém a procura privada de lucro. Este tipo de raciocínio é individual, prático e interesseiro. Para ele, a sociedade é baseada na liberdade de transacções e na defesa da igualdade dos indivíduos à nascença. Os valores são os do sucesso pessoal. Contrariamente ao raciocínio hierárquico, o seu sucesso depende da incerteza, do risco, que representa oportunidade de negócio. O grande medo que este tipo de racionalidade produz é o da falta de recursos e da ameaça ao sistema livre de trocas económicas.

Apesar de serem muito diferentes, as duas posições são, em muitos casos complementares. Veêm o presente de forma diferente, gostam de diferentes aspectos da situação actual, mas ambas querem que ela não mude. Tanto a racionalidade hierárquica como

a de mercado têm ideias semelhantes acerca dos riscos ambientais: ambas dão prioridade a qualquer ameaça ao sistema, e por isso não os incluem no seu discurso. Os hierárquicos porque a segurança que têm na organização e na sua estabilidade lhes permite infirmar a importância dos riscos ambientais futuros. Os individualistas porque rejeitam qualquer limitação à liberdade do mercado e porque estão habituados a viver numa lógica de risco. Constituem assim um bloco de poder que despreza os riscos ambientais, que os autores designam por **Centro**.

O pensamento dos grupos ecologistas, na perspectiva destes autores, não deriva destas racionalidades, mas vai buscar as suas origens à literatura sobre os movimentos de protesto, religiosos ou seculares. São movimentos que definem como **Fronteiriços** (por oposição ao Centro) e que vivem da evocação de uma catástrofe eminente como consequência da impureza do Centro. Esta outra **Racionalidade** é designada por **Sectária**; e refere-se ao tipo de pensamento que se encontra em grupos nascidos do voluntarismo da agregação, com uma liderança fortemente pessoalizada. Encontra-se em instituições rigorosamente igualitárias, onde a estratificação e as regras são inexistentes, excepto no que respeita à manutenção do próprio igualitarismo entre os membros. Os indivíduos descritos como sectários falam sempre contra as injustiças do Centro, que é visto como a fonte dos sofrimentos e dos males individuais. Este tipo de racionalidade tem tido sempre necessidade de recorrer a uma força externa que justificasse as suas críticas aos grandes sistemas sociais do Centro. Ao longo do tempo estas forças foram variando: primeiro Deus e agora a Natureza. A Racionalidade Sectária considera que estas forças (Deus ou a Natureza) irão punir os homens pela ambição, pela cobiça de coisas materiais, pelas grandes instituições que espezinham os indivíduos. Ao contrário da racionalidade do Centro, os sectários esperam

a discontinuidade do futuro em relação ao presente - uma catástrofe. Precisam que o futuro seja pior que o presente para transformarem as suas críticas em avisos e assim poderem ter mais peso na opinião pública. Os valores que defendem são os da pureza. Acreditam que os homens, e não as instituições, são bons. E os seus principais receios são os da impureza, da poluição, e portanto da expulsão do grupo. E desta forma, precisam de inimigos, precisam do Centro para criticar e de uma catástrofe eminente para justificar a sua coesão. O principal problema destes grupo é o de sobreviver enquanto organização voluntária e não-hierárquica quando começam a crescer: a sua grande dificuldade é a tomada de decisões e a gestão do poder sem cair em tentações hierárquicas ou individualistas.

Mas os grupos ecologistas actuais apresentam algumas características específicas. Ao atacarem a tecnologia e os seus efeitos nocivos no ambiente, estão a criticar tudo o que é apreciado pelo Centro: a divisão do trabalho, a distinção social, valores materialistas, insensibilidade ao sofrimento individual. Ao optarem por riscos globais, servem melhor os seus propósitos grupais, porque são mais catastróficos - falam em nome da humanidade e não de apenas alguns, como os negros ou os desempregados. Mas simultaneamente têm um tipo de discurso que não põe directamente em causa as clivagens sociais que mantêm o Centro (as diferenças entre ricos e pobres, o desemprego ou a fome no seu país). O seu discurso fala dos malefícios do poder e do Centro, mas nunca propõe acções colectivas ou revolucionárias - defende a mudança individual dos padrões de vida. Deste modo, mantêm a sua razão de existir (a oposição ao Centro) e podem mesmo ser tolerados por este.

Ao definir estas três racionalidades, Douglas e Wildavsky pretendem que o debate sobre o

risco na nossa sociedade seja o confronto entre estes três tipos de pensamento. A percepção do risco, tal como a percepção da verdade ou da justiça, depende de categorias culturais criadas juntamente com as relações sociais que defendem.

De acordo com esta perspectiva, a selecção dos riscos na nossa sociedade, seria então feita através do envolvimento social dos sujeitos. Ao seleccionar as instituições a que pertence, cada indivíduo está a escolher riscos de que se defende: no caso dos indivíduos hierárquicos são os riscos de guerra, o terrorismo, o crime, e tudo o que põe em causa a lei, a ordem, a segurança nacional; no caso dos indivíduos individualistas, são os riscos económicos, a inflação, tudo o que põe em causa a estabilidade financeira; e no caso dos indivíduos sectários são os riscos derivados das tecnologias, a poluição, e tudo o que põe em causa o ambiente.

Saber se os riscos que corremos estão a aumentar é, assim, impossível de determinar objectivamente. O súbito aparecimento da preocupação com o ambiente não pode ser explicado simplesmente pelos males produzidos pela tecnologia. Pesar as vantagens contra as desvantagens do desenvolvimento tecnológico deixou de ser uma questão técnica, para se tornar num debate político. O ponto que este livro tenta salientar é que só compreendendo a cultura, as crenças e valores partilhados pelos sujeitos de uma determinada sociedade, se pode perceber os perigos de que se defende. *Risk and Culture* aparece na obra de Mary Douglas como o ponto de viragem para a análise das sociedades ocidentais. Produzido a partir do desafio que lhe foi lançado pelo co-autor do livro, Aaron Wildavsky, de aplicar as suas conclusões tiradas a partir do estudo de populações na Índia em *Purity and Danger* à análise dos riscos, este trabalho mostrou-se fecundo na obra da autora, que posteriormente publicou outros dois livros

seguindo um percurso semelhante ao deste livro: *Risk Acceptability according to the Social Sciences*, em 1984 e depois *How Institutions Think*, em 1986. Para Wildavsky este livro corresponde também a uma mudança na sua obra, da economia política para a antropologia política aplicada às organizações.

2. Contributos posteriores para a mesma perspectiva

Posteriormente, esta perspectiva foi desenvolvida quer por Mary Douglas quer por outros autores da mesma orientação teórica que iremos referir mais adiante. Este grupo de investigadores solidificou teórica e empiricamente a ideia de que não é alcançável uma definição objectiva dos riscos que corremos. A concepção de uma construção social da percepção dos riscos foi fortalecida e pode ser resumida da seguinte forma:

"The idea of this approach is to tease out the various plural rationalities not with a view of determining which one is right (that is a meaningless question) but, rather, with the view that each will be appropriate in certain, specifiable circumstances and inappropriate in others. As we move from rightness to appropriateness so the variety and contradiction of management modes cease to be an obstacle to the implementation of rational policies and become a valuable resource: perhaps the ultimate resource" (Thompson, 1989, pags 141-142).

Nos trabalhos posteriores de Mary Douglas é clarificada a sua metodologia de análise, a "*Grid/Group Analysis*", definida como:

"a way of checking characteristics of social organization with features of the beliefs and values of the people who are keeping the form of the organization alive. Group means the outside boundary that people have erected between themselves and the outside world. Grid means all the other social distinctions and delegations of authority that they use to limit how people behave to one another" (Douglas e Wildavsky, 1982, pag. 138).

Esta metodologia considera que é possível modelizar as formas de pensamento social recorrendo a duas dimensões:

- uma dimensão que indica o grau de **pertença grupal** dos indivíduos (Grupo). Esta dimensão opõe indivíduos com fortes ligações e grande frequência de interacção com membros do seu grupo (nós) e uma grande diferenciação face aos indivíduos exteriores ao grupo (eles), a indivíduos que integram redes sociais mais abertas, menores níveis de ligação dentro do grupo e que são menos sujeitos a pressões sociais no comportamento individual.
- uma dimensão que indica o grau de **constrangimento social** no comportamento individual (Grelha), devido, por exemplo, ao estatuto ou ao papel social. Esta dimensão opõe formas de pensamento e de organização social onde os indivíduos têm margens restritas de comportamento socialmente aceitável a outras onde os indivíduos são mais livres de decidir o seu comportamento.

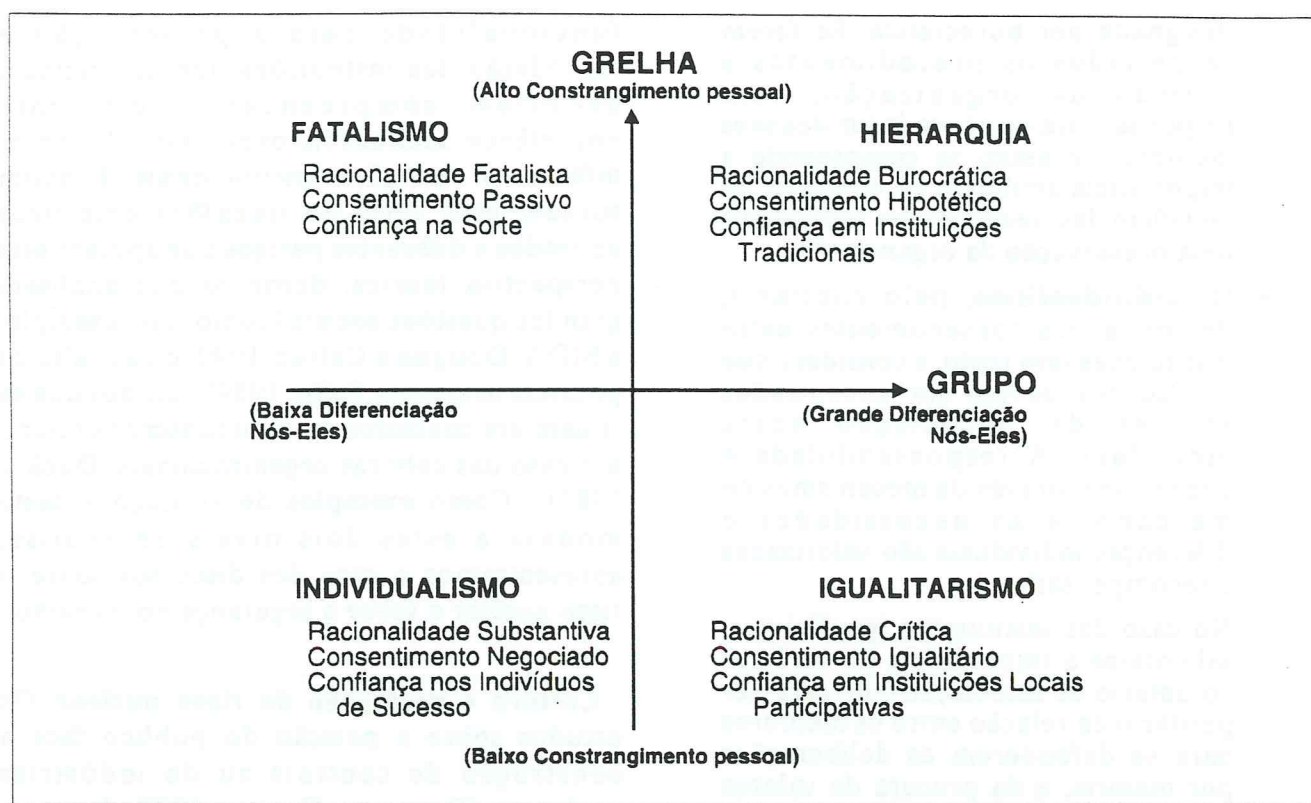


Figura 3.1. Os quatro tipos de organização social propostos pelo modelo cultural.

Pelo cruzamento destas duas dimensões, são caracterizadas as quatro formas básicas de organização social actual (ver Figura 3.1.), associadas a outras quatro formas de pensamento* (*thought worlds*) que servem para legitimar e reproduzir as primeiras. Estas formas de pensamento têm diferenças tão profundas e tão incomensuráveis que podem ser consideradas como racionalidades diferentes, tal como Douglas e Wildavsky (1982) tinham proposto. A aceitabilidade dos

riscos pode ser determinada, em parte, pelo grau em que os riscos são considerados como um apoio ou uma ameaça a estas diferentes formas de organização.

- A **hierarquia** assume a existência de um contrato social entre as instituições e os seus membros, em que os últimos têm acesso a determinados benefícios em troca da sua subordinação à autoridade colectiva (consentimento hipotético). As responsabilidades são definidas de acordo com a hierarquia, numa lógica tradicionalmente

* A caracterização de quatro racionalidades é uma elaboração posterior das três racionalidades descritas por Douglas e Wildavsky, no livro que resumimos acima. Constituem uma evolução do seu pensamento no sentido de uma maior sistematização e clarificação das suas diferenças. No entanto, as ideias básicas mantêm-se, mas podemos encontrar duas grandes diferenças: (i) a racionalidade igualitária vem substituir o que era designado por racionalidade sectária, alargando o âmbito da sua aplicação; e (ii) acrescenta-se a racionalidade fatalista à tipologia.

designada por burocrática. Se forem respeitados os procedimentos e normas da organização, esta responsabiliza-se por cada um dos seus membros, e assim se compreende a importância atribuída ao controlo, ao sacrifício das necessidades individuais pela preservação da organização.

- O **individualismo**, pelo contrário, desconfia dos consentimentos entre instituições sem rosto, e considera que os acordos devem ser encontrados através da negociação entre indivíduos. A responsabilidade é encontrada através de mecanismos de mercado, e as necessidades e diferenças individuais são valorizadas e recompensadas.
- No caso das instituições **igualitárias**, salienta-se a importância do carácter voluntário da associação e do carácter paritário da relação entre os membros para se defenderem as deliberações por maioria, e da procura de valores morais na determinação de responsabilidades. Não confiam nem em instituições de carácter coercivo nem em redes personalizadas para o conseguir: crêem apenas em instituições locais onde é possível a participação directa dos cidadãos.
- Os indivíduos isolados, aqueles que no modelo são considerados como defendendo uma racionalidade **fatalista**, são ignorados nos debates sobre o risco. Não esperam que o mundo seja justo, e não se espantam com qualquer das racionalidades anteriormente caracterizadas. Achem que qualquer instituição acabará sempre por os enganar, e confiam apenas em si próprios e na sorte para resolver os seus problemas. O seu consentimento é passivo, e só quando se sentem lesados ao nível das suas necessidades básicas é que aderem temporariamente a uma instituição que possa modificar a sua posição na estrutura social.

A caracterização destas quatro racionalidades e a compreensão da sua

funcionalidade para a preservação e reprodução das instituições que as originam permitem compreender a diferente importância dada aos riscos por indivíduos com diferentes inserções institucionais. E assim surgem uma série de trabalhos empíricos aplicados a diferentes perigos que apoiam esta perspectiva teórica, desde os que analisam grandes questões sociais (como, por exemplo, a SIDA, Douglas e Calvez, 1990; ou as culturas políticas nacionais, Selle, 1989), até aos que se situam em contextos mais circunscritos (como é o caso das culturas organizacionais, Duclos, 1987). Como exemplos de aplicações deste modelo a estes dois níveis de análise, apresentamos o caso dos discursos sobre o risco nuclear e sobre a segurança no trabalho.

Cultura e percepção do risco nuclear. Os estudos sobre a posição do público face à construção de centrais ou de indústrias nucleares (Rayner e Cantor, 1987; James e Thompson, 1989) mostram que, considerando as racionalidades subjacentes a cada um dos grupos sociais, é possível compreender diferentes estratégias de acção dos indivíduos:

- Os indivíduos que partilham de uma racionalidade hierárquica confiam plenamente nos pareceres técnicos que lhes garantem o carácter inofensivo deste tipo de instalações, e não se sentem incomodados com a sua ausência de participação na decisão acerca da sua implementação. Apoiam os decisores e não se sentem ameaçados com este risco.
- Os indivíduos com uma racionalidade individualista desconfiam das decisões de instituições de contornos mal definidos e sem rosto, e sentem-se mal em situações onde não percebem controlo sobre a situação. A sua forma de reagir às centrais nucleares pode ser descrita como "no meu quintal, não" (*not in my back yard*, ou *NIMBY*), isto é, pretendem aproveitar os benefícios das instalações nucleares mas

defendem que sejam colocadas bem longe.

- Por oposição, o padrão de resposta de indivíduos com uma racionalidade igualitária tem sido descrito como "em nenhum quintal" (*not in any back yard*, ou *NIABY*), isto é, uma contestação à proliferação de instalações nucleares onde quer que elas se situem. Esta posição justifica-se como uma reacção à sociedade industrial moderna em que a energia nuclear tem um papel central e que significa poder centralizado e ausência de controlo local sobre a instalação, autoridade de especialistas e ausência de participação dos cidadãos e desigualdade na distribuição da saúde e da riqueza.
- O padrão de resposta fatalista é, neste caso como em muitos outros, caracterizado pela passividade e pelo alheamento em relação ao problema nuclear.

Cultura e percepção da segurança no trabalho. Aplicado à percepção de riscos no trabalho (Bellaby, 1990; Duclos, 1987), o modelo que temos vindo a descrever permite compreender também os diferentes comportamentos face à segurança no trabalho encontrados numa mesma fábrica. O exemplo que vamos citar é descrito por Bellaby (1990) na observação de uma fábrica de indústria cerâmica:

- Os indivíduos definidos como partilhando uma racionalidade hierárquica são normalmente os que ocupam postos de administração ou direcção, defendendo as diferenças claras de estatuto e acreditando que a organização os defende do perigo. Deste modo, cultivam uma atitude de complacência face aos riscos antigos e conhecidos para os quais há procedimentos e normas de segurança já definidos, e ignoram os outros riscos.
- O exemplo de racionalidade individualista encontra-se entre as chefias de base e intermédias na

hierarquia que, dentro do espírito de que o valor dos investimentos se mede pelos resultados, não hesitam em aceitar níveis elevados de risco. Não se preocupam com o cumprimento de normas de segurança se isso significar maiores custos ou diminuição (mesmo que pontual) da produtividade. Utilizam a exposição ao risco dos operários como uma forma de subir na hierarquia, apresentando melhores resultados. Têm uma atitude de aceitação dos riscos (*risk-taking*).

- Há ainda exemplos de racionalidade igualitária em grupos de trabalhadores que, com uma forte identidade profissional e importantes laços interpessoais, criam normas de grupo que se pautam pela ignorância de procedimentos de segurança, crentes na sua imunidade ao risco.
- O grupo mais vulnerável é o dos indivíduos isolados (com uma racionalidade fatalista) que nem acreditam nas boas intenções da organização, nem têm o apoio do grupo.

3. Comentário à abordagem cultural do risco

O grande contributo dos culturalistas para o estudo do risco pelas ciências sociais é a saliência dada ao carácter socialmente construído da percepção do risco, reenquadrando a questão da diferença entre risco objectivo (risco físico objectivamente calculado) e risco subjectivo (percepções individuais subjectivamente enviesadas). Ao mostrarem como a percepção dos riscos está dependente do enquadramento social dos indivíduos numa determinada cultura, transferem o problema para um nível de análise mais abstracto e abrangente do que até aí tinha sido colocado. Mas, apesar de esta tese ser

inovadora e se ter mostrado fecunda no campo teórico, ela promete mais do que realmente nos dá. Em primeiro lugar, a investigação empírica que tem produzido é reduzida (Pidgeon et al., 1992) e apresenta-se mais como uma ilustração do que como uma verificação de hipóteses. Em segundo lugar, há uma confusão de conceitos relativamente ao que se entende por instituições. Ora são caracterizadas como organizações, ora como grupos sociais estruturados, ora são definidas como grupos de indivíduos que partilham determinados valores e atitudes, ora são apresentadas como modelos culturais. Esta ambiguidade dificulta também a investigação empírica e a articulação teórica de conceitos.

A terceira crítica a esta perspectiva prende-se com a ligação directa e linear que é feita, dentro da tradição durkheimiana, dos modos de pensar às instituições sociais. A definição dos quatro tipos de racionalidades é feita a um nível geral e institucional, e supõe-se depois um mecanismo quase automático de tradução desses valores e objectivos para um nível individual, como podemos ver nas próprias palavras dos autores:

"People select their awareness of certain dangers to conform with a specific way of life. People who adhere to different forms of social organization are disposed to take (and avoid) different kinds of risk. To alter risk perception, then would depend on changing social organization." (pag. 9) ou ainda "An individual who passes his life exclusively in one or another such social environment, internalizes its values and bears its marks on his personality." (Douglas e Wildawsky, 1982, pag. 90)

Contrariamente a esta perspectiva, cada vez mais se vêm impondo nas Ciências Sociais os modelos que contestam a concepção passiva e dependente dos actores sociais e organizacionais, integrando variáveis mediadores entre as inserções sociais e as produções individuais. Tais variáveis permitem dar conta, por um lado da diversidade de

posturas e estratégias dentro de uma mesma organização, e por outro da regularidade de pensamento dentro de um mesmo grupo. Os conceitos de Identidade Social tal como é formulado por Tajfel (1982) e de Representação Social, tal como é proposto por Moscovici (1961) apresentam-se, na nossa perspectiva, como charneira entre as posições individuais e as formas de pensamento institucional. Pensamos que o recurso a estes conceitos poderia enriquecer a perspectiva cultural e facilitar a abordagem do mesmo fenómeno em níveis de análise claramente psicossociológicos. É a relação destes conceitos com a teoria cultural que analisaremos em maior detalhe na parte seguinte deste Capítulo.

A teoria geral da adaptação ao perigo

Esta perspectiva teórica centrou-se na compreensão dos efeitos da exposição sistemática ao risco por uma mesma sociedade. Desde sempre os homens viveram rodeados de perigos, e foram ajustando os seus comportamentos às experiências que sofriam. O caso dos desastres de origem natural, como os sismos ou as cheias, são um bom exemplo deste tipo de situações que vitimam sistematicamente as mesmas comunidades, levando a alterações nos hábitos e nas representações dos indivíduos. É então sobre a compreensão destas alterações nas formas de agir e de pensar sobre o ambiente, observáveis nas populações ameaçadas por tais desastres, que esta perspectiva teórica se debruçou.

O interesse da Geografia Humana por este problema teve origem nos Estados Unidos da América, apresentando um cariz marcadamente aplicado. Procurava-se perceber melhor as razões da tendência

persistente das populações em reocupar áreas onde se sucediam catástrofes naturais, nomeadamente as cheias. Este problema tornou-se particularmente importante quando se compreenderam as limitações de uma abordagem puramente técnica da questão das ameaças naturais. Após a primeira avaliação sistemática dos danos das cheias, feita em 1936 nos EUA e realizada em termos de perdas de vidas humanas e de bens, assistiu-se a um período de desenvolvimento da construção de barragens, diques, canais e aterros, com o objectivo de fazer diminuir os prejuízos devidos a este perigo natural. Porém, após um avultado investimento económico e tecnológico em todas estas medidas estruturais, verificou-se, numa segunda avaliação realizada em 1957, um aumento dos danos devidos a cheias. Park e Miller (1982) atribuem este facto a um efeito perverso da política de protecção contra cheias, que aumentou o optimismo da população face às soluções tecnológicas desenvolvidas, diminuindo assim a sua percepção de risco e os seus comportamentos de protecção.

E é exactamente sobre a compreensão dos modos de ajustamento das populações ao risco que versam os trabalhos desenvolvidos no âmbito da Geografia Humana por Ian Burton, Robert Kates e Gilbert White, da Universidade de Clark (EUA), a partir dos anos 60. É de facto a estes autores que se deve a primeira abordagem sistemática, tanto ao nível teórico como metodológico, dos comportamentos humanos sob risco ambiental. Assim, destacamos como principal contributo teórico desta equipa de investigação, a formulação da Teoria Geral da Adaptação a Perigos (General Hazards Coping Theory, de Burton, Kates e White, 1978). A nível metodológico, a mesma equipa aparece como responsável pela publicação de uma investigação empírica marcante neste domínio - *Natural Hazards: Local, National, Global*, editado por White, em 1974. Trata-se do relatório de uma investigação

conjunta, desenvolvida por uma equipa de investigadores de vinte e três países que, durante seis anos, criou e aplicou uma mesma metodologia com o objectivo de descrever os processos utilizados por diferentes populações para lidar com vários tipos de ameaças naturais.

1. Pressupostos do modelo

O modelo teórico de Burton, Kates e White (1978) assenta em alguns pressupostos básicos sobre a natureza da relação do Homem com o Ambiente, e sobre a forma como ela deve ser conceptualizada. Estes pressupostos podem ser resumidos em seis pontos:

1. **A Natureza só se torna numa ameaça quando interage com o Homem.** A questão, tal como a põe muito simplesmente White, é que "*no natural hazard exists apart from human adjustment. It always involves human initiative and choice. Floods would not be hazards were not men tempted to occupy floodplains*" (White, 1974, pag.3). Os chamados desastres naturais seriam, ironicamente, causados pela presença do Homem.
2. **É artificial a separação da díade Homem-Natureza na conceptualização dos comportamentos.** Não se pode compreender o ambiente sem se analisar a utilização que dele faz o Homem, assim como não se pode perceber o Homem sem se recorrer aos ambientes em que ele se insere.
3. **Os desastres naturais ilustram um aspecto extremo da interacção do Homem com a Natureza.** A relação dos dois sistemas envolve múltiplas transacções, muitas delas benéficas, mas algumas, como é o caso dos desastres naturais, prejudiciais ao Homem. Nesta perspectiva, podemos definir desastres naturais como acontecimentos extremos no sistema geofísico que coexistem, num mesmo local e num mesmo período de

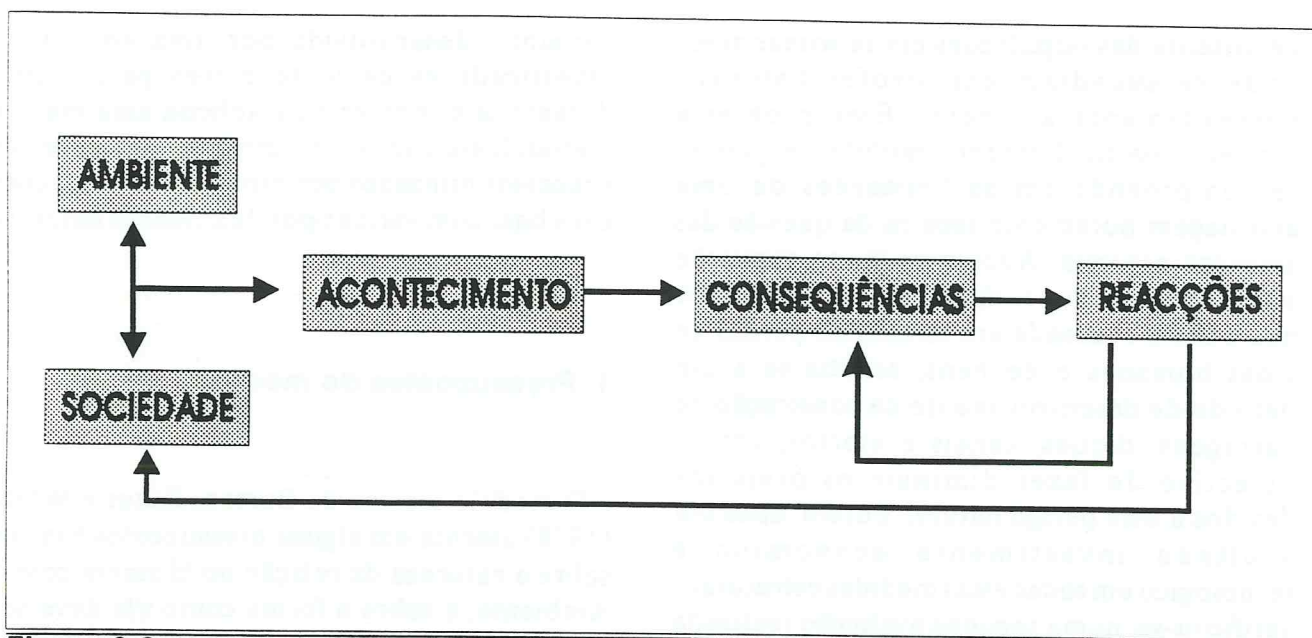


Figura 3.2. Modelo da interacção Homem-Ambiente (Adaptado de Kates, 1976).

tempo, com um estado de ajustamento no sistema de utilização humano. Assim, o que caracteriza um desastre não é apenas a intensidade do fenómeno geofísico, mas igualmente o facto de ele ocorrer numa sociedade em que os comportamentos de ajustamento não são eficazes. Isto também significa que um fenómeno geofísico idêntico pode ter consequências desastrosas numa comunidade não ajustada e efeitos banais numa outra em que os ajustamentos sejam eficazes.

4. Apesar de considerarem indissociáveis os sistemas ambiental e social, os autores propõem algumas diferenciações de modo a tornarem possível a compreensão do fenómeno total. Propõem a **análise de qualquer interacção Homem-Natureza numa cadeia composta**, a qual tem origem nas características do ambiente e da sociedade, e que vão determinar as características do acontecimento, das suas consequências e das reacções humanas (Figura 3.2). Assim, estes três fenómenos têm origem na interacção ambiente-sociedade e produzem consequências para essa mesma interacção. "The environment becomes hazard in the course of being acted

upon by society, such interaction leads to the generation of hazard events which in turn are reacted upon by individuals and societies seeking to cope with the threatening consequences." (Kates, 1976: pag. 136). Nesta perspectiva, **os acontecimentos** seriam definidos tanto pelas suas dimensões características (magnitude, desenvolvimento no espaço e no tempo) como pela sua causa. No caso dos acontecimentos extremos ou desastres, os autores diferenciam os *intensivos* (desastres localizados, de grande impacto, súbitos e não previsíveis, como é o caso dos sismos) dos *continuados* (desastres dispersos, de impacto difuso e previsíveis, como é o caso da poluição ou da seca).

A atribuição de causa ao desastre, isto é, a explicação que uma determinada sociedade dá para a ocorrência do desastre, permite caracterizar a forma como é definido o acontecimento e compreender os comportamentos de ajustamento das populações. A classificação de um desastre natural como "um acto de Deus" ou como um "acto dos homens" caracteriza posições culturalmente diferentes face a um mesmo fenómeno. A primeira, muito associada à religiosidade popular e ao

pensamento mágico, liga as cheias a vontades e forças exteriores ao próprio indivíduo. A segunda, própria de uma cultura antropocêntrica, coloca o Homem, o seu conhecimento e as suas técnicas como agente modificador e controlador da Natureza.

As **consequências** incluem todos os aspectos positivos e negativos originados pelo acontecimento em causa. Incluem o indicador mais comumente utilizado na comparação dos desastres (o número de mortes que provocou), mas integra também outros indicadores, tais como os danos materiais e naturais, a disrupção física e social e os ganhos individuais e colectivos atribuíveis ao acontecimento.

O último fenómeno considerado no modelo constitui o aspecto que mais nos interessa por agora analisar: as **reações** humanas ao acontecimento. Tais reações são definidas como as condutas que têm por objectivo reduzir as consequências negativas do acontecimento. Como veremos em seguida, os autores fazem uma diferenciação importante entre as reações imediatas e as reações a longo prazo, e postulam diferentes padrões de reacção humana de acordo com as características do desenvolvimento da sociedade. As reações a que se referem estes autores não incluem apenas os comportamentos observáveis, mas englobam também os ajustamentos cognitivos ao acontecimento, isto é, as formas de pensamento responsáveis pela organização dos estímulos relacionados com o perigo e pelas formas de lidar com a ameaça.

De facto, é possível conceber duas situações extremas que, embora altamente improváveis, servem para exemplificar a diversidade das reações sociais à ameaça: uma sociedade que, embora ameaçada por um desastre natural, viva livre de qualquer preocupação causada por acontecimentos naturais raros e inesperados ou uma sociedade que exista inteiramente atenta e dependente das flutuações do ambiente. "*Between*

these poles, a wide variety of response is made to risk and uncertainty in the natural environment." (White, 1974, pag. 3).

5. As respostas humanas a uma ameaça natural estão dependentes das características físicas do fenómeno e do estágio de desenvolvimento de uma determinada sociedade. Os autores definem três estádios de desenvolvimento social que deverão corresponder a outros tantos padrões de resposta comunitária e individual:

- Cultura pré-industrial ou popular: trata-se de uma cultura em que "*the way of life is modified to create a harmonious relationship between man and nature. The life-style is reinforced by cultural sanctions, often associated with magical processes or relationships that can sometimes be invoked.*" (Burton, 1972: pag. 191).
- Cultura industrial ou moderna: trata-se de uma cultura que "*places a high degree of reliance on technology to control or modify nature*" (Burton, 1972: pag. 193). Este é, porventura, o estágio de desenvolvimento social no qual uma atitude antropocêntrica é mais saliente.
- Cultura pós-industrial: é uma cultura que, tendo já passado por um estágio de modernidade, apresenta um distanciamento importante em relação à tecnologia: "*both technological and behavioral adjustments are adopted in a optimal mix strategy*" (Burton, 1972: pag. 193). Embora domine as técnicas de controlo da Natureza, elas não são aprioristicamente positivadas nem aceites, mas antes utilizadas complementar e criticamente em conjunto com ajustamentos mais tradicionais.

6. A resposta humana a uma ameaça natural é um processo de tomada de decisão guiado por critérios de eficiência económica. Cada indivíduo tenta minimizar as perdas provenientes do perigo a que está sujeito, através de comportamentos que levem à

diminuição dessas perdas. A opção por estes comportamentos releva da avaliação dos ganhos que eles possibilitam (diminuição do risco a que se está sujeito, diminuição das perdas potenciais) comparativamente aos custos envolvidos (investimento necessário aos vários ajustamentos disponíveis)*

Esta atitude de minimização das perdas e de avaliação do custo-benefício dos diferentes ajustamentos introduz uma racionalidade económica transponível para um nível societal, quer pela generalização dessa atitude individual e dos correspondentes comportamentos, quer ainda pela sua introdução nas modalidades de gestão política e técnica.

2. As respostas humanas face a ameaças naturais: ajustamento e adaptação

A questão das respostas humanas às ameaças naturais é concebida neste modelo, como vimos, em função das características da sociedade e do tipo de acontecimentos. Todas as respostas humanas consideradas como reacção à exposição a ameaças naturais se caracterizam por aumentarem a probabilidade de sobrevivência ou diminuírem a probabilidade de ocorrência de danos devidos ao desastre. Os autores diferenciam dois tipos de reacções:

"People survive and indeed prosper in the face of environmental hazard because they cope with the hazard by adaptations and adjustments. Adaptations are long-run responses that are deeply engrained as part of human biology or culture. Adjustments are short-run responses purposefully or incidentally adopted. Together they work to reduce the hazard consequences to some level of general tolerability." (Kates, 1976, pag. 142).

A **adaptação** a uma ameaça natural inclui conjuntos complexos de comportamentos que são constituintes da própria estrutura do sistema social (da sua cultura, por exemplo), e que respondem de uma forma gradual a alterações no ambiente. Um exemplo deste tipo de reacções são os hábitos agrícolas de comunidades ameaçadas por cheias tradicionais: a produção de arroz ou a utilização dos terrenos alagadiços para pasto, ligados aos hábitos de vida comunitária associados a estas actividades, aparecem como formas de vida adaptadas a cheias.

Os **ajustamentos** são reacções aos desastres que se caracterizam pelo seu carácter imediato e directo e que se traduzem em alterações de actividades e na utilização de tecnologias de modo a modificar a incidência do desastre. A teoria geral da adaptação a ameaças propõe a existência de três padrões de ajustamento face ao risco, com um crescente nível de custos e esforços envolvidos:

1. Aceitação das características do acontecimento: é um primeiro nível de

* No entanto, a racionalidade da reacção humana tal como os autores a consideram (Slovic, Kunreuther e White, 1974), não deve ser confundida com a abordagem tradicional da teoria da utilidade esperada, mas enquadrada na teoria da racionalidade limitada (Simon, 1957). Assumem-se, neste caso, as limitações do pensamento humano e a procura de soluções satisfatórias, mais do que de soluções óptimas.

ajustamento após a tomada de consciência da existência de um ameaça, e envolve um esforço mínimo de redução do risco. É uma posição basicamente individual e passiva que pode assumir duas formas:

- simplesmente suportar os danos, não fazer nada para evitá-los ou minorá-los. Trata-se de uma posição passiva tanto a nível individual como colectivo, em que as crenças religiosas e mágicas são os únicos mecanismos de prevenção da catástrofe;
- ou partilhar os custos das perdas com a comunidade. Neste caso incluem-se as acções individuais no sentido de procurar segurar os seus haveres, e acções colectivas de implementação de sistemas de assistência após o desastre (por exemplo, Protecção Civil na zona, planos de emergência adaptados à comunidade para uma situação de catástrofe, assistência social em caso de desastre).

2.Redução do impacte do desastre: é um outro padrão de comportamentos que requer maior investimento em termos de tempo, esforço e recursos. Neste caso procura-se desenvolver acções com carácter local no sentido de :

- modificar o acontecimento ameaçador, controlando a natureza e a forma como se manifesta. No caso dos sismos e a um nível de intervenção colectiva, podemos referir como exemplo deste tipo de ajustamento as tentativas de provocar artificialmente pequenos sismos em zonas de grande tensão, de modo a libertar energia acumulada e evitar um sismo natural de maiores proporções. A um nível individual as acções deste tipo são mais restritas no caso dos sismos, mas podemos considerar, hipoteticamente, que a pressão política para o desenvolvimento de medidas do género das que apontámos acima seria um exemplo desta forma de intervenção.
- ou prevenir as consequências do acontecimento através da modificação do comportamento e das atitudes dos

indivíduos que constituem a comunidade ameaçada. A um nível individual, e para o caso dos sismos, estes ajustamentos incluem a procura de informação sobre medidas de prevenção, a elaboração de um plano de emergência familiar, a conservação de reserva de alimentos, água e de utensílios de emergência em lugar seguro. A um nível colectivo os ajustamentos incluem a adopção de legislação que obrigue à construção anti-sísmica, uma política de incentivo ao reforço estrutural das construções mais frágeis e o desenvolvimento de acções de informação e de educação pública acerca dos comportamentos de prevenção adequados em situação de sismo.

3.Mudança: é o padrão de ajustamento mais dispendioso, e que se traduz na alteração radical da utilização da região ameaçada. Caracteriza-se pela mudança na utilização do local, quando a medida é tomada a um nível normativo (proibição da utilização de uma determinada zona para habitação, ou realojamento de comunidades situadas em zonas de elevado risco sísmico, por exemplo), ou pela mudança de residência para zonas de menor ameaça, no caso do ajustamento individual.

Os padrões de ajustamentos comportamentais que referimos aparecem com uma frequência diferente em sociedades que se encontram em estádios diferentes de desenvolvimento. Assim, em culturas com características pré-industriais o padrão de resposta mais comum é o dos ajustamentos individuais ou de pequenos grupos, efectuados em pequena escala. Caracterizam-se por serem modificações do comportamento em harmonia com as alterações na Natureza, e não tentativas de a controlar. São pouco dispendiosas e muito flexíveis. Referimo-nos a ajustamentos de aceitação (suportar ou partilhar).

Um padrão de resposta moderno ou industrial envolve sempre a confiança na tecnologia e no seu domínio sobre a Natureza (antropocentrismo), e corresponde a ajustamentos por redução do impacto do desastre (modificação do acontecimento ou prevenção das suas consequências negativas). Os ajustamentos envolvem sempre níveis elevados de organização social e grandes investimentos de dinheiro, tornando-se, por isso, inflexíveis e dificilmente alteráveis. Provocam muitas vezes um falso sentimento de segurança que leva a que sejam descurados os ajustamentos individuais mais primitivos.

Por fim, os ajustamentos pós-industriais combinam características dos níveis anteriores, de forma a aumentar o número de ajustamentos disponíveis e a sua flexibilidade. É a procura de uma resposta óptima com base tanto em ajustamentos comportamentais (partilha) como tecnológicos (modificação e prevenção).

Mas para além dos ajustamentos comportamentais que referimos, a teoria postula também a existência de **ajustamentos cognitivos** que estão presentes em todos os padrões de resposta. Trata-se de modificações na forma de pensar, de modo a conseguir diminuir a percepção da ameaça ou da perda. Burton (1972) descreve tais ajustamentos cognitivos como estratégias destinadas a:

- eliminar o perigo - negando ou diminuindo a importância do fenómeno. Por exemplo, pensar depois de uma cheia que "*Afinal de contas, há males que vêm por bem... Eu tinha mesmo de fazer obras na casa!*";

- eliminar a incerteza - tornar o fenómeno regular e determinado quando ele é incerto, ou transferir a incerteza para um poder mais elevado. Por exemplo, pensar que uma cheia urbana tem um período de retorno fixo, ou achar que está nas mãos de Deus controlar a sua ocorrência.

Estas estratégias trazem como vantagens individuais a diminuição do estado de dissonância cognitiva em que os indivíduos se encontram por saberem que vivem numa zona de risco, tornando o ambiente percebido como mais estável e seguro quando realmente ele é incerto e ameaçador. Na prática, a sua utilização traduz-se numa percepção distorcida em que é patente:

- 1.a ignorância ou baixa percepção dos riscos com que os indivíduos lidam habitualmente; por exemplo, Golant e Burton (1969, citado por Kates, 1976) mostram que, numa lista de doze desastres potenciais, os acontecimentos mais temidos pelos indivíduos são também aqueles que eles menos experienciaram; este efeito de habituação contribuiria, como vimos, para eliminar cognitivamente o perigo;
- 2.o empolamento dos riscos de que se teve experiência recente e directa; deste modo, a vitimização por um desastre natural contribuiria para uma maior percepção do risco mas apenas na altura da sua ocorrência; o mesmo efeito se daria com desastres a que se tem frequentemente acesso através da televisão.

Estes efeitos levaram Kates (1976) a definir o indivíduo como "*prisioneiro da sua própria experiência*", o que poderia explicar a ausência da eficácia de campanhas de prevenção de riscos em populações ainda não afectadas pelo desastre.

3. Contributos posteriores

O modelo teórico que apresentámos tem sido objecto de muita produção empírica por parte de cientistas sociais de ramos muito diversos, por fornecer um enquadramento em termos ambientais e culturais aos comportamentos de ajustamento ao perigo, como veremos de seguida. E porque pretende ser um modelo adaptado aos mais diversos desastres de origem natural, é difícil validar ou falsificar a teoria, tanto mais que o seu teste implica a comparação intercultural de fenómenos de ajustamento. Daí que a literatura científica nesta área tenha vindo a acumular descrições de ajustamentos comunitários aos mais variados riscos, sendo o esforço mais sistemático de compilação desta investigação o livro *Natural Hazards*, editado por White em 1974.

Qualquer das principais hipóteses decorrentes do modelo (a relação entre as características do acontecimento e os ajustamentos; a relação entre as características de desenvolvimento da sociedade e os ajustamentos; a relação entre as características individuais e os ajustamentos) recebeu já a atenção dos investigadores no caso das diferentes ameaças naturais. * Mas, devido às dificuldades de teste do modelo, nenhuma destas produções trouxe uma alteração substancial ao modelo de base. Citaremos, a título de exemplo, dois grupos de estudos que ilustram o âmbito da investigação neste domínio. O primeiro procura marcar a relação entre o padrão de desenvolvimento cultural de

uma sociedade e as suas formas de ajustamento. Como não existe suficiente informação a este nível sobre os sismos, ilustramos este ponto com o caso de outro desastre de origem natural: as cheias. O segundo grupo de estudos centra-se nos ajustamentos cognitivos, e na sua importância no caso da exposição à ameaça sísmica.

Estádio de desenvolvimento societal e ajustamento às cheias. A investigação relativa à dependência do padrão de ajustamento observado face às características da sociedade, tal como é proposto pelo modelo, parece ter apoio empírico. O padrão cumulativo e sequencial (Aceitação, Redução, Mudança) proposto pela teoria é encontrado (Laska, 1990), e as respostas individuais estão estreitamente relacionadas com o desenvolvimento da sociedade em que se inserem. Esta hipótese, central no modelo, não foi nunca testada num único estudo, mas é a acumulação de evidência empírica recolhida em sociedades em estádios diferentes de desenvolvimento que permite concluir da sua validade. Assim, por exemplo, ao compararmos os padrões de ajustamento descritos por Harding e Parker (1974) em Inglaterra, com os de Ramachandran e Thakur (1974) recolhidos na Índia, e ainda com os de Laska (1990), referentes a comunidades dos EUA, encontramos diferenças importantes na forma como os indivíduos lidam com o problema das cheias.

No estudo realizado na Índia, numa zona basicamente agrícola e sem fornecimento de energia eléctrica, apesar de todos os residentes

* Ver Lima e Faisca (1992) para uma revisão desta produção teórica e empírica no caso do ajustamento a cheias. Ver Correia, Saraiva, Soczka e Soeiro (1990), Correia, Saraiva e Soczka (1993) e Lima e Faisca (1993) para estudos que incluem o ajustamento a cheias na população portuguesa.

entrevistados manifestarem uma percepção acurada do problema das cheias na região, os ajustamentos encontrados são essencialmente correctivos e não preventivos. A população suporta as cheias sem comportamentos activos para modificar a situação (o ajustamento individual mais comum é guardar alimentos em local elevado), considerando o governo como o único responsável pela prevenção de cheias. Há, no entanto, algumas aspectos da cultura da região que permitem reduzir as perdas potenciais. O carácter sazonal da agricultura é uma dessas características. Outra característica relaciona-se com a forma de construção tradicional na zona, que eleva o chão das edificações e apresenta um terraço, para onde os residentes podem fugir em caso de cheia. Mas, à parte estes ajustamentos tradicionais já integrados na própria cultura (adaptações), não existe qualquer sistema implementado para a evacuação ou para o aviso da aldeia, nem qualquer projecto de regulação do rio. Este padrão de comportamentos é, de acordo com a teoria de referência, uma ilustração característica da resposta de sociedades pré-industriais à ameaça.

O estudo de Harding e Parker, em Inglaterra, descreve-nos um padrão de ajustamento completamente diferente, característico de uma sociedade mais industrializada. Trata-se de uma zona tradicionalmente rural, mas que teve, desde o princípio do século, um grande desenvolvimento comercial e industrial. O problema das cheias na região foi já minorado tecnicamente pela construção de uma barragem e de um dique. As autoridades locais desenvolveram também um sistema de aviso, um plano de emergência e um plano de evacuação. A construção na região está regulamentada, sendo o *floodproofing* e o seguro contra cheias obrigatório. A nível individual, verifica-se, como atrás se referiu, uma percepção pouco correcta das cheias, e existem poucos comportamentos de ajustamento. Trata-se de um padrão de

respostas característico de uma sociedade industrializada, com fraca consciência do perigo, mas com uma forte consciência comunitária e de actuação governamental e uma grande confiança na tecnologia para a redução do perigo.

No estudo realizado por Laska (1990) numa zona residencial e suburbana dos Estados Unidos da América, e centrado nas respostas individuais dos residentes, foi caracterizado um padrão de ajustamentos descrito pela Teoria Geral de Adaptação a Perigos como pós-industrial. Os ajustamentos encontrados concentram-se na redução do perigo (através de impermeabilização das habitações *-floodproofing-*, participação em acções políticas de exigência de medidas estruturais e realização de seguros contra cheias), sendo muito pouco frequentes as respostas de aceitação passiva do desastre.

Embora estes estudos constituam um apoio importante à teoria, parece existir alguma confusão metodológica quanto ao nível de análise em que se devem fazer as observações (deve-se interrogar os residentes ou observar a comunidade?) e quanto ao critério a utilizar para a definição do estágio de desenvolvimento societal.

Também com o mesmo enquadramento teórico, desenvolvemos um primeiro estudo exploratório em zonas portuguesas que sofreram cheias importantes nos últimos anos (Lima e Faísca, 1993). Seleccionámos para observação duas zonas diferenciadas, quer em termos do tipo de inundações sofridas, quer em termos do tipo de população que a habita: a zona do Vale do Tejo, caracterizada por cheias tradicionais de rio e com uma população que se dedica à agricultura; e a zona de Algueirão-Mem Martins, com cheias rápidas numa zona urbana. Ao escolhermos para este estudo exploratório duas zonas diferenciadas,

procurámos, de acordo com o modelo, ilustrar a diversidade das reacções das populações às cheias no nosso País. E assim, na zona de cheias tradicionais, encontramos reacções que aparecem descritas como de aceitação, com partilha comunitária e familiar das tarefas de prevenção, aviso e protecção em caso de desastre. A vivência secular destas situações transporta para os residentes uma sabedoria e uma serenidade na forma como lidam com a cheia que se parece sobrepor à ansiedade e ao *stress* com que muitas vezes este fenómeno é descrito na literatura. Nesta região podemos mesmo encontrar uma ilustração do que é a assimilação cultural da situação de desastre, transformada numa adaptação das populações a este fenómeno: a ocorrência da cheia não é eliminada, nem foram desenvolvidas medidas estruturais intensivas que permitam modificar de forma significativa a elevação do nível das águas; no entanto, a organização da comunidade em época de cheias permite minimizar os prejuízos e reduzir a ansiedade dos residentes, de tal modo que a cheia é caracterizada mais como uma festa comunitária do que como um desastre.

A segunda observação foi feita numa zona suburbana perto de Lisboa, onde seria de esperar, de acordo com o modelo, um padrão de ajustamentos diferente e mais avançado. De facto, e contrariamente às nossas expectativas, a população urbana de Mem Martins encontra-se num estágio ainda anterior ao que caracterizámos no Ribatejo, e, parecia estar, até ao desastre de 1983, numa total ignorância do risco de cheias rápidas a que estava exposta. A partir daí, e porque a população não tinha qualquer experiência de comportamentos de prevenção face a este fenómeno nem foi posteriormente sujeita a acções de educação, não se verificaram ajustamentos comportamentais à situação, mas apenas ajustamentos cognitivos: uma tentativa desesperada de ignorar o perigo, evitando falar dele, negando a evidência da sua situação de

risco. O discurso dos indivíduos que aceitam falar sobre o problema é pautado por uma necessidade de culpabilização das autoridades pela sua situação, sem que, no entanto, tenha havido qualquer movimentação individual ou colectiva de protesto. Esta situação vem salientar dois aspectos importantes da adaptação a desastres naturais. Em primeiro lugar retrata um população sub-urbana, que se mudou recentemente para uma região cujos riscos desconhece, não tendo, portanto qualquer socialização relativamente aos perigos a que está sujeita. Em segundo lugar, tõe a claro um aparente paradoxo do crescimento urbano dos nossos tempos: por um lado, o avanço tecnológico permite construir cada vez mais e melhor e as pessoas confiam cada vez mais nos recursos tecnológicos para o planeamento da sua vida; por outro lado, ao tornarem-se dependentes de soluções tecnológicas, ficam simultaneamente desprotegidas face a acontecimentos que a ciência ou a tecnologia não controlam ou não prevêm.

Ao contrário da cheia como festa que encontramos no Ribatejo, aqui pudemos observar a cheia como um pesadelo que já passou. Esta diversidade de concepções sobre o desastre em parte corresponde a diferenças do tipo de fenómeno hidrológico que afecta ambas as comunidades (cheias tradicionais vs. cheias rápidas) e também a diferenças na antiguidade da residência no local. Mas a caracterização das formas diferentes de ajustamento comunitário, se bem que não correspondam às características do modelo teórico de base, permite um maior conhecimento das estratégias locais para lidar com o risco de cheias. Esta informação parece-nos útil porque dotaria as autoridades responsáveis pela segurança da população de indicadores acerca das prioridades de educação comunitária face a cheias e permitiria desenvolver programas integrados de mobilização das populações na protecção

efectiva contra estes desastres naturais. Mas, mais do que isso, a observação da adaptação cultural a este fenómeno permite supor que podemos aprender muito com a antiga sabedoria de prevenção face às cheias. E, uma vez que temos cada vez mais consciência de que as soluções estruturais não podem resolver todos os problemas, as acções de educação pública poderão ser muito enriquecidas com as estratégias populares de lidar eficazmente com as cheias.

Ajustamentos cognitivos ao risco sísmico. O risco sísmico, quer pela impossibilidade de ser prevista a ocorrência de tremores de terra, quer pelo elevado custo material das acções de minimização estrutural do risco de colapso das edificações, apresenta-se como um risco face ao qual os ajustamentos cognitivos assumem grande importância.

Jackson e Mukerjee (1974) procuraram caracterizar a percepção do risco sísmico e os ajustamentos na população residente de São Francisco. O primeiro resultado interessante desta pesquisa foi a taxa de recusas: 78% dos indivíduos abordados recusaram-se a ser entrevistados, logo que sabiam que o tema era o risco sísmico. A maioria dos 120 sujeitos que aceita responder está consciente da existência de tremores de terra na sua área de residência, 85% já sentiu pelo menos um sismo e apenas 9% pensa que nunca mais ocorrerá nenhum sismo em São Francisco, ou que isso acontecerá apenas num futuro distante.

No entanto, a par desta consciência do perigo encontram-se sinais de ajustamento cognitivo à ameaça que poderíamos classificar como estratégias para eliminar o perigo. A maioria dos entrevistados acredita que os danos pessoais que poderá sofrer com um sismo serão reduzidos. 55.9% da amostra acredita ainda que pode ser feita alguma coisa para prevenir os danos, apesar de as respostas mais comuns

relativas aos ajustamentos comportamentais realizados serem "não fazer nada" e "rezar para que não ocorra nenhum".

Estes resultados mostram uma estratégia de ajustamento cognitivo à ameaça caracterizada pela tendência para evitar o problema e pela minimização do risco pessoal. No mesmo sentido vão os resultados de Jackson (1981) que desta vez teve uma taxa de recusas muito menor, ao não referir de início os tremores de terra. Iniciava a entrevista com questões gerais sobre os problemas ambientais a zona, sobre as vantagens e desvantagens de viver na região (o estudo foi realizado na costa Oeste dos EUA, com uma amostra de 302 sujeitos). Nestas questões iniciais abertas, apenas 1.7% referem espontaneamente os sismos como um inconveniente na zona, sendo mais referidos o crime ou o ruído. Este indicador, juntamente com o facto de a maioria dos respondentes ter já sofrido perdas devido a sismos, é interpretado como uma tentativa de evitamento do problema.

Outros sinais de ajustamento cognitivo neste estudo é o facto de haver fortes associações emocionais à imagem de tremores de terra, mas simultaneamente, a manifestação de incerteza quanto à possibilidade de vir a experienciar um novo sismo (só 8% acha que isso acontecerá certamente, contra 23.2% com certeza negativa de poder vir a sofrer um tremor de terra na sua casa). Para além disso, grande parte da amostra (42.4%) não adoptou qualquer comportamento de prevenção, e apenas 10.6% se consideram responsáveis por actuar no sentido de minorar as suas perdas, enquanto que a maioria afirma que essas acções são da responsabilidade das autoridades.

Este padrão de resposta faz com que Jackson (1981) afirme:

"The true function of adjustments to earthquake is not to reduce the damage

potential but rather to provide the individual with a sense of security or internal control, the feeling that he or she has done at least something of an adaptative nature." (pag. 411).

4. Comentário

A perspectiva que a Teoria Geral de Adaptação ao Perigo apresenta sobre o ajustamento à exposição sistemática ao perigo, apesar do seu carácter heurístico, é mais descritiva do que explicativa. Especialmente no caso que nos interessa particularmente, os ajustamentos cognitivos, a constatação de uma estratégia de evitamento do perigo nas populações ameaçadas não é acompanhada de nenhuma tentativa de explicação. Também a mudança de comportamento imediatamente após a experiência de um desastre tem sido descrita como sendo o indivíduo "prisioneiro da sua própria experiência".

No entanto, os fenómenos cognitivos aqui exemplificados têm sido explicados pela Psicologia Social através de duas perspectivas teóricas bem documentadas empiricamente. A primeira, oriunda da Psicologia Cognitiva, foi já referida no Capítulo anterior, e refere-se às estratégias específicas de processamento de informação em situações de incerteza (Kahnenman e Tversky, 1973), como é o caso da avaliação do risco. Por exemplo, a heurística da acessibilidade aplica-se aos casos de empolamento dos riscos de que se teve

experiência recente e directa, o que permite explicar o fenómeno da "prisão da experiência" descrito por Kates.

A outra linha de explicação destes fenómenos vem da Psicologia Social da Saúde, proposta por Taylor (1983, 1989, 1991) no quadro da compreensão das ilusões em que baseamos muita da nossa vida. Ao contrário das perspectivas tradicionais que consideram o nosso funcionamento cognitivo como eminentemente racional e a saúde mental como um contacto directo com a realidade, Taylor mostra que as pessoas adaptadas constroem e vivem sobre certas ilusões relativamente ao mundo que as rodeia. Estas ilusões são percepções erróneas da realidade, que representam uma má interpretação ou uma modificação da própria realidade. Embora tais percepções tenham uma base real, essa realidade é distorcida de forma a ser proveitosa para o próprio. Estas ilusões, que são tanto mais fortes quanto mais ameaçadora for a situação em que os indivíduos se encontram, contribuem para aumentar a nossa auto-estima, a satisfação com a vida e a capacidade de resistir a situações difíceis, tornando assim, e paradoxalmente, mais adaptados à realidade. A conceptualização do significado funcional das ilusões positivas permite compreender, a um nível de análise psicológico, a aparente irracionalidade das respostas de ajustamento cognitivo ao risco (nomeadamente o evitamento). É o que tentaremos mostrar numa perspectiva teórica na parte seguinte deste Capítulo e numa perspectiva empírica no Estudo 2.

Perspectivas teóricas da Psicologia Social

No âmbito da Psicologia Social a compreensão das diferenças entre grupos na percepção de riscos tem sido pouco estudada. No entanto há duas abordagens teóricas que permitem fazer a ponte com as perspectivas teóricas que revimos anteriormente. A primeira, a Teoria da Identidade Social, desenvolvida a partir dos trabalhos de Henri Tajfel e dos seus colaboradores, permite compreender as diferentes representações do ambiente a partir das inserções sociais subjectivas dos sujeitos, enquadrando num nível de análise psicológico os fenómenos descritos pela escola cultural. A segunda, o Modelo da Adaptação Cognitiva, proposto por Shelley Taylor e aplicado principalmente aos riscos de saúde, permite compreender as diferenças de percepção de riscos em função de níveis diferentes de exposição ao perigo e, deste modo, possibilita um enquadramento psicológico ao que o modelo oriundo da Geografia Humana designa por ajustamentos cognitivos ao perigo.

A procura de um equivalente psicossociológico para fenómenos descritos por outras ciências sociais não visa apenas uma

tradução de conceitos. Bem pelo contrário. As perspectivas teóricas provenientes de outros ramos das ciências sociais que revimos anteriormente postulam conceitos um pouco *naives* acerca da cognição humana. No caso da teoria proposta por Kates, Burton e White, por exemplo, a explicação para a existência de ajustamentos cognitivos em indivíduos que vivem em condições de exposição ao perigo é dada pela *prisão da experiência* a que estes indivíduos estariam sujeitos. Ora, se esta explicação é suficiente no âmbito da análise da geografia humana, a nível psicológico a tradução da experiência em enviesamentos perceptivos não pode ser considerada de uma forma tão imediata, como veremos em seguida. No caso do modelo cultural, a concepção rigidamente durkhemiana com que é considerada a relação entre as instituições sociais e os indivíduos que as integram (se bem que tenha vindo a ser suavizada por contributos posteriores) esquece o papel activo dos indivíduos e dos grupos na definição do que é a organização. Alguns estudos de origem sociológica e psicossociológica mostram a saliência das inserções sociais subjectivas (identidades sociais) sobre as objectivas (caracterização socio-demográfica tradicional)

na compreensão do pensamento socialmente partilhado sobre as organizações (Vala, Lima e Monteiro, 1988) ou sobre a política (Vala, 1990). Assim, uma abordagem psicossociológica sobre as temáticas estudadas a outro nível de análise por outras ciências sociais, só pode alargar o âmbito da sua aplicação e facilitar a reflexão interdisciplinar sobre o mesmo fenómeno.

Teoria da Identidade Social e Teoria das Representações Sociais

O conceito de Identidade Social foi trazido para a Psicologia Social Cognitiva por Henri Tajfel quando, ao procurar condições de ausência de comportamentos de favoritismo pelo grupo próprio, criou laboratorialmente uma situação que designou como de "grupos mínimos" (Tajfel et al., 1971). Nesta situação, os indivíduos, após a realização de uma tarefa individual de avaliação de preferências estéticas, eram inquiridos individualmente fazendo-se-lhes crer que estavam integrados num de dois grupos, criados de acordo com as suas respostas na tarefa anterior. Apesar de não saberem quem mais pertencia ao seu grupo, nem haver qualquer vantagem individual objectiva neste comportamento, os sujeitos manifestavam, através da alocação de pontos que correspondiam a dinheiro, um comportamento de favoritismo pelo seu grupo. A justificação para este fenómeno de etnocentrismo em circunstâncias de simples categorização, com uma ausência total de materialidade dos grupos e portanto de conflito entre eles, foi dada, na Teoria da Identidade Social, pela necessidade de valorização do grupo, como forma de incrementar a auto-estima (Tajfel e Turner, 1979-1986):

"L'identité sociale d'un individu est lié à la connaissance de son appartenance à certains groupes sociaux et à la signification émotionnelle et évaluative qui résulte de cette appartenance" (Tajfel, 1972, pag. 292)

Esta definição coloca a identidade social enquanto conceito estruturante da auto-imagem numa perspectiva social e construtivista.

É um conceito estruturante da auto-imagem, porque, complementarmente à identidade pessoal que se centra nas idiosincrasias e no aspecto único do eu, a identidade social caracteriza as semelhanças e as cumplicidades entre o eu e os outros, recorrendo, para tal, às categorias sociais disponíveis. Os processos básicos subjacentes à construção da identidade social são a categorização social (isto é, a percepção dos indivíduos em categorias sociais, com os consequentes enviesamentos em termos de maximização das diferenças entre categorias e de minimização das diferenças dentro das categorias), a identificação do eu enquanto membro de uma destas categorias e, por fim, a comparação social entre grupos, com base em dimensões socialmente relevantes e valorizadas. Este último processo de comparação social vai determinar o valor e o significado emocional da pertença ao grupo. Assim, se a comparação permitir uma valorização do grupo, dizemos que o indivíduo tem uma identidade social positiva, isto é um sentimento de orgulho relativamente à consciência da sua pertença ao grupo. Se a comparação social for desfavorável em relação ao grupo, o indivíduo tem uma relação mais problemática com o grupo que é descrita como uma identidade social negativa. Na maioria dos casos, os indivíduos, motivados por uma necessidade de valorização da auto-imagem, conseguem fazer salientar na situação dimensões que favoreçam o seu grupo. Mas isso nem sempre acontece, e a teoria postula dois grandes tipos de estratégia de resposta dos

indivíduos a situações de comparação desfavorável para o grupo próprio:

- uma estratégia de mobilidade social, baseada na saliência dos aspectos pessoais da identidade e na tentativa individual de deixar o grupo desvalorizado para integrar outro(s) mais prestigiados socialmente;
- uma estratégia de mudança social, visando a alteração da forma como é percebido o grupo no contexto dos outros, e de melhorar a auto-imagem através da reposição da positividade da sua identificação com o grupo.

A identidade social é assim o resultado de um processo individual de identificação com os grupos sociais e de capitalização em termos de auto-imagem dos benefícios da pertença a um grupo social, mas é também um processo socialmente determinado pela relação de poder entre os grupos e do valor social atribuído às dimensões de comparação.

Por outro lado, e ao contrário das visões sociológicas mais comuns que não distinguemos processos envolvidos na pertença e na identificação com o grupo, a Teoria da Identidade Social propõe a concepção da identidade social como um fenómeno básico de construção da imagem de si, com uma margem de autonomia importante relativamente às fronteiras objectivas de pertença aos grupos. Torna-se assim admissível a identificação com grupos com uma realidade objectiva mal definida (o grupo dos pais, por exemplo) ou mesmo impossível de precisar (o grupo das pessoas honestas), e a identidade social com grupos aos quais objectivamente os indivíduos

não pertencem (por exemplo, negros que afirmam pertencer ao grupo dos brancos).

A investigação empírica e teórica realizada com base nesta perspectiva tem sido desenvolvida principalmente na Europa*, e tem aplicado este conceito à compreensão da dinâmica de conflitos entre grupos étnicos e regionais (e.g. Lima, 1986), grupos definidos pelo género (e.g. Amâncio, 1989), grupos profissionais (e.g. Vala, Monteiro e Lima, 1988; Monteiro Lima e Vala, 1993) ou grupos estudantis (Monteiro, Lima e Vala, 1991). Estes estudos mostram a relação das auto-categorizações dos indivíduos com as suas estratégias de acção colectiva ou individual.

No entanto, a ligação recente entre a Teoria da Identidade Social e a Teoria das Representações Sociais (Moscovici, 1961; Jodelet, 1984; Doise, 1972; Vala, 1993; Breakwell, 1992) permitiu alargar o campo de incidência deste conceito aos discursos socialmente produzidos sobre a realidade. Assumindo como objecto de estudo privilegiado o "senso comum", a teoria das representações sociais procura compreender os aspectos específicos do pensamento nos grupos das sociedades actuais, caracterizadas por uma grande diversidade de discursos muitas vezes incompatíveis, por uma grande facilidade de acesso à informação através da proliferação dos meios de comunicação social e por um confronto constante com informação nova. As representações sociais, enquanto "teorias sociais práticas" (Jodelet, 1984) são um instrumento de estabilização e de organização desta informação. Têm, entre outras, a função

* Os desenvolvimentos teóricos desta perspectiva estão bem documentados em Amâncio (1993), uma recente revisão de literatura existente em português. Os contributos empíricos que referiremos neste parágrafo referem-se apenas aos estudos realizados na população portuguesa.

de simplificar a realidade e de familiarizar o desconhecido; a sua origem releva da interacção dos indivíduos e dos grupos.

Esta caracterização da epistemologia do senso comum procura ainda dar conta das clivagens ideológicas pertinentes na sociedade. Neste contexto, as diferentes representações sociais de um mesmo objecto podem ser concebidas enquanto geradas por grupos com interesses e valores diversos e veiculadas por sujeitos socialmente identificados com estes grupos. Um exemplo deste tipo de pesquisa é o que encontramos em Vala (1990). Num estudo realizado junto de uma amostra representativa da população portuguesa adulta residente em Portugal Continental, procura caracterizar as representações sociais sobre o poder e a sua génese nos grupos sociais com que os indivíduos se identificam. Identifica quatro "modalidades de pensamento sobre os fenómenos de poder que podem ser entendidas como teorias circulantes no interior do tecido social":

- uma representação que associa a origem do poder a características individuais e onde sobressai a crença na possibilidade de um controlo individual sobre o poder e a ordem social que é designada por Individualismo meritocrático.
- uma representação baseada na confiança no funcionamento das instituições, do poder instituído e dos mecanismos democráticos de controlo social, com uma percepção de fortes desigualdades sociais face ao poder, e que é designada por Igualitarismo.
- uma representação Fatalista do poder que ancora na crença na impossibilidade de qualquer tipo de controlo dos indivíduos sobre o poder e a ordem social
- e por fim uma representação Colectivista do poder, estruturada em volta da eficácia dos mecanismos de acção colectiva e de conflitualidade

social, como formas de controlo sobre o poder.

Estas representações sociais do poder não são explicadas pelas variáveis de inserção social objectiva dos sujeitos (como idade, sexo, nível de instrução ou classe social) mas é o seu posicionamento subjectivo na estrutura social (isto é, a sua identidade social) que permite esclarecer a sua origem. Por exemplo, a representação igualitarista do poder encontra-se associada à identificação com o grupo dos operários, enquanto que a representação fatalista está mais presente nos indivíduos que se identificam com o grupo das pessoas religiosas, dos pobres e dos que não têm empenhamento social.

Esta perspectiva pode ser articulada com a da escola cultural que caracterizámos na parte anterior deste Capítulo. De facto, as representações e identidades sociais que a Psicologia Social descreve correspondem, num nível de análise psicossociológico, aos conceitos de culturas e suas racionalidade, propostas pelos autores de origem antropológica, como tem vindo a ser reconhecido por alguns autores (Jodelet, 1990). Tem ainda a vantagem de superar as dificuldades que o modelo cultural apresenta quando tenta clarificar as estruturas que produzem tais representações e discursos. A origem do pensamento dos grupos na dinâmica social e intergrupala e a caracterização dos grupos sociais através das auto-identificações individuais são dois importantes pressupostos dos modelos das representações sociais e da identidade social que permitem ultrapassar elegantemente esta dificuldade.

Um aspecto específico da identidade social relaciona-se com o contributo do espaço físico onde os sujeitos residem para a imagem de si. O conceito de identidade espacial, que, de início se encontrava restrito a processos micro-espaciais (o espaço da casa, da vizinhança) tem recentemente sofrido uma

alteração para englobar a identificação com zonas mais alargadas, como a cidade ou a região (Lalli, 1988, 1992). No âmbito da teoria da identidade social, a utilização do conceito de identidade regional referir-se-ia à consciência da pertença a um grupo regional e ao significado emocional e avaliativo que resulta desta pertença. Tal como acontece com outros tipos de identidade social, a níveis diferentes de identificação regional corresponderiam discursos diferenciados sobre a realidade, e especificamente sobre a região e os seus atributos.

Assim, e aplicando ao caso do risco sísmico podemos propôr a seguinte **hipótese geral**: sujeitos com uma identidade social positiva face a uma região sísmica terão um discurso sobre este desastre mais positivo do que o de sujeitos com uma fraca identificação regional. Testaremos esta hipótese no Estudo 1 que apresentamos neste Capítulo.

A Teoria da Adaptação Cognitiva

Vimos no Capítulo anterior como se tem vindo a operar na Psicologia Social Cognitiva uma mudança na concepção do homem desde uma perspectiva exclusivamente lógica e racional, para uma outra que se confronta com a evidência da presença sistemática de erros e enviesamentos, e da utilização de heurísticas na forma como lidamos com a informação. Paralelamente à mudança de concepção sobre

o funcionamento cognitivo do Homem, assiste-se, ao nível da Psicologia Clínica, a uma alteração na forma como é considerada a saúde mental. A perspectiva dominante na definição de uma mente saudável acentuou durante muito tempo a ideia de uma percepção não distorcida da realidade. Por exemplo, Maria Jahoda (1953) ao rever as diferentes abordagens sobre a saúde mental conclui:

"The perception of reality is called mentally healthy when what the individual sees corresponds to what is actually there" (pag. 6) "Mentally healthy perception means a process of viewing the world so that one is able to take in matters one wishes different without distorting them to fit those wishes" (pag 349).

Esta posição, apesar de ainda ser comum hoje em dia*, tem sido progressivamente contestada com base na evidência de percepções distorcidas da realidade na maioria das pessoas consideradas normais, saudáveis e ajustadas. Estas distorções da realidade podem ser classificadas em três grandes grupos (Taylor e Brown, 1988):

- **uma percepção irrealistamente positiva do próprio.** Este enviesamento é descrito, por exemplo, nos trabalhos de Alicke (1985) que apresenta aos sujeitos uma lista de adjectivos em que pede para se descreverem a si próprios e para descreverem uma pessoa média. Os resultados mostram que na auto descrição os sujeitos utilizam principalmente adjectivos positivos. A comparação da auto-descrição com a descrição da pessoa média é igualmente positiva para o próprio: consideram os atributos positivos mais

* Por exemplo, Jourard e Landmark (1980) a propósito da caracterização da personalidade ajustada referem que : "*The ability of perceiving reality as it really is is fundamental to effective functioning. It is considered as one of the two preconditions to the development of the healthy personality*" (pag. 75).

descritivos de si próprios do que dos outros, e os adjectivos negativos mais característicos da pessoa média do que deles próprios. Esta tendência para considerar o próprio como superior aos outros tem sido descrito em muitos outros contextos.* Como é logicamente impossível que a maioria das pessoas seja melhor do que a média, estes resultados têm servido para mostrar a existência de um enviesamento positivo na percepção do próprio. Outros domínios em que este enviesamento se manifesta incluem a atribuição de comportamentos de sucesso e de insucesso desempenhados pelo próprio e por outros (*self-serving bias* na atribuição), ou a memorização diferencial de informação positiva e negativa acerca do próprio (Kuiper e Derry, 1982) e a avaliação do seu comportamento como mais positiva do que descrita por observadores (Lewinsohn et al., 1980). Há, no entanto, amostras da população em que estes enviesamentos sistemáticos não ocorrem ou em que têm uma expressão muito menor. Estes resultados encontram-se, ao contrário das hipóteses decorrentes de uma visão da saúde mental como baseada na percepção objectiva, em indivíduos deprimidos e/ou com uma baixa auto estima (e.g. Kuiper e Derry, 1982). Nas palavras de Taylor e Brown (1988): "*It appears to be not the well adjusted individual but the individual who experiences subjective distress who is more likely to process self-relevant information in a relatively unbiased and balanced fashion.*" (pag. 196).

- **uma exagerada percepção de controlo pessoal sobre o ambiente.** A percepção de controlo sobre o

ambiente tem sido considerada como factor importante para o desenvolvimento do auto-conceito e da auto-estima por autores de orientações tão diversas como a psicanálise ou a teoria da aprendizagem social. No entanto, há situações, como vimos no Capítulo anterior, em que os indivíduos percebem controlo pessoal sobre situações determinadas pelo acaso. Por exemplo, Langer (1975) mostrou que os indivíduos preferem e que percebem maior controlo sobre os resultados de um dado se fossem eles a atirar do que se fosse outra pessoa a realizar esta tarefa por eles. Também no caso da percepção exagerada de controlo sobre o ambiente, os deprimidos apresentam um comportamento diferente dos outros: são eles que têm uma visão mais objectiva da realidade e uma maior consciência da sua impotência face a fenómenos determinados pelo acaso (Abramson e Alloy, 1981).

- **uma percepção irrealistamente positiva acerca do futuro.** Muitos estudos têm mostrado uma crença na invulnerabilidade pessoal face a acontecimentos negativos futuros, que referimos no Capítulo anterior como optimismo irrealista (Weinstein, 1981). De facto, as pessoas tendem a sobre-avaliar a probabilidade de ocorrência na sua vida de acontecimentos positivos (ter facilidade em encontrar o primeiro emprego, ter um filho inteligente, ganhar o Totoloto, por exemplo), e a sub-avaliar a sua probabilidade de experienciar acontecimentos negativos (como um acidente de automóvel, ser vítima de um roubo ou adoecer). Este enviesamento é

* Por exemplo Svenson (1981) mostra que, após três anos de experiência de condução, os condutores se consideram melhores do que a maioria dos outros na totalidade das dimensões de comparação utilizadas.

particularmente saliente nas comparações entre o futuro do próprio e o futuro de outros, em que é descrita a crença da maioria das pessoas num futuro mais risonho para o próprio do que para os outros, o que é logicamente impossível. Uma vez mais, são os sujeitos deprimidos e com baixa auto-estima aqueles que apresentam as visões mais realistas acerca do futuro, e os que percebem as suas probabilidades de experienciar acontecimentos negativos e positivos como iguais às dos outros indivíduos (Alloy e Ahrens, 1987).

A literatura referente à vitimação costuma ser citada como um exemplo da impossibilidade da perspectiva clássica da saúde mental explicar o ajustamento dos indivíduos após o desastre. Os estudos sobre os sobreviventes de tragédias como grandes desastres (sismos, fogos, acidentes de avião), ou crimes (rapto, violação) ou morte de familiares, e a literatura referente à forma como é experienciada uma doença mortal e incurável (SIDA ou cancro) é disso um bom exemplo (e.g. Taylor, 1989). Apesar dos problemas sentidos, grande parte deste tipo de vítimas consegue atingir um nível de satisfação com a vida igual ou superior ao que tinha antes do desastre. E este reajuste é conseguido, não por intervenção de profissionais, mas através da utilização dos recursos próprios, quer pela mobilização das suas redes de suporte familiar ou interpessoal, quer pela modificação da sua perspectiva de abordagem do desastre.

A Teoria da Adaptação Cognitiva, proposta por Shelley Taylor em 1983 e desenvolvida posteriormente com o trabalho teórico e empírico da sua equipa, pretende dar uma explicação para este fenómeno de recuperação psicológica após um desastre ou durante a exposição continuada a uma ameaça, integrando-o numa nova visão do comportamento humano saudável. Esta nova perspectiva da saúde mental não se baseia na importância da percepção da realidade "tal

como ela realmente é", mas defende que um indivíduo saudável recorre a distorções da realidade que são adaptativas na medida em que lhe permitem sobreviver bem em ambientes incontroláveis e incertos. A estas distorções da realidade a autora chama "*ilusões*" (por contraponto a *erro* ou *enviesamento*) devido ao seu carácter geral, duradouro e sistemático. Define as ilusões como:

"a perception that represents what is perceived in a way different from the way it is in reality. An illusion is a false mental image or conception which may be a misinterpretation of a real appearance or may be something imagined. It may be pleasing, harmless or even useful" (Taylor e Brown, 1988, pag. 194).

A definição de uma ilusão como uma crença que se afasta da realidade implica que haja, simultaneamente, uma consciência dessa mesma realidade. Um estudo recente esclarece este ponto. As ilusões positivas desenvolvidas por homossexuais masculinos portadores da SIDA (Taylor et al., 1992) incluem uma maior crença na possibilidade de controlar a doença através de comportamentos saudáveis do que as que se encontram num grupo controlo de homossexuais masculinos não portadores da doença. No entanto, estas ilusões só se desenvolvem quando há consciência da ameaça, isto é, no grupo de indivíduos que tem consciência de ter sido infectado por este vírus. Neste estudo havia também uma amostra de sujeitos que não quiseram ser informados acerca da sua seropositividade. Neste caso, não há qualquer indício de ilusão positiva face à SIDA. Parece então que a consciência da realidade não é incompatível com a existência de ilusões, e é mesmo condição necessária ao seu desenvolvimento.

As ilusões positivas caracterizadas por esta autora situam-se aos três níveis que descrevemos acima: ilusões positivas acerca do próprio, ilusões de controlo e ilusões positivas acerca do futuro. Estas ilusões teriam um papel

importante na manutenção da saúde mental **em condições de ameaça**, permitindo a sobrevivência psicológica dos indivíduos em condições muito adversas, nas quais seria de esperar sentimentos de depressão ou de falta de motivação. Nestas situações, a crença nas suas próprias qualidades, na sua capacidade para agir sobre o meio e em melhores perspectivas de futuro explicam a persistência de comportamentos de acção sobre o ambiente e a energia dispendida em tentativas para melhorar a sua situação. Mas, também **em condições de ausência de ameaça**, as ilusões positivas parecem ter vantagens em termos da qualidade de vida dos indivíduos. Os autores encontram em populações normais uma relação positiva entre a existência de ilusões positivas e o nível de satisfação com a vida, a sociabilidade e benevolência face aos outros e a persistência e capacidade de trabalho dos indivíduos (ver Taylor e Brown, 1988 para uma revisão).

Aplicado ao caso da experiência de desastres ou de ameaças ambientais, o conceito de "ilusão positiva" proposto por esta teoria permite esclarecer alguns padrões de comportamento comuns neste tipo de população.

Assim, o discurso de **sobreviventes de desastres** parece ser pautado por algumas características curiosas que podem ser compreendidas no âmbito da teoria da adaptação cognitiva. Estas características incluem:

- **A dramatização da situação para se concluir que "podia ter sido pior"** ou que *"ainda assim tiveram muita sorte"*. Este fenómeno, que é muito comum nos desastres do dia-a-dia (por exemplo, as vítimas de roubos de carteiras acham que tiveram sorte por terem pouco dinheiro na carteira, ou por lhes terem restituído os documentos), é igualmente frequente nas vítimas de grandes desastres. Por

exemplo, o jornal *O Açoriano Ocidental*, afirmava na sua edição de 3.1.80, logo após o sismo que destruiu grande parte da Ilha Terceira:

"Se tivermos em atenção que o sismo ocorreu a meio da tarde de um dia feriado, altura que, após o almoço as pessoas escolhiam para dar um passeio pela ilha, diremos que há muitas graças a dar a Deus pelo reduzido número de mortes registadas. Se o tremor de terra tivesse acontecido em horas em que as pessoas estivessem recolhidas nas suas casas, a situação seria tristemente diferente." (pag.1).

Este tipo de resposta à vitimização pode ser incluído no rol das ilusões porque centra o sujeito não na ideia de como teria sido a sua vida se nada de mal lhe tivesse acontecido, mas no horror que seria se tudo ainda tivesse sido pior. Tem como consequência imediata a minimização da tragédia pessoal, mudando o estatuto de vítima para o de ser afortunado, e fazendo assim com que a pessoa se sinta melhor.

- **A comparação com outras vítimas para concluir que "há outros a quem aconteceu muito pior"**. Veríssimo de Castro, poeta popular açoriano, escreveu uma série de quadras em que descreve o que viu e sentiu durante e após o sismo de 1980. As quadras que se seguem são um exemplo desta necessidade de comparação com outros em piores circunstâncias, para valorizar a posição relativa do próprio:

"Havia gente a chorar
aquela calamidade
que fez supor sessobrar
no seu vigor de cidade.
Haviam filhos e pais
e outros entes queridos
com seus gemidos e ais
entre os escombros feridos.
Fomos ver outros parentes
na mesma zona atingida
ficamos todos contentes
por ainda termos vida " (pag. 8)

Ao escolherem comparações "para baixo" (*downward comparisons*), em vez de se compararem com pessoas que não sofreram qualquer tragédia, assistimos a um processo de auto-ilusão semelhante ao que encontrámos acima, e que permite às vítimas relativizarem a sua desgraça, melhorando a sua posição pessoal face a outros em piores circunstâncias. Embora este fenómeno de avaliação selectiva do próprio e da sua situação (Taylor et al., 1983) seja considerado mais geral (Perloff e Fetzer, 1986), Taylor (1983) descreve-o em mulheres sujeitas a mastectomias, em que as mais velhas se acham mais afortunadas do que as jovens, ou as mulheres casadas mais afortunadas do que as solteiras. Este fenómeno de comparação social, procurado deliberadamente pelas vítimas, tem uma função clara de validação de uma auto-imagem positiva, mas também, ao escolherem exemplos de pessoas em pior situação que conseguem lidar bem com a doença, estão a motivar-se para, também elas, aprenderem a viver a situação de uma forma mais positiva.

- **A necessidade de restaurar o sentimento de controlo sobre a situação.** Após um período de apatia pós-desastre, observa-se em alguns sobreviventes uma necessidade de actividade, no sentido de ganharem outra vez um sentimento de competência sobre a sua vida. Esta actividade, que normalmente é precedida de um esforço cognitivo de atribuição de uma causa ao desastre pessoal ocorrido, pode assumir as formas de procura de medidas de protecção ou de mudança de padrões de comportamento com o objectivo de alterar, mesmo que ilusoriamente, a exposição ao perigo (Jannoff-Bulman e Frieze, 1983). São exemplo, deste tipo de actividade segurar a sua casa contra sismos, após um tremor de terra; ou mudar de percurso habitual após um roubo na rua; ou mudar de alimentação após o diagnóstico de cancro. Estas actividades são

originadas pela crença de que era possível ter feito alguma coisa para evitar o desastre ou as suas consequências pessoais, e têm como objectivo diminuir a exposição do indivíduo a uma possível repetição ou a um agravamento da situação actual. Quer estas tentativas sejam realistas quer não, permitem restituir ao indivíduo a possibilidade de acção sobre um processo em grande parte incontrolável e que abalou a sua auto-imagem.

Esta perspectiva teórica, aplicada a **indivíduos expostos a situações de ameaça continuada** têm mostrado também sistematicamente a existência de ilusões positivas na forma como os indivíduos lidam com a situação de risco. Embora aplicados principalmente ao campo da saúde, estes trabalhos mostram que os indivíduos sujeitos a ameaças prolongadas têm consciência da sua situação de risco e simultaneamente minimizam-na essencialmente através de três tipos de estratégias cognitivas que correspondem a três tipos de ilusões positivas:

- **uma percepção irrealistamente positiva das capacidades próprias.** Um estudo recente realizado com homossexuais masculinos nos EUA (Taylor et al., 1992) mostra que estes indivíduos desenvolvem crenças de que têm um sistema imunológico mais forte no combate à SIDA do que outros membros da comunidade "gay". Esta visão irrealistamente positiva de si pode ser considerada como um exemplo deste tipo de ilusão positiva centrada na acentuação das características positivas do próprio.
- **uma exagerada percepção de controlo pessoal sobre a ameaça.** Muitos trabalhos sobre a adaptação ao cancro mostram a importância da percepção de controlo sobre a ameaça no ajustamento a situação de ameaça prolongada. Por exemplo, Thompson e colaboradores (1993) mostram que os indivíduos melhor ajustados ao cancro (isto é, aqueles que mantêm um

nível de satisfação com a vida mais elevado, menores níveis de depressão) são também aqueles que têm uma maior percepção de controlo sobre a doença.

- **uma percepção irrealistamente positiva acerca do futuro.** O optimismo irrealista acerca do futuro é, também neste caso, uma dimensão importante do pensamento dos indivíduos sob uma ameaça persistente. van der Velde e colaboradores (1991), por exemplo, ao estudarem uma amostra de sujeitos heterossexuais masculinos e femininos com contactos regulares com a prostituição, encontram uma avaliação significativamente inferior do risco percebido de infecção de SIDA e de sífilis para si próprios do que para a média das pessoas da sua idade e sexo. Também Weinstein e colaboradores (1990), num trabalho de campo sobre a exposição doméstica ao *radon*, mostram uma acentuada tendência para considerar o risco de vir a ter problemas deste tipo na sua casa como inferior ao dos seus vizinhos.

Assim, o modelo da adaptação cognitiva propõe que se considerem as ilusões positivas como uma técnica de sucesso para lidar com as ameaças, na medida em que permitem diminuir os danos na imagem pessoal derivados da exposição aos perigos. Estas ilusões não devem, no entanto, ser confundidas com

mecanismos psicológicos de repressão e de negação da realidade. De facto, as ilusões coexistem com a consciência da ameaça, e são sensíveis à sua variação, pelo que não se podem considerar no âmbito dos clássicos mecanismos de defesa propostos pela teoria psicanalítica.

Por outro lado, este modelo permite explicar, a um nível de análise psicológico, o que a Teoria Geral da Adaptação a Perigos descreve como ajustamentos cognitivos: a eliminação do perigo e a eliminação da incerteza como formas de minimizar o risco percebido. Estas duas estratégias podem ser concebidas enquanto ilusões positivas de controlo sobre a ameaça e isto porque as populações não ignoram a ameaça a que estão sujeitas, e depois porque estas alterações perceptivas na forma de pensar o perigo o tornam mais suportável e menos gerador de ansiedade.

Hipóteses. Aplicando esta teoria à percepção do risco sísmico, podemos esperar que indivíduos expostos a níveis mais elevados de risco sísmico tenham (comparativamente com sujeitos expostos a níveis mais baixos de risco sísmico) uma consciência acrescida dessa ameaça, mas simultaneamente percebam a situação como mais positiva, banalizando o risco. É esta hipótese que iremos testar mais adiante, no Estudo 2 deste Capítulo.

Estudo 1. Identidade regional e imagens dos sismos.*

O teste das hipóteses que derivámos das perspectivas teóricas utilizadas para a percepção do risco sísmico foi feita através de dois estudos empíricos. O primeiro estudo caracteriza os discursos sobre os sismos observados em indivíduos residentes nos Açores e que apresentam graus diferentes de identificação com a região. O segundo, compara a percepção do risco sísmico em Lisboa nos Açores, procurando mostrar a importância dos mecanismos de adaptação cognitiva no ajustamento à ameaça.

Enquadramento teórico e hipóteses

A outra perspectiva teórica que utilizámos, a Teoria da Identidade Social, situa a explicação dos comportamentos e das cognições a um nível de análise grupal, e não tem tido aplicações a esta área de estudos. Esta teoria, desenvolvida nos anos 70 por Tajfel e colaboradores, mostrou repetidamente, no laboratório e no terreno, a importância da positividade do grupo próprio como forma de manter a identidade social positiva. A ligação da teoria da identidade social ao modelo das representações sociais (Moscovici, 1969, Vala,

* Este trabalho não poderia ter sido realizado sem a colaboração de uma série de entidades de Ensino Superior na Região Autónoma dos Açores. Agradeço ao Sr. Reitor da Universidade dos Açores, às Sr^{as}. Directoras das Escolas Superiores de Enfermagem de Angra do Heroísmo e de Ponta Delgada, e a todos os docentes que, nos Açores e em Lisboa, me ajudaram na recolha dos dados. Agradeço ainda aos estudantes universitários que se dispuseram a colaborar neste estudo. Agradeço de uma forma muito especial à D. Ana Taveira, ao Dr. José Mendes, ao Dr. Rui Pena Pires, ao Eng. Raul Tello Rato e à Jurinfor, Lda a ajuda que me prestaram quando tudo corria mal.

1990, Breakwell, 1992), tem mostrado como os grupos sociais em interacção produzem representações socialmente partilhadas de objectos. Neste contexto, as identidades sociais permitiriam, mais do que as pertenças sociais objectivas, a caracterização de discursos socialmente partilhados, coerentes e diferenciados, sobre um mesmo objecto.

A questão que colocámos, relativamente à representação dos terramotos na amostra açoriana, era a de saber se a consciência de pertença ao grupo definido pela região e o seu significado emocional poderiam modular a percepção de um acontecimento tão consensualmente ameaçador e destrutivo como um terramoto. Ao contrário do modelo da adaptação cognitiva que não considera a importância das variáveis de inserção social subjectiva dos sujeitos, o enquadramento teórico de que partimos postula que o sentimento de pertença a um grupo social e a importância a ela atribuída vai ser decisiva na forma como é representado o ambiente.

Como já referimos, a associação teórica e empírica entre a Teoria da Identidade Social e a percepção do ambiente é pioneira. Há, no entanto, alguns trabalhos que nos foram úteis quer em termos metodológicos quer em termos teóricos.

Assim, Fiske, Pratto e Pavelchak (1983) procuraram caracterizar o pensamento dos indivíduos sobre um outro tipo de catástrofe que, tal como os sismos, tem características devastadoras: uma guerra nuclear. Mas este desastre tem a particularidade de (felizmente) ainda não ter ocorrido, e por isso o conteúdo do pensamento é influenciado por filmes, livros ou outro tipo de informação disponível para os indivíduos. Para caracterizar este tipo de conteúdo do pensamento, Fiske e colaboradores socorreram-se do conceito de imagem, enquanto representação cognitiva de

um acontecimento que pode estar associada a uma reacção afectiva:

"An image is a cognitive representation, a conception or an idea, potentially containing both abstract and concrete impressions; it is a mental picture, but not necessarily visual." (pag. 42). "Defined in this way, images of nuclear war are fundamentally cognitive. Affective responses to an image are likely to be stored along with that image. The cognitive content may trigger immediate emotional responses, but it is useful conceptually to separate the images from the affective reactions to it. The affective concomitants of images are defined as including simple positive and negative feelings, as well as more differentiated emotional reactions such as anger sadness and fear". (pag. 43)

Neste estudo, realizado através de entrevista telefónica, a variável imagem foi operacionalizada através das três primeiras respostas livres à seguinte questão: "Por favor diga as primeiras coisas que lhe vêm à cabeça quando pensa na guerra nuclear.", e as emoções associadas através da pergunta: "Quais as emoções que primeiro lhe ocorrem quando pensa na guerra nuclear?". Para diferenciar as imagens produzidas, os autores caracterizavam ainda o grau de envolvimento em movimentos anti-nucleares. Tinham como hipótese que os indivíduos militantes nestes movimentos, por discutirem assiduamente o problema da guerra nuclear, teriam imagens mais concretas e acessíveis deste desastre. Os resultados mostram, tal como se previa, que as imagens dos activistas nucleares se distinguem das dos outros sujeitos pelas suas características concretas; no entanto, e contrariamente às hipóteses dos autores, as emoções associadas às imagens não são significativamente diferentes nos dois grupos considerados. Embora as emoções descritas não pareçam variar muito, este trabalho mostra que a proximidade ao acontecimento é uma variável importante na diferenciação das imagens sobre a guerra nuclear.

Este estudo influenciou o nosso trabalho de duas formas. Em primeiro lugar adoptámos o conceito de imagem aqui proposto na operacionalização dos discursos sociais sobre os sismos. Como vimos atrás, a pesquisa sobre as representações sociais estuda objectos de um âmbito mais vasto e era problemática a defesa da existência de representações sociais sobre sismos, mesmo num contexto em que os tremores de terra têm um papel importante na vida e na história de uma comunidade. Em segundo lugar, retirámos como uma importante dimensão de análise das produções dos indivíduos o grau de concretização vs. abstracção das imagens. De facto, podemos supôr que os indivíduos mais próximos dos acontecimentos, isto é, aqueles que experienciam os desastres ou aqueles que, como no caso estudado por Fiske, Pratto e Pavelchak (1983), se envolvem directamente na sua prevenção terão imagens mais concretas destes acontecimentos.

Um outro estudo empírico merece ser referido em detalhe, por apresentar resultados que mostram a relação entre a identidade regional e a avaliação do ambiente. Lalli (1988) desenvolveu uma escala de identidade urbana que aplicou à identidade com a cidade de Heidelberg. A resposta telefónica de 200 sujeitos permitiu verificar a validade interna da escala que inclui questões relativas à imagem exterior da cidade (ex: "Comparativamente com outras cidades, Heidelberg tem muitas vantagens"), relativas à identificação geral com a cidade (ex: "Eu vejo-me como um Heidelbergiano"), relativas a um sentimento de continuidade com o passado (ex: "Muitos locais da cidade lembram-me partes do meu passado") e relativas à familiaridade com a cidade (ex: "Esta cidade é muito importante na minha vida de todos os dias"). Mas, para além da caracterização deste tipo de identidade regional, o autor relaciona o sentimento de pertença à cidade com variáveis socio-demográficas e avaliativas. Assim,

conclui que a identidade com a região está mais dependente da antiguidade da residência na cidade do que com o facto de se ser nativo de Heidelberg: não há diferenças significativas de identificação com a cidade entre indivíduos nativos e não nativos que vivem há mais tempo na cidade. Por outro lado, o indicador geral de identificação com a cidade apresenta uma elevada correlação com a percepção de qualidade urbana na cidade: são os indivíduos mais identificados com a cidade aqueles que também estimam a qualidade urbana como superior.

Este trabalho aparece enquadrado teoricamente na defesa de uma perspectiva mais alargada de identidade espacial (*place identity*). E, neste sentido, podemos também utilizá-lo como ponto de partida para a conceptualização de uma identidade regional, enquanto um tipo específico de identidade social, tal como ela é analisada teoricamente pela teoria da identidade social (Tajfel et al., 1979). Serviu ainda para salientar a importância desta variável na forma como é percebido o ambiente.

No nosso estudo sobre a relação entre a identidade regional e o discurso social sobre os sismos, partimos para o terreno com duas hipóteses gerais.

Hipótese 1: Os indivíduos que experienciaram um terramoto terão sobre este fenómeno uma imagem mais concreta do que os indivíduos que nunca viveram esta experiência.

Hipótese 2: Os indivíduos residentes numa região sísmica e que manifestem uma forte identidade regional tentarão ocultar a carga negativa associada aos terremotos, como forma de não desvalorizarem o seu grupo; pelo contrário, os indivíduos com uma fraca identidade regional afirmarão uma imagem

negativa dos sismos, pois não estão motivados para a defesa da imagem do seu grupo.

Para testar esta hipótese, analisámos as imagens de sismos numa amostra de estudantes universitários residentes nos Açores. Esta região foi escolhida porque, como vimos no Capítulo 1, é uma zona de grande actividade

sísmica. Tal facto fez-nos supôr que a identidade regional dos habitantes destas Ilhas não pudessem ignorar esta dimensão. Para além disso, o facto de ter ocorrido recentemente um terramoto nos Açores (1 de Janeiro de 1980) permitir-nos-ia encontrar amostras de sujeitos vítimas e não vítimas deste desastre.

Método

O Questionário

O questionário utilizado neste estudo incluía três partes (ver Anexo 3.1.):

1. Questões de enquadramento **socio-demográfico**: idade, sexo, habilitações, origem dos sujeitos (açoriano ou continental), tempo de residência nos Açores.

2. Questionário sobre as dimensões da **Identidade Social e Regional**. O questionário utilizado foi elaborado com base na metodologia utilizada por Vala, Lima e Monteiro (1988) e consistia na apresentação de uma série de grupos aos sujeitos, face aos quais eles deveriam caracterizar o seu posicionamento numa escala de quatro pontos:

- 1 - não pertença a esse grupo
- 2 - pertença a esse grupo, mas isso não tem importância para mim
- 3 - pertença a esse grupo e isso é importante para mim
- 4 - pertença a esse grupo e isso é muito importante para mim.

Os grupos apresentados para os indivíduos caracterizarem o seu posicionamento foram os seguintes:

- o grupo dos estudantes universitários
- o grupo dos jovens

- o grupo dos adultos
- o grupo dos Açorianos
- o grupo dos Portugueses
- o grupo dos cidadãos europeus
- o grupo dos homens
- o grupo das mulheres
- o grupo das pessoas religiosas
- o grupo das pessoas de esquerda
- o grupo das pessoas de direita

Para além destas questões, incluíram-se ainda mais alguns indicadores para dar consistência à identidade regional com os Açores. Assim, perguntava-se ainda aos sujeitos:

"Se quando acabasse o seu curso tivesse de fazer a sua vida profissional nos Açores, isso era uma coisa que: lhe agradava (1), tanto lhe fazia (2) ou lhe desagradava (3)?"

"Onde acha que vai estar a viver daqui a 10 anos?" (Pergunta aberta, codificada em 2 categorias: fora dos Açores -0-, ou nos Açores -1)

Avaliava-se ainda o seu grau de privação intergupal com 4 questões relativas à avaliação do que os Açorianos e os Continentais DÃO ao nosso país e RECEBEM do nosso país.

3. **Associação livre de palavras ao estímulo 'SISMO'**. Pedia-se por fim aos

sujeitos para escreverem todas as palavras que lhes ocorressem em associação ao estímulo SISMO, solicitando-se a produção de um mínimo de 10 associações.

Os Sujeitos

Foram inquiridos 241 sujeitos nos Açores (Angra do Heroísmo e Ponta Delgada). Desta amostra, no entanto, apenas 42.6% dos estudantes era originário do Arquipélago, sendo os restantes originários do continente, que se encontravam a estudar nesta região. Este facto levou a que considerássemos a origem dos sujeitos como uma variável importante na análise dos resultados.

ESTRUTURA FACTORIAL DA IDENTIDADE					
ITEMS	FACTOR1 Ident Regional	FACTOR2 Ident. Nacional	FACTOR3 Ident. Sexual	FACTOR4 Ident. Universit.	FACTOR5 Ident. Política
Futuro Profissional nos Açores	-.88540	.06373	.05516	.11021	-.06989
Identificação Grupo Açorianos	.73814	.15986	.03278	-.01872	.28578
Dentro de 10 Anos nos Açores	.69146	-.18082	-.06576	-.00038	-.07491
Açores beneficiados (vs. Contin.)	.54534	-.01330	.10559	-.06683	-.15819
Identificação Grupo Portugueses	-.06328	.83083	-.05922	.10640	-.05693
Identificação Grupodos Europeus	-.00287	.80481	.03769	.06616	-.00236
Identificação Grupo dos Religiosos	.00905	.41086	.22056	.24009	-.40954
Identificação Grupo dos Adultos	-.09183	.34746	-.13028	-.05998	.31946
Identificação Grupo dos Homens	.00557	.15049	-.91613	.11032	.03285
Identificação Grupo das Mulheres	.02641	.12031	.88578	.16187	-.02994
Identificação Grupo Universitários	-.11242	-.06848	-.01031	.83680	.02138
Identificação Grupo dos Jovens	-.06861	.34594	.11561	.68087	.00073
Identificação Grupo da Esquerda	.03888	.02726	-.06433	.28022	.74737
Identificação Grupo da Direita	-.02361	.10967	-.18109	.41763	-.59634
Variância explicada	18.1%	13.7%	12.6%	8.9%	8.2%

Quadro 3.1. Estrutura encontrada através da Análise Factorial de Componentes principais aos itens relativos à identidade dos sujeitos: matriz após a rotação ortogonal que convergiu em 6 iterações.

Resultados

Avaliação da identidade social dos sujeitos

Para encontrarmos os sujeitos com uma identidade social positiva e negativa face aos Açores, factorizámos os *items* relativos à identidade regional. A Análise Factorial em Componentes Principais desta escala produziu uma estrutura com 5 factores (61% da variância explicada), que pode ser observada no Quadro 3.1. (matriz após uma rotação ortogonal *varimax*). Esta estrutura permite identificar 5 dimensões de identidade social:

- **Identidade Regional:** Identifica-se com o grupo dos Açorianos, gostaria de fazer a sua vida profissional nos Açores, pensa estar nos Açores dentro de 10 anos e considera os Açorianos beneficiados relativamente aos continentais;
- **Identidade Nacional:** Identifica-se com o grupo dos Portugueses, dos Europeus, dos adultos e das pessoas religiosas;

- **Identidade Sexual:** Identificação com o grupo das mulheres e ausência de identificação com o grupo dos homens;
- **Identidade Universitária:** Identificação com o grupo dos jovens e com o grupo dos estudantes universitários;
- **Identidade Política:** Identificação com o grupo das pessoas de esquerda e ausência de identificação com o grupo das pessoas de direita.

Para o nosso trabalho retivemos o primeiro factor que explica 18.1% da variância e tem uma consistência interna de .60, (coeficiente *alfa* de Cronbach). Com base nos *scores* factoriais deste factor, dividiram-se os sujeitos em 6 grupos:

	IDENTIDADE REGIONAL		
	positiva	neutra	negativa
Açorianos	27	48	26
Continentais	34	53	32

Imagens dos sismos

Como resposta à associação livre de palavras ao estímulo SISMO foram produzidas 2588 palavras, com 19.2% de palavras diferentes. Não se fez qualquer análise de conteúdo às palavras encontradas. Apenas se optou por colocar os adjetivos e substantivos no masculino e singular, e os verbos no infinito. Retivemos para a análise as palavras com uma frequência superior a 10, o que fez com que considerássemos apenas 1670 palavras (64.5% das palavras iniciais) e apenas 59 palavras diferentes.

As palavras mais frequentemente associadas a SISMO foram as seguintes:

medo	152
destruição	105
morte	99
catástrofe	77
pânico	60
terror	57
feridos	54
tristeza	43
tremor	42
mortes	41
fugir	39
gritos	36
insegurança	32
fome	32
vulcão	28

Para analisar possíveis diferenças entre os dicionários das várias sub-amostras,

verificámos a homogeneidade dos dicionários. Para tal, utilizámos um índice construído a partir do quociente entre o número de palavras distintas produzidas pelo grupo (número de associações) e o número total de palavras produzidas*, e cujos valores podem ser observados no Quadro 3.2. Os índices de homogeneidade encontrados têm valores baixos que não se alteram substancialmente entre os grupos. O índice de homogeneidade dos dicionários é muito semelhante entre Açorianos e Continentais (.08 e .07, respectivamente) e nos grupos de identidade alta e baixa (.29 e .25 para os sujeitos açorianos e .25 e .24 para os sujeitos do continente). Tal como é habitual encontrar nos estudos que utilizam esta técnica (e.g., Amâncio, 1989), os homens apresentam uma maior homogeneidade do dicionário que as mulheres (.15 e .05 respectivamente). Os dicionários utilizados podem ser observados em .

Os números de efectivos são também semelhantes entre os grupos, como se pode ver no mesmo Quadro 3.2. Os valores do número médio de palavras retidas por sujeito acompanham os valores do índice de homogeneidade, só se verificando discrepância entre os grupos no caso da diferença por sexo.

O tratamento utilizado para a caracterização das imagens associadas aos sismos foi a análise factorial de correspondências (AFC), efectuada sobre as associações livres. Este método, desenvolvido a partir dos anos 60 por J.-P. Benzécri, é uma técnica de estatística descritiva multivariada que permite a representação simultânea de vários conjuntos

* Este índice pode variar entre 0 e 1. Valores elevados indicam uma grande dispersão de respostas no grupo, isto é, que os indivíduos não parecem utilizar um dicionário comum. Valores baixos indicam uma concentração das respostas do grupo, isto é, a utilização de uma mesma norma de associação.

ASSOCIAÇÃO DE PALAVRAS AO ESTÍMULO SISMO					
GRUPO	Nº. DE ASSOCIAÇÕES	Nº. DE OCORRÊNCIAS	ÍNDICE DE HOMOGENEIDADE	Nº. DE SUJEITOS	MÉDIA PALAVRAS
Açorianos	59	704	.08	101	6.97
Continent	58	821	.07	119	6.90
Açorianos, Id. Alta	56	193	.29	27	7.10
Açorianos, Id. Média	59	314	.19	48	6.54
Açorianos, Id. Baixa	50	197	.25	26	7.58
Continentais, Id. Alta	55	220	.25	34	6.47
Continentais, Id. Média	59	377	.16	53	7.11
Continentais, Id. Baixa	54	224	.24	32	7.00
Homens	58	388	.15	66	5.88
Mulheres	59	1276	.05	174	7.33

Quadro 3.2. Caracterização dos dicionários de diferentes grupos da amostra.

de variáveis qualitativas descrevendo um mesmo objecto (Lorenzi-Cioldi, 1983). Partindo da análise das diversas tabelas de contingência, presentes na estrutura de dados a analisar, esta técnica permite sintetizar as associações complexas existentes entre as variáveis, e dificilmente detectáveis através da análise de tabelas de contingência tradicionais. No nosso caso, cada palavra diferente constituiu uma variável, e a matriz construída

para a análise dos dados foi um quadro de presença (1) ou ausência (0) de produção de cada uma das palavras retidas. A unidade de análise era o sujeito, e recorreu-se à Análise Factorial das Correspondências Múltiplas (AFCM)* para encontrar as associações mais frequentes de palavras. Esta análise foi realizada com o programa SPAD.T, versão 1.0 (CISIA, 1989)**.

* A diferença básica entre a análise factorial de correspondências simples e a análise factorial de correspondências múltiplas reside no facto de a primeira trabalhar com os indivíduos agrupados em categorias, e a segunda trabalhar com cada um dos indivíduos por si. Neste último caso, o agrupamento dos indivíduos em grupos é feito posteriormente à análise das associações individuais, com base nas variáveis ilustrativas.

** Agradeço ao Prof. Francisco Elejabarrieta a paciência que teve para me ensinar a trabalhar com este programa e a compreender a Análise Factorial de Correspondências.

A.F. C.M. CARACTERIZAÇÃO DOS 10 PRIMEIROS VALORES PRÓPRIOS (<i>Lambda</i>)			
FACTOR	VALOR PRÓPRIO	PERCENTAGEM DE INÉRCIA	
		EXPL.	ACUMUM.
1 .....	.0246	24.91	24.91
2 .....	.0163	16.52	41.43
3 .....	.0116	11.72	53.14
4 .....	.0088	8.93	62.07
5 .....	.0080	8.11	70.17
6 .....	.0063	6.37	76.54
7 .....	.0051	5.15	81.69
8 .....	.0046	4.70	86.39
9 .....	.0035	3.57	89.96
10 .....	.0030	3.02	92.98

Quadro 3.3. Importância dos 10 primeiros factores da AFCM sobre a associação livre de palavras ao estímulo SISMO.

As palavras retidas foram sujeitas a uma análise factorial de correspondências múltiplas, entrando as palavras como variáveis activas e como variáveis ilustrativas as outras variáveis de caracterização dos sujeitos:

- Sexo (Homem, Mulher, NR)
- Origem (Continental, Açoriana, Outra ou NR)
- Estava nos Açores na altura do sismo de 1980? (Sim, Não, NR)
- Foi afectado pelo sismo de 1980, em termos de perdas de bens, de familiares, etc? (Sim, Não, NR)
- Identidade com os Açores (os seis grupos caracterizados atrás).
- Há quanto tempo vive nos Açores? (Há menos de 1 mês; há menos de 1 ano (e mais do que 1 mês); há 1 ano; entre 1 e 5 anos; toda a vida; NR)

De acordo com os resultados dos valores próprios (ver Quadro 3.3), retivemos os dois primeiros factores responsáveis pela explicação de 41.43% da variância.

**CARACTERIZAÇÃO DO FACTOR1
DA A.F.C. MÚLTIPLAS**

	Contribuições		Coord.
	Relativ. Absol.		
	P⇒F	F⇒P	
Pólo Positivo:			
Palavras (variáveis activas):			
Tremer	11.5	.66	.53
Desespero	7.1	.48	.38
Confusão	6.7	.67	.32
Desgraça.....	5.9	.70	.34
Abalo	4.1	.43	.25
Horror	3.8	.58	.27
Calamidade.....	3.1	.43	.30
Desalojados	3.3	.38	.23
Grupos (variáveis ilustrativas):			
Não estava nos Açores em 1980	15.9	.80	.25
Está nos Açores há menos de 1 ano	8.8	.44	.23
Continentais ...	7.7	.73	.15
Continentais com Identificação média com Açores.....	3.8	.25	.16
Pólo Negativo:			
Contribuições			
	Relativ. Absol.		
	P⇒F	F⇒P	Coord.
Palavras (variáveis activas):			
Natureza	6.7	.58	-.39
Ambulancias...	5.6	.48	-.46
Perda	4.8	.47	-.36
Doença	5.0	.56	-.38
Hospital.....	3.6	.43	-.24
Sangue	2.4	.51	-.29
Grupos (variáveis ilustrativas):			
Aç. em 80	11.6	.81	-.21
Viveu Aç.....	11.6	.93	-.20
Açorianos.....	11.2	.94	-.20
Aç, Id Média...	8.1	.42	-.25

Quadro 3.4. Quadro resumo dos principais elementos de interpretação do primeiro factor: contribuições relativas, absolutas e coordenadas.

O primeiro factor (ver Quadro 3.4. para um resumo das principais contribuições para o factor; ver no Anexo 3.2 o total das contribuições) é caracterizado pela oposição de palavras como tremer, horror, confusão e calamidade a palavras como ambulância, doença, hospital e sangue. Considerámos que este primeiro factor diferencia **imagens concretas de imagens difusas** sobre os sismos e opõe imagens referidas por continentais (no pólo positivo) a imagens de açorianos (no pólo negativo). Esta dicotomia das imagens baseada no seu grau de objectivização aparece também no trabalho de Fiske e colaboradores (1984) a propósito de imagens acerca de uma guerra nuclear, e é congruente com a nossa primeira hipótese. De facto e tal como prevíamos, são os indivíduos que estiveram mais próximos de um terramoto (os açorianos) que apresentam imagens mais concretas dos sismos.

O segundo factor (ver o Quadro 3.6. para o resumo das palavras que mais contribuíram para a caracterização do factor) opõe palavras como Açores e vulcão a palavras como pavor, fugir, dor e aflição. Diferencia, portanto, **imagens ligadas a factos de imagens ligadas a emoções negativas**. O pólo positivo deste factor parece estar mais presente nos homens e nos indivíduos com uma forte ligação aos Açores, enquanto que o pólo negativo parece estar mais associado ao discurso feminino e de indivíduos com uma ligação regional mais fraca. Este factor apresenta uma diferenciação de palavras que corresponde à nossa segunda hipótese. De facto, são os indivíduos com uma identidade regional fraca que se referem aos sismos de uma forma carregada de emoções negativas, enquanto que os que apresentam uma forte identificação regional se centram mais em factos, objectivando o seu discurso e despindo os sismos de um carácter negativo e emocional marcado.

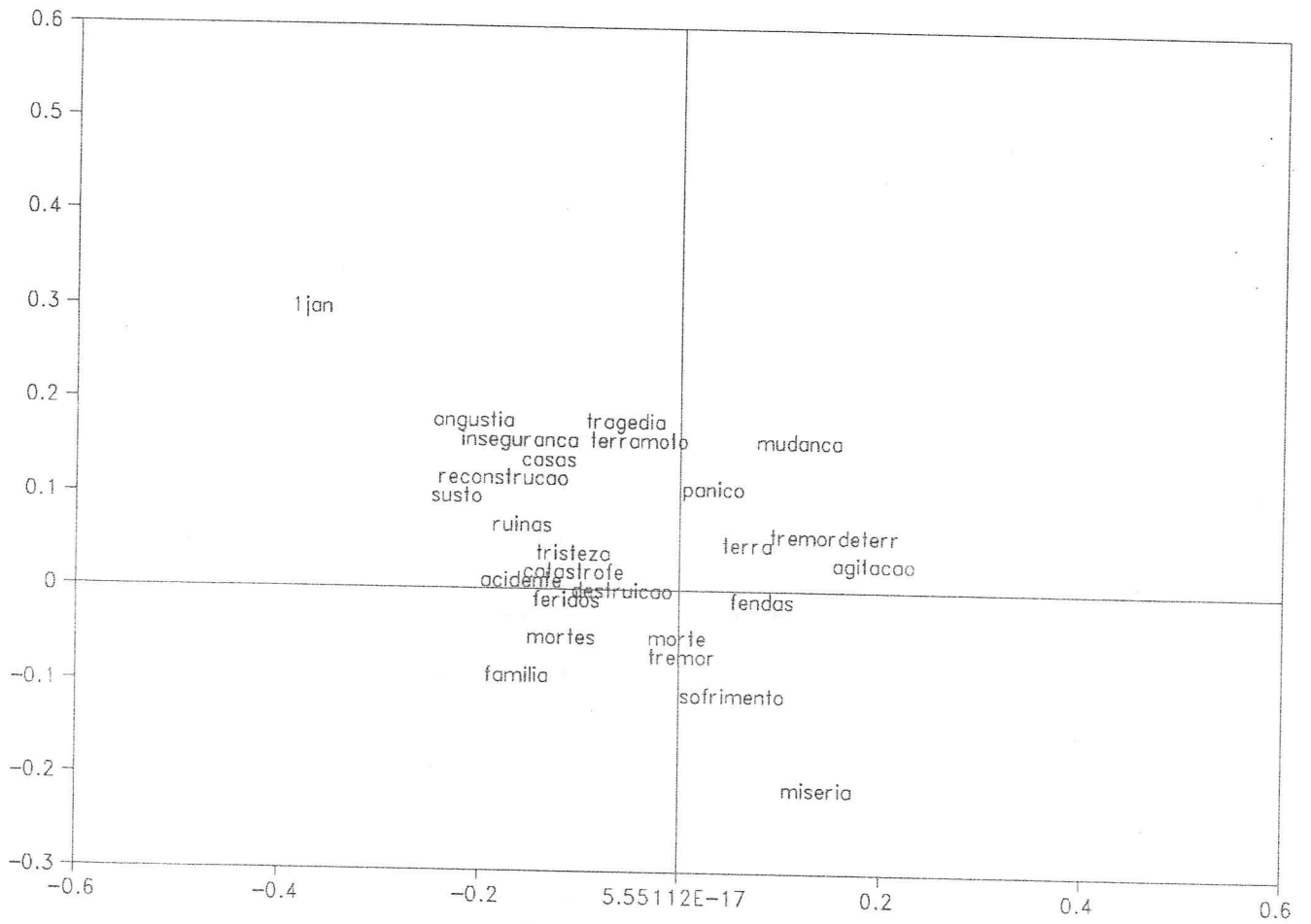
CARACTERIZAÇÃO DO FACTOR2 DA A.F.C. MÚLTIPLAS			
Pólo Positivo:			
	Contribuições		Coord.
	Relativ.	Absol.	
	P⇒F	F⇒P	
Palavras (variáveis activas):			
Açores.....	18.6	.65	.47
Solidariedade..	5.6	.24	.33
Perigo	5.1	.53	.34
Vulcão	4.3	.38	.20
Grupos (variáveis ilustrativas):			
Mais 1 ano ...	28.4	.63	.56
Homens	8.2	.29	.19
Aç, Id Alta	5.4	.19	.21
Pólo Negativo:			
	Contribuições		Coord.
	Relativ.	Absol.	
	P⇒F	F⇒P	
Palavras (variáveis activas):			
noPavor.....	5.7	.56	-.27
Fugir	5.5	.58	-.20
Dor	4.4	.35	-.26
Aflição	3.5	.32	-.24
Fome	3.2	.30	-.17
Gritos.....	2.7	.42	-.14
Medo.....	2.1	.36	-.06
Desastre	2.1	.22	-.20
Grupos (variáveis ilustrativas):			
Aç, Id Baixa....	9.2	.28	-.28
Mulheres	2.7	.32	-.06

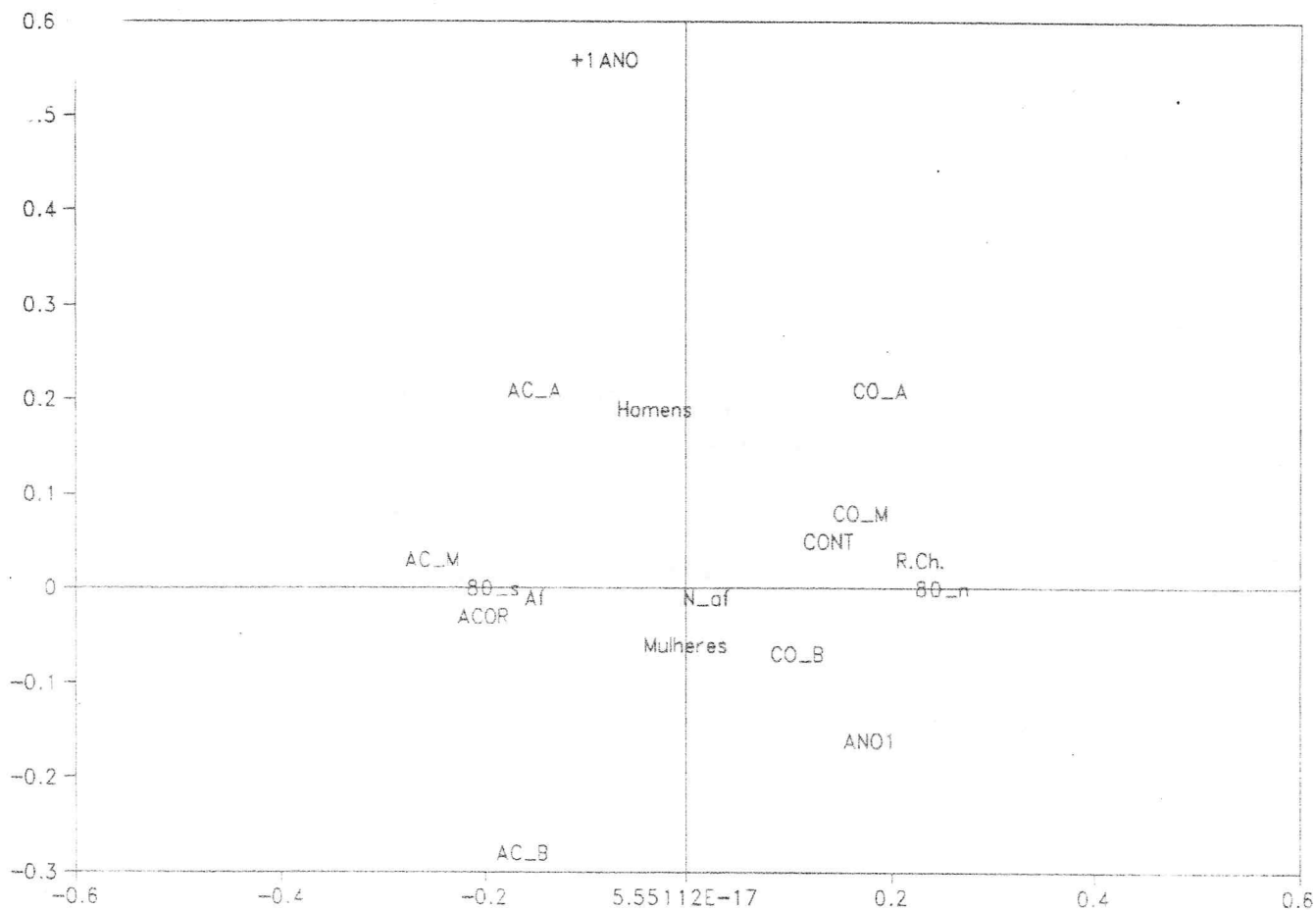
Quadro 3.5. Quadro resumo dos principais elementos de interpretação segundo factor: contribuições relativas, absolutas e coordenadas.

Legenda	Grupo
ACOR	Açorianos
CONT	Continentais
R.Ch.	Recém Chegados aos Açores
ANO1	Há menos de 1 ano nos Açores
+ 1ANO..	2 a 5 anos nos Açores
Tvida	Viveu toda a vida nos Açores
80_s	Estava Açores em 1980
80_n	Não estava Açores em 1980
N_af	Não afectado pelo sismo 1980
Af	Afectado pelo sismo 1980
AC_A	Açorianos Identidade Alta
AC_M	Açoriano, Identidade Média
AC_B	Açoriano Identidade Baixa
CO_A	Continental, Identificação Alta
CO_M ...	Continental, Identif. Média
CO_B	Continental, Identif. Baixa

Quadro 3.6. Legenda das categorias projectadas no espaço factorial da Figura 3.5.

Podemos ver, na Figura 3.3, a projecção das palavras diferenciadoras no plano definido pelos dois primeiros factores resultantes da AFCM. Na figura de base encontra-se a representação gráfica das palavras que contribuem mais para a definição dos factores. No primeiro acetato, o resto das palavras são colocadas no mesmo espaço factorial. Para colocar as categorias de sujeitos no mesmo espaço (o que podemos ver no segundo acetato), procedemos a uma segunda análise factorial das correspondências. Desta vez utilizámos a análise de correspondências simples (AFCS) para projectar os valores dos grupos no espaço factorial definido pelas palavras. Esta análise permite identificar as associações de palavras com os grupos que as produziram. Podemos ver no Quadro 3.5. as legendas dos pontos que aparecem na Figura 3.3.





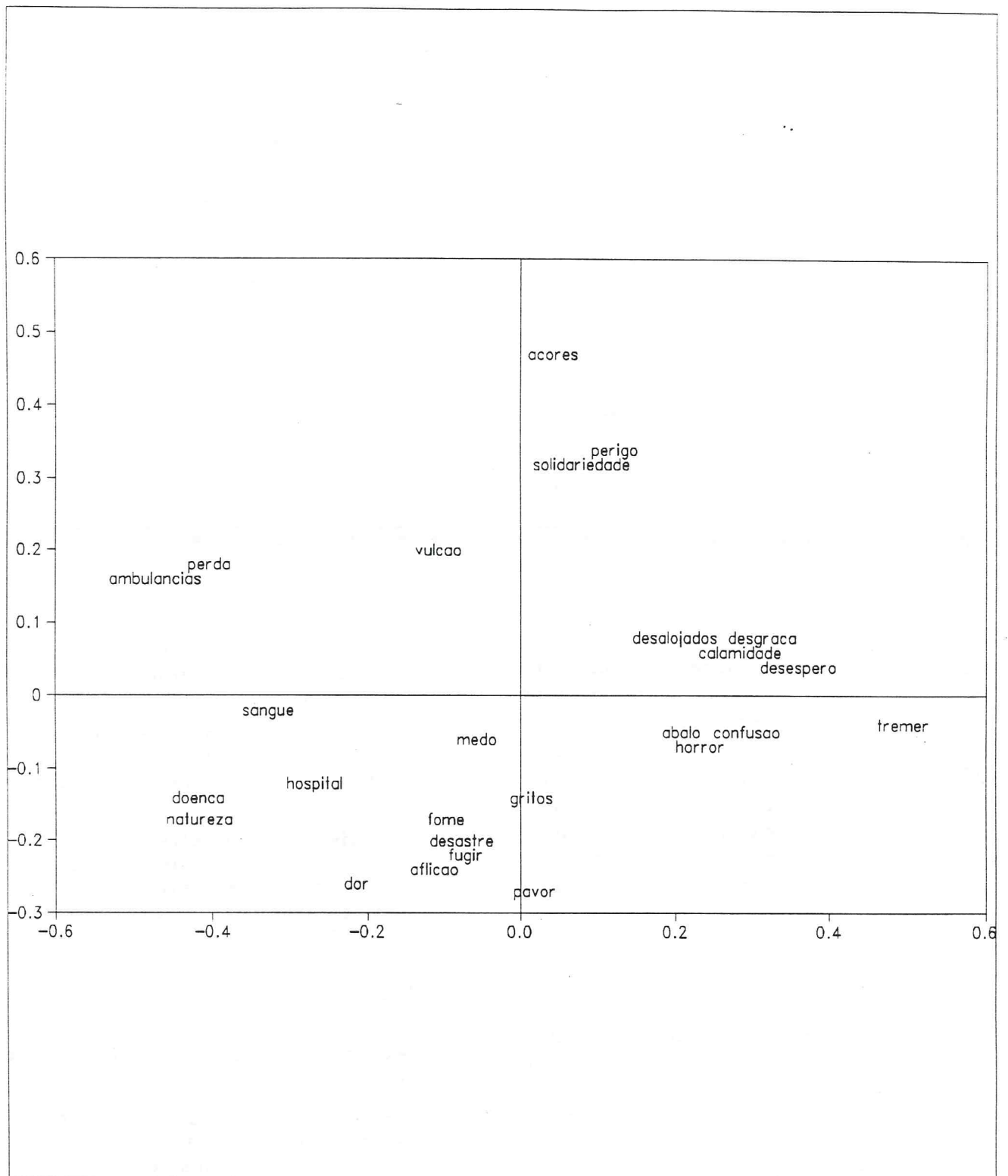


Figura 3.3. Representação gráfica dos resultados da Análise Factorial das Correspondências Múltiplas ao estímulo SISMO: projecção nos dois primeiros factores das palavras associadas à definição dos factores na AFCM, do total de palavras e das categorias de sujeitos .

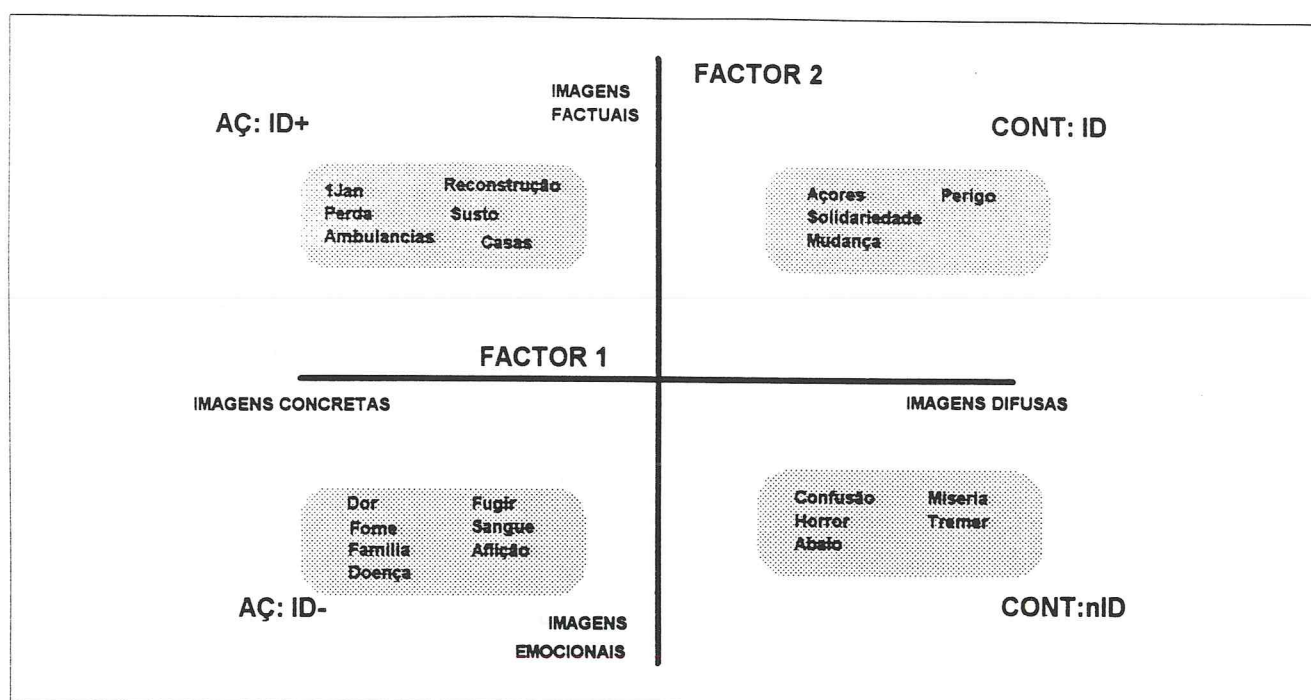


Figura 3.4. Quatro discursos sobre os sismos: Representação simplificada das palavras e das categorias no espaço factorial definido pela AFCM.

Deste modo, podemos dizer que o primeiro factor opõe os Açorianos (com imagens concretas, a partir da experiência concreta do desastre) aos Continentais (com imagens difusas de quem nunca viveu esta experiência); o segundo factor opõe indivíduos com uma fraca identificação regional (e que associam o sismo a emoções) com os que têm uma forte identificação com os Açores (e que produzem um discurso pautado por imagens factuais dos sismos).

Na prática, permite-nos definir 4 quadrantes que correspondem, *grosso modo*, aos 4 grupos de identidade social mais extremada. Deste modo, podemos caracterizar quatro discursos diferentes sobre os sismos. Na Figura 3.4 mostra-se uma representação sintética destes quatro tipos de discurso:

- um **discurso concreto, factual e activo**, centrado no pós-sismo de 1980, que é produzido pelos Açorianos com uma

identidade social positiva, onde a palavra-chave é reconstrução;

- um **discurso emocional e sofredor**, centrado nos problemas sentidos durante o sismo de 1980 e que é típico de Açorianos com uma identidade social negativa;
- um **discurso objectivo e activo**, conotando positivamente as imagens dos sismos e que é produzido por continentais bastante identificados com os Açores;
- e um **discurso emocional, negativo e difuso**, típico de continentais que se distanciam dos Açores.

O que estes resultados parecem significar pode resumir-se em dois pontos:

- **ser açoriano** quer dizer tratar o desastre como um acontecimento concreto, isto é, suscita imagens vívidas fruto da experiência pessoal do desastre;
- mas, **gostar dos Açores** quer dizer associar o sismo com factos e acção, e

não gostar quer dizer associar o sismo a emoções negativas.

Voltando à hipótese de partida, os resultados mostram que os dois tipos de variáveis consideradas são relevantes para a compreensão das imagens dos sismos. A **origem dos sujeitos** relaciona a sua experiência de vida com o conteúdo das imagens: são os açorianos, que experienciaram recentemente um terramoto, aqueles que têm imagens mais vívidas e concretas sobre os sismos. Porém, a **identidade regional** parece ser também uma importante fonte de explicação para discursos

muito diferenciados sobre os sismos. Os Açorianos com uma identidade social negativa têm um discurso negativo, paralisante e emocional sobre os sismos, enquanto que os Açorianos com uma identidade social positiva, ainda que não consigam pensar de uma forma positiva sobre o desastre, conotam-no com a mudança, com a acção e despem-no do seu conteúdo ansiogénico. Esta diferença corresponde à nossa hipótese de uma estratégia de grupo para manter a identidade regional positiva.

Conclusões do Estudo 1

Para os açorianos, a vivência do sismo é um marco fundamental de referência na sua história, quer enquanto pessoas, quer enquanto grupo. Ao considerarmos a identidade social como uma variável estruturante das percepções ambientais, estamos a pretender que o significado do ambiente se constroi em interacção grupal.

A caracterização dos diferentes discursos sobre os sismos, tendo como base as inserções sociais subjectivas dos indivíduos, pretende contribuir para salientar a importância de se estudar o significado do ambiente, do ponto de vista da Psicologia Social, com base na teoria da identidade social.

Estudo 2. Ilusões positivas na percepção do risco sísmico

Enquadramento teórico e hipóteses

Considerámos a modulação das percepções do risco sísmico a um nível de análise individual, de acordo com o Modelo da Adaptação Cognitiva (Taylor, 1983, Taylor e Brown, 1988, Taylor, 1989; Taylor et. al.,1992). Este modelo defende que a consciência da ameaça leva ao desenvolvimento de uma série de cognições optimistas sobre a realidade que se traduzem numa percepção acrescida de controlo sobre a fonte de ameaça, numa crença na invulnerabilidade pessoal face ao risco, e numa visão irrealistamente positiva do próprio. Estas cognições optimistas, que Taylor designa por ilusões positivas, são técnicas de sucesso para lidar com a ameaça, na medida em que salvaguardam a auto-estima, e estão bem associados com indicadores de saúde mental e de resposta ao *stress*. Este modelo preconiza que sujeitos em situações mais ameaçadoras desenvolvam ilusões positivas sobre a situação em que se encontram.

Os trabalhos empíricos centrados sobre a percepção do risco sísmico e derivados desta perspectiva teórica são inexistentes, tanto quanto sabemos. No entanto, há alguns trabalhos cujos resultados parecem poder ser interpretados à luz deste modelo teórico.

Assim, Lehman e Taylor (1987) caracterizaram as respostas cognitivas e comportamentais de 120 estudantes universitários da UCLA que viviam em condições de risco objectivo diferente: metade da amostra vivia em edifícios com construção anti-sísmica e a outra metade em edifícios sem este tipo de construção. Uma vez que o sistema de colocação dos estudantes nos dois tipos de residência era feito por um processo aleatório, os dois grupos podem considerar-se equivalentes; só foram considerados no estudo os estudantes que tinham conhecimento do relatório sobre a segurança sísmica diferencial nos dois tipos de edifício. Os resultados mostram que os estudantes que residiam em alojamentos com menor segurança eram aqueles que duvidavam mais da seriedade do

risco que corriam, e que punham mais em causa o parecer dos técnicos relativamente à avaliação do risco sísmico em Los Angeles. É também o grupo exposto a maior risco aquele que avalia como menor a probabilidade de ocorrência de um sismo nos próximos 20 anos naquela região e o que menos se preocupa com esta possibilidade. Parece assim que a consciência da exposição a níveis mais elevados de risco sísmico é concomitante com o desenvolvimentos de cognições positivas sobre o risco, as quais podem ser consideradas como ilusões positivas.

Num estudo que citámos anteriormente, Jackson e Mukerjee (1974) estudaram uma amostra de residentes em São Francisco com grande experiência sísmica e uma elevada consciência do risco sísmico a que estavam expostos. No entanto, e apesar dos comportamentos de protecção e prevenção eficazes serem quase inexistentes, havia nos entrevistados a crença generalizada de que um próximo sismo causaria apenas danos menores na sua casa e de que era possível actuar no sentido de diminuir a sua exposição ao risco. Mais uma vez, numa situação de consciência do perigo encontramos sinais de minimização do risco recorrendo, para tal, a ilusões positivas sobre o fenómeno.

Deste modo, partimos para o terreno com a seguinte **hipótese geral**: indivíduos expostos a níveis mais elevados de risco sísmico terão, quando comparados com sujeitos expostos a níveis mais baixos de risco sísmico, apresentarão uma consciência acrescida dessa ameaça, mas simultaneamente avaliarão a situação como mais positiva, banalizando o risco.

Para testar esta hipótese, comparámos a percepção do risco sísmico numa amostra residente na zona de Lisboa e outra residente nos Açores, região onde o fenómeno sísmico é muito mais frequente, e onde a experiência recente de um terramoto destrutivo no dia 1 de Janeiro de 1980 está ainda bem presente. As predições para este estudo foram assim as seguintes:

Predição A. Os indivíduos residentes nos Açores terão uma maior percepção da ameaça sísmica do que os residentes em Lisboa.

Predição B. Os residentes nos Açores terão um maior optimismo e uma maior percepção da controlabilidade do risco sísmico do que os residentes em Lisboa.

Método

O Questionário

O questionário aplicado incluía três conjuntos de questões (ver Anexo 3.3.):

1. Questões de **enquadramento socio-demográfico** (idade, sexo, habilitações) e de **experiência sísmica**.
2. Questões de caracterização da **consciência da ameaça sísmica**: preocupação face a sismos ("Até que ponto o preocupa a possibilidade de haver um novo tremor de terra nos Açores/ em Lisboa?" 1= nada 5= muitíssimo), **frequência dos pensamentos relativos a sismos**, ("Com que frequência pensa na hipótese de um tremor de terra?" 1= nunca 5= frequentemente) e **avaliação subjectiva da importância dos sismos** ("O risco sísmico é um risco que o afecta pessoalmente?" 1= afecta-me pessoalmente; 7= não me sinto afectado por ele).
3. **Escala de Percepção do Risco Sísmico**. Foram escolhidos alguns *items* da escala utilizada na pesquisa apresentada no Capítulo 2, aqueles que operacionalizam dimensões relevantes no contexto das **ilusões positivas**:
 - os *items* relativos ao grau de conhecimento ("Até que ponto o risco sísmico é conhecido precisamente pelas pessoas a ele expostas?"; "Até que ponto o risco sísmico é conhecido pela ciência?") e de controlabilidade do risco sísmico ("Se estiver exposto ao risco, até que ponto pode

desencadear esforços que lhe permitam evitar a morte como consequência desse risco") podem ser considerados uma operacionalização do grau de controlo percebido sobre o ambiente;

- os *items* relativos à eficácia da prevenção individual ("A prevenção deste risco compete aos indivíduos ou às autoridades?") e da voluntariedade da exposição ("As pessoas sujeitam-se a este risco voluntariamente?") podem ser vistos como uma operacionalização de uma imagem positiva do próprio na situação de ameaça, porque permitem ao indivíduo salientar a sua competência face à ameaça;
- por fim, a avaliação de probabilidade de morte ("Quando este risco produz vítimas, qual a probabilidade de as consequências serem fatais?"), de danos ("Na sua opinião, qual a possibilidade de a casa onde vive ser afectada se houver um forte sismo nos Açores/ em Lisboa?" 1= não há hipóteses de isso acontecer a 5= é certo que isso aconteceria) e de ameaça pessoal ("É um risco com que as pessoas já se habituaram a viver e sobre o qual podem pensar de uma forma calma, ou é um risco que assusta as pessoas?") podem ser considerados como indicadores de uma visão positiva do futuro.

Os Sujeitos

Foram inquiridos 232 estudantes universitários em Lisboa e 241 nos Açores (Angra do Heroísmo e Ponta Delgada). Ao optarmos pelos estudantes universitários pretendíamos homogeneizar as amostras em termos de nível de instrução. No entanto, como se pode ver no Quadro 3.1, as amostras apresentam uma composição diferente em termos de sexo ($\chi^2 = 44.2$, g.l. = 1, $p < .0001$), de idade ($F(1,459) = 13.8$, $p < .0002$) e, claro, de experiência sísmica ($\chi^2 = 71.31$ g.l. = 2, $p < .0001$). Assim, a amostra dos Açores é constituída predominantemente por mulheres, por pessoas que já tiveram experiência de sismos e por estudantes um pouco mais velhos. Esta informação levou a que a variável sexo fosse sistematicamente controlada nas análises subsequentes. Uma vez que a idade média das

	ORIGEM DOS SUJEITOS	
	LISBOA	AÇORES
SEXO		
Homens	130	66
Mulheres	94	174
EXP. SÍSMICA		
Não	107	19
1 sismo	64	54
2 ou mais	49	95
IDADE		
média	21.6	23.2

Quadro 3.7. Caracterização das amostras em Lisboa e nos Açores

amostras não é acentuadamente diferente, esta variável não foi controlada.

Resultados

1. Avaliação da ameaça sísmica

Foram realizadas análises de variância a cada uma das variáveis dependentes para avliar o efeito da Origem dos sujeitos (Açores vs. Lisboa), controlando a variável Sexo. Os resultados destas análises podem ser examinados no Quadro 3.2, onde apresentamos os resultados dos efeitos principais da variável origem, e dos efeitos da covariável sexo (margem de erro aceite com o controlo do alfa: .02).

O resultado destas análises permite-nos concluir que o risco sísmico é avaliado como mais intenso na amostra açoriana do que na de Lisboa. Assim, e comparativamente aos lisboetas, os estudantes dos Açores afirmam (ver Figura 3.3 para o perfil das médias):

- estar mais preocupados com a possibilidade de poderem experienciar um sismo; ($F(1,440) = 2.956; p < .09$)
- ter mais frequentemente pensamentos sobre tremores de terra; ($F(1,442) = 24.062; p < .0005$)

V. dependentes	AVALIAÇÃO DA AMEAÇA								
	MÉDIAS			ORIGEM (ef. princ.)			SEXO (covar)		
	Total	Lisboa	Açores	MQ	F	p	MQ	F	p
Preocupação	3.42 (443)	3.74 (222)	3.51 (221)		2.956	.086	24.070	20.283	.000
Freq. Pensamento	2.39 (445)	2.11 (222)	2.66 (223)	24.447	24.062	.000	12.237	12.045	.001
Afecta pessoalmente	3.45 (456)	3.90 (223)	3.02 (233)	50.333	15.573	.000	76.426	23.647	.000

Quadro 3.8. Médias e resultados das análises de variância efectuadas às variáveis de caracterização da avaliação da ameaça sísmica.

- sentir-se pessoalmente mais afectado pelo risco sísmico; ($F(1,375) = 15.573$, $p < .0005$).

Estes resultados mostram que a situação é percebida como mais ameaçadora pelos estudantes dos Açores do que pelos do Continente, o que torna aplicáveis as hipóteses do modelo da adaptação cognitiva. Os resultados da variável sexo, apesar de não serem relevantes para as nossas hipóteses, merecem, no entanto, algumas palavras. As mulheres apresentam uma maior avaliação da ameaça sísmica em qualquer dos indicadores considerados do que os homens. Vimos também, no Capítulo anterior, que eram as mulheres quem utilizava mais a dimensão de envolvimento pessoal na percepção dos riscos. Esta diferença parece congruente com os

resultados das pesquisas sobre diferenças de género na percepção de riscos, que revimos no Capítulo 2. Tal como no caso do estudo que agora apresentamos parece plausível a interpretação destes resultados como a existência de, no caso dos homens, uma norma de coragem socialmente valorizada que inibe a expressão de emoções de medo.

2. Ilusões positivas em situação de ameaça face ao risco sísmico

Os resultados das análises de variância efectuadas* aos indicadores de ilusões adaptativas (controlando a variável sexo)

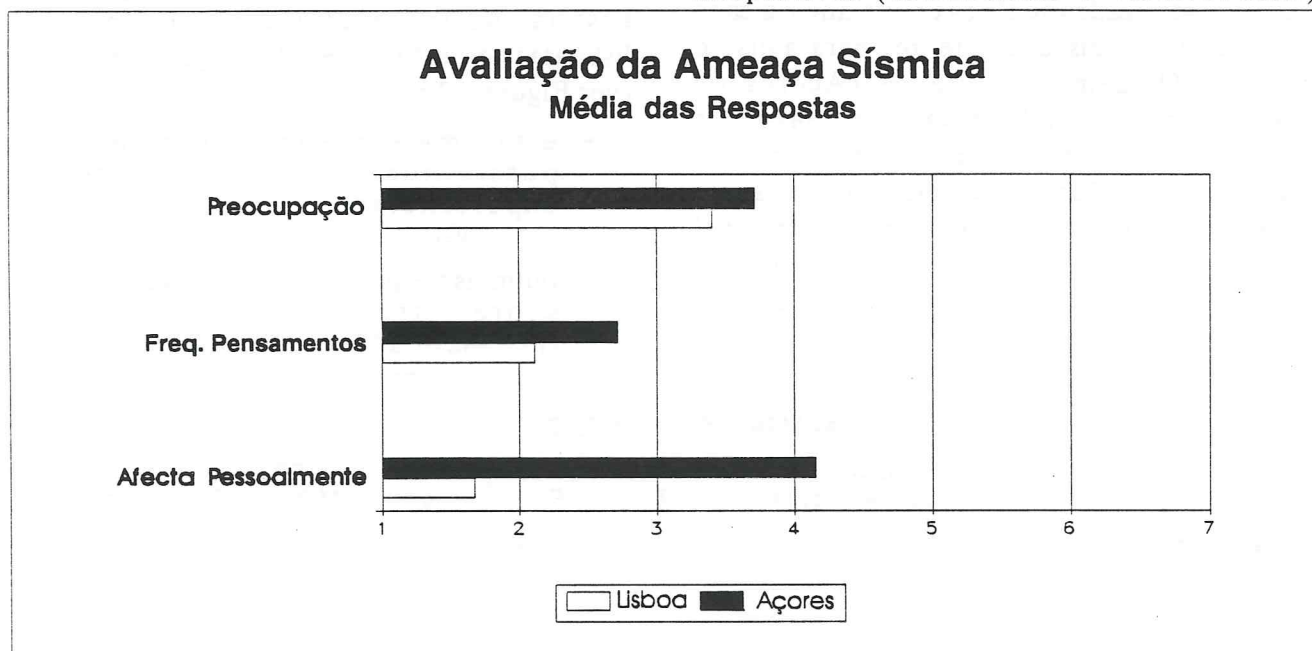


Figura 3.5. Perfil de médias das respostas à avaliação da ameaça sísmica na amostra de Lisboa e dos Açores.

* Como se realizaram muitos testes univariados sobre a mesma população, procedeu-se ao controlo do alfa dividindo o nível de erro pelo número de testes univariados realizados. Assim, a margem de erro aceite nestas análises é de .007.

V. dependentes	MÉDIAS			ORIGEM (ef. princ.)			SEXO (covar)		
	Total	Lisboa	Açores	MQ	F	p	MQ	F	p
ILUSÕES DECONTROLO:									
Conh. população	4.13 (455)	3.99 (224)	4.27 (231)	15.558	5.690	.017	6.755	2.471	.117
Conhecido Ciencia	3.03 (456)	2.67 (224)	3.37 (232)	74.992	31.147	.000	6.016	2.499	.115
Controlável	4.22 (455)	3.84 (222)	4.58 (233)	60.214	20.931	.000	2.913	1.013	.315
ILUSÕES POSITIVAS DE SI:									
Exposição Volunt	5.53 (458)	6.07 (224)	5.03 (234)	139.992	43.455	.000	70.079	21.753	.000
Prevenção Indiv.	4.31 (454)	4.54 (222)	4.10 (232)	15.124	12.174	.001	10.547	8.490	.004
ILUSOES POSITIVAS ACERCA DO FUTURO:									
Probab. morte	4.94 (455)	5.06 (222)	4.83 (233)	10.550	7.284	.007	4.178	2.884	.090
Probab. danos	3.56 (445)	3.61 (222)	3.51 (223)	2.346	2.594	.108	1.364	1.508	.220
Assustador	4.62 (454)	5.07 (222)	4.19 (232)	100.574	31.272	.000	.265	.082	.774

Quadro 3.9. Médias e resultados das análises de variância efectuadas às variáveis de caracterização das ilusões positivas relativas aos sismos.

mostram que os estudantes da amostra açoriana, comparativamente com os da de Lisboa, apresentam crenças muito diferentes em relação aos sismos (ver Quadro 3.3 para o valor das médias e a análise de variância):

1. Os estudantes açorianos consideram o risco sísmico como um risco mais controlável e mais conhecido:

- o risco pessoal é considerado mais controlável ($F(1,452) = 20.931$, $p < .0005$);

- o risco sísmico é considerado um risco mais conhecido para a ciência, ($F(1,453) = 31.147$, $p < .0005$) e tendencialmente também para as populações e ele expostas ($F(1,452) = 5.690$, $p < .02$);

2. Os estudantes açorianos percebem uma maior sentimento pessoal de eficácia face ao risco:

- consideram a exposição ao risco sísmico como mais voluntária ($F(1,375) = 43.455$, $p < .0005$);

- consideram-se pessoalmente mais responsáveis pela prevenção do risco sísmico (em Lisboa é vista como competindo às autoridades ($F(1,451)= 12.174, p < .001$);
 - e, embora a diferença não seja estatisticamente significativa, consideram menos provável a hipótese de danos na sua residência em caso de sismo ($F(1,442)= 2.594, p < .11$).
3. Os estudantes açorianos manifestam um maior optimismo face ao futuro:
- consideram menos provável a hipótese de morte em caso de sismo ($F(1,452)= 7.284, p < .007$);
 - consideram o risco sísmico como menos assustador: ($F(1,451)= 31.272, p < .0005$);

Estes resultados permitem-nos afirmar que, em face da consciência da ameaça sísmica, os sujeitos mais expostos ao perigo desenvolvem estratégias cognitivas de minimização do risco através do desenvolvimento de ilusões positivas sobre a sua situação (ver Figura 3.4 com o perfil de médias).

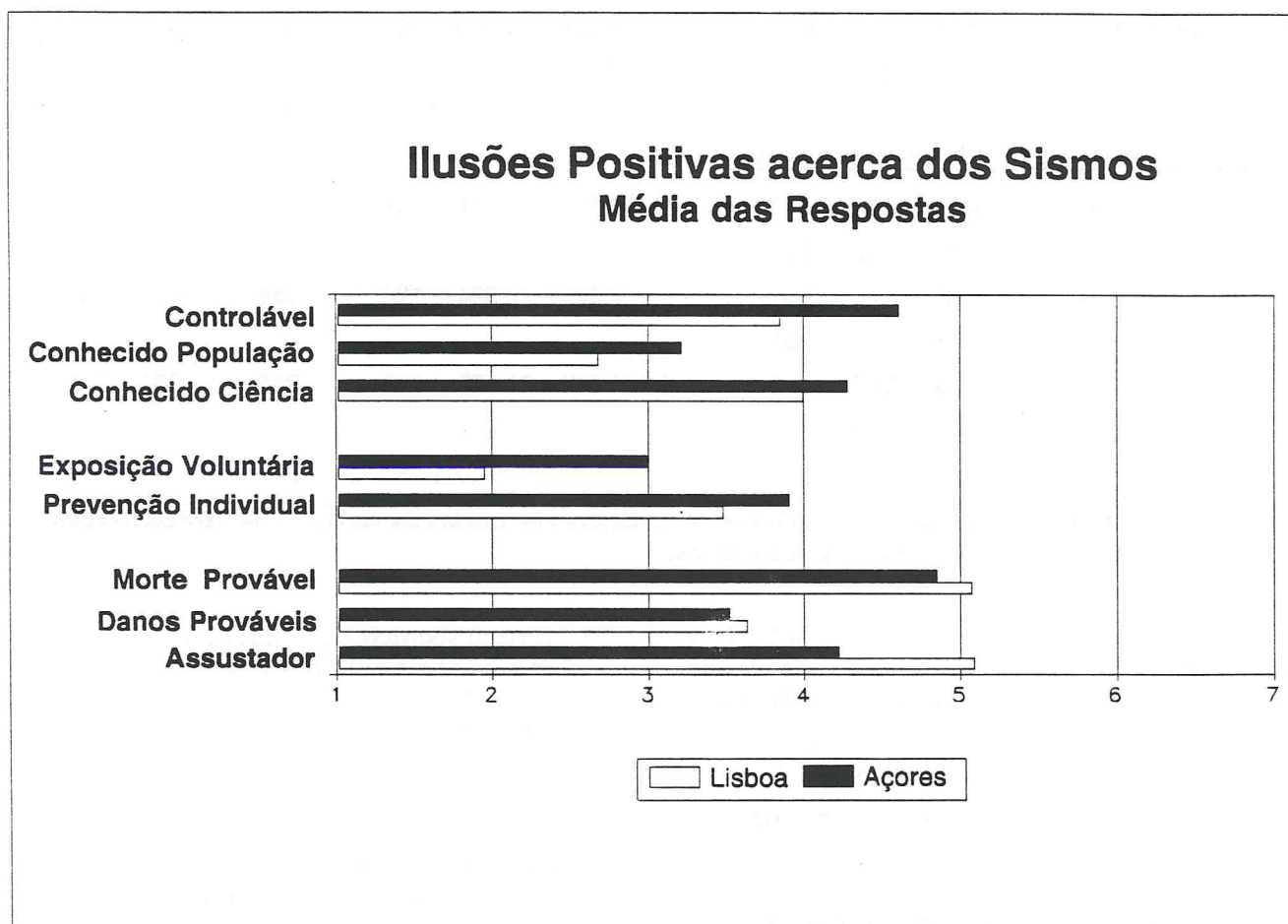


Figura 3.6. Médias das respostas nas amostras de Lisboa e dos Açores às questões relativas aos três tipos de ilusões positivas: ilusões do controlo, ilusões positivas de si e ilusões positivas acerca do futuro.

Conclusões do Estudo 2

Os resultados obtidos neste estudo mostram a adequação do Modelo da Adaptação Cognitiva para a explicação, a um nível de análise intra-individual, do pensamento dos sujeitos em situação de ameaça sísmica.

O Modelo da Adaptação Cognitiva permitiu-nos compreender como é reposto o sentimento individual de competência face a um ambiente ameaçador, e assim vimos que os estudantes dos Açores apresentam simultaneamente uma maior percepção de ameaça e de controlo sobre o risco sísmico do que os sujeitos de Lisboa.

Estes resultados complementam os do estudo anterior onde se mostrou o papel dos grupos na construção de significado para o ambiente. Para além destes mecanismos sociais de ajustamento ao meio, o trabalho que agora apresentamos salienta o esforço individual de

adaptação a situações adversas. Interpretámo-lo, com base na teoria de que partimos, como uma produção de ilusões positivas que permitem ao indivíduo aumentar a sua percepção de controlo sobre a ameaça, melhorar a sua imagem individual e acreditar num futuro risonho para si.

Tanto na abordagem das diferenças de percepção do risco a nível intra-individual (com a produção de ilusões positivas) como a nível inter-grupal (com a produção de representações do meio compatíveis com a identidade social regional), os mecanismos explicativos são de ordem funcional. Os discursos sociais sobre os sismos que caracterizámos atrás corresponderiam a formas de manter a identidade regional, enquanto que as ilusões positivas seriam mecanismos de preservação da saúde mental em situação de ameaça continuada.

Conclusões do Capítulo

O objectivo deste Capítulo era o de mostrar que, ao contrário do que se passa com as grandes dimensões estruturantes da percepção de riscos ambientais que vimos no Capítulo 2, se operam modulações na percepção de um risco específico em função de algumas variáveis situacionais e cognitivas. Pretendemos mostrar, para o caso do risco sísmico e na perspectiva da Psicologia Social, a importância da identidade social e dos mecanismos individuais de adaptação cognitiva como factores explicativos das diferenças na percepção dos sismos.

Como o problema da existência de diferenças na percepção de riscos ambientais não tem tradição na Psicologia Social, procurámos nas abordagens teóricas de outras ciências sociais pistas para a análise psicossociológica destes fenómenos.

A primeira, vinda da Antropologia, salienta a importância das diferentes configurações socio-culturais em que os sujeitos se inserem na definição dos riscos que percebem no ambiente. Ao propormos o conceito de

Identidade Social como variável estruturante da percepção do risco sísmico, procurámos salientar, na perspectiva da Psicologia Social, a importância das inserções grupais dos sujeitos na atribuição de significado ao ambiente.

A segunda, vinda da Geografia Humana, caracteriza os processos de ajustamento comportamental e cognitivo dos indivíduos e das sociedades a ambientes físicos ameaçadores, mostrando como a experiência continuada de exposição ao risco se traduz em enviesamentos na percepção do ambiente. Propusémos a aplicação do conceito de Adaptação Cognitiva como forma de explicar, numa perspectiva psicossociológica, os enviesamentos descritos na outra perspectiva teórica.

Esta articulação teórica mostrou-se fecunda nas pesquisas que realizámos. No primeiro estudo mostrámos como a Identidade Regional dos sujeitos nos permite compreender vários tipos de discurso socialmente partilhado sobre os sismos. Os indivíduos com uma forte identificação com os Açores falam dos sismos de uma forma objectiva, factual e activa: como

um facto da Natureza, face ao qual os homens podem agir no sentido de repôr a normalidade. Pelo contrário, os indivíduos com uma fraca identidade regional referem este desastre associado unicamente a emoções negativas. A interpretação que fizemos para este padrão de respostas salienta a importância dos grupos como produtores de significado para a realidade, permitindo aos indivíduos com uma forte identidade social ultrapassar os aspectos negativos do ambiente que estão associados às suas pertenças categoriais.

Os resultados que obtivemos nestas pesquisas têm algumas implicações práticas em termos de comunicação de riscos ao público. É cada vez mais claro tanto para os cientistas sociais como para os gestores do risco que a informação ao público relativa aos riscos que corre no ambiente não pode ser puramente técnica, como vimos no Capítulo 2. Mesmo se as populações não falam a mesma linguagem que os técnicos, elas têm informações, crenças e atitudes face aos riscos que correm e que lhes servem como filtro na interpretação de novas informações (Morgan, 1993, por exemplo). As perspectivas actuais sobre a divulgação de riscos ao público referem a importância desta partir do que as pessoas já sabem (os seus modelos mentais), para depois descobrir exactamente o que lhes deve ser comunicado (Bostrom, Fischhoff e Morgan, 1992). Nesta perspectiva, os dados que obtivemos relativamente às percepções do risco sísmico podem alertar para alguns problemas da comunicação deste tipo de risco e de medidas de prevenção neste domínio.

O primeiro problema refere-se à importância das estratégias de manutenção da identidade social positiva que passam pela modificação da percepção do ambiente de uma forma mais favorável aos interesses do grupo próprio. Vimos que enquanto os sujeitos com uma fraca identidade regional seriam sensíveis a mensagens onde se salientasse os perigos e as

emoções negativas associadas a um sismo, os indivíduos com uma forte identidade regional reagiriam mal a tal tipo de comunicação; estariam mais predispostos a receber uma informação mais centrada em acções e factos, que não fosse tão ameaçadora para os importantes sentimentos que os ligam à sua região.

O segundo problema de comunicação refere-se ao facto de a exposição ao risco sísmico ser consistente com o desenvolvimento de ilusões positivas. Tal facto, cria nas populações expostas a este risco sentimentos de optimismo, invulnerabilidade pessoal e controlabilidade do ambiente que são irrealistas, mas funcionais em termos da manutenção da saúde mental individual. A comunicação ao público do risco sísmico e das estratégias de prevenção face a sismos depara-se então com uma população que necessita de minimizar o risco que corre para poder viver sob a ameaça.

Para resolver estes problemas de comunicação de riscos a estratégia deverá levar em linha de conta dois aspectos:

- não é preciso provocar medo de tremor de terra aos indivíduos que vivem em zonas sísmicas; estas pessoas têm consciência dos riscos que correm, e têm medo dos sismos (medo é a palavra mais frequentemente associada a sismos no nosso Estudo 1); seria mais eficaz a comunicação começar por alertar para características objectivas do fenómeno sísmico;
- é necessária, sim, a divulgação de medidas concretas e percebidas pelas pessoas como eficazes para a minimização do risco sísmico numa perspectiva de prevenção; uma vez que sabemos que existem ilusões positivas de controlo sobre os sismos, este tipo de informação iria ao encontro ao que as pessoas pretendem ouvir, sendo assim mais eficazes.

Neste Capítulo foi também importante a articulação teórica entre conceitos decorrentes de dois níveis de análise diferenciados: ao nível intra-individual o conceito de adaptação cognitiva, e ao nível-intergrupar o conceito de identidade social. No entanto, seria interessante estudar também a variação da percepção do risco sísmico em função de variáveis de um nível de análise intermédio. Pidgeon (1993, Pidgeon et al., 1988) salienta a importância dos factores intra-grupais, grupais e organizacionais na importância que os indivíduos atribuem aos riscos que correm, defendendo que estas variáveis podem funcionar como atenuadores do risco percebido. Pensamos que a aplicação desta perspectiva ao caso do risco sísmico seria especialmente importante no caso das

empresas de construção onde se poderia analisar a percepção do risco em função de diferentes grupos em interacção.

Vimos neste Capítulo que a ilusão de controlo sobre o fenómeno sísmico é uma importante característica das estratégias de adaptação cognitiva das populações, o que tem vantagens em termos da manutenção de níveis de *stress* baixos, apesar da exposição ao risco. Tem ainda, como vimos, importância em termos das estratégias de comunicação ao público dos riscos a que está sujeito. No Capítulo seguinte, analisaremos em maior detalhe estas crenças de controlo sobre os sismos.

Capítulo Quatro

Crenças de Controlo sobre os Sismos

Capítulo 4

Crenças de Controlo sobre os Sismos

Neste Capítulo pretende-se mostrar a existência de crenças de controlo sobre um fenómeno basicamente incontrolável: os sismos. Estas crenças funcionarão como uma resposta cognitiva à ameaça percebida, permitindo aos sujeitos manter a percepção de domínio sobre a situação. A origem destas crenças situar-se-ia na interacção social e o seu conteúdo dependeria em grande parte das inserções sociais dos sujeitos, isto é, dos valores e atitudes dos grupos em que se integram.

O enquadramento teórico deste Capítulo parte dos trabalhos que salientam a importância do controlo real ou percebido sobre o ambiente no bem-estar dos indivíduos, e especificamente dos estudos que analisam situações onde a percepção de controlo não corresponde a uma possibilidade efectiva de actuação sobre o meio. Situando-nos neste último grupo de estudos, procuramos mostrar, através de duas pesquisas, que as crenças de controlo (a) estão dependentes das inserções sociais dos indivíduos e (b) são especialmente salientes quando a ameaça percebida aumenta.

Perspectiva geral do Capítulo

Vimos nos Capítulos anteriores que o risco sísmico é percebido pelos sujeitos como extremamente incontrolável e ameaçador. As sondagens de opinião que referimos no Capítulo 1 são esclarecedoras relativamente à consciência do risco e à importância atribuída a este problema pelos indivíduos residentes em zonas sísmicas, mas ilustram também a sua aparente passividade face a esta ameaça. No Capítulo 2, ao estudarmos as dimensões estruturantes do pensamento sobre os riscos ambientais, vimos que o risco sísmico pontua fortemente em duas dessas dimensões: a incontrolabilidade e o envolvimento pessoal. No Capítulo 3, vimos como os discursos dos indivíduos sobre os sismos são modulados pela sua própria experiência e pelas suas inserções subjectivas; no entanto, a incontrolabilidade percebida do fenómeno sísmico, se bem que possa ser atenuada por estes factores, mantém-se presente no pensamento dos sujeitos analisados. Torna-se assim relevante o estudo da incontrolabilidade associada à ameaça.

Neste Capítulo iremos abordar as formas que os indivíduos utilizam para lidar com esta percepção de incontrolabilidade associada à representação dos sismos. Partiremos das perspectivas teóricas que acentuam a importância do controlo real e percebido sobre o ambiente para defender a existência de estratégias cognitivas de controlo sobre os fenómenos sísmicos. Estas estratégias cognitivas, que são compatíveis com a percepção dos sismos como fenómenos basicamente incontroláveis, permitem ao sujeito restabelecer o domínio da situação quando este é alterado pela consciência da probabilidade de ocorrência de tremores de terra.

Na pesquisa empírica que constitui a terceira parte deste Capítulo procuraremos mostrar a existência destas estratégias cognitivas, bem como: (a) a sua dependência das inserções sociais dos indivíduos e (b) a sua relação com o grau de ameaça percebida na situação.

Necessidade de controlo sobre o ambiente

O controlo psicológico é o sentimento de que é possível antecipar ou prever os acontecimentos que têm lugar no nosso ambiente, e de que é possível ao indivíduo influenciá-los ou mesmo modificá-los. É, na sua forma mais geral, um sentimento de eficácia associado a crenças de que o indivíduo tem capacidade para dominar o ambiente e que não se encontra à mercê de forças exteriores à sua influência. O sentimento de controlo psicológico tem sido considerado como uma necessidade básica dos indivíduos, contribuindo para o auto-conceito e a auto-estima individuais. Por exemplo, Kelly (1955) salienta a necessidade de se considerar a importância da predição e do controlo sobre o ambiente da seguinte forma:

"It is customary to say that the scientist's ultimate aim is to predict and control... Yet, curiously enough, psychologists rarely credit the human subjects in their experiments with having similar aspirations... Might not the individual man, each in his own personal way, assume the stature of the scientist, ever seeking to predict and to control the course of events with which he is involved?" (pag.5)

Posteriormente, muitos outros autores têm respondido a esta crítica de Kelly fazendo recurso a esta necessidade de perceber ordem e controlo sobre o ambiente, como forma de explicar comportamentos e cognições. Por exemplo, Lerner (1980), na sua hipótese do mundo justo, mantém que os indivíduos têm dificuldade em aceitar uma visão do mundo incontrolável e imprevisível, e que estão motivados para acreditar que "*people get what they deserve*" (pag. 11); como tal, quando percebem situações que podem ameaçar esta visão do mundo (como roubos, assaltos, crimes ou catástrofes), tendem a culpar as vítimas, evitando assim sentir-se vulneráveis às mesmas desgraças:

"The desire to reduce the observer's distress and the implicit threat to his security appears as an attempt to blame the victim, so that at least the sense of control, if not the sense of justice, can be reestablished." (pag.28).

A importância desta necessidade de controlo no funcionamento humano é bem patente em dois tipos de estudos: os que se referem às consequências da exposição a situações de ausência de controlo percebido sobre o

ambiente e os que se referem às consequências positivas da exposição a situações de controlo acrescido sobre o ambiente. Vamos rever, de uma forma muito breve, estes dois grupos de pesquisas para ilustrar a importância desta variável e a generalidade dos estudos que suportam a sua relevância.

Consequências nefastas da exposição a situações de ausência de controlo : o desespero aprendido (*learned helplessness*)

No fim dos anos 60, a equipa de investigação coordenada por Seligman iniciou uma importante série de experiências onde procurava mostrar a importância da possibilidade de controlo sobre o ambiente na aprendizagem de comportamentos instrumentais em situação de ameaça. Tinha como hipótese que a experiência inicial de uma série de estimulações dolorosas (choques eléctricos) não impedia a posterior aprendizagem de comportamentos de evitamento desse estímulo desagradável desde que o animal, durante as experiências iniciais, tivesse a possibilidade de controlar o estímulo aversivo.

A experiência clássica (Overmier e Seligman, 1967) foi realizada com cães, distribuídos, numa primeira fase, por três condições experimentais:

- na condição experimental de ausência de controlo, os cães eram sujeitos a choques eléctricos que não podiam evitar;
- na condição experimental de controlo sobre o choque, os cães podiam evitar os choques, desde que encostassem a cabeça a uma das paredes da caixa onde se encontravam;
- na condição de controlo, os cães não recebiam, nesta fase qualquer tratamento.

Os resultados desta primeira fase da experiência mostram que os cães das duas condições experimentais começam por reagir da mesma maneira, isto é, correm e uivam quando lhes são administrados choques. Mas depressa os seus comportamentos se diferenciam. Os cães da condição experimental de ausência de controlo ao fim de algum tempo deixam de se manifestar activos, e sentam-se ou deitam-se, limitando-se a ganhar enquanto o choque dura. Os cães na situação de controlo sobre o choque aprendem rapidamente o comportamento eficaz para o evitar.

A segunda fase da experiência, realizada 24 horas depois, utilizava um outro dispositivo que consistia de duas caixas, estando uma delas electrificada. Para evitar o choque eléctrico, os cães podiam saltar para a outra parte da caixa, que não estava electrificada.

Os resultados mostraram que o comportamento dos cães do grupo controlo era semelhante ao dos cães na condição experimental de controlo sobre o choque: em ambos os grupos, os cães mostravam-se activos na procura de um fim para a estimulação dolorosa, e aprendiam rapidamente a evitar a dor. No caso da condição de ausência de controlo sobre o choque, os cães reagiam nesta segunda fase como na fase anterior do estudo, e parecia impossível ensinar-lhes um comportamento instrumental: ficavam parados

a ganhar, sem procurar transpor a barreira, esperando passivamente que o choque eléctrico terminasse*.

É para caracterizar este último tipo de comportamento que Seligman e colaboradores propõem o conceito de "desespero aprendido" (*learned helplessness*): quando os esforços repetidos de controlo sobre situações aversivas se mostram infrutíferos, os indivíduos resignam-se com a situação e deixam de tentar terminar a estimulação aversiva. Este desespero (*helplessness*) tem a sua origem no insucesso anterior dos esforços de controlo sobre a situação aversiva, e, como tal, apresenta um carácter adquirido ou aprendido. Na continuação dos trabalhos destes autores, foram utilizados outros animais como sujeitos das suas experiências, e por fim estudaram a reacção humana a este tipo de situações. O aparato experimental era, neste caso, menos sádico do que com os cães. Por exemplo, Hiroto e Seligman (1975), utilizando estudantes universitários, reconstruíram as três condições dos estudos iniciais substituindo os choques eléctricos por ruído estridente:

- na condição experimental de ausência de controlo os indivíduos durante a realização de uma tarefa de resolução de problemas tinham de suportar níveis intensos de ruído;
- na condição experimental de controlo sobre o ruído, os indivíduos realizavam a mesma tarefa com o mesmo ruído, mas eram informados de que era possível terminar o ruído se carregassem num botão que lhes era indicado;

- na condição de controlo, o grupo realizava a mesma tarefa sem ruído.

Na segunda sessão da experiência, todos os sujeitos eram expostos ao ruído que, sem que isso tivesse sido anunciado pelo experimentador, podia ser terminado desde que fosse accionada uma alavanca. No entanto, tanto os sujeitos do grupo "sem ruído" como os sujeitos do grupo "ruído controlável" exploravam o espaço e rapidamente evitavam o ruído. Pelo contrário, os sujeitos do grupo "ruído incontrolável" não encontraram a alavanca, e sujeitaram-se passivamente ao ruído desagradável. Tinham aprendido erradamente que a situação de ruído era algo que não podiam evitar. Na sua teoria do desespero aprendido, Seligman (1975) caracteriza este padrão de comportamento com três tipos de déficits: motivacional, cognitivo e emocional. O primeiro dos *deficits* descreve a apatia dos sujeitos e a sua ausência de empenhamento na evitamento de situações desagradáveis. O *deficit* cognitivo é manifesto na dificuldade em aprender e em relacionar o seu comportamento com as coisas que lhe acontecem, e por fim o *deficit* emocional é caracterizado pelo estado depressivo dos sujeitos. A explicação para o comportamento de desespero aprendido é dada pela modificação das expectativas de que o seu comportamento possa afectar o seu futuro. A experiência repetida de situações aversivas e incontroláveis produz a modificação radical das expectativas de sucesso face à situação, e a crença de que é inútil agir. Assim, deixam de procurar evitar a situação desagradável e também deixam de tentar exercer controlo

* Nestas experiências a duração dos choques recebidos pelos cães era controlada e equivalente nas duas condições experimentais. Deste modo, a explicação para a diferença de comportamento entre os cães dos dois grupos não tem a ver com a duração da exposição à situação aversiva, mas sim com as próprias características de controlo possíveis na situação.

sobre outros domínios da sua experiência (Hiroto e Seligman, 1975).

A associação que Seligman faz da experiência da incontrolabilidade no ambiente e o desenvolvimento de estados depressivos foi extremamente importante, tanto em termos teóricos como aplicados. A primeira vertente, aquela que nos interessa mais aqui, ilustra bem os efeitos nefastos da exposição continuada a estimulações incontroláveis. No entanto, a vertente aplicada tem produzidos resultados importantes, nomeadamente na compreensão das reações à vitimação (Peterson e Seligman, 1983) e no desenho de espaços residenciais. Para citar um exemplo desta última linha de estudos da Psicologia Ambiental, podemos referir o trabalho clássico de Baum e Valins (1977) que consideram que a alta densidade de ocupação de um espaço (*crowding*) diminui a

possibilidade de escolha dos indivíduos e também as suas possibilidades de controlo sobre o ambiente. Para operacionalizar esta variável serviram-se das residências universitárias de Trinity College (Hartford, Connecticut) que tinham dois tipos de organização espacial que podem ser observadas na Figura 4.1. A primeira (A) alojava 38 estudantes e não tinha qualquer área comum, sendo as interações desenvolvidas ao longo do corredor. Dado o grande número de estudantes que ocupavam o corredor, tornava-se difícil a intimidade e o controlo do contacto com os outros indivíduos com quem partilhavam o espaço. A segunda (B) era mais pequena; alojava apenas 22 estudantes, o que é um número de pessoas que mais facilmente pode funcionar um grupo social. Embora a sua ocupação, em termos de número de metros quadrados por pessoa, se assemelhasse à

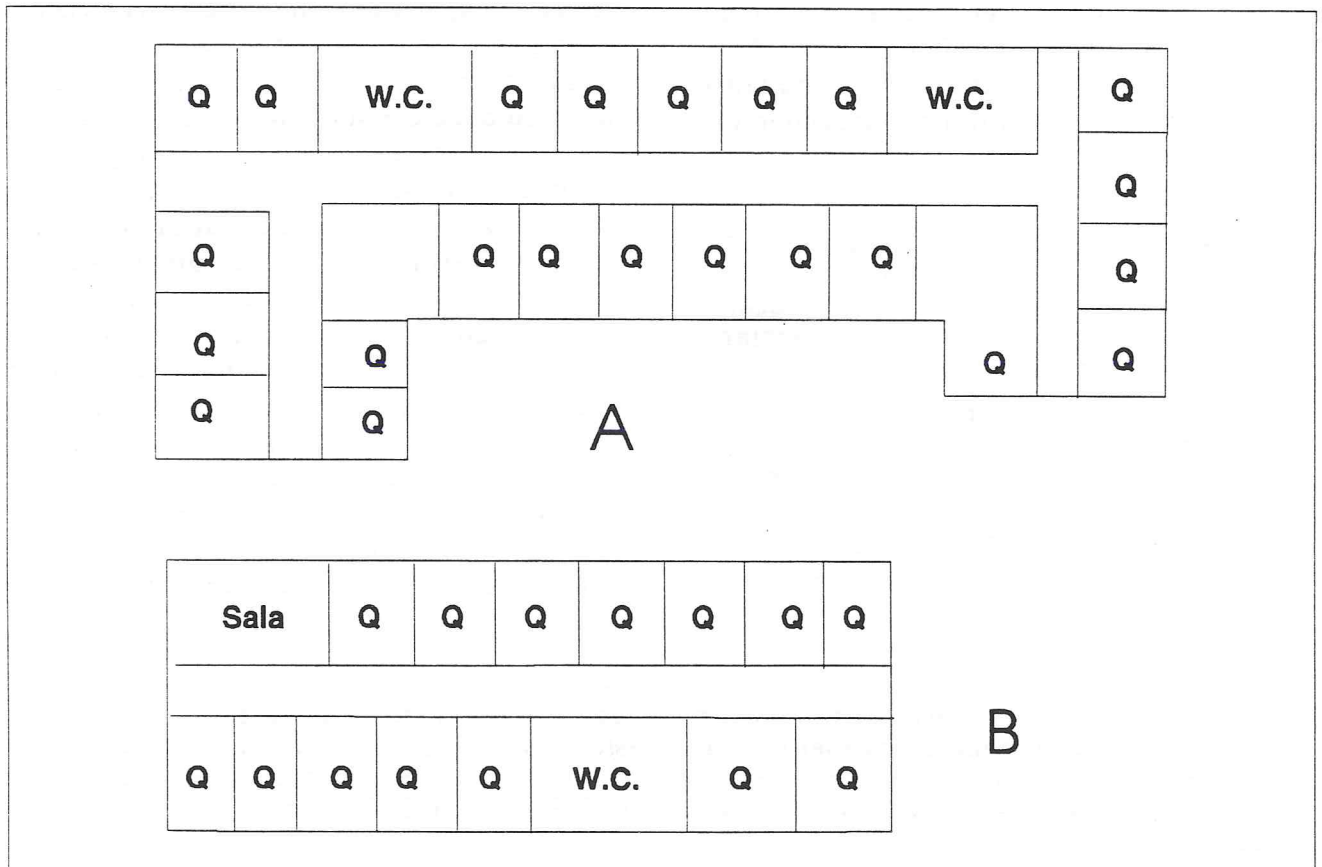


Figura 4.1. Esquema dos dois tipos de plantas de residências universitárias estudadas por Baum e Valins, 1977: A- corredor de alta densidade; B- corredor de baixa densidade.

anterior, tinha um espaço comum, o que permitia interações de grupo mais adequadas, e limitava o corredor a um espaço de passagem. Baum e Vallins têm como hipótese que a ocupação permanente de locais de grande densidade (residências do tipo A) levaria ao desenvolvimento de sintomas de desespero aprendido. Estes autores comparam, num estudo experimental, os desempenhos de dois grupos equivalentes de estudantes: num dos grupos os sujeitos viviam numa residência estudantil de baixa densidade (B); no outro grupo os sujeitos provinham de ambientes densamente ocupados (residências tipo A). O procedimento da experiência incluía:

- fazer os sujeitos esperar pela participação no estudo numa situação em que estavam sós (condição isolado) ou acompanhados por um comparsa, apresentado como outro sujeito experimental (condição acompanhado);
- dar informações propositadamente vagas aos sujeitos sobre dois estudos em que poderiam participar, perguntando-lhes depois qual preferiam.

Os autores tinham como hipótese que os sujeitos provenientes de residências mais densas apresentariam sintomas de desespero aprendido, quer sujeitando-se de forma mais passiva às informações vagas do experimentador, quer evitando o contacto com o comparsa na situação de espera. Os resultados confirmam esta hipótese. Na situação "espera isolada", não há diferenças entre os sujeitos dos dois tipos de residência, mas, na situação "espera acompanhado", os sujeitos de residências mais densas sentam-se mais longe do comparsa, e é menos frequente o estabelecimento de contacto verbal ou visual com o outro. Também face à descrição vaga dos dois estudos, o comportamento dos sujeitos oriundos dos dois tipos de residência é diferente: enquanto que os sujeitos das residências menos densamente ocupadas fazem perguntas e optam por um deles, estes

comportamentos são menos frequentes no outro grupo de sujeitos, que dizem com mais frequência não terem preferência. Baum e Valins interpretam estes resultados como uma evidência de sintomas de desespero aprendido (apatia, passividade, submissão e afastamento), resultantes da exposição a uma situação prolongada de ausência de controlo sobre o ambiente.

A proliferação de trabalhos nesta linha permitiu também salientar as limitações do modelo do desespero aprendido, especialmente a sua insensibilidade a diferenças individuais (Abramson, Garber e Seligman, 1980). O modelo reformulado do desespero aprendido, apresentado por Abramson, Garber e Seligman em 1980, tenta responder a estas críticas, salientando o carácter cognitivo do síndrome de desespero aprendido, e dando um relevo especial às atribuições causais acerca da causa do desespero. Será em função das dimensões de externalidade vs. internalidade, de estabilidade vs. instabilidade e de globalidade vs. especificidade das atribuições que se podem caracterizar as diferentes respostas individuais a uma mesma situação aversiva. Ou seja, os sujeitos em estado de desespero aprendido fazem com mais frequência atribuições internas (isto é, ao próprio), estáveis (isto é, que se mantêm no tempo) e globais (isto é, não dependentes da situação específica) a acontecimentos de vida negativos.

Em resumo, esta linha de investigação tem neste momento um conjunto muito alargado de pesquisas que salientam os efeitos negativos da exposição a situações em que não há possibilidade de exercer controlo sobre o ambiente. Estes efeitos nocivos situam-se, como vimos, tanto ao nível de alterações do humor (depressão), como ao nível da alteração da imagem de si e dos comportamentos individuais.

Efeitos benéficos do exercício do controlo sobre o ambiente

Uma outra linha de estudos salienta, de uma outra forma, a importância do controlo sobre o ambiente, mostrando os efeitos para a saúde mental dos indivíduos da experiência real de controlo sobre a sua vida.

Estes estudos encontram-se um pouco por toda as áreas de aplicação da psicologia, desde a Psicologia do Desenvolvimento até à Psicologia Ambiental ou ao Comportamento Organizacional. Tipicamente, comparam condições padrão de funcionamento com condições com acrescido grau de controlo dos indivíduos sobre o seu ambiente, e encontram níveis mais elevados de satisfação e de saúde mental nestes últimos.

Ao nível da Psicologia Educacional, podemos citar os trabalhos em que se comparam escolas tradicionais, em que o aluno tem um papel mais passivo e as tomadas de decisão da classe estão centralizadas nos professores, com as escolas menos tradicionais, onde se estimula a participação activa do aluno no processo de aprendizagem e nas tomadas de decisão relativas à sala de aula, isto é, onde os alunos têm maior controlo sobre o ambiente escolar. De uma forma geral, estes trabalhos mostram que não há diferenças entre os níveis de sucesso académico dos dois tipos de instituições, mas as crianças apresentam diferenças importantes no fim da escolaridade. As crianças que estudaram em escolas onde tinham maior controlo sobre o ambiente escolar são mais independentes (menos dependentes do apoio social de colegas), tendem a apresentar níveis mais elevados de auto-estima, mostram maior facilidade no desenvolvimento de tarefas de grupo e têm atitudes mais positivas face a escola (Berk, 1991).

Os trabalhos na área do Comportamento Organizacional têm acentuado a importância da participação nas tomadas de decisão (Likert, 1961, Cotton et al., 1988) e da participação na definição dos objectivos organizacionais (Locke, Latham e Erez, 1988; Lima, Vala e Monteiro, 1988; Locke e Lathan, 1990) na satisfação e na ligação à organização. A explicação dada para o efeito destas variáveis situacionais no comportamento dos trabalhadores relaciona-se com uma maior influência dos indivíduos sobre a situação, isto é, com um maior controlo sobre o ambiente de trabalho. Recentemente, tem sido reconhecida a importância do controlo na compreensão do comportamento organizacional (e.g. Staw, 1986), e têm surgido trabalhos em que se caracterizam as estratégias de reacção individuais e colectivas no seio das organizações a situações de ausência de controlo sobre a situação de trabalho (Greenberger, Porter, Miceli e Strasser, 1991) e as estratégias organizacionais para o aumentar (Greenberg e Strasser, 1991).

Também no âmbito da Psicologia Ambiental foram desenvolvidos muitos trabalhos aplicados em que se mostram os efeitos benéficos do aumento de controlo sobre a situação. Por exemplo, Zimring, Weitzer e Knight (1982) seguiram durante 4 anos a reestruturação de um lar para indivíduos com atrasos mentais profundos, caracterizando as alterações no comportamento dos utentes antes e após as alterações. A modificação neste espaço incluiu o aumento do controlo dos indivíduos sobre coisas tão simples como o nível de ruído, de aquecimento e de luz dos espaços que ocupavam (anteriormente era apenas o pessoal técnico quem mexia na televisão, que controlava os níveis de iluminação e de calor das salas), a possibilidade de fecharem portas criando privacidade nos seus quartos, ou o aumento do espaço para passear dentro do edifício. Após a introdução destas alterações, os doentes internados no

serviço aumentaram o seu nível de interacção com os outros doentes, passaram a verbalizar mais, apresentavam comportamentos mais activos e mostravam-se menos isolados.

O mesmo tipo de resultados foi obtido num estudo em que se introduziram muito menos alterações num lar para a terceira idade (Langer e Rodin, 1976). As autoras ofereceram uma planta a todos os indivíduos idosos que viviam no lar. O director do lar dirigia-se aos residentes de um dos andares (grupo controlo, N= 44), salientando a responsabilidade do pessoal técnico no tratamento dos idosos internados na instituição, e informando-os que o pessoal trataria das plantas que tinham recebido. Aos do outro andar (grupo experimental, N= 47), a palestra do director salientava a responsabilidade dos próprios internados na sua estadia, e pedia-lhes para serem eles próprios a cuidar das plantas. Além disso, este último grupo tinha ainda a possibilidade de escolher quando queria integrar actividades programadas no lar (tais como filmes ou bingo), enquanto que o outro grupo era informado da altura em que isso aconteceria. Eram estas (tratar da planta e escolher o horário das actividades) as únicas duas acções de controlo activo que eram introduzidas na situação. Algumas semanas mais tarde, foram observados ambos os grupos

pelo pessoal de enfermagem, por observação directa e por auto-descrição dos sujeitos. Os residentes que incluíam o grupo experimental estavam mais activos, mais interessados, mais sociáveis e manifestavam maior bem-estar que os do grupo de comparação, e estas diferenças mantiveram-se um ano e meio após a intervenção.

Ao contrário dos trabalhos sobre o desespero aprendido, em que se reduz o controlo dos indivíduos sobre o seu ambiente, neste grupo de trabalhos há sempre um aumento do controlo efectivo do indivíduo sobre as situações em que se encontra. Os resultados mostram sistematicamente um aumento do bem estar psicológico nas situações em que os indivíduos veem aumentada a sua influência sobre o ambiente. Este conjunto de investigações evidencia a importância do controlo pessoal sobre o ambiente nos vários contextos das nossas vidas. No entanto, a continuação desta linha de pesquisa tem-se preocupado mais com a percepção de controlo sobre as situações do que propriamente com a possibilidade de controlo efectivo sobre as mesmas, como aliás já referimos quando apresentámos os trabalhos do desespero aprendido e a sua evolução cognitivista (Abramson et al., 1980). É essa perspectiva que abordaremos de seguida.

Controlo percebido sobre o ambiente

A percepção de controlo

Em muitos dos estudos que citámos no ponto anterior o controlo sobre o ambiente não é realmente exercido: trata-se apenas de uma situação construída de tal modo que os indivíduos percebem que têm a possibilidade de a controlar. Por exemplo, no estudo que citámos de Hiroto e Seligman (1975), era dito aos sujeitos que podiam terminar o ruído desagradável carregando num botão, mas eles raramente o faziam. No estudo de Baum e Valins (1977) com estudantes em dois tipos de residências universitárias, os autores não foram verificar o controlo realmente exercido sobre o ambiente, mas partiram do pressuposto de que este seria diferente. Assim, alguns autores deixaram de falar em controlo objectivo sobre o ambiente, e começaram a propôr o recurso ao conceito de percepção de controlo sobre o meio. Rodin e Baum (1978), revendo uma série de trabalhos nesta área, propõem que o controlo percebido (e não o controlo efectivo) sobre o ambiente seja considerado como a variável fulcral das diferenças de

comportamento derivadas da exposição a níveis de densidade residencial diferente.

O estudo de Glass, Singer e Friedman (1969) costuma ser referido como pioneiro na caracterização da importância da percepção do controlo sobre estímulos aversivos no desempenho de tarefas. Na experiência II, os sujeitos eram informados de que iriam participar num estudo sobre o efeito do ruído no desempenho de tarefas e nas respostas fisiológicas. Colocavam-se eléctrodos nas mãos dos sujeitos para medir, através da reacção galvânica da pele (RPG) a adaptação fisiológica ao ruído, e os participantes no estudo ouviam uma cassette de cerca de 25 minutos com ruídos cuja duração e intervalo variavam no tempo. Esta cassette tinha sido utilizada em estudos anteriores como operacionalização de uma condição de ruído imprevisível. Antes de começarem a ouvir a cassette, metade dos sujeitos (condição controlo percebido) era informada de que poderia utilizar um botão para terminar o ruído, mas o experimentador deixava claro que preferia que os sujeitos não o fizessem. A outra metade dos sujeitos (condição ausência de rolo percebido)

não recebia qualquer instrução. Depois de ouvirem a cassete, ambos os grupos participavam em tarefas de resolução de puzzles. A variável dependente neste estudo era o número de tentativas efectuadas para resolver 2 puzzles que eram realmente insolúveis. Os resultados mostram que, apesar de haver iguais níveis de ajustamento ao ruído (RGP) nos dois grupos, o comportamento de resolução dos puzzles é completamente diferente nos dois casos: uma média de 21 tentativas para o grupo controlo percebido e uma média de 5 tentativas para o grupo de ausência de controlo percebido. Os autores (Glass, Singer e Pennebaker, 1977) concluem que :

"Perceptions of control reduce the aversive impact of unpredictable noise, hence the deleterious after effects of exposure to such situations. Psychological factors, and not simply physical parameters of noise are important elements in the production of noise after effects." (pag. 141).

Este estudo, semelhante aos que referimos quando falámos do desespero aprendido (por exemplo, Hiroto e Seligman, 1975), apresenta diferenças que vale a pena salientar. Em primeiro lugar, os sujeitos no estudo de Glass e colaboradores não têm experiência real da possibilidade de evitarem o ruído, apenas lhes é dito que isso é possível. Nos estudos que utilizam o paradigma de Seligman há sempre uma primeira fase em que, os sujeitos na condição experimental de controlo têm controlo efectivo sobre o estímulo aversivo.

Em segundo lugar, para os autores que da perspectiva teórica do desespero aprendido, o

controlo sobre a situação é visto como um elemento de base para a construção de expectativas sobre a situação; o controlo seria portanto o responsável pela alteração do comportamento de sujeitos submetidos a condições aversivas incontroláveis. No segundo modelo, a percepção de controlo (independentemente do exercício real de controlo sobre a situação) aparece como o elemento base da estruturação cognitiva da situação.

Esta noção de controlo percebido refere-se normalmente a situações específicas, e é considerada como uma crença muito associada a percepções de auto-eficácia (ver Dubois, 1987 para a diferenciação entre conceitos). Assemelha-se portanto ao que Rotter (1966) designa por *locus* de controlo interno, isto é, a crença na capacidade do próprio indivíduo para controlar a ocorrência de acontecimentos reforçantes (por oposição ao *locus* de controlo externo, isto é, a crença de que a própria vida é determinada por factores externos como a sorte ou a ajuda de outros). No entanto, e comparativamente ao conceito de controlo percebido, o conceito que Rotter propõe apresenta uma maior generalidade (isto é, aplica-se a mais situações), uma maior estabilidade (pressupõe-se que seja uma característica duradoura do indivíduo) e refere-se a uma tendência para o indivíduo ver a vida de uma determinada forma. *

Esta mudança de perspectiva, do campo do controlo real para o do controlo percebido, fez com que a investigação florescesse à volta deste novo conceito, quer ao nível geral (*locus* de

* Aliás, se se analisar os *items* da escala I-E criada por Rotter para avaliar o *locus* de controlo é fácil verificar que estes incluem situações muito diversas, que vão desde afirmações gerais sobre a vida, até aspectos específicos de sucesso, como o sucesso escolar ou o sucesso nos negócios.

controlo) quer ao nível específico (controlo percebido sobre aspectos específicos da vida do indivíduo).

Ao nível dos estudos sobre o *locus* de controlo, a par de uma fase de procura de validação de instrumentos que pudessem operacionalizar este conceito, assiste-se à realização de investigação onde o *locus* de controlo é associado a outros conceitos. Lefcourt (1976) produz um volume de revisão de literatura da investigação sobre o *locus* de controlo aplicado a campos tão diversos como o sucesso escolar, a motivação para o sucesso, a intervenção política ou a resistência à influência. De uma forma sistemática, os estudos mostram a importância da percepção de controlo na explicação de comportamentos tão diversos como a persistência na realização de tarefas, o sucesso escolar e profissional, o activismo político ou o controlo da dor (Lefcourt, 1976; Thompson, 1981; Thompson e Spacapan, 1991).

Também muitos estudos aplicados a diversos contextos têm mostrado a importância da percepção de controlo sobre aspectos específicos do ambiente. Por exemplo, Lima, Vala e Monteiro (1988) mostram que a percepção de controlo sobre o trabalho é um importante factor na explicação da satisfação com o trabalho ao nível dos quadros de uma empresa. Ao nível da Psicologia da Saúde, a percepção de controlo tem também sido utilizada para explicar comportamentos que vão desde perder peso, deixar de fumar ou as práticas de planeamento familiar (Wallston e Wallston, 1978; Rutter, Quine e Chesham, 1993). Muitos estudos têm sido realizados nos últimos anos com o objectivo de mostrar a importância desta variável. Citaremos apenas alguns que podem servir de exemplo do tipo de trabalhos a que nos referimos. Marshall e Lang (1990), estudando uma amostra sem história clínica de problemas psicológicos (190 mulheres trabalhadoras, casadas e com 1 filho,

de meio socio-económico médio-alto) encontram uma associação forte e negativa entre a percepção de controlo pessoal sobre a sua vida (expectativas acerca das suas próprias capacidades para atingir resultados através da sua influência pessoal) e a depressão. Helgeson (1992) seguiu uma amostra de doentes com um primeiro episódio de doença coronária, e verificou que a percepção de controlo pessoal sobre a doença está positivamente associada ao ajustamento psicossocial dos doentes. Num estudo realizado com uma amostra de estudantes universitários, Bryant (1989) encontra relações positivas entre a percepção de controlo pessoal e a avaliação subjectiva da saúde mental.

No campo dos estudos sobre a resposta a desastres naturais, Sims e Baumann (1972) utilizaram o *locus* de controlo como variável explicativa das diferenças de reacção aos tornados. Constatando a diferença entre o número de mortes causadas por tornados no Norte e no Sul dos Estados Unidos (diferença essa que não pode ser explicada pelas características do fenómeno, por diferenças no tipo de edificações ou por diferenças no sistema de aviso às populações), os autores propõem o estudo das características das culturas nas duas grandes zonas consideradas. Têm como hipótese que existe uma diferença cultural no padrão de atribuição dos tornados no Norte e no Sul do país, que faz com que os indivíduos percepcionem de forma diferente as suas possibilidades de se protegerem deste desastre natural. Passaram uma prova de completamento de frases a uma amostra de 57 mulheres brancas (33 em Illinois- Norte- e 24 em Alabama - Sul) , que incluía frases gerais (como "Na minha vida Deus ..." ou "Ter sucesso na vida depende de ...") e frases específicas ligadas aos tornados (como "Quando há uma ameaça de tornado eu ..." ou "O trabalho do Instituto de Meteorologia na previsão dos tornados é ..."). A análise de conteúdo a estas

respostas mostra, de facto, um padrão atribucional diferente nas duas amostras.

- No Sul aparece um padrão de **heteronomia**, caracterizado por uma visão de Deus como um agente activo no controlo da vida dos indivíduos, uma acentuada importância atribuída à sorte no sucesso, uma menor confiança nas autoridades e na tecnologia, e uma baixa percepção de auto-eficácia. Todas estas características apontam para um pensamento religioso e fatalista, associado a uma desconfiança face às autoridades, da tecnologia e de si próprios, em que os indivíduos confiam a resolução dos seus problemas a uma força exterior: Deus. Tal padrão cultural de atribuição traduzir-se-ia, segundo os autores, em passividade face aos avisos de tornado, o que permite explicar a elevada taxa de mortes por tornado no Sul.
- Pelo contrário, na amostra do Norte do país, existe um padrão atribucional de **autonomia**, com uma visão de Deus como ser benevolente e não interferente na vida individual, uma forte valorização do trabalho como factor de sucesso (por oposição à sorte), uma elevada percepção de auto-eficácia e confiança na tecnologia. Em conjunto, existe uma maior confiança em si e por isso uma maior orientação para a acção directa, que, no caso dos tornados, se traduziria numa menor taxa de vítimas mortais.

A publicação deste artigo, independente das suas limitações metodológicas (como as características da amostra analisada quando se pretende extrapolar para a cultura de uma região, a ausência de controlo das variáveis nível educacional e experiência de tornados dos respondentes), foi precursora da aplicação desta perspectiva ao estudo dos desastres naturais, e veio acentuar a importância da percepção de controlo pessoal sobre o meio também no domínio da prevenção contra este tipo de desastres.

Podemos assim dizer que não apenas a existência de controlo efectivo sobre o ambiente, mas também a percepção de controlo está associada a uma série de comportamentos saudáveis e ao bem-estar psicológico dos indivíduos. Deste modo, quando o controlo sobre a situação desaparece, os indivíduos estarão motivados para o voltarem a encontrar. Veremos em seguida que as tentativas de restaurar a sua capacidade de intervenção sobre as situações leva ao desenvolvimento de crenças de controlo sobre fenómenos que são incontroláveis.

Crenças de controlo sobre fenómenos incontroláveis

Como já referimos nos Capítulos anteriores, tão importante como a existência real de possibilidade de controlo sobre as situações é a percepção de controlo, a crença nas próprias capacidades para modificar o curso dos acontecimentos. Estas crenças de controlo, não só se verificam face a fenómenos que podem ser influenciados directamente pelas nossas próprias acções, como também face a fenómenos que são de facto independentes do nosso comportamento.

Incluem-se neste último grupo as crenças que já referimos anteriormente como ilusões de controlo. Vimos, no Capítulo 2, que os indivíduos avaliam incorrectamente as probabilidades em situações aleatórias, demonstrando uma incorrecta noção de acaso. Na mesma linha, Langer (1975) desenvolve uma série de seis estudos em que mostra que os indivíduos percebem controlo sobre fenómenos aleatórios, designando este fenómeno **ilusão de controlo**. Em cada um dos estudos, a autora utilizou actividades determinadas completamente pelo acaso e

associou-as com características de condições de esforço. Num dos estudos, por exemplo, manipulou a variável "escolha", que é uma característica importante de situações onde as capacidades individuais estão em jogo. Utilizando bilhetes de lotaria, Langer tinha como hipótese que os sujeitos que pudessem escolher os seus bilhetes os venderiam depois por um preço mais elevado do que os sujeitos que não tivessem tido essa oportunidade de escolha. Os resultados confirmam esta predição, mostrando que apesar de as probabilidades de ganhar na lotaria serem iguais nas duas condições, a introdução de uma característica associada à decisão individual na situação aleatória provoca o desenvolvimento de crenças de controlo sobre o fenómeno. Noutra experiência, a variável manipulada foi a "familiaridade". Os sujeitos recebiam bilhetes de lotaria que eram familiares (com letras do nosso alfabeto) ou estranhos para os sujeitos (com desenhos e símbolos pouco comuns). Em seguida, os sujeitos tinham a oportunidade de trocar o seu bilhete pelo de uma outra lotaria em que as hipóteses de ganhar eram superiores. Os resultados mostram também aqui evidência de uma ilusão de controlo: é mais frequente a troca do bilhete inicial quando este é pouco familiar do que quando é familiar. Este resultado só é compreensível se se assumir que na condição "bilhete familiar" os sujeitos sobreavaliavam as suas hipóteses de ganhar.

Langer explica o fenómeno recorrendo a dois tipos de argumentos. O primeiro é motivacional, e assume que as pessoas tendem a controlar o ambiente e a evitar a sensação negativa que acompanha a percepção de ausência de controlo. O segundo, de ordem cognitiva, propõe que as semelhanças entre as situações controladas pela sorte e as controladas pela decisão individual, apesar de serem supérfluas, levam a que os sujeitos tenham dificuldade em distinguir as duas, e generalizem raciocínios correctos em situações

que podem controlar para situações incontroláveis.

Na mesma linha de estudos, Rothbart e Snyder (1970) caracterizam uma outra forma de ilusão de controlo que designam por pensamento mágico (*magical thinking*). Estes autores utilizaram um dispositivo em que os sujeitos atiravam um dado, mas em que era necessário correr uma cortina para poderem ver o resultado. Depois de terem explicado aos sujeitos que se tratava de um jogo de sorte, pediam-lhes para escolher se preferiam apostar no resultado antes (predição) ou depois de atirarem o dado (postdição). Se se assumir que um acontecimento aleatório é incontrolável, deveria ser indiferente a opção entre as duas alternativas. No entanto, não é essa a resposta da maioria dos estudantes universitários que integraram o estudo, que prefere claramente a predição à postdição. A explicação para este resultado é que o fenómeno é considerado como controlável; assim sendo, a escolha da predição é a afirmação da crença na possibilidade de influenciar o resultado dos dados. Este resultado tem sido replicado com consistência, quer utilizando o mesmo paradigma (Friedland, Keinan e Regev, 1992), quer utilizando algumas variações (por exemplo, dando ao sujeito a possibilidade de escolher entre ser ele próprio a atirar os dados ou ser outro a atirar os dados por ele).

Mas as ilusões de controlo, como vimos no Capítulo 3, não se limitam a fenómenos aleatórios. No âmbito do modelo da adaptação cognitiva de Taylor (1983; 1989), as crenças de controlo (ou, utilizando a linguagem deste modelo, as ilusões positivas de controlo), mesmo que irrealistas, são extremamente importantes para a saúde mental dos indivíduos. Como já vimos, muitos trabalhos têm vindo a confirmar esta perspectiva em populações com problemas físicos ou psicológicos e em populações normais. Este

tipo de ilusão positiva diferencia-se do fenómeno descrito por Langer (1975) como ilusão de controlo porque se aplica a situações que não são claramente aleatórias, e porque o seu significado funcional em termos de saúde mental é claramente especificado.

No entanto, estas ilusões de controlo ainda não cobrem todo o tipo de crenças de controlo. O modelo mais utilizado actualmente para a compreensão das estratégias de controlo dos indivíduos é o que foi proposto por Rothbaum, Weisz e Snyder (1982). Estes autores assumem claramente como básica a necessidade de controlo, e discordam da perspectiva do modelo do *learned helplessness* quando este limita a definição de controlo à contingência acção-resultado e quando interpreta como ausência de controlo os comportamentos de passividade, de submissão e as atribuições externas dos sujeitos que experienciaram repetidamente a exposição a situações aversivas e incontrolláveis. Isto é, mesmo em situações em que o comportamento visível é passivo, Rothbaum e colaboradores (1982) mostram que é possível existirem estratégias cognitivas de controlo.

O modelo que estes autores apresentam (que designam como modelo dos dois processos) propõe a concepção de controlo como um constructo que integra dois processos: num primeiro momento o indivíduo tenta alterar a realidade de modo a evitar a situação aversiva (**controlo primário**) e num segundo momento o indivíduo tenta ajustar-se cognitivamente à situação (**controlo secundário**).

O controlo primário é, assim, semelhante às visões de controlo propostas pelos modelos anteriores. Consiste em tentativas de alterar o mundo de acordo com as necessidades do indivíduo, e, deste modo, inclui toda a actividade comportamental e cognitiva que

permite ao indivíduo centrar em si próprio a origem da influência sobre o ambiente.

O controlo secundário ocorre quando as tentativas de controlo primário se mostram ineficazes, e é um esforço no sentido de restaurar o controlo através da acção da utilização de forças exteriores ao próprio indivíduo, como por exemplo, pessoas mais poderosas. Consiste, assim, numa tentativa de ajustamento a uma situação aversiva, mantendo um controlo que, como não pode ser directo, é indirecto.

A importância que atribuímos a este modelo merece ainda algumas referências. A conceptualização do processo de controlo primário como uma integração da informação do ambiente sem modificar a estrutura cognitiva do sujeito, e do controlo secundário como uma alteração da percepção da situação pelo sujeito, integrando novos dados do ambiente, apresenta semelhanças claras com os processos de assimilação e acomodação propostos por Piaget (1936-1984; Piaget e Inhelder, 1966-1976) para explicar o desenvolvimento cognitivo e a aprendizagem. Para além disso, esta proposta permite resolver um problema teórico importante, relativo à motivação para o controlo: se há uma motivação universal para o controlo, como se explica que os indivíduos em situação de desespero aprendido não se esforcem para sair dessa situação? (Wortman e Brehm, 1975). A introdução do conceito de controlo secundário permitiu caracterizar outras estratégias de reposição do controlo sobre a situação que são compatíveis com os comportamentos de aparente apatia e submissão do desespero aprendido.

Os autores distinguem entre quatro tipos de controlo, cada um deles integrando processos primários e secundários (ver Quadro 4.1 para um resumo):

- o **controlo preditivo**, em que o controlo resulta da capacidade de prever o resultado de acontecimentos, de modo a confirmar as suas expectativas (controlo primário) ou a evitar o desapontamento (controlo secundário). A importância da confirmação das expectativas tem sido referida como um dos elementos que fortalece a percepção de controlo e de auto-eficácia (Averill, 1973; Bandura, 1986). Deste modo, a procura de validação das expectativas, especialmente das expectativas de sucesso do indivíduo, tem um papel importante na construção da auto-imagem. É deste modo que se podem explicar atribuições ao próprio e expectativas de sucesso em tarefas de dificuldade baixa ou média. No entanto, encontra-se frequentemente baixos níveis de expectativa de sucesso associados, quer a tarefas muito

difíceis, quer a sujeitos com níveis baixos de auto-estima. Este pessimismo tem sido descrito como um exemplo de percepção da incontrolabilidade do fenómeno; mas Rothbaum e colaboradores (1982) referem-no como exemplo de controlo preditivo secundário, na medida em que permite aos indivíduos evitarem a decepção de um fracasso, deixando sempre a porta aberta para a possibilidade de conseguirem ter sucesso. Outros autores têm posteriormente trabalhado na mesma linha, mostrando a importância estratégica do "pessimismo defensivo" (Norem e Cantor, 1986), isto é, a definição de expectativas de sucesso irrealistamente baixas como forma de se estar preparado para um potencial fracasso, e, ao mesmo tempo, para se motivar para o evitar.

Tipo de controlo	Processo	Características
Preditivo	primário	Prever os acontecimentos para os dominar
	secundário	Prever os acontecimentos para evitar o desapontamento (pessimismo defensivo)
Ilusório	primário	Percepção de controlo sobre fenómenos aleatórios (ilusão de controlo)
	secundário	Crença numa associação permanente do indivíduo com a sorte.
Vicariante	primário	Associação com outros mais poderosos com fins instrumentais.
	secundário	Identificação com outros mais poderosos.
Interpretativo	primário	Interpretação dos acontecimentos para os dominar
	secundário	Atribuição de um significado às situações de modo a aceitá-las.

Quadro 4.1. Quadro-Resumo das características dos processos primário e secundário dos quatro tipos de controlo considerados por Rothbaum e colaboradores (1982).

- O **controlo ilusório** refere-se às percepções de controlo sobre fenómenos aleatórios. Ao nível primário, inclui o que Langer (1975) define como ilusão de controlabilidade, isto é, crença na possibilidade de influenciar acontecimentos aleatórios. Os estudos que citámos anteriormente, em que os indivíduos preferem apostar antes (predição) a apostar depois dos dados serem lançados (postdição), é um exemplo deste tipo de estratégia. O controlo secundário ilusório refere-se a uma associação do indivíduo com a sorte, de carácter mais permanente. Pretende incluir os sujeitos externos (em termos da escala I-E de Rotter, 1966) que consideram a sorte como uma característica individual, que preferem e se sentem melhor em situações de sorte do que de esforço, e que percebem a sorte como um fenómeno mais estável e controlável do que os indivíduos internos. Tal como é característico do controlo secundário, a percepção de controlo não é imputada directamente ao próprio, mas o indivíduo é visto como associado a uma força mais poderosa do que ele, neste caso a sorte.
- O **controlo vicariante** refere-se à associação do indivíduo com outros mais poderosos (por exemplo, um indivíduo com poder, uma instituição, um grupo social, Deus). Ao nível primário, este tipo de controlo refere-se a associações pontuais e instrumentais com indivíduos com mais poder, de modo a obter benefícios para o próprio. Ao nível secundário esta associação não parece ter valor instrumental para o próprio, a não ser uma sensação de identificação acompanhada de um sentimento de partilha do poder e do controlo. A diferença entre os dois tipos de controlo é patente nas atribuições de sucesso: ao nível do controlo primário elas dirigem-se ao próprio e a participação do outro é desvalorizada, enquanto que ao nível do controlo secundário, a atribuição é

feita ao outro, desvaloriza-se a participação do próprio e fortalece-se a identificação do indivíduo com o outro.

- Por fim, o **controlo interpretativo** refere-se à procura de significado e compreensão dos acontecimentos. Este tipo de controlo, ao nível primário, assume a forma de tentativas de interpretação dos acontecimentos de modo a resolvê-los ou a dominá-los, permitindo atribuir ao próprio das causas de eventuais sucessos. Ao nível secundário, uma vez mais, não é importante a saliência do próprio como agente das situações, mas é importante a compreensão de um significado, uma ordem, ou mesmo uma justiça na situação em que o indivíduo se encontra. Deste modo, mesmo em situação de vitimação (vítimas de doenças incuráveis, de violação ou de desastres naturais) encontramos a par de comportamentos de passividade e aceitação o desenvolvimento de esforços cognitivos de forma a dar sentido à situação de vitimação.

O teste deste modelo não foi feito directamente pelos autores, mas pela reinterpretação de dados de estudos publicados no âmbito da atribuição causal e do desespero aprendido, tendo-se verificado que os resultados são mais claramente interpretáveis à luz do modelo dos dois processos de controlo. Mas o trabalho de Rothbaum, Weisz e Snyder (1982) vem abrir novas perspectivas na análise da cognição humana em situações adversas e incontroláveis.

Em primeiro lugar vem salientar a diferença entre atribuições externas de um fenómeno e sentimento de incontrolabilidade. O modelo mostra que é possível os indivíduos atribuírem o seu sucesso a factores que são classificados como externos ao próprio (sorte, influência de outros) e simultaneamente sentirem-se competentes para os controlarem, através de

associações com essas forças exteriores ao próprio. A distinção teórica entre controlo primário e secundário foi imediatamente reconhecida como importante por uma série de autores que a integraram nos seus modelos teóricos. Por exemplo, Lazarus e Folkman (1984) utilizam-na no modelo de reacção ao *stress*, Taylor (1989) no modelo de adaptação cognitiva, Palma-Oliveira (1992) no seu modelo de *stress* ambiental e Bryant (1989) utiliza-o na modelização do controlo percebido.

Em segundo lugar, o trabalho de Rothbaum e colaboradores vem chamar a atenção para a

complexidade cognitiva da reacção humana a situações incontroláveis. Uma vez que, nesta situação, a habitual distinção entre atribuições externas e internas dos fenómenos não parece muito relevante, e os processos descritos por Rothbaum, Weisz e Snyder (1982) não apontam para qualquer tipo de conteúdo do pensamento, torna-se importante o desenvolvimento de estudos aplicados que permitam ilustrar as estratégias específicas de controlo secundário, como resposta a situações incontroláveis. É o que tentaremos fazer para o caso da ameaça sísmica.

Crenças sociais de controlo sobre os sismos

Vimos no Capítulo 2 que os sismos são percebidos como fenómenos altamente incontroláveis e percebidos como ameaçadores para as populações de algumas regiões do nosso país. Apesar de haver alterações nesta percepção de incontrolabilidade devidas à consciência da ameaça e à identificação regional dos sujeitos (Capítulo 3), os sismos são sempre descritos como fenómenos incontroláveis. Se considerarmos a literatura sobre o controlo (que acabámos de rever), podemos perceber que a percepção de incontrolabilidade dos sismos é extremamente desagradável para os sujeitos, que deveriam estar fortemente motivados para a alterar. Assume assim grande importância para o tema do nosso trabalho toda a literatura sobre as estratégias de controlo sobre fenómenos incontroláveis.

A atribuição de causas aos fenómenos, sendo um processo necessário para a compreensão e controlo do mundo que nos rodeia, é um processo cognitivo sujeito a variações de acordo com a informação, os interesses e a situação em que os indivíduos se encontram. No entanto, a divisão, proposta em várias

teorias da Psicologia Social, entre causas externas e internas não parece muito elucidativa quando aplicada aos desastres naturais, e especificamente aos sismos, porque as atribuições causais são sempre basicamente externas. Podemos, no entanto, com base na literatura da psicologia social aplicada à percepção de riscos e de controlo colocar algumas hipóteses face às cognições sobre os terremotos.

Se as atribuições causais das catástrofes naturais tendem a ser basicamente externas (atribuídos, por exemplo às forças da Natureza ou à vontade de Deus), esta atribuição externa não deve ser confundida com uma posição de completa impotência face ao fenómeno. Podemos lembrar muito rapidamente três perspectivas empíricas e teóricas com produções que se podem relacionar com este tema: a primeira refere-se à descrição do comportamento das populações que vivem em zonas de elevado risco ambiental; a segunda, na linha teórica da psicologia social cognitiva, refere-se aos estudos sobre a percepção do controlo; e a terceira, oriunda da Psicologia

Social aplicada à Saúde ilustra os fenómenos de adaptação cognitiva a situações de adversidade.

- a) Os autores que descrevem as respostas das populações aos riscos ambientais (por exemplo, os trabalhos que revimos no Capítulo 3, oriundos da geografia Humana, como Kates, Burton e White, 1978) mostraram já que as pessoas que vivem em zonas muito expostas a catástrofes naturais tendem a minimizar o perigo a que estão sujeitas (negando ou diminuindo a importância da sua existência) e a eliminar a incerteza da situação (considerando o fenómeno mais regular e controlável do que ele realmente é).
- b) Os estudos acerca da percepção de controlo sobre o ambiente mostram que a vivência de situações adversas e percebidas como incontroláveis tem efeitos negativos para os indivíduos, podendo levar a sentimentos de depressão e de desespero aprendido, e que os indivíduos tendem a reagir desenvolvendo formas de restaurar os seus sentimentos de controlo sobre o ambiente. Vimos atrás que Rothbaum et al. (1982) mostram que, quando não é possível activar estas formas de controlo directo sobre os acontecimentos (controlo primário), é possível que exista um sentimento de controlo (controlo secundário) sobre acontecimentos independentes do sujeito.
- c) Os trabalhos desenvolvidos no âmbito do modelo da adaptação cognitiva desenvolvido por Taylor a partir de 1983 (que descrevemos em pormenor no Capítulo 3) mostram que pessoas que vivem em situação de ameaça e de incerteza quanto ao seu futuro (doentes cancerosos) manifestam ilusões de controlo sobre a sua doença, e que estas ilusões contribuem para o bom ajustamento psicológico à situação.

Tanto os estudos provenientes da análise das respostas à ameaça de desastres naturais, como os que se centram na percepção de controlo,

por vias diferentes, parecem apontar para a existência de mecanismos cognitivos que produzem ou reinstalam o controlo do sujeito sobre situações de incerteza. Pensamos, no entanto, que, se o resultado final é semelhante para todas as pessoas (isto é, um aumento do sentimento de controlo sobre o incontrolável), as estratégias cognitivas desenvolvidas para o atingir não são únicas nem aleatórias. Especialmente no caso dos desastres naturais, em que as mesmas regiões geográficas são repetidamente afectadas pelos mesmos danos (cheias, sismos), parece-nos plausível que, no seio das diferentes culturas, os diversos grupos sociais desenvolvam formas de pensamento específicas e apropriadas a lidar com a situação.

Na linha das perspectivas teóricas que citámos, pensamos poder falar na existência de três tipos de crenças de controlo que, aplicados ao caso dos sismos, dão origem a outras tantas formas de controlo secundário vicariante: crenças religiosas, crenças científicas ou tecnológicas e crenças políticas.

- **Controlo religioso:** a crença na origem divina de um desastre é uma atribuição claramente externa do fenómeno. No entanto, a análise de um determinado tipo de discurso religioso e de certas práticas religiosas permite-nos pensar que, embora dentro dos limites da "vontade de Deus", as promessas em particular, mas também os jejuns, as penitências e a própria oração, constituem formas de controlo e de modificação dos designios divinos. Queremos com isto dizer que esta atribuição externa não deixa os indivíduos crentes desprovidos de formas de controlo secundário da realidade, e que a identificação com um Deus Todo Poderoso permite restaurar o sentimento de controlo sobre uma situação que, directamente, escapa à influência individual.
- **Controlo tecnológico:** a atribuição do fenómeno sísmico a causas naturais, remete para a ciência a descrição,

explicação, previsão e controlo destes fenómenos. O aumento do conhecimento científico e a sua divulgação, a constante referência à ciência como forma de validar a realidade leva a que seja possível desenvolverem-se crenças na ciência como uma entidade poderosa à qual é possível recorrer em situações de incontrolabilidade percebida. A confiança na ciência e na técnica, o conhecimento de que por todo o mundo especialistas procuram desvendar os segredos dos fenómenos telúricos, parecem, então, ser outras formas de restabelecimento do controlo sobre um fenómeno incontrolável.

- **Controlo político:** mesmo face a um desastre percebido como estando fora do controlo directo dos indivíduos, pode existir um sentimento de controlo através da identificação dos indivíduos com as autoridades. De uma forma semelhante ao que acontece com as duas crenças anteriores, se as pessoas acreditarem que estão a ser desenvolvidos esforços no sentido de planear uma situação de emergência e de minimizar as perdas no caso de um desastre, terão um sentimento de controlo secundário sobre a situação. Pensamos que, no caso particular dos desastres naturais, as acções de prevenção têm conotações políticas, e, por isso, a crença na eficácia dos esforços desenvolvidos estará mais dependente da identificação política dos indivíduos em relação ao poder dominante, do que com o seu sentimento de eficácia política (um conceito que está mais próximo do controlo primário, uma vez que se refere à crença de influência pessoal nas decisões políticas).

Quaisquer destes três tipos de estratégias de controlo parecem congruentes com a definição de controlo secundário proposta por Rothbaum e colaboradores (1982): em qualquer deles, o sujeito assume-se como incapaz de lidar directamente com o fenómeno, e as suas cognições são uma forma de continuar numa situação de passividade sem que com isso se sinta impotente perante a situação. Especificamente, é um exemplo de controlo secundário vicariante porque o indivíduo se identifica com forças mais poderosas de modo a manter algum sentimento de controlo sobre a situação.

A validade ecológica deste conteúdo para as crenças de controlo sobre os sismos encontra-se em textos muito diversificados. Relativamente ao **controlo religioso**, vimos, no trabalho que referimos atrás sobre a percepção de tornados (Sims e Baumann, 1972), que a crença num Deus como agente activo e interveniente na vida dos indivíduos era utilizada para explicar a passividade dos sujeitos face à prevenção em relação a este desastre natural. Mas a crença no poder divino para controlar os fenómenos naturais aparece mais claramente descrita em trabalhos de campo de origem antropológica e histórica. Leal (1992) salienta a relação entre o culto do Espírito Santo e bem estar colectivo que se encontra nas Ilhas dos Açores. São reveladoras destas crenças de controlo religioso sobre os sismos as *orações* que referem explicitamente o pedido de protecção em relação aos tremores de terra*, os relatos históricos de *promessas* realizadas em alturas de sismos (por exemplo,

* Leal (1992) refere especialmente a oração "O Senhor Espírito Santo" usada no quadro das Festas do Espírito Santo do Pico e do Faial.

a promessa de construção de Impérios ao Espírito Santo se a população fosse salva do terramoto), ou as descrições de *milagres* do Espírito Santo, isto é, de salvamento de objectos, animais ou pessoas oferecidas ao Espírito Santo (por exemplo, a lava vulcânica ter-se desviado de uma rez destinada ao Bodo do Divino Espírito Santo, ter poupado um grupo de pessoas que levavam consigo a coroa do Espírito Santo, ou o sismo ter deixado ilesos os haveres destinados ao Bodo). Num país de tradição católica, é pois plausível pensar que este tipo de crenças de controlo sobre os sismos sejam ainda importantes na nossa população.

As crenças de **controlo político**, tal como as enunciámos atrás, ligam-se aos trabalhos de confiança política, que recentemente têm aparecido ligados à eficácia da comunicação sobre os riscos. Kaspersen, Golding e Tuler (1992) interpretam a crescente preocupação da opinião pública com a segurança como uma consequência da desconfiança pública generalizada relativamente às autoridades políticas. O reverso da medalha destas conclusões é que, se houver confiança nas autoridades e instituições sociais, o nível de ameaça percebido será menor. O conceito de controlo político sobre os sismos salienta exactamente essa importância da identificação com as autoridades, da crença de que tudo farão para organizar e proteger as populações no caso de um sismo.

A crença de **controlo científico** sobre os sismos reflecte uma outra forma de validação do conhecimento, que é muitas vezes utilizada como árbitro nas disputas sociais. A concepção das produções da ciência como socialmente neutras e como último recurso em situações desesperadas (por exemplo, no caso das doenças) é transmitida diariamente pelos meios de comunicação social. Ao propormos esta forma de controlo sobre os sismos, pensamos estar a reflectir uma outra estratégia socialmente difundida de lidar com a ameaça,

que seria mais moderna e adaptada às características das sociedades actuais.

Designámos estas estruturas cognitivas como crenças de controlo, e são essas crenças de controlo que iremos de seguida operacionalizar e procurar caracterizar empiricamente. Construídas com o objectivo de fazer face à necessidade de interpretar o mundo físico e reduzir a ambiguidade a ele associada, do nosso ponto de vista estas crenças de controlo não teriam um carácter idiossincrático, mas seriam construídas na interacção grupal, fruto da experiência social dos indivíduos. Daí o carácter eminentemente social destas crenças, que teriam a sua origem no pensamento dos grupos em que o indivíduo se insere, reflectindo as suas representações, os seus valores e as suas crenças.

Como iremos referir no próximo Capítulo de forma mais alargada, pensamos que estas crenças de controlo sobre os sismos podem ser conceptualizadas como esquemas cognitivos, isto é, como estruturas de conhecimento que funcionam como uma grelha de processamento automático da informação que permite a organização e interpretação da informação ambiental, no momento em que o indivíduo se sente ameaçado por um sismo. Tal como se assume geralmente para os esquemas, estes esquemas de controlo seriam originados na experiência do indivíduo, mas dado o carácter eminentemente social da sua origem e do seu conteúdo, designamo-los por **esquemas sociais de controlo**. Estes esquemas seriam activados em situação de ameaça sísmica percebida, facilitando o processamento de informação

que permitisse ao sujeito restabelecer o controlo percebido sobre a ameaça.

Começaremos por clarificar a estrutura das crenças de controlo secundário sobre os sismos

e procuraremos verificar a consistência dos três tipos de crenças de controlo propostas. A abordagem destas crenças enquanto esquemas cognitivos activados em situação de ameaça será feita na próximo Capítulo.

Estudo 1. O conteúdo das crenças sociais de controlo secundário sobre os sismos*

Esta pesquisa procura analisar as estratégias cognitivas utilizadas pelos indivíduos para lidar com a incerteza associada ao risco sísmico. Neste estudo, pretendemos fazer uma primeira análise exploratória da forma como as pessoas pensam sobre o risco sísmico, nomeadamente como explicam os tremores de terra. Se considerarmos que, até este momento, é impossível à ciência prever com rigor a ocorrência de um abalo sísmico, as populações que habitam em zonas sujeitas a tremores de terra têm de desenvolver cognições que lhes permitam viver com o risco. A questão teórica que colocamos remete-nos, assim, para as estratégias cognitivas utilizadas pelos indivíduos para lidar com a incerteza no seu dia a dia.

Procuraremos em primeiro lugar mostrar a existência de três tipos de crenças de controlo secundário sobre a situação de incerteza relacionada com o risco sísmico. Estes esquemas, construídos na interacção social, teriam como função eliminar a insegurança e a ansiedade a ela associada e restaurar o sentimento de controlo sobre o ambiente. Em segundo lugar mostraremos que estes esquemas de controlo têm implicações importantes em relação a outros tipos de pensamento social, nomeadamente em relação à forma como é feita a atribuição da responsabilidade pelo colapso de edifícios decorrentes de um abalo sísmico.

* Esta pesquisa foi já publicada em 1990 na *Revista de Psicologia Social* (volume 5, nº2-3, pags 171-183), com o título "Controlar o incontrolável: esquemas cognitivos de adaptação ao risco sísmico".

Neste estudo tem um carácter exploratório, e analisa algumas questões gerais, para as quais derivámos algumas hipóteses específicas.

Questão 1. Defendemos do ponto de vista teórico a existência de três tipos de crenças de controlo sobre os sismos. O primeiro objectivo deste estudo prende-se com a validação desta ideia, e tem como hipótese a reprodução dos três conteúdos destas crenças: religioso, científico-tecnológico e político.

Questão 2. Sendo parte integrante do pensamento dos grupos, estas crenças de controlo serão estruturas cognitivas de carácter permanente e deverão estar associadas a outros produtos da construção social da realidade pelos grupos, nomeadamente às representações sociais, às crenças ou valores grupais. As hipóteses específicas que pretendemos testar neste estudo prendem-se com um tipo especial destas formas de construção social da realidade, a percepção de eficácia individual e de eficácia política. De acordo com o modelo teórico de base, o recurso a estratégias de controlo secundário só se

verificaria em situações de impossibilidade de controlo primário. Assim sendo, a utilização das crenças de controlo secundário não deverá estar associada directamente a crenças de eficácia pessoal.

Questão 3. Assumimos que as crenças de controlo são uma construção colectiva. Assim sendo, deverão existir diferenças na utilização destes esquemas em função das inserções sociais dos indivíduos. Temos como hipótese que as variáveis socio-demográficas permitirão identificar diferenças na forma de utilização destas crenças sociais de controlo.

Questão 4. Sendo crenças socialmente partilhadas, o seu conteúdo deverá estar associado de outras actividades cognitivas. No caso do colapso de edifícios devido a um tremor de terra, a responsabilização das autoridades políticas deverá ser feita especialmente pelos indivíduos que utilizam um esquema de controlo político, enquanto que os que utilizam um esquema tecnológico deverão responsabilizar prioritariamente os técnicos pelo colapso.

Método

Os Sujeitos

Foram efectuadas entrevistas a 302 indivíduos com mais de 15 anos. As entrevistas foram realizadas pelo telefone, e incidiram sobre uma amostra aleatória das habitações com telefone das duas maiores cidades do país (49.3% das entrevistas tiveram lugar na cidade do Porto porque a entrevista inseria-se num estudo mais lato, em que era importante controlar a zona sísmica de habitação dos entrevistados). Foi utilizado o método de quotas com as variáveis demográficas de controlo sexo e idade para a determinação do indivíduo a entrevistar. Assim, 52% dos respondentes eram do sexo masculino, e a amostra encontrava-se bem distribuída em termos de idade (25.2% com menos de 25 anos; 37.4% entre os 25 e os 45 anos; 37.4% com mais de 45 anos).

O Questionário

A entrevista, para além da caracterização socio-demográfica dos respondentes, incluía três tipos de questões (ver Anexo 4.1):

1) questões relativas a crenças de controlo primário, incluindo:

a) duas questões sobre a percepção de eficácia pessoal dos indivíduos, retiradas da escala I/E de Rotter (1966). A média das respostas a estas duas perguntas constituía o índice de eficácia pessoal;

b) uma questão que media a percepção da eficácia política (sentimento de poder pessoalmente contribuir para as decisões políticas).

2) questões relativas a crenças de controlo sobre os sismos (crenças de controlo secundário), que incluíam:

a) sete questões representativas de crenças ao nível dos três tipos de controlo: religioso, científico e político (escala de 3 posições: concordo-indiferente- discordo). Os *items* podem ser observados no Quadro 4.2.

3) questões relativas à atribuição da responsabilidade pelas consequências de um sismo ao nível da construção.

a) Face ao cenário apresentado anteriormente, avaliação da responsabilidade no colapso dos edifícios por parte das seguintes entidades: o Governo, os partidos

políticos, as autoridades autárquicas, os construtores das casas e os engenheiros que fizeram os cálculos. A resposta era dada numa escala de 3 pontos.

Resultados

Questão 1. Como pretendíamos factores independentes, efectuámos uma análise de componentes principais às respostas relativas aos *items* sobre as crenças relativas ao controlo, tendo sido extraídos, pelo critério de Kayser, 3 factores responsáveis pela explicação de 57.4%

da variância. Após a rotação ortogonal (*varimax*), a estrutura factorial encontrada pode ser observada no Quadro 4.2.

O primeiro factor aproxima-se da nossa hipótese de um esquema político, mas parece

Items	Factor 1 Político- Técnico	Factor 2 Religioso	Factor 3 Tecnológico
A engenharia é capaz de construir casas resistentes aos sismo .....	.776	-.040	.147
O governo pode estabelecer medidas na construção de casas que façam com que elas não caiam em caso de um terramoto .....	.748	-.028	-.191
Não se pode fazer nada para impedir as consequências de um terramoto	-.516	.289	.012
Os terramotos são fenómenos com origem sobrenatural	-.067	.826	-.081
As consequências de um terramoto estão nas mãos de Deus e não são previsíveis pelo homem	-.142	.817	.103
Mais tarde ou mais cedo a ciência vai ser capaz de prever a ocorrência de tremores de terra .....	.183	-.055	.769
Os terramotos são fenómenos naturais como a chuva ou o vento	-.203	.065	.621
Variância explicada antes da rotação(%)	26.9	15.5	15.0

Quadro 4.2. Estrutura factorial das crenças relativas ao controlo secundário dos sismos (Estudo 1).

	Controlo Político-técnico	Controlo Religioso	Controlo Tecnológico
Eficácia pessoal .....	.04	-.30***	-.04
Eficácia política .....	.26***	-.29***	-.11*
	* $p < .05$	** $p < .01$	*** $p < .001$

Quadro 4.3. Correlação entre os scores factoriais dos três tipos de crenças e o sentimento de eficácia pessoal e política dos indivíduos.

ter uma dimensão mais lata de crença nas figuras de autoridade (políticas ou técnicas) como agentes da construção da segurança. Este factor, que passaremos a designar por crenças de controlo político-técnico, explica 26.9% da variância total.

O segundo e o terceiro factor ajustam-se bem, respectivamente, às nossas hipóteses de um controlo religioso (crença na origem

sobrenatural dos sismos e na importância da vontade de Deus nas suas consequências) e um controlo tecnológico (crença na ciência como forma de controlar um fenómeno natural).

Questão 2. Analiou-se em seguida a hipótese referente à relação entre os esquemas de controlo e os sentimentos de eficácia política e pessoal. Estas variáveis representam as crenças que os indivíduos e os grupos constroem acerca

		Controlo Político-técnico			Controlo Religioso			Controlo Tecnológico			(g.l.)
		Média	F	p	Média	F	p	Média	F	p	
CIDADE	Lx	.05		n.s.	-.24a	8.81	.003	.08		n.s.	(1,231)
	Po	-.04			.14b			-.09			
SEXO	Masc	.08		n.s.	-.18		n.s.	-.04		n.s.	(1,231)
	Fem.	-.07			.06			.04			
IDADE	< 25	-.19a	3.2	.04	-.32 b	7.35	.008	.26a	7.00	.02	(2,230)
	25-44	.19b			-.13 b			-.15b			
	> 44	-.06ab			.29 a			-.05ab			
INSTR	4A	.11		n.s.	.45a	12.53	.001	-.19		n.s.	(3,229)
	9A	-.32			.15a			-.09			
	12A	.01			-.33b			.17			
	Univ	.15			-.45b			.08			

As médias que estão assinaladas com letras diferentes são significativamente diferentes entre si para $p < .05$.

Quadro 4. 4. Diferenças nos três tipos de crenças de controlo secundário sobre os sismos em função das características socio-demográficas dos respondentes (análises de variância efectuadas com base nos scores factoriais).

Atribuição da responsabilidade	Controlo Político-técnico	Controlo Religioso	Controlo Tecnológico
ao Governo	.30***	-.22***	-.04
aos Construtores	.28***	.04	-.02
às Autarquias	.29***	-.05	-.05
aos Engenheiros	.26***	-.03	-.06
aos Políticos	.31***	-.13*	-.13*

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

Quadro 4. 5. Correlação entre os scores factoriais dos três tipos de crenças e a atribuição de responsabilidade pelo colapso de edifícios em caso de sismo.

das possibilidades que o indivíduo tem de controlar o ambiente em que vive, opondo uma visão de autonomia a uma visão de heteronomia (Vala, 1990).

Os resultados parecem ajustar-se bem às nossas hipóteses. Como podemos ver no Quadro 4.3, a partilha de um sistema de crenças religiosas face aos sismos aparece associada a um sentimento de heteronomia, isto é, à percepção de falta de controlo pessoal e político. Este tipo de crenças dá ao sujeito a possibilidade de, através da religião, obter controlo sobre o mundo, o que, por si só, não podia fazer.

Do mesmo modo, as crenças de controlo tecnológico aparecem negativamente associadas ao sentimento de eficácia política e parecem ser independentes do sentimento de eficácia pessoal.

As crenças de controlo político-técnico também aparecem como independentes relativamente ao sentimento de eficácia pessoal. Apresentam, no entanto, uma relação positiva inesperada com o sentimento de eficácia política.

Questão 3. Procedemos à análise da relação entre os três tipos de crenças de controlo e as

variáveis de caracterização socio-demográfica dos respondentes através de análises de variância efectuadas sobre os *scores* da análise factorial em componentes principais realizada anteriormente (Quadro 4.4).

Podemos ver que as diferenças aparecem fundamentalmente associadas ao controlo religioso, que é mais comum no Porto do que em Lisboa, entre os mais velhos e os menos instruídos. Estes resultados parecem ir ao encontro de resultados dos estudos sobre as crenças religiosas em Portugal (e.g. França, 1980). Para os outros dois tipos de controlo, as associações não são tão sistemáticas, e apenas a idade diferencia os grupos. Assim, enquanto que os mais novos dão mais importância às crenças tecnológicas, as crenças político-técnicas aparecem como características dos mais velhos.

Questão 4. A atribuição da responsabilidade pelo colapso de edifícios no caso de um sismo é, no total da amostra, significativamente maior para os autarcas, engenheiros e construtores (médias de 2.24, 2.22 e 2.18, respectivamente) do que para o governo ou os partidos políticos (médias de 1.73 e 1.6, respectivamente). O teste da última hipótese que formulámos pode ser observado no Quadro 4.5. O esquema político-técnico aparece fortemente associado à responsabilização de qualquer das

autoridades apresentadas. Este resultado vai no sentido das hipóteses formuladas, especialmente se considerarmos que este tipo de crenças de controlo se baseia na confiança nas autoridades (políticas e técnicas) pela segurança dos cidadãos. O esquema religioso está relacionado com a ausência de

responsabilização do governo e dos partidos políticos, e o esquema tecnológico, ao contrário do que tínhamos como hipótese, não apresenta relação com a atribuição de responsabilidade aos técnicos, mas apenas com a ausência de responsabilização dos partidos políticos.

Conclusões do Estudo 1

Os dados que apresentámos apontam no sentido da existência de crenças de controlo sobre os sismos em populações sujeitas a esta ameaça natural. Pensamos ter caracterizado com alguma clareza dois deles (os esquemas político-técnico e religioso) enquanto que o terceiro (o esquema tecnológico) aparece definido de uma forma um pouco vaga.

Apesar dos limites metodológicos desta investigação exploratória (a entrevista foi realizada pelo telefone, as escalas de resposta de algumas questões de opinião variavam apenas em 3 pontos), os seus resultados são encorajadores:

- encontrámos uma estrutura factorial dos dados semelhante à que tínhamos como hipótese: reconstruímos um

factor religioso, outro técnico e um político-técnico;

- ao tentar relacionar estas crenças de controlo com o pensamento de diversos grupos sociais de que seriam originárias, encontrámos primeiro associações claras entre as inserções sociais objectivas dos sujeitos e a partilha destas crenças, e depois a ligação das crenças de controlo com outra forma de pensamento social: à atribuição da responsabilidade em caso de desastre.

Os limites que apontámos a esta investigação levaram-nos a conceber uma outra, onde pudéssemos:

1. replicar a estrutura de crenças que tínhamos hipotetizado;
2. clarificar a relação entre a exposição à ameaça e a utilização das crenças de controlo.

Estudo 2. Aumento da ameaça sísmica percebida e saliência das crenças sociais de controlo*

No Capítulo 3 mostrámos que as pessoas que vivem em zonas sísmicas tendem a desenvolver algumas crenças que facilitam o contacto sistemático com o perigo e com a incerteza. Na pesquisa anterior mostrámos a existência de crenças de controlo sobre situações de incerteza, que cuja função seria eliminar a insegurança e a ansiedade ligadas à percepção do risco sísmico, e a restaurar o sentimento de controlo sobre o ambiente. Estas crenças teriam origem na interacção social, e relacionar-se-iam com outras formas de pensamento social desenvolvido pelos indivíduos e pelos grupos sociais. Neste trabalho empírico, procuraremos mostrar como estas crenças de controlo secundário

sobre os sismos se tornam mais salientes em situação de ameaça percebida.

Muitos estudos empíricos têm já demonstrado a importância da manutenção de expectativas de controlo sobre o meio (Taylor e Brown, 1988) para a saúde mental dos indivíduos; mostram também que a exposição a situações ansiogénicas parece provocar a procura de um maior domínio sobre o ambiente. Por exemplo, Prince-Embury and Rooney (1989), ao compararem os residentes que saíram com os que ficaram em Three Miles Island depois do reactor nuclear ser reactivado em 1985, verificaram que os que decidiram ficar apresentavam níveis mais elevados de

* Este trabalho foi publicado no livro *Psicologia Ambiental: Intervención y Evaluación del Entorno*, editado por Ricardo de Castro na Arquetipo Ediciones (Sevilla) em 1991, com o título "Esquemas cognitivos de adaptação ao risco sísmico: mudar de residência para um ambiente de elevado risco sísmico".

controlo percebido sobre o meio e mais confiança nos técnicos do que os que resolveram ir viver para outra localidade. Noutro estudo, McClenney and Neiss (1989) mostraram que, em comparação com um grupo controlo, os sujeitos que viram o filme "The Day After" não pensavam mais sobre a possibilidade de uma guerra nuclear, nem se mostravam mais preocupados com esta perspectiva; no entanto, sentiam um maior nível de controlo sobre os acontecimentos políticos do que os que não tinham visto o filme.

Nesta pesquisa apresenta-se um estudo com os seguintes objectivos:

- a) tentar replicar a estrutura destes esquemas de controlo num grupo mais alargado do que aquele de que dispúnhamos no estudo exploratório;
- b) analisar as mudanças na utilização destes esquemas quando as pessoas vão

viver para um ambiente em que o risco sísmico é maior.

De acordo com os nossos pressupostos teóricos, colocámos duas hipóteses para a realização deste estudo.

Hipótese 1. A mudança de residência para um ambiente onde a percepção de ameaça sísmica é maior levará a uma maior utilização das crenças de controlo secundário sobre os sismos.

Hipótese 2. Alguns meses após a mudança de residência para um ambiente de maior ameaça sísmica percebida, os indivíduos tenderão a ajustar-se à situação e a não necessitar de uma utilização tão intensa desses esquemas de controlo.

Método

Os Sujeitos

Para a realização deste estudo utilizou-se a migração dos estudantes do Continente Português para a Universidade dos Açores. De facto, apesar de haver partes do continente que são afectadas pelo risco sísmico, os Açores, por se encontrarem na convergência de três placas tectónicas e por terem sofrido em anos bem recentes um terramoto que destruiu grande parte de três das suas ilhas, apresentam-se como uma zona de elevado risco sísmico objectivo e percebido. 333 estudantes universitários portugueses e originários do Continente Português participaram neste estudo.

A Variável Independente

A variável independente neste estudo foi o grau de contacto com a ameaça (mudar para uma zona de grande risco sísmico). Criámos três grupos de sujeitos, correspondendo a três graus da variável independente:

G1 - Grupo do Continente - (N= 214)
estudantes do continente inquiridos

em Lisboa - grupo com menor contacto com a ameaça;

G2 - Grupo Recém-Chegado - (N= 34)
estudantes do continente que chegaram à Universidade dos Açores há menos de duas semanas - grupo de contacto inicial com a ameaça;

G3 - Grupo Estabelecido - (N= 85)
estudantes do continente que vivem nos Açores há mais de seis meses - grupo de contacto regular com a ameaça.

Os Grupos 2 e 3 são compostos por estudantes do Continente que foram viver para os Açores a fim de frequentarem a Universidade. Nestes grupos, apenas 8% pretende ficar nos Açores após a obtenção da licenciatura.

As Variáveis Dependentes

Depois de uma série de questões destinadas à caracterização socio-demográfica dos respondentes, o questionário incluía *items* referentes a (ver Anexo 4.2.):

Estratégias de controlo: dez *items* de resposta numa escala em 5 pontos ("discordo totalmente" a "concordo

totalmente"). Utilizaram-se os sete *items* do estudo anterior e acrescentaram-se mais três. Os *items* incluídos neste estudo podem ser observados no Quadro 4.7);

Implicação pessoal no risco: "Até que ponto se sente afectado pelo risco sísmico?" - resposta numa escala de 7 pontos ("nada" a "muitíssimo");

Saliência: "Com que frequência pensa na hipótese da ocorrência de um tremor de terra?" - resposta numa

escala de 5 pontos ("nunca" a "frequentemente");

Preocupação: "Até que ponto o preocupa a possibilidade de haver um tremor de terra forte em Lisboa" (Grupo 1) ou "Até que ponto o preocupa a possibilidade de haver um novo tremor de terra aqui nos Açores" (Grupo 2 e 3) - resposta numa escala de 5 pontos ("nada" a "muitíssimo").

Resultados

Começou-se por comparar as características socio-demográficas dos três grupos. Apesar de não haver diferenças em termos de idade, os

grupos de estudantes que residiam nos Açores (Grupos 2 e 3) tinham mais mulheres do que os do Continente ($\chi^2 = 28.69$, g.l. = 2, $p < .0001$).

Items	Factor1 C. Religioso	Factor2 C. Tecnológico	Factor3 C. Político
A única coisa que podemos fazer para prevenir um sismo é rezar para que não ocorra nenhum.	.801	.035	.059
As consequências de um terramoto estão nas mãos de Deus e não são previsíveis pelos homens.	.709	-.052	-.044
Não se pode fazer nada para impedir as consequências de um terramoto.	.554	-.160	.050
Os terremotos são fenómenos com origem sobrenatural.	.394	-.307	-.002
O governo pode estabelecer medidas na construção que façam com que elas não caiam em caso de um terramoto.	-.133	.701	-.058
A engenharia é capaz de construir casas resistentes aos sismos.	-.243	.661	.012
A ciência pode prever a ocorrência de tremores de terra.	.149	.540	.328
Os sismos são fenómenos naturais como a chuva ou o vento.	-.049	.431	-.269
As autoridades têm planos de emergência eficazes para situações de emergência.	.204	.041	.758
Os nossos governantes não fazem ideia do que deveriam fazer no caso de haver um terramoto.	.191	.083	-.725
Variância explicada antes da rotação(%)	26.9	15.5	15.0

Quadro 4. 6. Estrutura factorial relativa ao controlo secundário sobre os sismos (Estudo 2).

V. dependentes	MÉDIAS			ORIGEM (ef. princ.)			SEXO (covar)		
	Lx	R.C.	6 meses	MQ	F(2,219)	p	MQ	F(1, 219)	p
Cont. religioso	-.14 (114)	.56 (31)	.46 (78)	7.930	8.332	.000	8.363	8.787	.003
Cont. científico	.08 (114)	-.29 (31)	-.05 (78)	.897	.807	.447	5.305	4.776	.030
Cont. político	-.25 (114)	.78 (31)	.71 (78)	20.620	15.245	.000	14.204	10.502	.001
Ansiedade	35.04 (114)	44.39 (31)	57.67 (78)	6983.568	5.197	.006	17751.391	13.210	.000

Quadro 4.7. Médias e resultados das análises de variância efectuadas aos scores factoriais das crenças de controlo sobre os sismos e ao indicador de ansiedade face a este fenómeno.

Esta diferença entre os grupos obrigou-nos a controlar a variável sexo nas análises subsequentes, introduzindo-a nas análises como covariável.

Crenças Sociais de Controlo. Realizou-se uma Análise em Componentes Principais dos *items* referentes às estratégias de controlo, e a solução factorial encontrada explica 46.3% da variância total dos *items*. O Quadro 4.6. mostra a Matriz Factorial após uma rotação ortogonal *varimax*. Os três esquemas de controlo definidos teoricamente foram reproduzidos; os pesos factoriais foram transformados em *scores*

factoriais através do método de regressão. Neste caso, e contrariamente ao estudo anterior, encontramos uma clara separação dos três grupos de crenças:

- crenças de controlo religioso, associadas a sentimentos de impotência e a atribuições sobrenaturais da origem dos sismos;
- crenças de controlo tecnológico associadas à concepção dos sismos como fenómenos naturais;
- crenças de controlo político, ou mais especificamente, de confiança política no governo em caso de catástrofe sísmica.

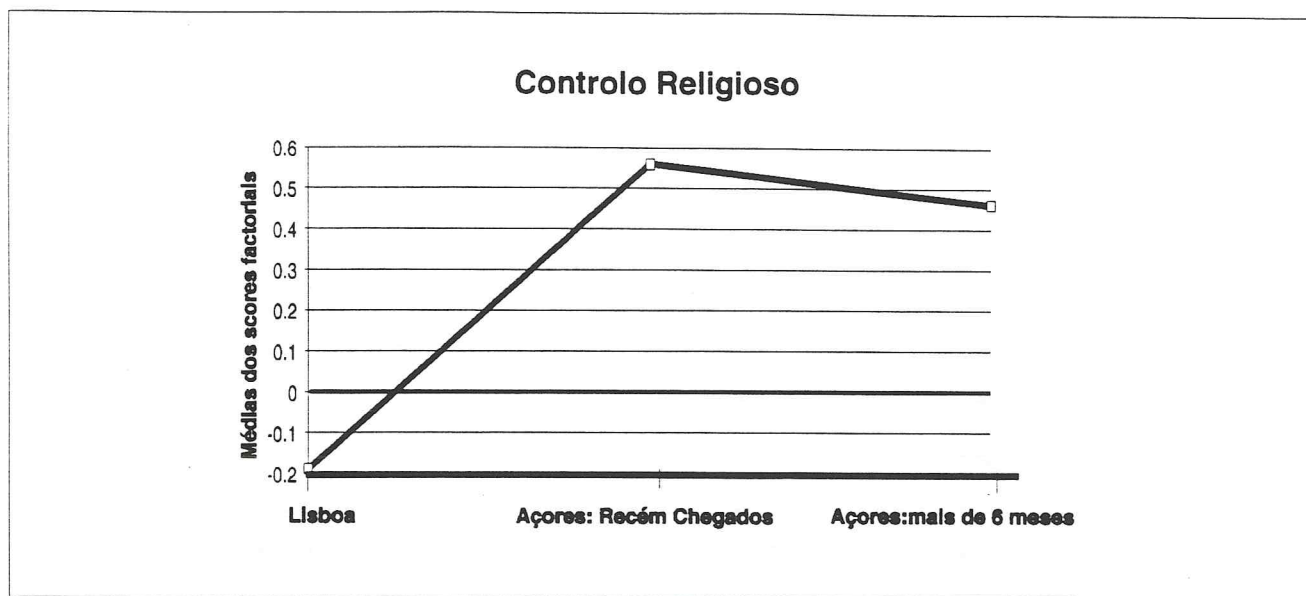


Figura 4.2. Perfil das médias dos três grupos nos scores factoriais relativos às crenças de controlo religioso sobre os sismos.

A mudança de residência para um ambiente sísmico. Realizou-se uma ANOVA de 3 (grupos) por 2 (sexo) sobre os *scores factoriais* das estratégias de controlo*. As Figuras 4.2 a 4.4 mostram a diferente utilização destas estratégias pelos três grupos considerados, nas variáveis que se mostraram significativamente afectadas pela variável independente, e o Quadro 4. 7 apresenta os resultados da análise de variância.

Tal como fora hipotetizado, os resultados mostram uma variação da importância das crenças nos três grupos de sujeitos:

- As crenças de controlo religioso têm valores mais elevados nos grupos de

sujeitos que se mudaram para os Açores (ver Figura 4.2). Os resultados da ANOVA efectuada sobre os *scores factoriais* do primeiro factor apresentam um efeito significativo da origem dos sujeitos. A diferença de respostas verifica-se entre o grupo de sujeitos do continente e os dois grupos de sujeitos continentais residentes nos Açores. Não há evidência de alteração da importância das crenças religiosas após a adaptação à região, uma vez que os resultados dos continentais recém-chegados são iguais aos dos que já se encontram nos Açores há mais de seis meses. Há um efeito da covariável sexo, que mostra que as mulheres apresentam mais crenças de tipo religioso do que os homens; este efeito

* Uma vez que se vão utilizar quatro testes de análise de variância sobre os dados dos mesmos sujeitos, controlou-se o alfa considerando a margem de erro de .01 (.05/4). Como os efectivos das células eram muito diferentes, começou-se por realizar um teste de homogeneidade das variâncias, relativos às quatro variáveis independentes, nos três grupos de sujeitos. O teste C de Cochran não registou diferenças significativas entre os grupos. Para o controlo religioso: $C = .3830$, $p = .403$. Para o controlo político: $C = .3600$, $p = .813$. Para o caso do controlo científico: $C = .4278$, $p = .06$. E para a ansiedade: $C = .4447$, $p = .02$.

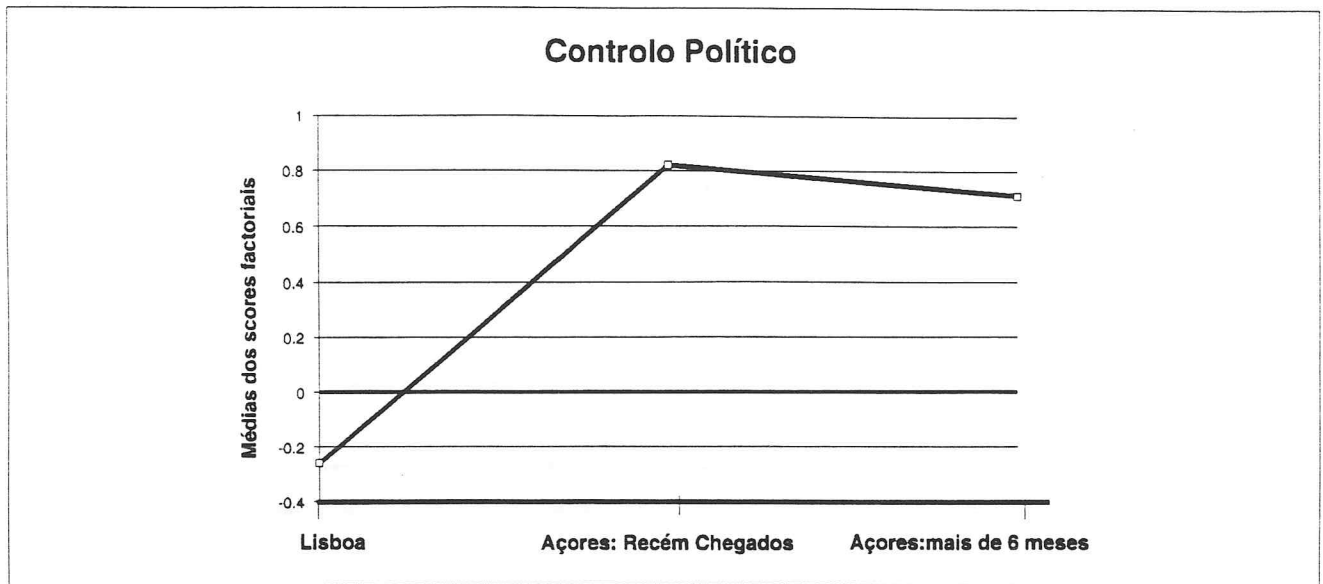


Figura 4.4. Perfil das médias dos três grupos nos scores factoriais relativos às crenças de controlo político sobre os sismos.

- não perturba, no entanto, o da variável origem;
- De acordo com os resultados da ANOVA realizada sobre os *scores* factoriais do segundo factor, as crenças de controlo tecnológico não são afectadas significativamente pela mudança de residência, nem pelo sexo dos sujeitos.
 - Os resultados relativos às crenças de controlo político têm um perfil muito semelhante ao das crenças religiosas (ver Figura 4.3). Verifica-se uma maior utilização destas crenças em sujeitos do continente que passam a viver nos Açores. Há ainda um efeito significativo da covariável sexo que apresenta valores superiores no caso dos homens do que das mulheres.

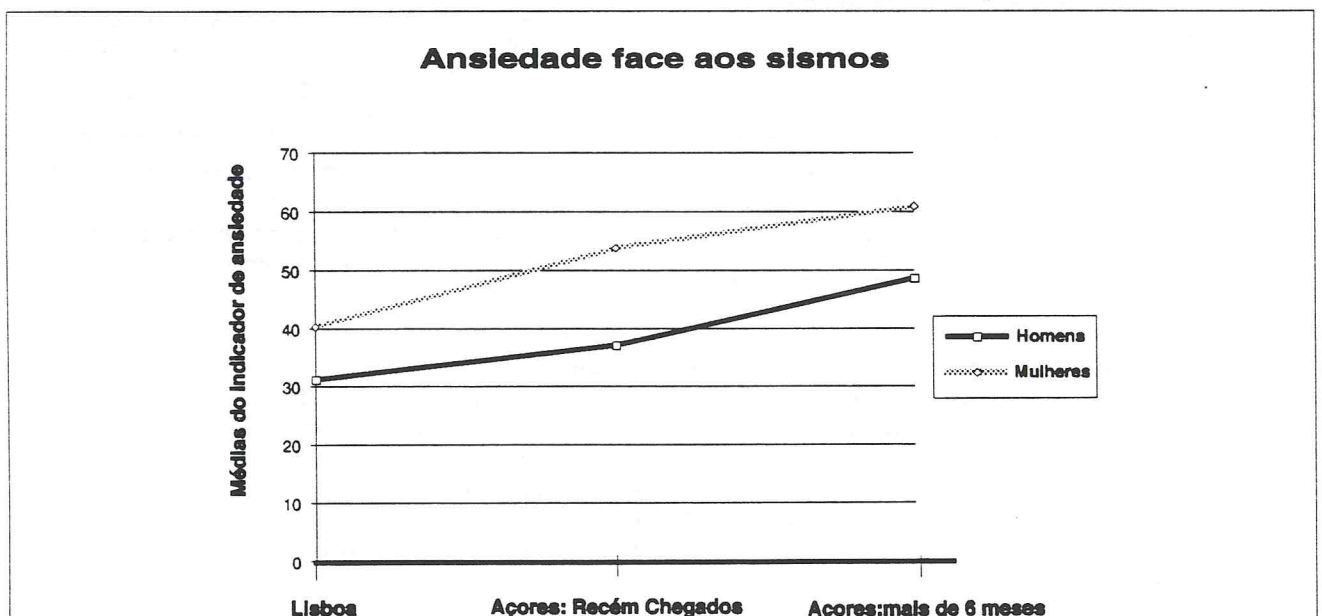


Figura 4.3. Perfil das médias dos três grupos no indicador de ansiedade face a sismos, por sexo dos sujeitos.

	N	Controlo Religioso	Controlo Tecnológico	Controlo Político
Lisboa	114	.21**	.05	-.07
Açores: Rec.Chegados	31	.23	.10	.29*
Açores: mais 6 meses	78	.26**	-.05	-.07

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

Quadro 4.8. Correlações parciais entre os scores factoriais dos três tipos de crenças e o indicador de ansiedade face à ameaça sísmica.

Contrariamente ao que tinha sido predito, o aumento do tempo de permanência nos Açores não parece produzir efeitos significativos de habituação à ameaça, não levando a uma redução da utilização destas estratégias cognitivas. De facto, em nenhum dos três tipos de crenças encontramos uma diminuição significativa da média dos *scores* factoriais entre o segundo e o terceiro grupo de sujeitos.

Foi criado um indicador geral de ansiedade, usando as respostas aos *items* relativos à implicação pessoal, à preocupação e à saliência do tema dos sismos. Os resultados (Figura 4.4) mostram, a par dos habituais níveis de ansiedade superiores nas mulheres, um aumento significativo da ansiedade no grupo de estudantes residentes nos Açores em comparação com os inquiridos no Continente.

Procedeu-se ainda ao cálculo de correlações entre os níveis de ansiedade e a utilização das

diferentes crenças de controlo secundário sobre os sismos para cada um dos três grupos de sujeitos considerados. Podemos observar no Quadro 4.8 os resultados deste procedimento. Todas as correlações significativas encontradas vão no sentido das nossas hipóteses: níveis mais elevados de ansiedade estão associados a uma maior utilização das crenças de controlo. As crenças religiosas de controlo sobre os sismos são as que apresentam resultados mais elevados nos três grupos, embora, devido ao tamanho da amostra no grupo dos estudantes recém chegados aos Açores, neste grupo o valor da correlação não atinja os valores da significância estatística. As crenças de controlo tecnológico não apresentam relação com a ansiedade em qualquer dos três grupos. As crenças de controlo político aparecem significativamente associadas ao indicador de ansiedade no caso do grupo de estudantes que chegou recentemente aos Açores.

Conclusões do Estudo 2

Estes resultados mostram a importância do processo cognitivo de procura de restabelecimento do controlo sobre o meio, de forma a lidar com o *stress*. A situação utilizada para provar as nossas hipóteses é específica, mas significativa: os estudantes que se veem obrigados a ir viver para ambientes com níveis de risco sísmico mais elevados a fim de

frequentar a universidade. Os nossos resultados mostram que estes estudantes gerem esta situação nova e geradora de *stress* manifestando uma maior confiança no governo e na vontade de Deus. Esta estratégia cognitiva restaura o seu sentimento de controlo sobre o ambiente e permite-lhes viver com níveis mais elevados de ansiedade.

Conclusões do Capítulo

Neste Capítulo pretendemos mostrar a importância das estratégias cognitivas de controlo, especialmente em situações percebidas pelos indivíduos como excedendo a sua capacidade pessoal de intervenção directa. Procurámos, tanto na parte teórica como nas pesquisas que realizámos, salientar a relevância destes processos cognitivos de controlo aplicados ao conteúdo do pensamento sobre os sismos, um fenómeno percebido como ameaçador e incontrolável.

O trabalho empírico que realizámos permitiu-nos caracterizar com alguma clareza três tipos de conteúdos a que os indivíduos recorrem para gerir a ameaça percebida no caso dos sismos. Todas elas se referem à intervenção de forças, entidades ou instituições exteriores, em quem o indivíduo confia, e a quem reconhece as capacidades e o poder para eliminar a ameaça pessoal. Trata-se, assim, de um processo de restabelecimento do controlo que pode ser descrito, de acordo com o modelo de Rothbaum e colaboradores (1992), como um processo de controlo vicariante secundário. Os três conteúdos que identificámos são: o religioso, o científico-tecnológico e o político.

As três entidades junto de quem os sujeitos vão reencontrar o controlo perdido sobre a situação (Deus, a Ciência ou as Autoridades) funcionarão assim como recurso cognitivo numa altura de ameaça face à qual os indivíduos se sentem impotentes, e servirão para gerir a ansiedade provocada por essa situação.

No primeiro estudo, procurámos mostrar a dependência destas crenças de controlo das inserções sociais dos sujeitos. Ao assumirmos que estas estratégias cognitivas não têm um carácter ideossincrático, mas que são fruto da socialização dos indivíduos dentro dos diversos grupos sociais, estamos a salientar dois aspectos importantes que pensamos ter ilustrado com o Estudo 1:

- diferentes grupos sociais apresentam padrões diferenciados de crenças de controlo;
- e estas crenças de controlo apresentam associações com outros produtos cognitivos dos grupos, como os valores, as representações ou os padrões de atribuições.

Os resultados que obtivemos permitem-nos caracterizar diferenças na utilização destas crenças de controlo em diversas categorias socio-demográficas. Permitem ainda encontrar associações fortes entre as crenças de controlo e a atribuição de responsabilidade a diferentes agentes sociais no caso de um sismo.

No segundo estudo centrámo-nos noutra parte importante das nossas hipóteses: a funcionalidade das crenças de controlo na resposta à ameaça percebida. Pensamos que os resultados obtidos mostram com clareza a saliência das crenças sociais de controlo religioso e político em situação de aumento da ameaça sísmica percebida.

Os resultados que obtivemos são animadores, mas encontramos-lhes algumas fragilidades. A primeira refere-se aos dados relativos às crenças de controlo científico, que são as que apresentam resultados menos claros em ambos os estudos. De facto, e contrariamente ao que se passa com os outros tipos de crenças, as crenças de controlo científico nem apresentam as relações esperadas com as estratégias de atribuição da responsabilidade previstas no Estudo 1, nem mostram variação com a alteração da ameaça sísmica percebida, no Estudo 2. Pensamos que estes resultados apontam para o facto de este tipo de conteúdo não ser, de facto, utilizado pelos sujeitos em situação de ameaça.

A segunda fragilidade desta pesquisa é metodológica. O primeiro estudo foi realizado através de uma entrevista telefónica, o que limita muito a inquirição, o tipo de respostas possíveis, e a generalização dos resultados. No segundo estudo, desta vez com questionário, utilizou-se uma situação existente no terreno para operacionalizar os diferentes níveis da variável independente: a mudança de residência de estudantes para uma zona de maior risco sísmico. Todos os grupos de sujeitos

que integraram o estudo (Lisboa, recém chegados aos Açores ou residentes nos Açores há mais de seis meses) eram constituídos por estudantes universitários originários do continente português. Mas, uma vez que não se trata de um estudo longitudinal, e uma vez que não se caracterizou exaustivamente estes sujeitos, podemos sempre supôr que, por algum motivo, as populações já eram diferentes à partida, e não seria a alteração da variável independente a responsável pelos resultados obtidos.

Para tentar superar as limitações encontradas nos estudos agora realizados, e para esclarecer a relação entre a ameaça percebida e a utilização espontânea das crenças de controlo, procedemos aos estudos experimentais que apresentaremos no Capítulo seguinte.

Gostaríamos, no entanto, de salientar alguns aspectos importantes que as pesquisas realizadas vêm salientar. Uma das funções tradicionalmente atribuídas aos grupos, humanos e não humanos, é a de preservação das espécies na luta contra a adversidade e a ameaça. Os grupos humanos, com o recurso a capacidades cognitivas superiores, têm ao seu dispor instrumentos mais diversificados para atingir estes objectivos. Parece-nos plausível que haja produções grupais que tenham como objectivo o restabelecimento da confiança dos seus membros em situação de ameaça, especialmente no caso de perigos antigos, com os quais as sociedades se habituaram a confrontar, como é o caso dos tremores de terra. Nesta linha, pensamos que as crenças sociais de controlo sobre os sismos seriam um exemplo destas produções grupais, como um instrumento eficiente de diminuição da ansiedade individual em situações imprevisíveis, incontrolláveis e ameaçadoras.

Os trabalhos que referimos no Capítulo anterior, no âmbito do modelo da adaptação

cognitiva (Taylor, 1983, Taylor e Brown, 1988), salientam o **esforço individual** de ajustamento ao perigo, nomeadamente através do desenvolvimento de ilusões de controlo pessoal sobre a ameaça. A perspectiva que desenvolvemos neste Capítulo é complementar a essa. Salienta a importância das **produções grupais** no ajustamento ao perigo, através do desenvolvimento de crenças de controlo secundário sobre a ameaça. Assim, sem serem antagónicas, as duas perspectivas salientam o enorme esforço dos indivíduos para restabelecerem o controlo sobre uma situação que pode danificar em muito a sua vida e os seus bens:

- por um lado, numa estratégia pessoal, os indivíduos se iludem acerca das suas competências para dominar a ameaça;
- simultaneamente aproveitam as representações grupais, confiando em entidades superiores que indirectamente possam actuar em seu apoio, no domínio da situação de perigo.

Digamos que os sujeitos como que "jogam em dois tabuleiros simultâneos", procurando aproveitar o melhor de cada um deles para eliminarem o *stress* que sentem quando são confrontados com a hipótese de um terramoto.

Capítulo Cinco

Activação Espontânea dos Esquemas Sociais de Controlo em Situação de Ameaça Sísmica Percebida

Capítulo 5

Activação Espontânea dos Esquemas Sociais de Controlo em Situação de Ameaça Sísmica Percebida

Neste Capítulo procurar-se-á evidenciar a activação, em situação de ameaça sísmica, de esquemas sociais de controlo, que restauram o sentimento de competência sobre o ambiente. Estes esquemas de controlo são de três tipos: religioso, científico ou político. São activados pelo estado emocional dos indivíduos quando confrontados com a possibilidade de um sismo.

Na revisão teórica do Capítulo analisaremos, a partir da perspectiva teórica de Lazarus e Folkman (1984), o conceito de *stress* psicológico, os factores que o afectam e as estratégias cognitivas e comportamentais a que dá origem, para mostrarmos (a) a sua aplicabilidade à situação de ameaça sísmica que pretendemos estudar e (b) a importância das crenças de controlo como estratégia de lidar com o *stress* (*coping*). Em seguida, caracterizaremos teórica e empiricamente a investigação sobre os esquemas e a sua influência no processamento da informação, para definirmos o estatuto teórico dos esquemas sociais de controlo que agora propomos.

A última parte deste Capítulo integra os pretestes e dois estudos experimentais realizados para testar as nossas hipóteses.

Perspectiva geral do Capítulo

Nos Capítulos anteriores analisámos as características da percepção do risco sísmico e as estratégias cognitivas de controlo sobre a ameaça, numa situação que poderíamos descrever como "a frio", isto é, numa situação em que a hipótese de risco sísmico era longínqua. Mas, a tese que pretendemos defender neste trabalho, é que a saliência da ameaça sísmica activa mecanismos espontâneos de restauração do controlo percebido sobre a situação. Neste caso, o teste desta hipótese necessita de um estudo da percepção da ameaça sísmica "a quente", isto é, numa situação em que o risco sísmico seja um perigo percebido como saliente e próximo.

No Capítulo 4, quando analisámos as respostas dos indivíduos que passam a residir em zonas de elevado risco sísmico (Estudo 2), tentámos operacionalizar desta forma níveis mais elevados de percepção da ameaça de tremores de terra. No entanto, temos consciência de que esta operacionalização no terreno tem limitações, como referimos anteriormente. Em primeiro lugar, os indicadores de ameaça sísmica não estão constantemente presentes no ambiente e há

muitos outros estímulos ambientais presentes que afastam a imagem do perigo; desta forma, é possível os indivíduos não estarem focalizados na ameaça sísmica na altura em que respondiam ao questionário. Em segundo lugar, a situação de resposta colectiva ao questionário permite aos sujeitos confirmarem entre si a ausência de perigo; os outros presentes na situação poderiam funcionar como grupo de suporte social, diminuindo a percepção do risco. E por fim, a resposta a um questionário não nos possibilita retirar inferências sobre o processamento espontâneo da informação de controlo sobre os sismos. Assim, o teste das nossas hipóteses relativas à activação de esquemas cognitivos de controlo sobre os sismos em situação de ameaça percebida implica a criação de:

- uma situação em que a ameaça sísmica esteja bem presente nos sujeitos, isto é, uma situação de claro *stress* psicológico induzido pelo perigo de tremor de terra;
- uma situação em que o sujeito esteja isolado, isto é, em que não possa aferir com os seus pares o perigo da situação;

- uma metodologia que permita medir de facto o processamento automático da informação.

Neste Capítulo, começaremos por analisar o que se entende por *stress* psicológico, para mostrarmos a sua adequação à situação que pretendemos estudar. Analisaremos depois os mecanismos que a literatura sobre o *stress* tem identificado como estratégias de lidar com esta situação (*coping*), para as articularmos com a nossa perspectiva teórica relativa aos esquemas de controlo sobre a ameaça.

Em seguida, analisaremos a noção de processamento espontâneo da informação, quer a nível teórico, quer numa perspectiva metodológica, e finalmente, especificaremos as hipóteses de partida.

A última parte do Capítulo contém os pré-testes e os estudos experimentais que efectuámos para testar as nossas hipóteses de partida.

Situação de ameaça sísmica e stress psicológico

A consciência da ameaça sísmica é uma situação que os indivíduos associam a uma série de emoções e cognições desagradáveis. Vimos, no Capítulo 3, que as palavras mais comumente associadas à imagem de um tremor de terra eram "medo", "fugir", "fome", "morte" e "sofrimento". Vimos também, no Capítulo 1, que os sismos são percebidos como um risco altamente incontrolável e sentido como ameaçador para os indivíduos.

A confluência destes três tipos de resultados - emoções negativas, percepção de risco pessoal e percepção de incontrolabilidade - permite-nos falar de uma situação de *stress* psicológico. De facto, são estes os factores básicos na definição de *stress* psicológico na sua formulação teórica mais amplamente adoptada em Psicologia, a de Lazarus e Folkman (1984):

"Psychological *stress* is a particular relationship between the person and the environment that is appraised by the person as taxing or exceeding his or her resources or endangering his or her well being" (pag. 19).

Esta definição remete o *stress* para uma perspectiva psicológica na medida em que não o faz depender apenas das condições ambientais, mas salienta a importância do indivíduo em duas dimensões fundamentais. Em primeiro, lugar dá um papel activo ao indivíduo enquanto agente de avaliação da situação em que se encontra, isto é, defende que uma mesma situação pode ser classificada como extremamente ameaçadora por um indivíduo e banal por outro. E, em segundo lugar, dá uma grande importância à percepção que o próprio indivíduo faz dos seus recursos para gerir a situação de ameaça.

Deste modo, a perspectiva destes autores distancia-se das formulações clássicas do *stress*, em que os acontecimentos exteriores ameaçadores (*stressors*) eram associados a reacções psicofisiológicas (reacção de emergência em Cannon, 1932; síndrome geral de adaptação em Selye, 1956). A mediação cognitiva que Lazarus e Folkman propõem vem, assim, relativizar a existência de *stressors* universais e, embora não negue a activação

psicofisiológica das reacções de *stress*, traz uma abordagem mais humana ao estudo do *stress**, salientando primeiro a dimensão cognitiva de classificação da situação como ameaçadora, e depois o esforço cognitivo e comportamental para lidar com a situação de *stress*.

A importância que Lazarus e Folkman (1984) conferem aos indivíduos na determinação dos seus níveis de *stress* psicológico é consubstanciada no modelo teórico que propõem. Este modelo afirma a existência de dois processos cognitivos de avaliação que são anteriores à reacção de *stress*. Estes processos cognitivos são formas de categorização dos acontecimentos de acordo com o seu significado para o bem-estar individual:

"Cognitive appraisal is an evaluative process that determines why and to what extent a particular transaction or series of transactions between the person and the environment is *stressful*" (pag. 19).

Os autores consideram dois tipos de avaliação cognitiva:

- **a avaliação primária**, que consiste na avaliação do significado pessoal do acontecimento. Os autores afirmam que este processo de avaliação pode ser ilustrado com esta pergunta: "Serei eu de algum modo prejudicado ou beneficiado com este acontecimento?". Esta avaliação permite classificar os acontecimentos como irrelevantes (aqueles que não têm relação com o bem-estar pessoal), como positivos (os que melhoram o bem-estar pessoal e provocam emoções positivas) e como ameaçadores (*stressful*, aqueles que incluem perdas ou danos antecipados);

- quando o acontecimento é classificado como ameaçador, o processo de avaliação continua com a **avaliação secundária**, que consiste na análise do que pode ser feito para reagir à situação e dos próprios recursos do indivíduo. Neste caso a pergunta que ilustra este tipo de avaliação é a seguinte: "Será que posso fazer alguma coisa para evitar ou minorar os aspectos ameaçadores desta situação?". Este processo inclui a avaliação da vulnerabilidade psicológica do indivíduo, isto é, a importância que o sujeito atribui aos seus próprios recursos para se ajustar à ameaça (por exemplo, a percepção de auto-eficácia, as crenças gerais de controlo sobre a sua vida, etc.).

Estes dois processos que, dentro do modelo estão extremamente interligados, levam a respostas fisiológicas, cognitivas, emocionais e comportamentais de *stress*, se a avaliação for, simultaneamente, de ameaça (avaliação primária) e de ausência de recursos suficientes para a evitar (avaliação secundária), como se pode ver na Figura 5.1. Lazarus e Folkman caracterizam alguns factores pessoais e situacionais que influenciam o resultado final desta avaliação. Salientaremos alguns que fazem sentido dentro do presente trabalho e da situação de ameaça sísmica a que pretendemos aplicar esta perspectiva teórica.

Dentro dos factores pessoais, as crenças acerca do controlo pessoal (que revimos extensivamente no Capítulo 4) parecem determinantes no resultado da avaliação da situação: se uma pessoa se sente confiante nos seus poderes para agir sobre o ambiente, ou se, pelo contrário, se sente vulnerável face a um mundo ameaçador, fará diferente avaliação da

* Por oposição aos estudos animais que dominaram e dominam os trabalhos sobre a componente psicofisiológica do *stress* como se pode ver, por exemplo, em Gray, 1991.

situação em que se encontra. Em situação de ambiguidade no ambiente, seriam então os factores pessoais os determinantes fundamentais do grau de ameaça percebida. Esta afirmação encontra apoio empírico em

estudos que mostram, por exemplo, que a percepção de baixos níveis de auto-eficácia está associada a níveis elevados de medo (Bandura, Adams, Hardy e Howells, 1980; Bandura, 1986), que os indivíduos ansiosos

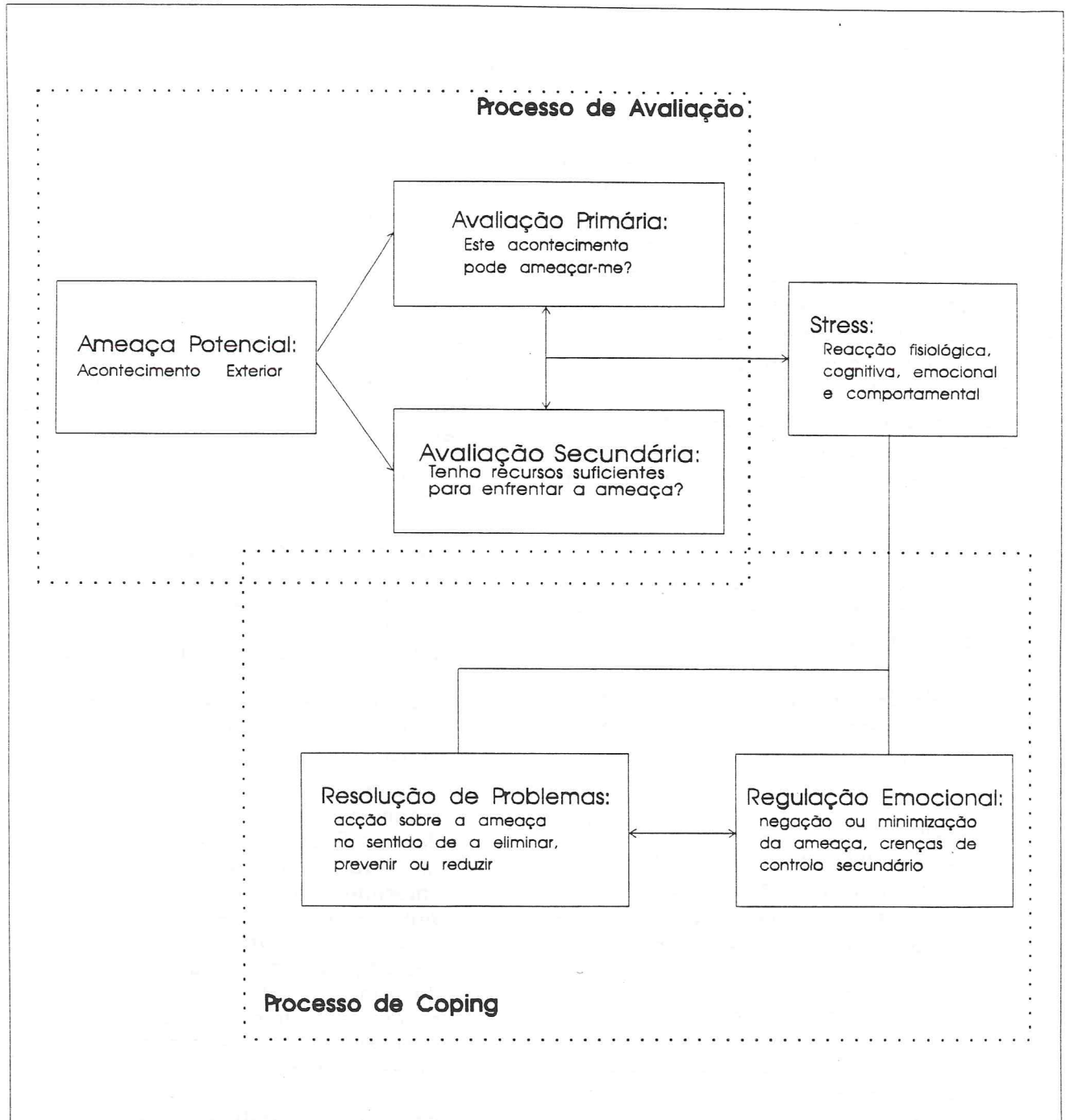


Figura 5. 1 Modelo teórico de Lazarus e Folkman (1984): processo de avaliação, stress e processo de lidar com o stress (*appraisal, stress and coping*)

tendem a interpretar situações ambíguas de forma mais ameaçadora do que indivíduos não ansiosos (Baptista, Figueira, Lima e Matos, 1990; Butler e Mathews, 1987), para além de toda a literatura sobre a percepção de controlo que revimos no Capítulo 4 e que indica que baixa percepção de controlo sobre o ambiente está associada um sentimento de maior vulnerabilidade pessoal.

Os factores situacionais estão ligados às características dos próprios acontecimentos potencialmente ameaçadores (ou *stressors*). Acontecimentos incontroláveis são vividos como mais ameaçadores do que acontecimentos controláveis ou previsíveis, como vimos no Capítulo 4 a propósito dos estudos sobre o desespero aprendido (*learned helplessness*). O mesmo se passa com acontecimentos rodeados de grande incerteza temporal, isto é, acontecimentos que, como os sismos, não é possível determinar quando vão ocorrer.

Assim, é possível inferir que, numa situação em que se torne saliente aos indivíduos o risco sísmico, com as suas características de incontrolabilidade, incerteza temporal e possibilidade de ameaça à vida e aos bens do próprio, o processo de avaliação quer primário quer secundário leve a reacções de *stress*.

No modelo de Lazarus e Folkman (1984), a experiência do *stress* leva ao desenvolvimento de esforços no sentido de reduzir a ameaça e/ou de diminuir o estado de activação interno, que os autores designam processo de *coping*:

"We define coping as constantly changing cognitive and behavioral efforts to manage specific external and/or internal demands that are appraised as taxing or exceeding the resources of the person" (pag. 141).

A importância atribuída nesta definição ao esforço constante de resposta distancia a perspectiva destes autores do posicionamento teórico da Psicologia do Ego e dos modelos psicanalíticos, em que o processo de lidar com a ameaça (*coping*) se cristaliza em mecanismos de defesa, sendo por isso possível definir estilos estáticos de *coping*. A abordagem que Lazarus e Folkman propõem é diferente. Ao afirmarem que o que caracteriza o processo de lidar com o *stress* é o esforço efectuado pelo indivíduo, torna-se difícil definir estratégias universais de *coping*. Apenas parece apropriado caracterizar as estratégias possíveis de lidar com situações específicas de *stress*.

As funções do processo de *coping* são então basicamente: reduzir a tensão interna e restaurar o equilíbrio do organismo. Isto pode ser feito de duas formas:

- através da resolução do problema que lhe deu origem, isto é, através de uma diminuição da ameaça real - **estratégia de resolução do problema** ou formas de lidar com o *stress* centradas no problema (*problem focused forms of coping*). Exemplos deste tipo de estratégia podem ser as acções directas para prevenir ou minorar o efeito do *stressor*, o pedido de ajuda a outros ou a procura de mais informação sobre a ameaça;
- através da alteração da resposta emocional ao problema, isto é, através da modificação do estado interno do indivíduo - **estratégia de regulação emocional** ou formas de lidar com o *stress* centradas nas emoções (*emotion focused forms of coping*). Exemplos deste tipo de estratégia são a negação da ameaça (Lazarus, 1984), a minimização do risco, as comparações positivas, etc. No fundo, são formas de ilusão positiva (no sentido em que as definimos no Capítulo 3) que permitem ao indivíduo restaurar o equilíbrio interno, modificando não a ameaça mas a avaliação da situação.

Os autores não fazem juízos de valor sobre a adequação de cada uma destas duas estratégias ao processo de gestão do *stress*. Limitam-se a afirmar que a utilização de estratégias de regulação emocional é comum (e que possivelmente são as únicas eficazes) em situação de total ausência de controlo real ou percebido sobre a situação de ameaça:

"Emotion-focused forms of coping are more likely to occur when there has been an appraisal that nothing can be done to modify harmful, threatening or challenging environmental conditions. Problem-focused forms of coping, on the other hand are more probable when such conditions are appraised as amenable to change." (pag. 150). "We use emotion focused coping to maintain hope and optimism, to deny both fact and implication, to refuse to acknowledge the worst, to act as if what happened did not matter, and so on" (pag 151).

Lazarus e Folkman fazem o paralelismo entre estes dois tipos de *coping* e os tipos de controlo primário (resolução de problemas) e secundário (regulação emocional), descritos por Rothbaum, Weisz e Snyder (1982) e que referimos no Capítulo 4*.

Fazendo agora o paralelismo com a situação de ameaça sísmica, pensamos que as crenças de controlo secundário que caracterizámos no Capítulo anterior podem ser consideradas como estratégias de regulação emocional na

forma de lidar com esta ameaça. De facto, como vimos, a ameaça de um sismo produz uma situação de total ausência de controlo sobre o ambiente e a própria vida do indivíduo, pelo que a única estratégia possível é tentar controlar o próprio estado emocional em que o indivíduo se encontra. Por outro lado, acabámos de ver que os próprios autores deste modelo de *stress* reivindicam o paralelismo entre as estratégias de controlo secundário e o que designam como *emotion-focused forms of coping*. Parece então adequado definir estas crenças de controlo secundário como formas de reacção ao *stress* causado pela ameaça sísmica.

A teoria de Lazarus e Folkman (1984) teve eco primeiro na Psicologia Clínica, mas o problema do *stress*, dos factores que o influenciam e das estratégias da sua gestão tem vindo a alastrar progressivamente da psicopatologia, para abranger os factores sociais que estão na sua génese (Coyne e Downey, 1991). Também no âmbito da Psicologia Social, com o recente surto de estudo sobre as emoções, a questão da resposta ao *stress*, à ameaça percebida e à vitimação tem recebido mais atenção dos investigadores, nomeadamente os que trabalham sobre a exposição a perigos e a experiência de desastres.

* Neste caso, as crenças de controlo são referidas pelos autores no âmbito do processo de *coping*, contrariamente às crenças de controlo que descrevemos quando do processo de avaliação. A distinção entre as duas é, nas palavras dos próprios autores, "a subtle but important one, if there is to be clarity about how control operates in *stress* and coping processes" (pag. 170) "The keyword here is attempt, which places these concepts in the category of coping rather than belief or appraisal, though they [Rothbaum et al.] actually seem to be speaking of appraisal". A distinção entre os dois tipos de crenças de controlo deve então ser feita com base no esforço desenvolvido pelo sujeito para resolver uma situação. Se esse esforço existe, fala-se em crenças de controlo como formas de *coping*. Se não existe, fala-se de crenças de controlo como factor influente na avaliação secundária.

Assim, Baum, Fleming e Singer (1983), ao estudarem as formas de reacção dos residentes de Three Miles Island ao desastre nuclear de 1975, mostram que a utilização de estratégias de regulação emocional está associada a níveis mais baixos de *stress* do que a utilização de estratégias de resolução de problemas. A utilização de estratégias de regulação emocional está ainda relacionada com um menor número de queixas médicas e com níveis menos elevados de perturbações emocionais. Estes autores sugerem que a utilização deste tipo de estratégias que criam ou mantêm ilusões de controlo poderia ser a mais adequada em situações de desastre tecnológico que ultrapassam completamente as capacidades de resposta do indivíduo.

Também Baum, Fleming e Singer (1983) e Baum (1987) sugerem que, em situações de ausência de sinais exteriores de perigo e de incontroabilidade percebida face a um potencial desastre (como foi o caso de Three Miles Island, mas, acrescentamos nós, também é o caso dos sismos), é possível que a melhor estratégia de lidar com a situação seja tentar controlar as emoções, uma vez que o controlo da ameaça está fora do alcance do indivíduo.

Rochford e Blocker (1991), estudando uma população vítima de cheias nos Estados Unidos, mostram que o activismo em movimentos de protesto face à inadequação das medidas estruturais de combate às cheias está muito relacionado com a opção por estratégias de resolução de problemas na gestão do *stress*. Mostram também que a percepção de incontroabilidade das cheias está associada a estratégias de regulação emocional. Assim, tal como prevê o modelo de Lazarus e Folkman, são os indivíduos que percebem a situação como incontroável, que minimizam o risco percebido e não intervêm em acções de protesto.

No entanto, a investigação relativa à procura das estratégias óptimas de gestão deste tipo de *stress* é confusa porque, como notam Hallman e Wandersman (1992), é difícil isolar o *stress* relacionado com uma ameaça ambiental do *stress* causado por outros agentes, e porque nestes estudos os dados se baseiam quase sempre em auto-descrições e introspecções.

Outro tipo de literatura tem vindo a salientar a importância das crenças e valores fundamentais dos indivíduos como *buffers* em situação de *stress*. Apesar de esta possibilidade estar contemplada no modelo de Lazarus e Folkman, tanto ao nível dos factores pessoais que influenciam o processo inicial de avaliação da situação, como ao nível da confiança em determinadas estratégias de lidar com o problema (durante o processo de *coping*), ela não é directamente testada por estes autores.

No entanto, certos estudos têm dado algum apoio a esta perspectiva, que é particularmente importante para nós se considerarmos que os três tipos de crenças de controlo que definimos atrás não são mais do que actualizações, para o caso dos sismos, de valores e crenças fundamentais e orientadoras da vida dos indivíduos.

Um artigo recente de Friedland, Keinan e Regev (1992) analisa experimentalmente o recurso a crenças de controlo sobre fenómenos incontroáveis, em indivíduos que se encontram em situação de *stress* elevado ou baixo. No seu Estudo 3, estes autores aproveitaram, para a manipulação do grau de *stress*, uma variável situacional existente no ambiente quotidiano dos indivíduos. Os sujeitos eram alunos da Academia de Força Aérea Isrealita e metade preenchia o questionário durante a fase teórica do curso (situação de *stress* baixo) e a outra metade preenchia o questionário meia hora antes de descolar para o seu primeiro voo (situação de

stress elevado)*. O questionário confrontava os indivíduos com quatro cenários incontroláveis, determinados pela sorte. Por exemplo: "Imagine que ia entregar um Totoloto. Qual das duas opções é que preferiria: (a) Preencher os números na *Lottomat*** (deixando a máquina escolher os números ao acaso)?; ou (b) preencher os números manualmente (escolhendo você próprio os números a assinalar)?" Os sujeitos escolhiam numa escala de 9 pontos qual a opção que preferiam (1= de certeza a alternativa (a) a 9= de certeza a alternativa (b)). Para qualquer das situações a probabilidade de sucesso é igual em qualquer das alternativas propostas, mas os autores tinham como hipótese que, em situações de maior *stress*, os indivíduos sentiriam uma maior necessidade de controlo, e prefeririam alternativas em que houvesse nem que fosse uma ilusão de controlo. Deste modo, em situação de *stress* deveriam preferir, no exemplo que demos atrás, preencher manualmente o boletim do Totoloto. Os resultados confirmam as previsões. Em situação de *stress*, e em qualquer dos quatro cenários propostos, os sujeitos optaram por alternativas de controlo ilusório sobre a situação. Embora o contexto teórico para a explicação destes resultados não seja muito claro para os autores, estes dados vêm reforçar a nossa tese de que em situação de *stress* os indivíduos tendem a optar por estratégias cognitivas que lhes permitam o reforço da percepção de controlo (mesmo que ilusório) sobre situações incontroláveis.

Um outro exemplo da saliência de crenças em situação de *stress*, que funcionariam como *buffers* da ansiedade, encontra-se no trabalho de Park, Cohen e Herb (1990). Estes autores mostram, numa amostra de estudantes protestantes, que a vivência de acontecimentos negativos e incontroláveis, quando associada a um aumento da religiosidade intrínseca dos sujeitos, se relaciona com uma diminuição da depressão e da ansiedade. Isto é, a religiosidade aparece como *buffer* de perturbações psicopatológicas porque, na opinião dos autores, permite dar significado a acontecimentos negativos, e aumentar a auto-confiança através da fé. O recurso à religiosidade como forma de lidar com problemas basicamente incontroláveis teria assim consequências benéficas para a regulação emocional dos indivíduos em situação de ameaça percebida.

Mas a tentativa que, no âmbito da Psicologia Social, aborda com maior consistência teórica o recurso a crenças e valores estruturantes da vida do indivíduo em situação de vulnerabilidade percebida é a de Greenberg, Solomon e colaboradores que, desde os anos 80, propõem a teoria da gestão do terror (*terror management theory*). Esta perspectiva teórica propõe-se como uma teoria de médio alcance sobre o comportamento social humano, integrando num modelo da Psicologia Social a perspectiva cultural e histórica com o trabalho empírico e experimental (Solomon, Greenberg e Pyszczynski, 1991). Esta teoria parte de uma

* A diferença de *stress* foi controlada pela aplicação do STAI (State Anxiety Inventory e Trait Anxiety Inventory), que revelou níveis significativamente superiores de ansiedade-estado na segunda situação experimental, e não revelou diferenças de ansiedade-traço entre os indivíduos dos dois grupos.

** O *Lottomat* é uma máquina que existe em todas as agências de recolha do Totoloto israelita. Introdz-se o boletim na máquina e ela marca os números aleatoriamente.

concepção do Homem como um animal cultural, isto é, como um animal cujas necessidades de auto-preservação são supridas pelas capacidades cognitivas e cristalizadas em visões do mundo próprias da sua cultura. Cada uma destas visões do mundo (*cultural worldviews*) seria:

"a symbolic social construction that provides a meaningful context in which relatively anxiety-free action is possible." (Solomon, Greenberg e Pyszczynski, 1991, pag. 96). "Although there is great variability in the contents of the world views associated with any given culture, all such conceptions provide the universe with order, meaning, value and the possibility of either literal or symbolic immortality. This is accomplished largely by providing a context within which individuals can acquire a sense of value or self-esteem" (Greenberg, Pyszczynski, Solomon, Rosenblatt, Veeder, Kirkland e Lyon, 1990, pags. 308-309).

De uma forma muito resumida podemos sintetizar esta perspectiva em seis pontos.

1. A consciência da vulnerabilidade pessoal e da mortalidade é a ameaça máxima para qualquer sociedade, e cria nos seus membros a potencialidade de um terror paralisante.
2. As culturas humanas desenvolveram concepções simbólicas da realidade que ajudam os indivíduos a gerir este terror, fornecendo-lhes uma concepção do mundo (ou visão cultural do mundo - *cultural worldviews*). Esta visão do mundo cumpriria as funções de (1) organizar, dar significado e permanência ao mundo; (2) fornecer ao indivíduo a indicação dos comportamentos culturalmente valorizados, que, uma vez adoptados, permitirão aumentar a auto-estima individual por reforço social; e (3) prometer protecção e transcendência da morte para os que agirem de acordo com as normas culturais.
3. Os indivíduos gerem o seu terror da morte mantendo a fé na sua visão do mundo, e vivendo de acordo com os

padrões dela derivados. Estas visões do mundo funcionariam portanto como *buffers* da ansiedade culturalmente produzidos (*cultural anxiety buffer*).

4. Como as sociedades actuais são muito diversificadas, há diferentes concepções do mundo disponíveis, e os indivíduos adoptam uma versão individualizada destas visões do mundo através do processo de socialização e da experiência em diversos grupos sociais.
5. A validação destas construções sociais que são as visões do mundo faz-se pela interacção social, na procura de consensos e de validação por outros das próprias ideias.
6. Estas visões do mundo tornam-se especialmente salientes quando os indivíduos se confrontam com a sua própria mortalidade. Nessa altura verifica-se uma maior radicalização das atitudes e valores de modo a proteger as suas crenças e manter a sua função de *buffer* da ansiedade. Deste modo, assiste-se a um reforço das suas crenças, à valorização dos indivíduos que partilham de igual visão do mundo (*ingroup*) e à desvalorização dos indivíduos com posições diferentes da sua (*out-group*).

O trabalho empírico em apoio desta teoria tem sido desenvolvido com base num paradigma experimental um pouco macabro que consiste em induzir a saliência da própria mortalidade através da resposta a duas perguntas abertas: a primeira pede aos sujeitos para descreverem os sentimentos que a perspectiva da sua própria morte lhes induz; e a segunda pede para descreverem o que pensam que irá acontecer fisicamente ao seu corpo quando estiverem a morrer e depois de morrerem. Nas condições controlo as perguntas abertas referem-se a temas considerados não ameaçadores, como a televisão (por exemplo, Greenberg, Simon, Pyszczynski, Solomon e Chatel, 1992).

Assim, Rosenblatt e colaboradores (1989), após a indução da saliência da mortalidade ou de um tema neutro (conforme a condição experimental), pedem a todos os sujeitos para lerem um caso de uma mulher acusada de prostituição, e para estipularem a multa que consideram adequado o tribunal aplicar àquele caso. A hipótese derivada da teoria da gestão do terror é que os indivíduos com maior consciência da sua própria vulnerabilidade seriam mais intolerantes face ao comportamento desviado, como uma forma de afirmarem a validade das suas visões do mundo. Os resultados confirmam as previsões dos autores: no Estudo 1, realizado com juizes de tribunais municipais, os sujeitos na condição experimental de saliência da mortalidade aplicam multas mais severas à prostituta do que os sujeitos na condição controlo; no Estudo 2, realizado com estudantes universitários, os resultados são idênticos mas apenas no grupo de estudantes com atitudes negativas face à prostituição, o que é compatível com a teoria; no Estudo 3, estes resultados são replicados, e, para além da condição habitual de reacção face a um transgressor moral (prostituta), acrescentou-se a condição oposta: herói dos valores culturais (uma mulher que arrisca a sua segurança para entregar um criminoso). Neste caso, as recompensas propostas para a mulher de comportamento heróico são significativamente mais elevadas quando os sujeitos estiveram na condição experimental de saliência da mortalidade, do que quando estiveram na condição neutra. Greenberg, Pyszczynski, Solomon, Rosenblatt, Veeder, Kirkland, e Lyon (1990) mostram que, em condições de saliência da mortalidade, os indivíduos avaliam de forma mais positiva membros do seu grupo religioso e indivíduos que partilhem a mesma visão do mundo, do que os sujeitos da condição controlo; e, simultaneamente, quando a manipulação da vulnerabilidade é feita, têm atitudes mais

negativas face a indivíduos de outros grupos religiosos e a indivíduos que manifestam visões do mundo diferentes das suas.

As visões do mundo operacionalizadas nestes estudos são muito diversificadas: a defesa ou transgressão das normas morais instituídas (Rosenblatt e colaboradores, 1989), a religião (cristã ou judaica), uma atitude positiva face aos USA (Greenberg e colaboradores, 1990) ou atitudes políticas conservadoras vs. liberais (Greenberg e colaboradores, 1992).

A referência que agora fizemos a esta perspectiva teórica pretende realçar a importância que o tipo de crenças e valores dos indivíduos tem na forma como lidam com o *stress* e a ansiedade. De facto, as crenças de controlo sobre os sismos, que caracterizamos no Capítulo 4, reflectem, para este caso específico, os valores e crenças de ordem mais geral que orientam a vida dos indivíduos. No caso das crenças religiosas, os valores ligados à religião; no caso das crenças políticas, a confiança nas pessoas que estão em postos de poder e nos valores que defendem; e no caso das crenças científicas os valores de procura de rigor, objectividade e conhecimento.

Uma situação em que a ameaça sísmica está presente é, simultaneamente, uma situação de confronto com a nossa vulnerabilidade e mortalidade e, deste modo, uma situação em que, de acordo com a teoria da gestão do terror, se dá uma grande saliência às visões do mundo adoptadas por cada indivíduo; nesta perspectiva, compreende-se a utilização das crenças de controlo sobre os sismos em situação de ameaça.

Pensamos ter mostrado, nesta breve introdução teórica, a adequação do conceito de *stress* psicológico a uma situação em que o indivíduo se confronta com a possibilidade de, a qualquer momento, poder experienciar um

sismo. Simultaneamente, pensamos ter articulado as crenças de controlo religioso, científico e político sobre os sismos com estratégias para lidar com o *stress* que podem ser descritas como estratégias de regulação emocional (por oposição a estratégias de resolução de problemas). Por fim, tentámos dar exemplos na literatura de outro tipo de

abordagens que, com conceptualizações teóricas diferentes, salientam a importância dos valores e crenças existenciais em situação de ameaça. Em seguida, defenderemos o carácter espontâneo do recurso a estas crenças, que funcionariam como esquemas em situação de ameaça sísmica percebida.

Esquemas sociais de controlo e processamento da informação

Até aqui, temos vindo a referir as formas de controlo secundário sobre os sismos, que caracterizámos no Capítulo 4, como crenças de controlo. No entanto, como já dissémos antes, o estatuto teórico que lhes pretendemos conferir é diferente. Assumimos que se trata de esquemas sociais de controlo, que seriam activados em situação de ameaça sísmica, processando prioritariamente a informação que permite o restabelecimento da regulação emocional. Esta caracterização conceptual tem alguns pressupostos que convém esclarecer:

- seriam esquemas, isto é, estruturas cognitivas que representam conhecimentos acerca do que fazer numa situação ameaçadora e incontrolável;
- seriam sociais, por terem origem na interacção social e representariam crenças e valores importantes na cultura dos indivíduos;
- seriam de controlo, por incidirem sobre as representações cognitivas de controlo face a ameaças incontroláveis;
- seriam espontaneamente activadas, isto é, seriam aplicadas pelo sujeito à situação de ameaça, sem necessitarem de nenhum indício ambiental;
- orientariam o processamento de informação congruente com o esquema, isto é, permitiriam o processamento prioritário de informação que restituísse o controlo ao indivíduo na situação.

O conceito de esquema tem sido utilizado em muitos contextos e com muitos significados diversos desde que foi pela primeira vez utilizado por Head (1920) para explicar a percepção do movimento e da continuidade na percepção de um mesmo objecto com formas diferentes. A sua utilização dentro da Psicologia Cognitiva actual está marcada pela perspectiva de Neisser (1976) que propõe os esquemas como uma das estruturas cognitivas indispensáveis ao processo de percepção, que permite a antecipação da realidade mas, simultaneamente, está aberta à sua própria modificação pela integração de nova informação. Deste modo, os esquemas seriam estruturas cognitivas que permitiriam a criação

de expectativas em relação ao futuro, a organização do mundo perceptivo e a orientação do comportamento individual. A posição de Neisser, embora marcante na Psicologia Cognitiva, não é única, e ainda hoje há dificuldade em definir univocamente o conceito. No entanto, como notam Markus e Zajonc (1985), tal não impediu a sua utilidade na investigação em Psicologia Social:

"Although schema was not a well defined concept, it was both conceptually rich and conceptually familiar to most social psychologists. Many social psychological theories have included one or another form of cognitive structure concept. The term was thus readily embraced without excessive concern for its definition, and the primary research emphasis within social psychology has been on the functions that schemas serve in individuals perceptual and memory system. (...) There is still relatively little direct empirical work on the structure and the representational nature of schemas. For the most part of social psychologists who have used the term schemas has viewed them as subjective "theories" about how the social world operates. These "theories" have derived from generalizing across one's experiences with the social world." (pag. 145).

A Psicologia Social utilizou de uma forma criativa a noção de estruturas cognitivas, assistindo-se à proliferação dos tipos de esquemas propostos, e à utilização das técnicas de Psicologia Cognitiva em contextos experimentais da Psicologia Social. E, neste momento, embora continue a ser difícil definir univocamente a noção de esquema, há resultados muito claros da sua influência no processamento da informação social. Parece ser consensual para os investigadores que:

1. os esquemas podem ser activados por um acontecimento exterior ao indivíduo ou pelas necessidades internas do sujeito (motivação ou necessidade de resposta a uma tarefa, por exemplo);

2. uma vez activados, estes esquemas são unidades compactadas de processamento da informação que ajudam o sujeito a dar estrutura e significado ao mundo que o rodeia;

3. a utilização de esquemas permite simplificar a informação presente no ambiente, completar a informação quando ela é insuficiente, memorizar melhor e recuperar mais rapidamente da memória informação congruente com o esquema e processar prioritariamente informação associada ao esquema;

Neste trabalho, seguindo a posição que Markus e Zajonc (1985) caracterizaram na Psicologia Social em geral, não pretendemos contribuir para esclarecer o significado teórico do conceito de esquema. Pretendemos apenas situar na literatura a forma como conceptualizámos a noção que agora propomos de esquema social de controlo.

Entendemos por esquema, como Rumelhart e Ortony (1977) e Fiske e Pavelchak (1986) uma estrutura cognitiva que compacta a informação do sujeito sobre uma categoria de objectos:

"A schema is defined as a cognitive structure that contains knowledge about the attributes of a category and the links among those attributes. Thus, a social schema organizes knowledge and expectations about stimuli that fall into certain socially defined categories. It is conceptually useful to keep the terms schema and category separate; thus a category contains instances of the class, whereas a schema contains the features typical of the category." (Fiske e Pavelchak, 1986, pag. 170.)

Dentro desta linguagem, e aplicando-a ao nosso caso, os esquemas sociais de controlo seriam activados pela categorização da situação como ameaçadora e incontrolável. Os esquemas de controlo incluiriam conhecimento declarativo dos atributos e entidades a quem o indivíduo reconhece

poderes e capacidades para dominarem a situação, e das suas relações. Por exemplo, o esquema social de controlo religioso poderia incluir as características Deus, Oração, Igreja.

A activação do esquema social de controlo numa situação categorizada como ameaçadora e incontrolável seria espontânea. Isto é, uma vez classificada a situação como ameaçadora e incontrolável, os sujeitos procuram algo que lhes restitua o sentimento de competência naquela situação. Uma vez que não existem indícios ambientais que permitam restaurar o sentimento de controlo, o indivíduo servir-se-á das crenças e valores estruturantes da sua vida para o fazer: apela para forças mais poderosas do que o próprio, isto é, apela para os seus esquemas de controlo sobre os sismos.

A apresentação de alguns exemplos do trabalho empírico realizado sobre esquemas permitirá esclarecer o significado da presente utilização do conceito.

Esquemas acerca do próprio ou Self-Schemas

A investigação desenvolvida por Markus (1977) sobre os esquemas acerca do próprio (*self-schemas*), dado o seu carácter pioneiro e a influência que teve na metodologia que utilizámos nos estudos que estão incluídos neste Capítulo, merece ser lembrada aqui em detalhe. Markus (1977, Markus et al., 1982)) levou a cabo uma série de estudos em que tentava analisar a influência destes esquemas acerca do próprio * no processamento da informação. Tinha como hipótese que os diferentes tipos de esquemas funcionariam da mesma forma, independentemente do seu conteúdo, e que os indivíduos com um determinado esquema pessoal teriam um processamento mais eficiente em tarefas cognitivas quando elas lidassem com elementos incluídos no esquema.

Os sujeitos eram classificados como esquemáticos num determinado domínio (*schematics*) se considerassem um determinado traço como muito importante na descrição que fazem de si próprios. Pelo contrário, eram designados por não esquemáticos (*aschematics*) se esse mesmo traço fosse tido como pouco importante para a sua auto-descrição. Os sujeitos passavam depois para uma tarefa experimental, realizada com a ajuda de um computador, em que lhes eram apresentados adjectivos e, para cada um deles, se lhes pedia que respondessem se esse adjectivo era adequado ou não para a sua auto-descrição. Uma das variáveis dependentes nestes estudos era o tempo de

* Markus define *Self-schema* como generalizações ou teorias sobre o próprio em diferentes domínios, construídas a partir da experiência do sujeito, e que servem para guiar o processamento da informação social relevante.

resposta para os adjectivos ligados ao esquema e para os que não estavam associados ao esquema. Os resultados mostram que os indivíduos esquemáticos respondem mais rapidamente aos adjectivos consistentes com o esquema do que a adjectivos inconsistentes com o esquema. No caso de indivíduos não esquemáticos não há diferenças entre os dois tipos de tempo de resposta.

No estudo realizado por Markus e colaboradores em 1982, os sujeitos foram classificados através da resposta a um questionário de personalidade que media a auto-descrição individual em termos de papéis sexuais (*Bem Sex Role Inventory*), definindo três grupos de sujeitos relativamente aos esquemas tradicionais de género: esquemáticos masculinos, esquemáticos femininos e não esquemáticos. Os resultados da tarefa experimental mostraram que os sujeitos esquemáticos femininos respondem mais rapidamente a palavras ligadas ao esquema feminino (como "meigo" ou "sensível"), os sujeitos esquemáticos masculinos respondem mais rapidamente a palavras associadas ao esquema masculino (como "competitivo" e "ambicioso"), enquanto que os sujeitos não esquemáticos não mostram diferenças significativas nos tempos de resposta a palavras ligadas ao esquema feminino, masculino ou a palavras neutras (por exemplo "amigável").

Esta linha de estudos tem evidenciado com consistência a existência destes esquemas do próprio e a sua importância no processamento da informação relativa ao eu.

Um outro tipo de trabalhos cuja importância tem vindo a crescer nos últimos anos, refere-se à aplicação da Psicologia Cognitiva à compreensão do processamento de informação em indivíduos com perturbações do foro psicopatológico. Especialmente interessantes

para nós, por aplicarem a noção de esquema ao processamento espontâneo da informação, são os trabalhos com depressivos e ansiosos. Neste tipo de estudo, os sujeitos esquemáticos coincidem com os sujeitos com perturbações psicopatológicas e os não esquemáticos com os sujeitos que não apresentam estas perturbações.

Esquemas pessimistas em depressivos

No quadro psicopatológico da depressão, os pensamentos negativos são, desde há muito tempo, um sintoma conhecido e fundamental no diagnóstico desta perturbação (Beck, 1967, por exemplo). A aplicação da noção de esquema ao processamento da informação em sujeitos com diagnóstico depressivo permite compreender as dificuldades encontradas pelos terapeutas na mudança do conteúdo de pensamento destes indivíduos. Andersen, Spilman e Bargh (1992), por exemplo, mostram que os sujeitos depressivos desenvolvem o que designam por esquema pessimista acerca dos acontecimentos futuros (*pessimistic future-event schemata*). Estes autores seleccionaram os sujeitos de acordo com um questionário de depressão e colocaram-nos individualmente numa tarefa experimental. Esta tarefa, assistida por computador, consistia em avaliar se cada um dos acontecimentos que era descrito no ecrã do computador lhes poderia acontecer alguma vez no futuro. A resposta (sim ou não) era dada através das teclas, e os acontecimentos de vida que eram descritos eram positivos (ganhar a lotaria, ter um bom emprego ou ter muito dinheiro) ou negativos (ser preso, trabalhar com pessoas de quem não se gosta ou adoecer de doença incurável). Os resultados mostram que os indivíduos deprimidos, comparativamente com

os não deprimidos, acham mais provável que no futuro lhes aconteçam coisas desagradáveis, e menos provável que lhes aconteçam coisas positivas. Mas além disso, e é aqui que o carácter automático do esquema se manifesta, são mais rápidos a fazer estas avaliações do que os indivíduos sem o diagnóstico depressivo. Estes resultados permitem afirmar que as expectativas pessimistas acerca do futuro encontradas nos deprimidos são muito resistentes à mudança: se não é novidade que os indivíduos deprimidos são pessimistas, a descoberta do carácter automático deste esquema pessimista acerca dos acontecimentos futuros permite compreender a certeza que manifestam nas suas avaliações em relação ao futuro comparativamente com os indivíduos não deprimidos.

Na mesma linha de estudos, Hartlage et al. (1993) mostram evidência de um esquema atributivo automático nos sujeitos com perturbações depressivas, que os faz responder mais rapidamente a explicações internas para acontecimentos negativos e a explicações externas para acontecimentos positivos do que sujeitos não depressivos.

Esquemas de perigo em ansiosos

A aplicação dos conceitos da psicologia cognitiva às perturbações ansiosas é menos recente do que no caso da depressão. Nos últimos anos tem sido descrito um enviesamento da atenção (*attentional bias*) característico dos sujeitos ansiosos. Este enviesamento da atenção caracteriza-se por uma hiper-vigilância relativamente a estímulos de perigo no ambiente. Esta hiper-vigilância tem resultados aparentemente contraditórios em dois tipos de paradigmas experimentais utilizados para analisar o processamento da informação em sujeitos ansiosos.

- O primeiro, consiste na aplicação de paradigmas de audição dicótica a sujeitos ansiosos: num dos ouvidos os sujeitos recebem palavras críticas (neutras e associadas a perigo ou medo) e ao outro chegam palavras para provocar distração. Os resultados mostram que nesta situação os sujeitos ansiosos identificam mais palavras associadas ao perigo do que os sujeitos não ansiosos (Burguess et al., 1981, Parkinson e Rachman, 1981).
- O segundo paradigma experimental, aquele que actualmente é mais comum, consiste numa modificação do teste das cores de Stroop*. A alteração introduzida neste teste consiste na substituição das palavras impressas originalmente (nomes de cores) por palavras de ameaça física (desastre,

* O teste das cores de Stroop (Stroop, 1938) é um instrumento psicométrico destinado a medir a capacidade de concentração dos indivíduos. Na sua formulação original consistia numa prancha com uma série de palavras impressas a várias cores, e pedia-se aos sujeitos para ignorarem o significado das palavras e para dizerem as cores a que estavam escritas. Esta tarefa é complexa porque as palavras que aparecem na prancha são nomes de cores. Isto é, aparece, por exemplo a palavra "AMARELO" escrita a vermelho, a palavra "VERDE" escrita a azul e a palavra "BRANCO" escrita a preto. A tarefa do sujeito consistiria em dizer "vermelho, azul, preto", quando estava a ler "amarelo, verde, branco". O resultado do teste é dado pela velocidade de resposta por prancha.

destruição, acidente), de ameaça social (insucesso, vergonha, solidão) ou palavras neutras (satisfação, calma, sono). A cotação desta nova versão do teste (Stroop emocional) mantém-se a mesma, isto é, a velocidade na identificação das cores a que estão escritas as palavras. Com este paradigma experimental, os resultados mostram que os sujeitos ansiosos demoram mais tempo nas palavras de ameaça do que os sujeitos normais (Mathews e MacLeod (1985); Baptista e Figueira, 1989, embora neste caso as diferenças encontradas se referissem apenas a sujeitos com níveis educacionais baixos).

Estes resultados, que ilustram o enviesamento da atenção nos ansiosos, são aparentemente contraditórios porque se por um lado atestam uma superior capacidade de detecção de indicadores de ameaça em sujeitos ansiosos, mostram também que essa mesma capacidade pode interferir com o desempenho dos indivíduos.

Este enviesamento tem tido dois tipos de explicação que, originárias de perspectivas diferenciadas, convergem em hipóteses semelhantes.

- Bower (1981), a partir do seu modelo reticular da memória humana (*network model*), postula que os nódulos da rede que correspondem a estados emocionais têm ligações associativas com conceitos, esquemas e acontecimentos que são activados frequentemente enquanto dura um determinada emoção. Entrando em qualquer estado afectivo, é activado o nódulo específico dessa emoção. Esta activação espalha-se então pelas ligações associativas, activando

informação congruente com o estado emocional presente, tornando mais acessível uma série de formas de processar informação (Gilliam e Bower, 1984). A predição mais geral deste modelo é que os sujeitos são mais receptivos a material congruente com o seu estado emocional*. No caso específico dos ansiosos, isso faz com que processem selectivamente índices de ameaça, levando ao empobrecimento do seu desempenho em tarefas que exijam, em simultâneo, um processamento eficiente de informação neutra.

- Beck, Emery e Greenberg (1985) hipotetisaram, com base em casos clínicos e em auto-registo de pacientes ansiosos, a existência de estruturas cognitivas especificamente dirigidas para o processamento de informação ameaçadora (isto é, um esquema de perigo ou *danger schemata*). Este esquema seria característico de indivíduos com perturbações ansiosas, e guiaria a recepção de informação, processando prioritariamente informação de perigo.

Este último posicionamento teórico é congruente com a perspectiva de esquema definida por Neisser (1976), e explica os dois tipos de resultados que apontámos acima: tanto a mais rápida detecção de sinais de perigo (porque seriam prioritariamente processadas pelo esquema), como o pior desempenho em tarefas temporizadas quando elas incluem estímulos ameaçadores (porque a saliência da informação congruente com o esquema interfere com o desempenho da tarefa).

Apesar de o paradigma experimental do teste modificado de Stroop continuar a ser utilizado em investigação nesta área (por exemplo

* Este mesmo modelo é utilizado para explicar os esquemas pessimistas encontrados em sujeitos deprimidos.

Mogg, Mathews e Weinman, 1989; Mogg, Mathews, Bird e Macgregor-Morris, 1990), há muitas variações nas metodologias de teste ao esquema de perigo em ansiosos: os sujeitos são confrontados com decisões lexicais (decidir se um grupo de letras é ou não uma palavra), com a decisão acerca da visualização de um ponto no ecrã após a apresentação de palavras (MacLeod, Mathews e Tata, 1986; MacLeod e Mathews, 1988; Mogg, Mathews, Bird e Macgregor-Morris, 1990) ou com a decisão acerca da localização no ecrã de palavras estímulo (Cambor, Shear, Spielman, Bargh e Sweeney, 1988; Stewart, Achille, Dubois-Nguyen, Pihl, 1991). Em comum, estes estudos têm:

- o confronto de respostas de sujeitos com perturbações ansiosas ou de pânico com sujeitos sem perturbações da ansiedade;
- a apresentação aos sujeitos de palavras neutras ou ameaçadoras;
- a utilização de um tipo de resposta neutra (carregar num botão), e de uma tarefa cujo objectivo é independente do significado das palavras que aparecem no ecrã do computador;
- e os resultados sistemáticos: sujeitos com perturbações da ansiedade apresentam diferenças de tempo de reacção na realização deste tipo de tarefas quando elas envolvem palavras de ameaça.

Estas diferenças de tempo de reacção ora são para uma maior lentidão de resposta (em tarefas tipo Stroop, onde a activação do esquema de perigo interfere com a realização da tarefa) ou para uma maior rapidez de resposta (quando a activação do esquema de perigo ajuda na realização da tarefa: tarefa de localização de palavras). Estes resultados têm sido utilizados para confirmar a existência de um esquema de perigo no processamento da informação em sujeitos ansiosos.

Esquemas sociais de controlo

Tal como os esquemas que caracterizámos anteriormente (os *self-schemas*, o esquema pessimista e o esquema de perigo), os esquemas sociais de controlo tornariam os indivíduos mais receptivos ao processamento de informação congruente com o seu conteúdo. Para que tal aconteça, seria necessária uma activação emocional de *stress* numa situação percebida como incontrolável.

Não conhecemos qualquer investigação ou abordagem teórica que proponha algo que se assemelhe às nossas hipóteses: nem a situação de exposição à ameaça sísmica foi alguma vez considerada enquanto situação de stress que necessitasse da utilização de estratégias de regulação emocional; nem as crenças de controlo foram alguma vez associadas a mecanismos espontâneos de processamento de informação. O enquadramento teórico para esta proposta pioneira foi sempre feito por analogia. Do mesmo modo, o esclarecimento da conceptualização do conceito de esquema social de controlo é feito recorrendo a modelos que nunca os consideraram na sua formulação actual.

Pensamos que a teoria reticular do afecto (Bower, 1981, Gilligan e Bower, 1984) poderá explicar a saliência destes esquemas em situação de ameaça. Neste modelo as emoções são consideradas unidades da rede, cada uma delas constituindo um nódulo com fortes e múltiplas associações com conceitos, esquemas e acontecimentos. A activação de um nódulo emocional criaria depois um contexto mental dominado pelos esquemas ligados à emoção.

"The network theory of affect proposes that emotion play a central role in the unified representation of mind. Basic emotions are viewed innate elements or units that through experience become

connected with various event memories, actions, roles, schemata, and themes. Activation of a mood is postulated to automatically activate varying numbers of these associates, depending on the intensity of the mood." (Gilligan e Bower, 1984, pag. 575)

Deste modo, se aceitarmos que os esquemas de controlo sobre fenómenos incontroláveis possam estar associados ao medo, é plausível, de acordo com a teoria reticular do afecto, considerar-se que estes esquemas orientem a percepção dos indivíduos em situação de *stress* causado pela ameaça sísmica.

Convém ainda lembrar o carácter social que atribuímos a estes esquemas, e que demonstrámos no Capítulo 4. Ao contrário dos esquemas relativos ao próprio, que Markus defende serem fruto da experiência individual dos sujeitos, os esquemas de controlo teriam uma origem social, e seriam fruto da socialização dos indivíduos nos grupos sociais. Este posicionamento teórico dos esquemas de controlo afasta-os de simples mecanismos de acção individual, para os considerar como produtos grupais de que o indivíduo se serve numa situação de ameaça.

Hipóteses

A hipótese que desenvolvemos neste Capítulo afirma que, quando se torna simultaneamente saliente a ameaça sísmica e a impossibilidade de agir sobre esta ameaça, as pessoas se socorrem de estratégias cognitivas socialmente aprendidas para restaurar o seu sentimento de mestria sobre o ambiente e regular o seu estado emocional. Podemos ver na Figura 5.2 uma síntese gráfica do modelo teórico que propomos. A percepção simultânea de estar sob ameaça (o que Lazarus

e Folkman (1984) designam por *primary appraisal*) e de não poder fazer nada directamente para diminuir essa ameaça (na nomenclatura dos mesmos autores o *secondary appraisal*) leva os sujeitos a um estado de activação que designamos por *stress*. Para afastar esta sensação desagradável, e uma vez que a acção sobre a causa da ameaça (*action focused coping*, segundo o mesmo modelo) é desadequada naquela situação, os indivíduos têm de se centrar em estratégias de regulação emocional (*emotion focused coping*). Tais estratégias são, como mostrámos nos Capítulos anteriores, uma tentativa de controlo secundário da causa do perigo, de modo a que a situação seja reavaliada e considerada menos perigosa do que anteriormente. No Capítulo 4 mostrámos também que estas crenças de controlo estão estreitamente ligadas às inserções sociais dos sujeitos, e que podem, portanto, ser consideradas como crenças sociais. Neste Capítulo pretendemos mostrar que estas crenças de controlo são activadas espontaneamente em situação de ameaça sísmica, produzindo uma diminuição dos níveis de *stress* na situação. Tal como anteriormente, considerámos três tipos de esquema social de controlo sobre a ameaça: religioso, tecnológico e político. A activação de cada um destes três esquemas deverá estar associada a um tratamento espontâneo preferencial do seu conteúdo, e por isso, podemos caracterizar do seguinte modo a hipótese fundamental deste estudo:

Hipótese 1: Em situação de ameaça sísmica percebida assistir-se-á à activação dos esquemas cognitivos de controlo disponíveis para os sujeitos. Deste modo, os indivíduos com crenças religiosas activarão o esquema de controlo religioso, os indivíduos com crenças científicas activarão o esquema de controlo científico, e os indivíduos com fortes crenças políticas activarão o esquema de controlo político.

A principal predição a que esta hipótese dá origem é que os sujeitos com um esquema activado processarão prioritariamente a informação congruente com esse esquema. Isto é, os sujeitos com um esquema religioso activado processarão prioritariamente

informação relacionada com a religião, acontecendo o mesmo para a activação dos outros dois esquemas de controlo.

Testaremos esta hipótese nos estudos que concluem este Capítulo.

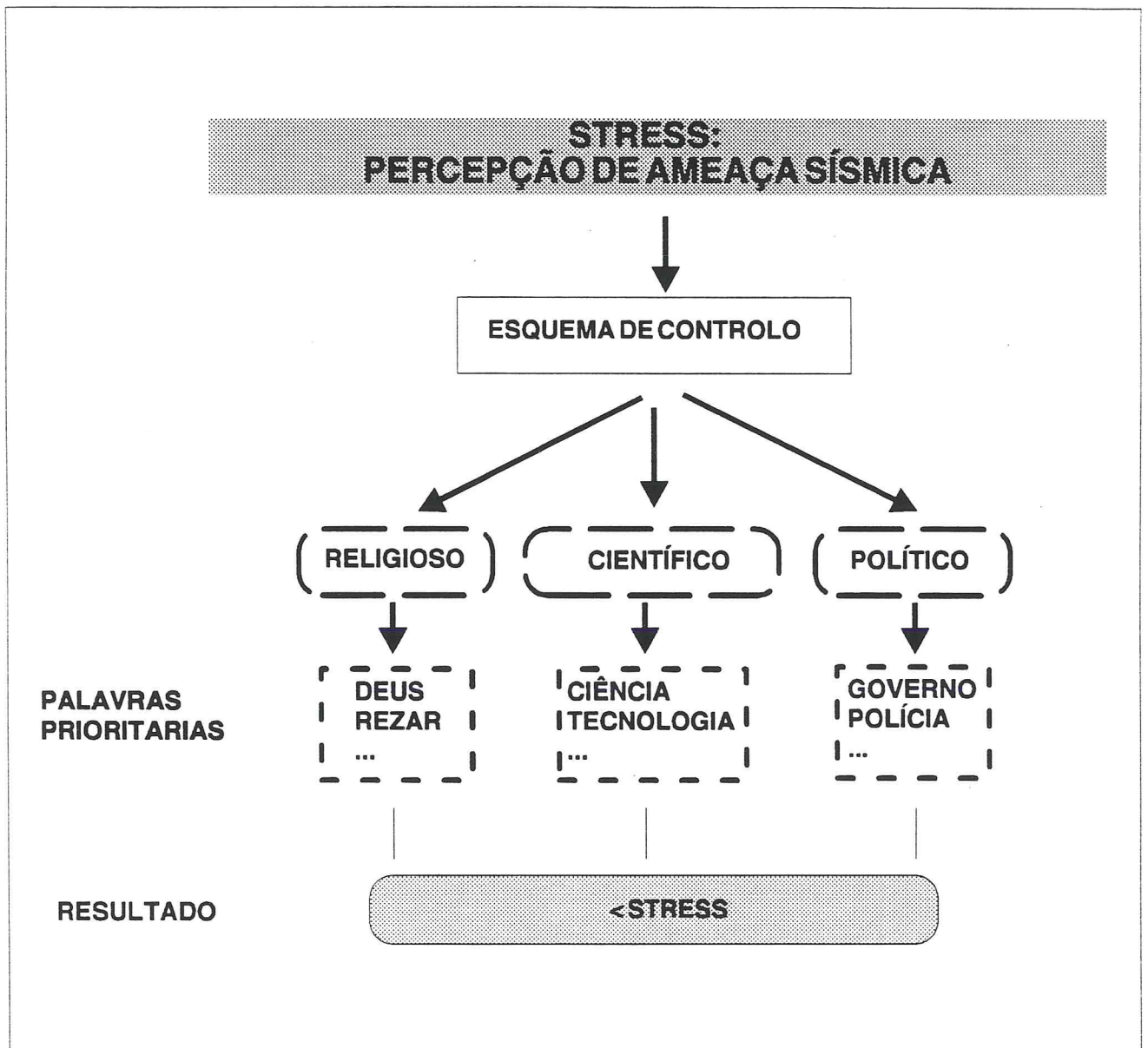


Figura 5. 2 Representação gráfica do modelo teórico e das predições nos estudos que incluem o Capítulo 5.

Pré-testes

Antes da realização dos estudos experimentais, foi necessário proceder à construção e avaliação de instrumentos e de situações adequados ao teste das nossas hipóteses. Para tal, foi indispensável:

- (a) construir uma **situação em que se tornasse saliente a ameaça sísmica**, e outra semelhante a esta mas não percebida como ameaçadora. Como, por razões de ordem prática, seria impossível a dramatização de uma situação de ameaça sísmica ao vivo, optámos pela realização de um vídeo que provocasse nos sujeitos o efeito de *stress* desejado. Esta técnica foi já usada com sucesso por outros autores que pretendiam produzir um aumento das reacções de *stress* (por exemplo, Speisman e colaboradores, 1964);
- (b) caracterizar os **elementos associados a cada um dos esquemas** considerados, e emparelhá-los com outros elementos equivalentes mas não associados aos esquemas;
- (c) conceber uma tarefa experimental que, tal como nos trabalhos que revimos anteriormente, permitisse a **temporização do processamento de informação** congruente e não congruente com o esquema .

Com o objectivo de executar estas três tarefas prévias à execução da experiência, levámos a cabo três pequenos estudos que apresentamos em seguida: teste da situação de ameaça, teste das palavras e teste da tarefa experimental.

Pré-teste 1: Teste da situação de ameaça.

Objectivos

Procurou-se neste primeiro pré-teste verificar se as situações construídas para induzir estados de *stress* (ou não-*stress*) provocados pela saliência (ou não saliência) da ameaça sísmica produziam os efeitos desejados. As situações criadas para operacionalizar estes constructos recorreram-se de filmes em video, expressamente construídos para o efeito.

Foram desenvolvidos dois filmes, um deles com o objectivo de salientar a ameaça sísmica e induzir o *stress* correspondente, e o outro, com a mesma duração, pretendendo ser um filme neutro. Neste pré-teste vamos verificar se estes filmes têm o efeito desejado sobre os sujeitos.

Método

Os Filmes

Foram utilizados dois filmes de cerca de 3 minutos nesta experiência. O primeiro filme, designado *Situação de Emergência* (ver texto no Anexo 5.1.) foi construído propositadamente para este estudo*. O segundo video, foi retirado de um documentário sobre as características da visão humana (*National Geographic, The Invisible World*). O primeiro video passará a ser designado por filme ameaçador e o segundo por filme neutro.

Os Instrumentos

O estado de ansiedade dos sujeitos foi medido através do STAI (Forma Y1) (Spielberg et al., 1983; versão portuguesa de Baptista,

* Para a elaboração deste filme foi muito importante a ajuda amiga de profissionais de especialidades muito diversas. Agradeço a Rosa Pedroso de Lima a redacção do texto que serviu de base a este filme. Agradeço a Maria João Pedroso de Lima as sugestões musicais. Agradeço ao Eng. Sidónio Garcia a realização deste vídeo e ao ISCTE a disponibilização dos recursos audio-visuais necessários à sua concretização.

1986). Uma vez que este teste apresenta uma estrutura monofactorial (Silva, Pinto e Baptista, 1992), foi possível proceder à partição do teste em duas partes equivalentes, evitando-se assim as dificuldades de aprendizagem características da aplicação de metodologias teste-reteste.

O filme era ainda avaliado segundo doze dimensões em escalas de 5 pontos (1= nada, 5= muito). Esta escala foi adaptado do instrumento utilizado por Vala (1984) para a avaliação de filmes neutros e violentos (ver questionário no Anexo 5.2).

Os Sujeitos e o Procedimento

59 estudantes de O.G.E. do ISCTE participaram neste estudo. Cada um dos videos foi apresentado a uma audiência em sessões colectivas de cerca de 10 pessoas. 34 sujeitos viram o filme ameaçador e 25 o filme neutro. Antes da apresentação do filme, os sujeitos respondiam à primeira parte do STAI-Y1 (ansiedade estado). Após o visionamento, respondiam à segunda parte deste teste de ansiedade e a algumas questões de avaliação do filme.

Resultados

Com base na cotação do STAI, construíram-se dois indicadores do estado de ansiedade para cada sujeito que podiam variar entre 10 (ausência de ansiedade) e 40 (grande ansiedade): ansiedade de estado antes e depois do filme. Procedeu-se a uma análise de variância 2 (tipo de filme: ameaçador ou neutro) por 2 (situação: antes ou depois do filme), com medidas repetidas no segundo factor (Figura 5.3).

Os resultados mostram efeitos significativos dos três factores ($F_{tipofilme}(1,52) = 5.95, p < .02$; $F_{tempo}(1,52) = 10.36, p < .002$; $F_{interacção}(1,52) = 13.27, p < .001$), mas que se devem ao efeito de interacção previsto quando da escolha dos dois filmes: não há diferença significativa na forma como os sujeitos se sentem antes do filme nas duas condições, mas após o filme, os sujeitos da condição filme ameaçador sentem-se mais ansiosos.

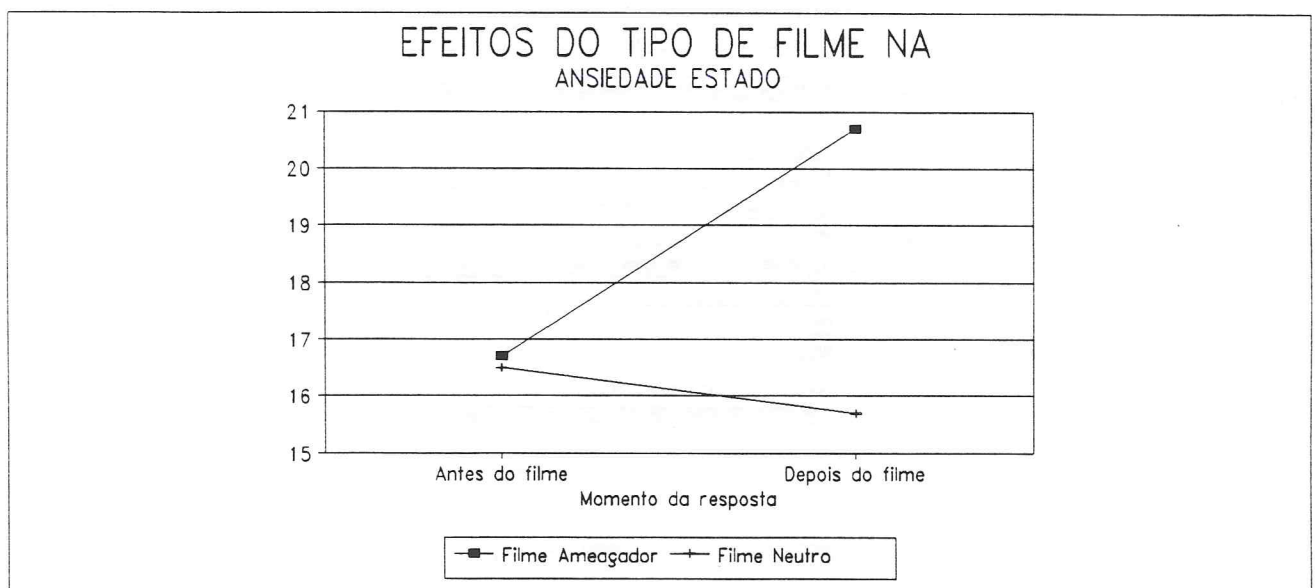


Figura 5. 3 Pré-teste 1. Efeitos do tipo de filme na ansiedade estado dos sujeitos.

Relativamente à forma como foi percebido cada um dos filmes, podemos ver na Figura 5.4 o perfil de médias. O filme ameaçador foi considerado significativamente (para $p < .05$) mais aterrorizador, violento, ameaçador, cruel e agressivo, e menos entusiasmante do que o filme neutro. Não se verificaram diferenças significativas entre os dois filmes na forma como foram avaliados relativamente ao grau de interesse, de compreensibilidade, de clareza, realismo, estupidez e aborrecimento. O perfil de médias indica-nos, assim, que os dois filmes foram considerados igualmente

compreensíveis e interessantes, mas que o filme ameaçador foi visto como causador de mais sentimentos negativos.

Deste modo, podemos concluir da adequação dos dois filmes escolhidos para as condições experimentais que pretendemos criar.

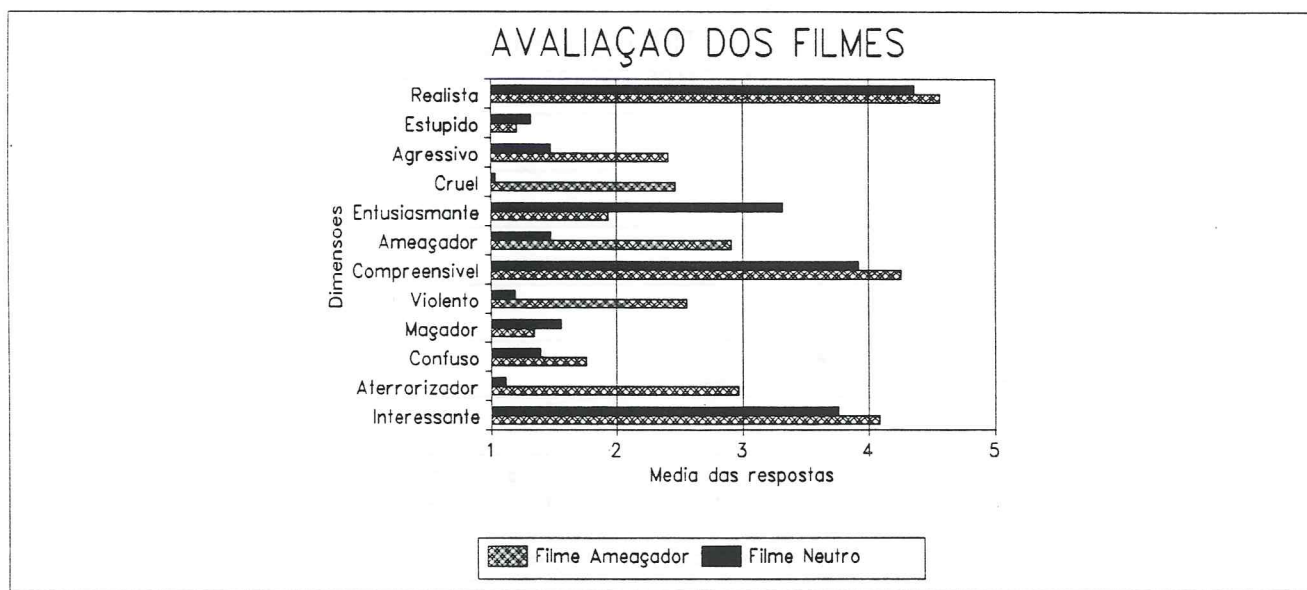


Figura 5. 4 Pré-teste 1. Avaliação dos filmes: médias das respostas dos sujeitos para os dois filmes apresentados.

Pré-teste 2: Escolha das palavras a utilizar

Objectivo

O objectivo deste presteste foi, em primeiro lugar, encontrar as palavras associadas aos esquemas cognitivos que pretendíamos testar, e, em segundo lugar, encontrar palavras neutras que pudessem servir de controlo para as respostas.

Método

Esquema de perigo

As 11 palavras ameaçadoras seleccionadas foram as palavras mais frequentemente referidas pelos sujeitos que participaram no segundo estudo apresentado no Capítulo 3, por associação livre de palavras em resposta ao estímulo "SISMO" (ver Quadro 5.1). A estas

PALAVRAS AMEAÇADORAS			PALAVRAS NEUTRAS		
Palavra	Dimensão	Frequência	Palavra	Dimensão	Frequência
MEDO	4	138	PAPEL	5	138
FUGIR	5	54	VALOR	5	54
FOME	4	30	PANO	4	30
MORTE	5	27	REDE	4	27
SOFRIMENTO	10	11	GIRADISCOS	10	11
GRITOS	6	9	FIGURA	6	9
DESTRUIÇÃO	10	5	DICIONÁRIO	10	5
FERIDOS	7	5	BAGAGEM	7	5
TRISTEZA	8	5	ESTANTES	8	5
INSEGURANÇA	11	4	APARTAMENTO	11	4
VULCÃO	6	2	PINGOS	6	2
Média	6.91	26.36	Média	6.91	26.36

Quadro 5.1 Pré-teste 2. Palavras associadas ao esquema de perigo e palavras neutras emparelhadas.

PALAVRAS RELIGIOSAS			PALAVRAS NEUTRAS		
Palavra	Dimensão	Frequência	Palavra	Dimensão	Frequência
DEUS	4	129	NOVO	4	127
REZAR	5	11	BOLAS	5	11
MILAGRE	7	3	ORIGENS	7	3
PROMESSA	8	7	RECENTE	7	7
IGREJA	6	94	JORNAL	6	94
Média	6.00	48.8	Média	5.8	48.4

Quadro 5.2 Palavras associadas ao esquema de controlo religiosos e palavras neutras emparelhadas.

palavras foram emparelhadas outras 11 de acordo com a dimensão (número de letras) e com a frequência na Língua Portuguesa*, de modo a evitar efeitos de familiaridade ou de facilitação da leitura.

Para tal, recorreu-se ao corpus do português fundamental (formas não lematizadas) (Nascimento, Marques e Cruz, 1987) e foram escolhidas as palavras neutras que também constam do Quadro 5.1.

Como se pode observar, não há diferenças nas médias dos dois grupos nem em termos de dimensão da palavra nem em termos de frequência na língua.

Esquema de controlo religioso

Para as palavras associadas a este esquema, recorreremos também à associação livre de palavras ao estímulo sismo. Foram retidas palavras relacionadas com a religião, e introduzidas algumas outras que nos pareceram relevantes no contexto em estudo.

Podemos ver no Quadro 5.2 as palavras que considerámos associadas ao esquema de controlo religioso, bem como as palavras neutras a elas associadas. A selecção destas palavras neutras foi feita de acordo com os critérios que referimos atrás relativamente ao esquema de perigo.

PALAVRAS TÉCNICAS			PALAVRAS NEUTRAS		
Palavra	Dimensão	Frequência	Palavra	Dimensão	Frequência
CIÊNCIA	7	7	REGENTE	7	7
ENGENHARIA	10	26	SECRETARIA	10	25
TÉCNICA	7	38	ESPAÇO	7	38
INFORMAÇÃO	10	29	ASSISTENTE	10	29
TECNOLOGIA	10	5	TELEFONEMA	10	5
Média	8.80	21.0	Média	8.8	20.8

Quadro 5.3 Pré-teste 2. Palavras associadas ao esquema de controlo tecnológico e palavras neutras emparelhadas.

* Agradeço ao Professor Vasco Cabral toda a ajuda que me prestou nesta fase da pesquisa.

PALAVRAS POLÍTICAS			PALAVRAS NEUTRAS		
Palavra	Dimensão	Frequência	Palavra	Dimensão	Frequência
POLÍCIA	7	84	PALAVRA	7	83
GOVERNO	7	64	BACALHAU	8	64
MINISTRO	8	23	PLÁSTICO	8	23
EXÉRCITO	8	23	DIMENSÃO	8	23
MINISTÉRIO	10	29	PREPARADO	9	29
Média	8.0	44.6	Média	8.0	44.4

Quadro 5.4 Palavras associadas ao esquema de controlo religiosos e palavras neutras emparelhadas.

Também neste caso não há diferenças significativas entre as palavras associadas ao esquema religioso e as palavras neutras quanto à dimensão ou frequência na língua.

Quadro 5.4. Não há diferenças significativas entre os 2 grupos de palavras quanto à dimensão ou quanto à frequência na língua.

Esquema de controlo tecnológico

Seleccionámos as palavras associadas a este esquema (ver Quadro 5.3) a partir da associação livre de palavras ao estímulo sismo. Foram retidas palavras relacionadas com a ciência, e introduzimos outras que considerámos importantes.

No Quadro 5.3 podem ser observadas as palavras que considerámos associadas ao esquema de controlo científico, bem como as palavras neutras a elas ligadas. Não há diferenças significativas quanto à dimensão ou frequência na língua entre as palavras associadas ao esquema e as palavras neutras .

Esquema de controlo político

Relativamente a este último esquema, seguimos o mesmo procedimento. As palavras seleccionadas podem ser observadas no

Comparação entre os vários grupos de palavras

Procedeu-se a uma análise de variância univariada a fim de testar hipotéticas diferenças de média quanto à dimensão ou à frequência dos vários grupos de palavras. Estas análises permitem-nos afirmar que os grupos de palavras não diferem significativamente quanto às variáveis consideradas:

- O teste da diferença de médias relativas à dimensão dos vários tipos de palavras esquemáticas : $F(3,25) = 1.95, p = .15$;
- O teste da diferença de médias relativas à dimensão dos vários tipos de palavras neutras : $F(3,25) = 2.36, p = .09$;
- O teste da diferença de médias na frequência dos 4 tipos de palavras esquemáticas: $F(3,25) = .68, p = .58$;
- O teste da diferença de médias relativas à frequência dos 4 tipos de palavras neutras: $F(3,25) = .67, p = .57$;

Pré-teste 3: Teste da tarefa experimental

Objectivo

O objectivo deste pré-teste foi testar a acuidade do paradigma experimental na detecção de tempos diferenciados de processamento da informação. De acordo com os trabalhos realizados sobre o processamento da informação em sujeitos ansiosos, espera-se que os sujeitos com este tipo de perturbação detectem mais rapidamente estímulos ameaçadores do que os sujeitos pouco ansiosos

Método

Os Sujeitos

Foram testados 16 sujeitos com níveis de idade e de habilitações semelhantes. 4 destes sujeitos apresentavam perturbações ansiosas e estavam a ter acompanhamento psicológico.

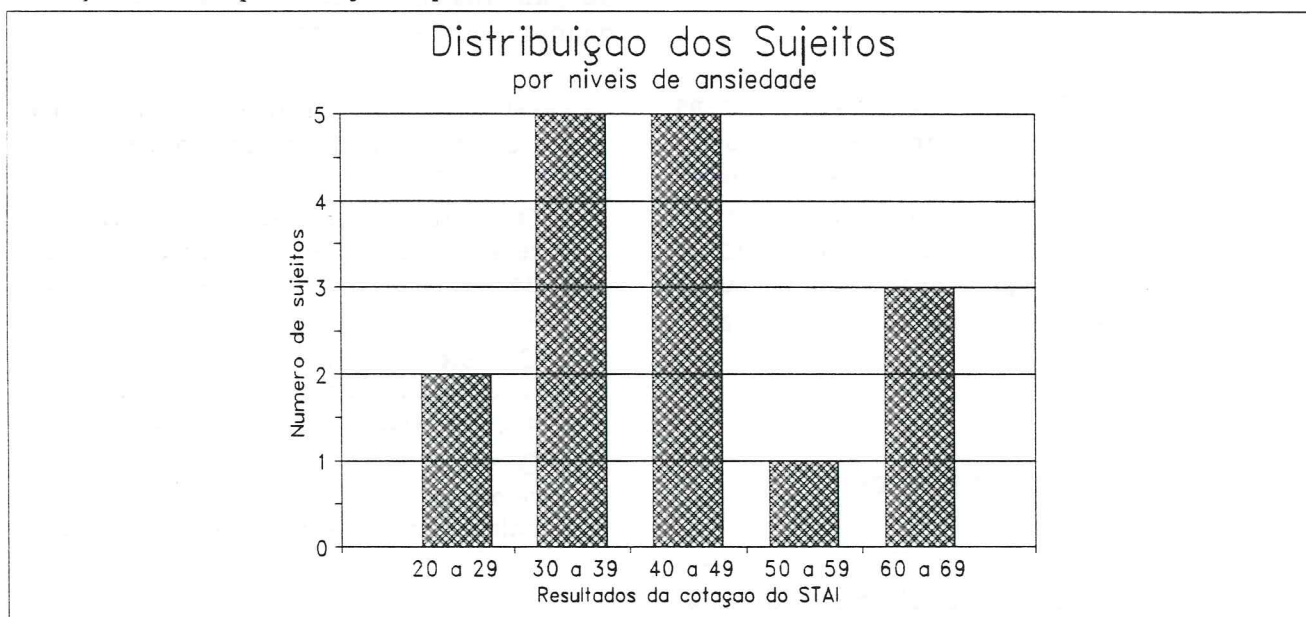


Figura 5.5 Pré-teste 3. Distribuição dos sujeitos por níveis de ansiedade traço de acordo com o STAI.

Destes 16 sujeitos iniciais, retiveram-se os 5 que apresentavam níveis mais elevados e os 5 que apresentavam níveis mais baixos de ansiedade-traço*, de acordo com o Inventário de Ansiedade de Traço de Spielberger (STAI, Forma Y2, Spielberger et al., 1983; versão portuguesa de Baptista, 1986 e validada para a população portuguesa por Silva et al., 1992).

A distribuição dos sujeitos pelos *scores* do STAI pode ser examinada na Figura 5.5. No grupo de elevada ansiedade de traço considerámos os 5 sujeitos com cotações superiores a 47 e para o grupo de baixa ansiedade considerámos os sujeitos com uma cotação inferior a 39.

Como se pode verificar no Quadro 5.5, os dois grupos não apresentam diferenças significativas em termos de sexo (Fisher $p = .523$), idade ($t = .39$; g.l. = 8, $p > .70$) ou nível de habilitações (Fisher $p = 1$), mas são significativamente diferentes em termos de ansiedade de traço ($t = -5.85$, g.l. = 8, $p < .0001$).

Os Materiais

As 11 palavras ameaçadoras utilizadas neste estudo foram as palavras mais frequentemente referidas pelos sujeitos que participaram no estudo 2 por associação livre de palavras em

	Grupo	
	Não ansiosos	Ansiosos
IDADE (Média)	27.6	26.0
SEXO (rácio H/M)	2/3	4/1
HABILIT. (nLic/Lic)	1/4	2/3
ANSIEDD TRAÇO (Média)	32.2	58.8

Quadro 5.5 Comparação das características dos dois grupos de sujeitos

resposta ao estímulo "SISMO". A estas palavras foram emparelhadas outras 11 de acordo com a dimensão (número de letras) e com a frequência na Língua Portuguesa, de modo a evitar efeitos de familiaridade ou de facilitação da leitura. Para tal, recorreu-se ao corpus do português fundamental (formas não lematizadas) (Nascimento, Marques e Cruz, 1987) e foram escolhidas as palavras neutras que também constam do Quadro 6.2.

A Tarefa

A tarefa utilizada foi construída tendo como base a tarefa de localização de palavras desenvolvida por Cambor et al., 1988, aplicada a computador**. Pedia-se aos sujeitos para carregarem numa tecla (à direita ou à esquerda no teclado do computador) como resposta à

* A ajuda amiga que o Dr. Aníbal Henriques me prestou na realização deste estudo, permitiu dispôr de uma amostra em que as diferenças de ansiedade-traço entre os sujeitos eram muito grandes.

** A realização desta experiência só foi possível porque pude contar com a ajuda do Eng. Raul Tello Rato, que se disponibilizou para a elaboração do programa de computador essencial na tarefa experimental.

localização de uma palavra no ecrã que aparecia acima ou abaixo de uma linha de fixação situada no meio do ecrã e que aparecia antes de cada palavra. Cada sujeito, após uma sessão de treino composta por 6 palavras neutras (nomes de frutos), tinha de responder à localização no ecrã de cada uma das 22 palavras ordenadas aleatoriamente. Cada palavra aparecia no ecrã durante 500 milisegundos e o tempo de resposta considerado começava a ser contado a partir do momento do aparecimento da palavra no ecrã. Após o registo do tempo de latência, o programa aguardava 1.5 sec antes de mostrar nova palavra.

O programa de computador utilizado registava o tempo de resposta dos sujeitos bem como o grau de correcção das suas respostas. As palavras eram apresentadas num monitor VGA de 14", com as palavras em branco sobre um fundo preto.

Resultados

Calculou-se a média de tempo de latência para os estímulos ameaçadores e para os estímulos neutros. Realizou-se uma análise de variância 2 (ansiedade do sujeito) por 2 (tipo de estímulo: neutro vs. ameaçador), com medidas repetidas no segundo factor, sobre os tempos de latência dos sujeitos. Os resultados mostram um efeito principal significativo do tipo de estímulo ($F(1,8) = 8.25, p < .02$) e o efeito de interacção que tínhamos hipotetizado ($F(1,8) = 4.7, p < .06$). Os resultados das médias registadas podem ser observados na Figura 5.6

Procedeu-se em seguida ao cálculo, para cada indivíduo, da diferença entre a média do tempo de latência para estímulos neutros e para estímulos ameaçadores. Este indicador de diferenciação dos estímulos ao nível do processamento da informação foi sujeito ao teste *t* de Student, contrastando os sujeitos com elevados níveis de ansiedade de traço com os que apresentavam baixos níveis de ansiedade de traço. O resultado é igualmente significativo ($t = 2.17, g.l. = 8, p(unil.) < .03$).

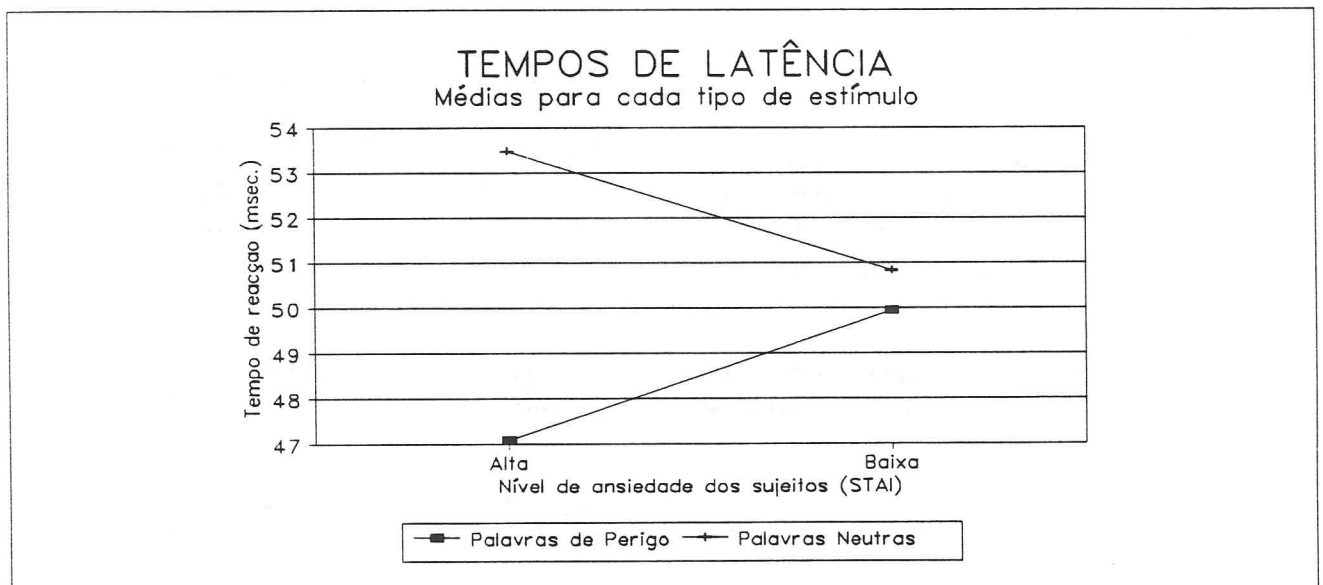


Figura 5.6 Pré-teste 3. Médias dos tempos de resposta de sujeitos ansiosos e não ansiosos a palavras neutras ou de perigo .

Estudo 1. Estudo exploratório

Este estudo tem um carácter exploratório, visto ter por objectivo aferir a metodologia a adoptar para o teste das hipóteses. Uma vez que o método implica a utilização de uma série de instrumentos, procurou-se verificar a sua correcta utilização.

Método

Os Sujeitos

147 alunos do 2º ano do curso de Organização e Gestão de Empresas do ISCTE participaram neste estudo. 8 sujeitos foram retirados da amostra por dificuldades várias durante o decorrer da sua prova (a sessão foi interrompida ou tiveram de repetir o treino). 67 sujeitos participaram na condição

experimental ameaça sísmica, 37 na condição filme neutro e 35 na condição controlo. Os sujeitos foram distribuídos aleatoriamente pelas diferentes condições.

O Procedimento

Numa primeira fase da experiência, todos os sujeitos responderam, numa sessão colectiva, a um questionário (ver Anexo 5.3) que continha:

- a) uma escala de avaliação da ansiedade-traço (STAI, Forma Y2 de Spielberg et al., 1983, tradução portuguesa de Baptista, 1986);
- b) uma escala de crenças de controlo relativas a sismos, idêntica à utilizada no Capítulo 4.

Na segunda fase da experiência os sujeitos eram chamados individualmente a uma outra sala, onde se lhes explicava, de acordo com as condições experimentais, o objectivo do estudo.

Na **condição experimental "Ameaça sísmica"**, os sujeitos recebiam as seguintes instruções de apresentação:

"Muito obrigada por estar aqui. Vai participar num estudo em que pretendemos medir a rapidez das suas respostas numa situação de emergência. Como supomos que não vai acontecer nenhuma emergência agora para poder observar a sua reacção, tenho aqui um vídeo em que lhe vai ser apresentada uma situação de emergência. Você vai ver com muita atenção o vídeo, tentando pensar que aquela situação se passa consigo."

Apresentação da tarefa:

"Logo depois de ver o filme, vai executar uma tarefa no computador, onde será então medida a rapidez das suas reacções. Para não ter dúvidas nessa tarefa, para que possa passar imediatamente do vídeo para o computador, vamos primeiro fazer um treino da tarefa que terá de realizar a seguir a ver o filme. É uma tarefa muito simples cujo objectivo é que seja rápido, mas simultaneamente não dê erros. Trata-se de detectar, o mais rapidamente possível, se a palavra que aparece no ecrã está em cima ou em baixo de uma linha que divide o ecrã a meio."

O sujeito executava o treino até estar à vontade na tarefa. (Todos os sujeitos válidos perceberam perfeitamente a tarefa ao fim de uma sessão de treino. Os que necessitaram de mais de 1 sessão de treino foram eliminados como sujeitos experimentais.) Em seguida era projectado o filme "Situação de emergência" e logo de seguida o sujeito realizava a tarefa experimental.

Na **condição experimental "Filme neutro"**, os sujeitos recebiam as seguintes instruções de apresentação:

"Muito obrigada por estar aqui. Vai participar num estudo em que pretendemos medir a sua rapidez de resposta. Para isso vai ter de realizar uma tarefa muito simples no computador."

Instruções relativas à tarefa :

"Para não ter dúvidas nessa tarefa, vamos primeiro fazer um treino, depois vai ver um filme e depois, logo que acabe o filme, vai passar para o computador e realizar a tarefa definitiva. O objectivo deste filme é fazer passar algum tempo entre o treino e a tarefa definitiva. Vamos então primeiro fazer um treino da tarefa que terá de realizar a seguir a ver o filme. É uma tarefa muito simples cujo objectivo é que seja rápido, mas simultaneamente não dê erros. Trata-se de detectar, o mais rapidamente possível se a palavra que aparece no ecrã está em cima ou em baixo de uma linha que divide o ecrã a meio."

O sujeito executava o treino até estar à vontade na tarefa. Em seguida era projectado o filme neutro e logo de seguida realizava a tarefa experimental.

Na **condição controlo**, os sujeitos recebiam as seguintes instruções de apresentação:

"Muito obrigada por estar aqui. Vai participar num estudo em que pretendemos medir a sua rapidez de resposta. Para isso vamos utilizar este computador."

Instruções relativas à tarefa :

"Trata-se de uma tarefa muito simples cujo objectivo é que seja rápido, mas simultaneamente que não dê erros. Trata-se de detectar, o mais rapidamente possível se a palavra que aparece no ecrã está em cima ou em baixo de uma linha que divide o ecrã a meio. Vamos primeiro fazer uma sessão de treino, e passamos depois à tarefa definitiva."

O sujeito executava a tarefa de treino, e imediatamente a seguir passava à tarefa experimental.

No fim, todos os sujeitos recebiam alguma informação sobre as outras condições experimentais, e pedia-se-lhes para não divulgarem os procedimentos até estar terminada a recolha de dados.

Resultados

Caracterização dos sujeitos por condição experimental

Não se encontraram diferenças significativas entre as condições experimentais em relação :

- aos valores da ansiedade estado medidos pelo STAI- Y2 ($F(2,127) = .3696, p = .69$). A média geral apresenta valores baixos (38.93), com resultados que variaram entre 23 e 65, numa escala que ia de 20 (nada ansioso) a 100 (muitíssimo ansioso).
- aos valores das crenças religiosas relativamente aos sismos ($F(2, 137) = 1.29, p = .28$). A média geral é baixa (1.83), num índice que variava entre 1 (nenhumas crenças religiosas) e 5 (crenças religiosas fortes).
- aos valores das crenças tecnológicas relativamente aos sismos ($F(2, 134) = 1.71, p = .19$). A média geral apresenta valores elevados (3.97), num índice que variava entre 1 (nenhumas crenças tecnológicas) e 5 (crenças tecnológicas fortes).
- aos valores das crenças políticas relativamente aos sismos ($F(2, 136) = .69, p = .50$). A média geral apresenta valores médios (2.82), num índice que variava entre 1 (nenhumas crenças políticas) e 5 (crenças políticas fortes).

Podemos assim caracterizar a nossa amostra como sendo constituída por sujeitos pouco ansiosos, que, relativamente às crenças de controlo face aos sismos, apresentam valores elevados nas crenças tecnológicas, baixos nas crenças religiosas e médios nas crenças políticas. Este padrão é compreensível se considerarmos que a amostra é constituída por estudantes universitários de uma área científica.

CONDIÇÃO EXPERIMENTAL			
	Ameaça	F. neutro	Controlo
C. Religiosas			
Altas	21	9	8
Baixas	17	11	14
		$\chi^2 = 2.1, g.l. = 2, p = .36$	
C. Tecnológicas			
Altas	14	8	10
Baixas	24	14	8
		$\chi^2 = 2.0, g.l. = 2, p = .36$	
C. Políticas			
Altas	21	6	9
Baixas	7	6	7
		$\chi^2 = 2.9, g.l. = 2, p = .23$	

Quadro 5.6 Número de sujeitos nas condições experimentais do Estudo 1.

Dicotomização das variáveis independentes

Para constituir grupos extremados de sujeitos com características diferentes, procedemos, a partir da distribuição das respostas às variáveis acima descritas, à sua divisão por grupos. No Quadro 5.6, pode ser observada a composição destes grupos por condição experimental. Para a constituição dos grupos experimentais foram retirados os sujeitos com níveis de ansiedade traço mais elevados. A dicotomização das variáveis foi feita da seguinte forma:

- Para as crenças religiosas, consideraram-se no grupo "Religiosidade Alta" os indivíduos com valores superiores a 2.2 no indicador construído, e no grupo "Religiosidade Baixa" os indivíduos com valores inferiores a 1.5. Em qualquer dos casos, os indivíduos que constituem este grupo pertencem ao grupo de com níveis baixos de ansiedade.
- Relativamente às crenças tecnológicas, considerou-se para o grupo "Tecnocracia Alta" os indivíduos com *scores* superiores a 4.4 e para o grupo "Tecnocracia Baixa" os sujeitos com valores inferiores a 3.8. Também neste caso, os indivíduos que constituem os grupos apresentam níveis baixos de ansiedade.
- Para o grupo "Crenças políticas fortes" seleccionaram-se os valores superiores a 3.1 e para o grupo de "Crenças políticas fracas" os sujeitos com *scores* inferiores a 2.1. Os sujeitos que constituem estes grupos apresentam também níveis baixos de ansiedade.

Como se pode inferir dos dados que apresentámos acima, as diferenças entre os grupos são muito pequenas, não sendo por isso possível falar em rigor de sujeitos esquemáticos e não esquemáticos. Este facto faz com que seja difícil encontrarmos diferenças na activação dos esquemas entre os dois grupos.

Variáveis dependentes

Construíram-se indicadores de tempos de reacção para os vários tipos de estímulos, achando a média dos tempos de resposta para cada categoria de palavras. Em seguida, e para normalizar as distribuições, os dados foram sujeitos a uma transformação logarítmica. Deste modo, todas as distribuições apresentam distribuições semelhantes à normal de acordo com o teste Kolmogorov-Smirnof (para $p > .10$). Foram considerados os seguintes seis indicadores:

- Tempo de resposta a palavras religiosas;
- Tempo de resposta a palavras não religiosas (palavras neutras emparelhadas a palavras religiosas);
- Tempo de resposta a palavras tecnocráticas;
- Tempo de resposta a palavras não tecnocráticas;
- Tempo de resposta a palavras políticas;
- Tempo de resposta a palavras não políticas.

Processamento da informação associada aos esquemas de controlo

Foram realizadas análises de variância 3 (condição experimental) por 2 (grupo do sujeito: esquemático ou não esquemático) por

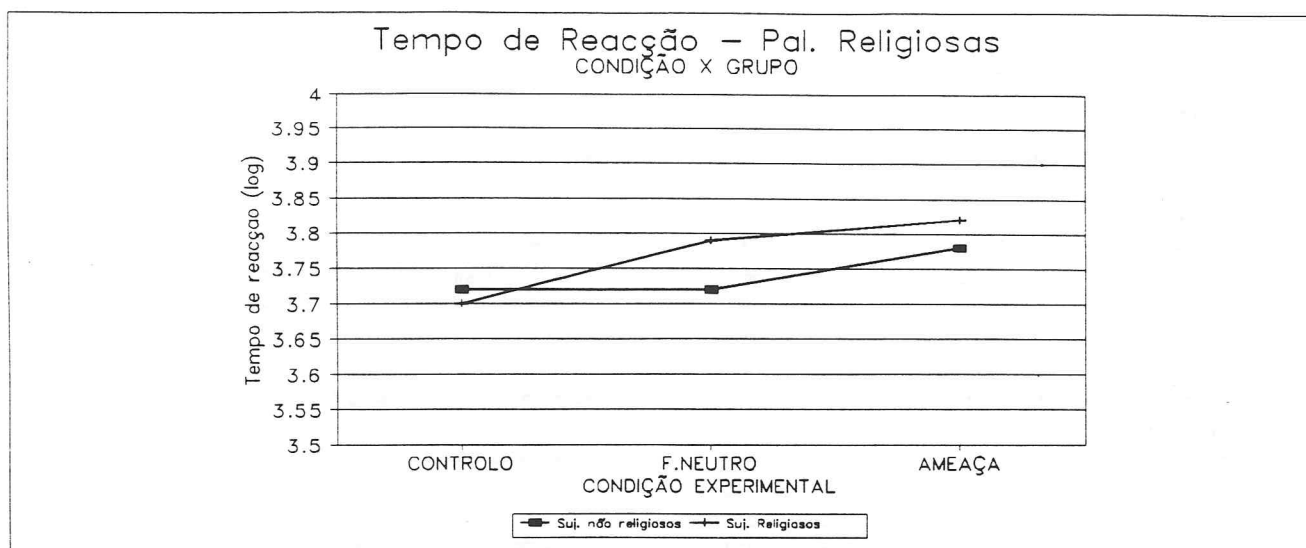


Figura 5.7 Estudo 1. Perfil de médias dos tempos de resposta de sujeitos religiosamente esquemáticos e não esquemáticos a palavras religiosas por condição experimental.

2 (tipo de palavra: esquemática ou neutra), com medidas repetidas no último factor, para cada um dos esquemas considerados.

A análise dos dados relativos ao esquema religioso encontra-se no Quadro 5.7. Nas Figuras 5.7 e 5.8 apresenta-se o perfil de médias das respostas às palavras associadas ao **esquema religioso**. Há um efeito significativo do tipo de palavra ($F(1,70) = 13.61, p < .0001$), que indica que as palavras associadas ao

esquema religioso têm resposta mais lenta do que as neutras. Este efeito verifica-se especialmente com sujeitos com crenças religiosas mais fortes, em situação de ameaça ou de filme neutro (efeito de interação Religiosidade por Tipo de palavra por Condição experimental: $F(2,70) = 3.21, p < .046$).

Os resultados não correspondem às respostas previstas.

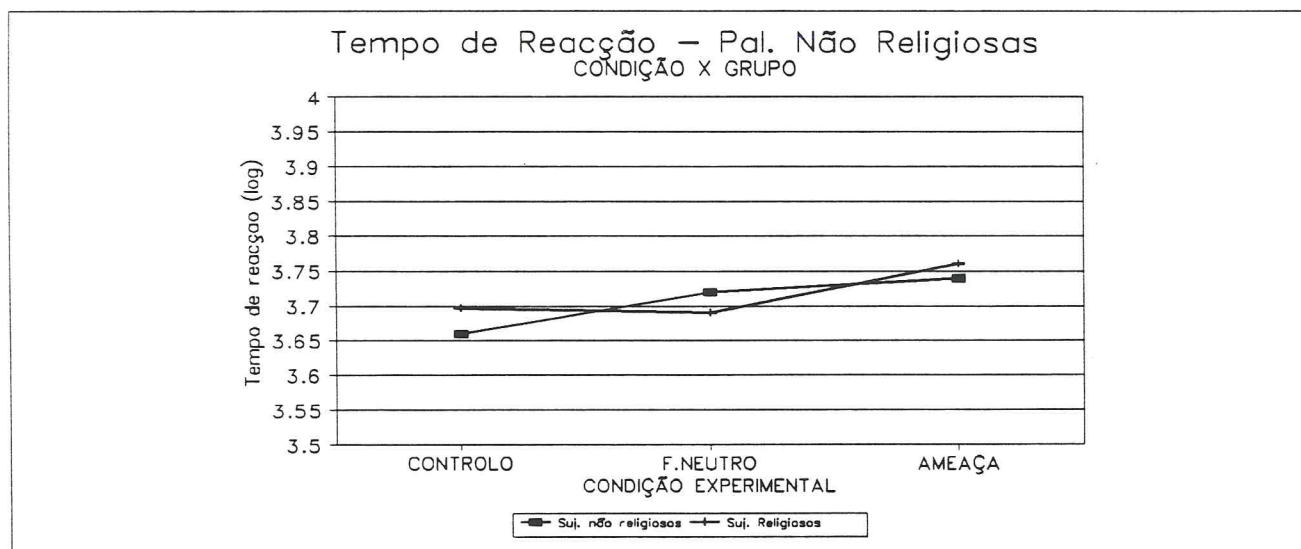


Figura 5.8 Estudo 1. Perfil de médias dos tempos de resposta de sujeitos religiosamente esquemáticos e não esquemáticos a palavras neutras (emparelhadas a palavras religiosas) por condição experimental.

Análise de Variância				
Esquema Religioso				
Teste dos Efeitos Entre Sujeitos				
Fonte de Variação	GL	MQ	F	p
Dentro das Células	70	.04		
Constante	1	1933.94	50950.43	.000
Tipo de Sujeito (TS)	1	.01	.33	.568
Condição Exp. (CE)	2	.08	2.20	.118
TS x CE	2	.00	.06	.940
Testes dos Efeitos Intra-Sujeitos				
Fonte de Variação	GL	MQ	F	p
Dentro das Células	70	.01		
Tipo de Palavra (TP)	1	.07	13.61	.000
TS x TP	1	.00	.72	.399
CE x TP	2	.00	.18	.837
TS x CE x TP	2	.02	3.21	.046

Quadro 5.7 Estudo1. Resultados da análise de variância aos tempos de resposta a estímulos associados ao esquema de religioso.

Análise de Variância				
Esquema Científico				
Teste dos Efeitos Entre Sujeitos				
Fonte de Variação	GL	MQ	F	p
Dentro das Células	67	.05		
Constante	1	1808.72	37253.76	.000
Tipo de Sujeito (TS)	1	.03	.55	.461
Condição Exp. (CE)	2	.12	2.43	.095
TS x CE	2	.01	.26	.775
Teste dos Efeitos Intra-Sujeitos				
Fonte de Variação	GL	MQ	F	p
Dentro das Células	67	.00		
Tipo de Palavra (TP)	1	.00	.22	.639
TS x TP	1	.00	.25	.616
CE x TP	2	.00	1.11	.336
TS x CE x TP	2	.00	.93	.398

Quadro 5.8 Estudo1. Resultados da análise de variância aos tempos de resposta a estímulos associados ao esquema político.

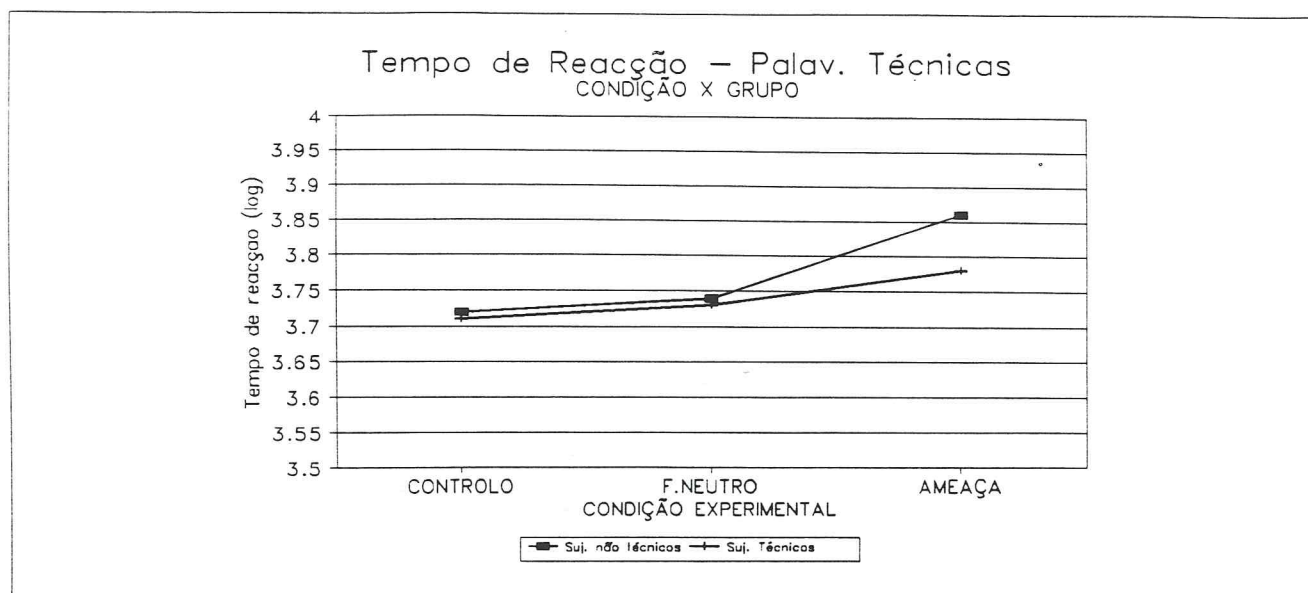


Figura 5.9 Estudo 1. Perfil de médias dos tempos de resposta de sujeitos cientificamente esquemáticos e não esquemáticos a palavras técnicas por condição experimental.

Os resultados da análise de variância relativa ao **esquema técnico** podem ser observados no Quadro 5.8. O perfil de médias correspondente encontra-se nas Figuras 5.9 e 5.10. Nenhum dos efeitos da análise de variância é significativo. Uma vez que o comportamento das variáveis é muito semelhante nas condições neutra e

controlo, procedemos a uma análise de variância juntando os sujeitos nestas duas situações. Os resultados desta ANOVA mostram um efeito significativo da condição experimental ($F(2,69) = 4.72, p = .033$) que significa que os sujeitos na Condição Ameaça

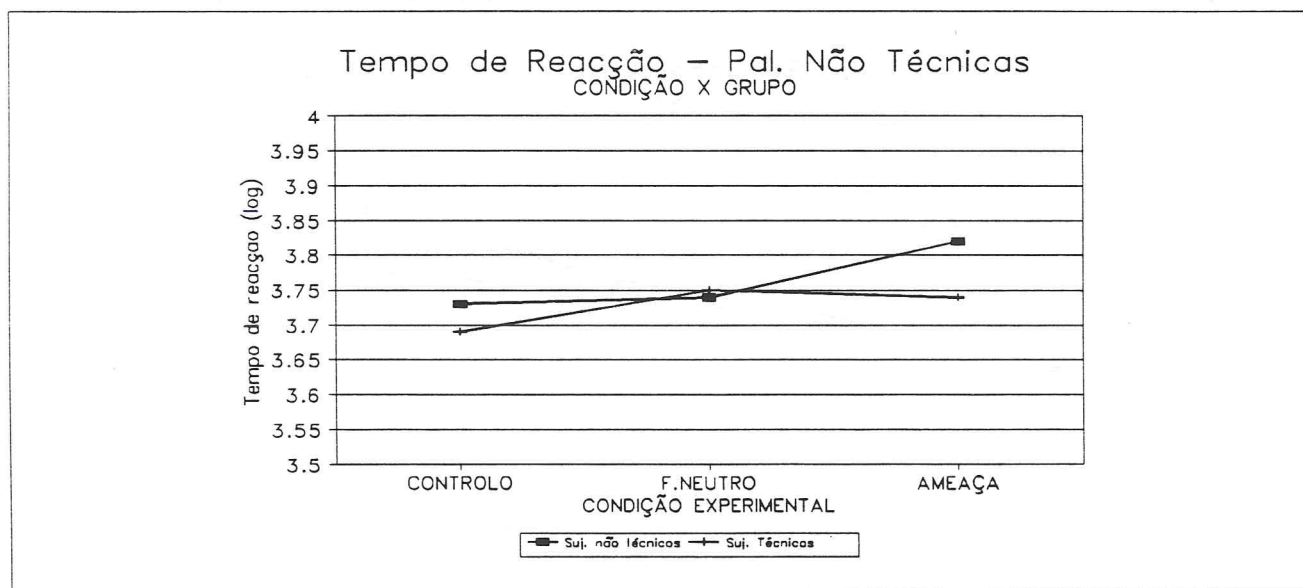


Figura 5.10 Estudo 1. Perfil de médias dos tempos de resposta de sujeitos cientificamente esquemáticos e não esquemáticos a palavras neutras (emparelhadas a palavras técnicas) por condição experimental.

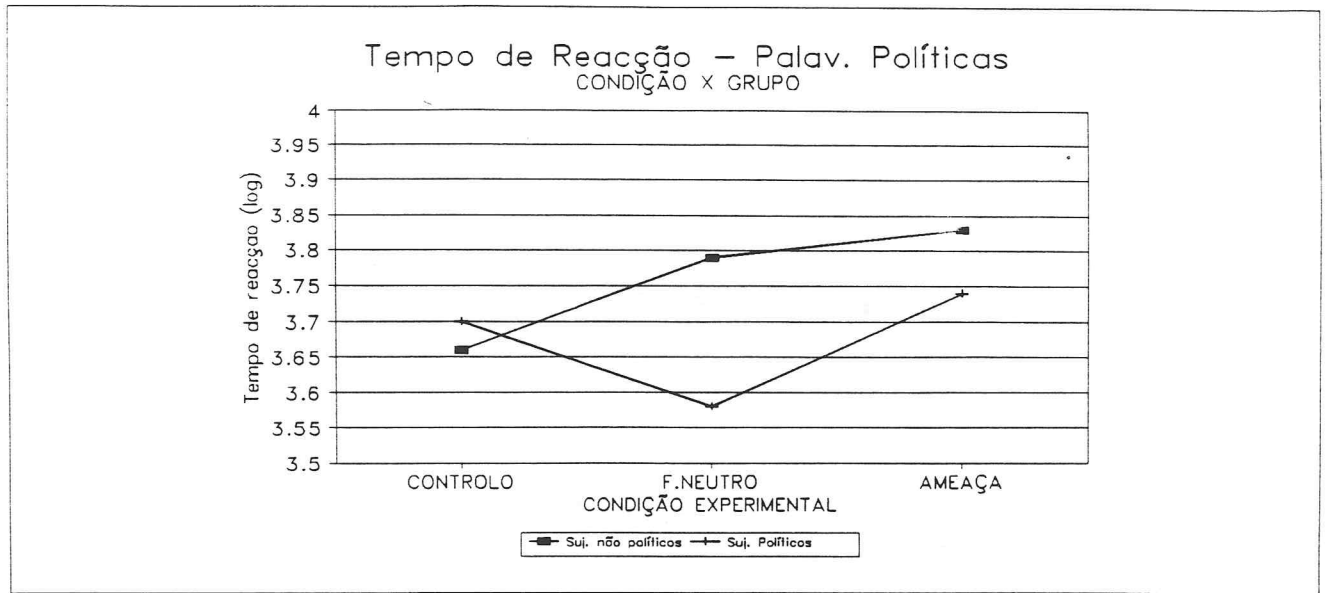


Figura 5.11 Estudo 1. Perfil de médias dos tempos de resposta de sujeitos politicamente esquemáticos e não esquemáticos a palavras políticas por condição experimental.

têm respostas mais lentas do que nas condições controlo. Este efeito não corresponde às nossas predições.

Os resultados da análise de variância relativos aos tempos de resposta de palavras associadas ao esquema político podem ser observados no

Quadro 5.9. Nas Figuras 5.11 e 5.12, encontramos os perfis de médias de tempo de resposta para as palavras associadas ao **esquema político** nas diferentes condições experimentais. A análise de variância realizada apresenta um efeito significativo do tipo de palavra ($F(1,50) = 7.58, p < .008$), que indica que as respostas às palavras neutras foram

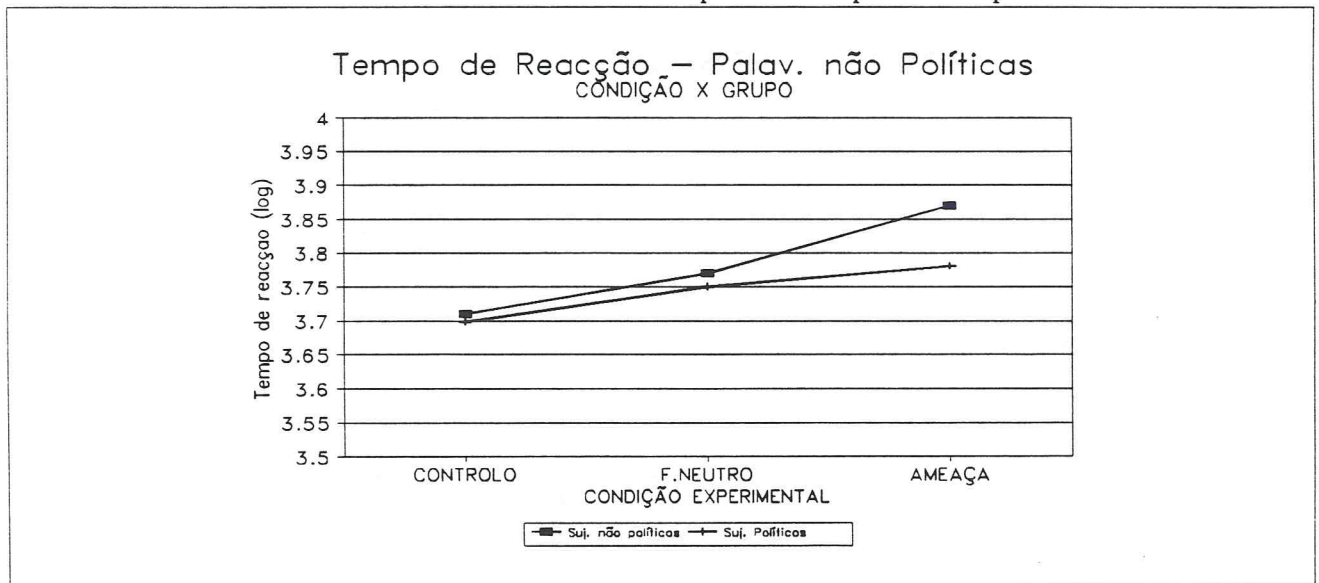


Figura 5.12 Estudo 1. Perfil de médias dos tempos de resposta de sujeitos politicamente esquemáticos e não esquemáticos a palavras neutras (emparelhadas a palavras políticas) por condição experimental.

lentas do que as respostas às palavras esquemáticas. O efeito de interacção das três variáveis (palavra, condição e esquema) é também significativo ($F(2,50) = 4.94, p = .01$), devido ao comportamento dos indivíduos com crenças políticas mais acentuadas que, nas condições filme neutro e filme ameaçador, processam mais rapidamente as palavras esquemáticas do que as neutras. Apenas no caso deste tipo de controlo encontramos algum apoio para as nossas hipóteses, embora não esperássemos na condição filme neutro resultados significativamente diferentes dos da condição controlo.

Os resultados que obtivemos neste estudo não nos trazem um apoio evidente para as nossas hipóteses. Os resultados do esquema de controlo político são os únicos que parecem poder adequar-se às predições que efectuámos. Mas os resultados do esquema de controlo religioso ou científico ficam muito longe do que esperávamos.

Análise de Variância				
Esquema Político				
Teste dos Efeitos Entre Sujeitos				
Fonte de Variação	GL	MQ	F	p
Dentro das Células	50	.05		
Constante	1	1295.05	27209.70	.000
Tipo de Sujeito (TS)	1	.09	1.97	.167
Condição Exp. (CE)	2	.12	2.60	.085
TS x CE	2	.03	.74	.484
Testes dos Efeitos Intra-Sujeitos				
Fonte de Variação	GL	MQ	F	p
Dentro das Células	50	.01		
Tipo de Palavra (TP)	1	.04	7.58	.008
TS x TP	1	.01	2.10	.153
CE x TP	2	.00	.72	.493
TS x CE x TP	2		.03	

Quadro 5.9 Estudo 1. Resultados da análise de variância aos tempos de resposta a estímulos associados ao esquema político.

Nas conclusões deste estudo procuraremos interpretar o significado desta diferença.

Conclusões do Estudo 1

O objectivos deste estudo prendiam-se primeiramente com a aferição metodológica dos procedimentos. Nesse sentido, como veremos em seguida, foi extremamente útil. Os resultados que obtivemos, como vimos, estão longe das hipóteses que formulámos. Apenas no caso do esquema político os dados nos permitem discernir algum apoio para as nossas hipóteses.

Os resultados obtidos levaram-nos a reflectir sobre a metodologia utilizada neste estudo, numa tentativa de descobrir erros que pudessem explicar os dados que acabámos de descrever. Assim, salientamos três aspectos deste estudo que nos parecem poder originar enviesamento dos resultados.

- A situação experimental Filme Neutro pretendia ser uma condição de controlo da introdução de um filme na situação experimental. No entanto, durante o *debriefing*, os sujeitos que passaram por esta condição mostravam-se muito perplexos com a situação em que tinham estado. Como não descobriam qualquer relação entre o filme que tinham visto, a tarefa de computador e as palavras-estímulo, ficaram extremamente atentos nesta segunda fase da experiência, à espera, por exemplo, que o experimentador no fim lhes perguntasse as palavras que apareciam no ecrã, ou que os obrigasse a lembrar-se de pormenores do filme. No caso da situação experimental Filme Ameaçador isto não acontecia, porque os sujeitos percebiam uma relação entre o conteúdo do filme e as palavras estímulo, nomeadamente as palavras ameaçadoras (por exemplo: morte, feridos, insegurança). Deste modo, a situação experimental Filme Neutro não serviu de verdadeiro controlo à situação filme ameaçador, servindo antes para induzir incerteza e perplexidade nos sujeitos, o que explicaria que as respostas nessa situação experimental não fossem constantes relativamente às várias variáveis dependentes, nem se assemelhassem quer à condição controlo, quer à condição Filme Ameaçador.
- Por outro lado, e como se pode observar pelos critérios que estiveram na origem da dicotomização dos sujeitos através do questionário pré-experimental, as diferenças entre os sujeitos são muito pequenas. Por exemplo, no caso do esquema religioso os sujeitos considerados esquemáticos na sua maioria não atingem sequer o ponto médio da escala (3), e no caso do esquema científico todos os sujeitos têm *scores* de 3 ou superiores nos grupos dos sujeitos não esquemáticos. Pretendemos com isto dizer que há uma diferenciação muito pequena

entre os sujeitos e, quando se pretende detectar diferenças tão subtis como as dos tempos de reacção, seria conveniente termo-nos assegurado de um maior contraste entre os sujeitos ao nível das variáveis dependentes.

- A composição dos grupos é heterogénea relativamente ao sexo dos sujeitos. Embora a literatura não indicie diferenças de tempos de reacção entre homens e mulheres, é certamente clara na definição de padrões de resposta diferenciais face ao medo. As mulheres afirmam com maior frequência sentir este tipo de emoção do que os homens. Este ponto foi já referido no Capítulo 2 a propósito da dimensão de Importância Pessoal do Risco e no Capítulo 3 a propósito da percepção do risco sísmico como assustador. Assim, poderemos pensar que a ausência de controlo sobre o sexo do sujeito na

composição das condições experimentais pode ter introduzido variância nos resultados que obtivemos.

- Por fim, alguns sujeitos estavam simultaneamente em várias condições experimentais: por exemplo, alguns sujeitos que entravam como sujeitos não esquemáticos relativamente ao controlo religioso, entravam também como sujeitos esquemáticos relativamente ao controlo político ou ao controlo científico. Esta falta de independência entre as células pode também ter contribuído para uma contaminação dos resultados.

No Estudo 2, que apresentaremos em seguida, procurámos repetir este estudo, respondendo a algumas das limitações que aqui inventariámos.

Estudo 2. Ameaça sísmica e processamento dos esquemas sociais de controlo

Objectivos

Para superar as limitações que apontámos ao estudo anterior, e para podermos saber, sem margem para dúvidas metodológicas, se as hipóteses que formulámos encontram apoio, elaborámos um novo estudo experimental, que teve em consideração a experiência recolhida no Estudo Exploratório. Procurou-se :

- que os grupos de sujeitos fossem completamente independentes entre si. Isto é, que os sujeitos que integrassem a experiência apresentassem resultados elevados ou baixos apenas num dos tipos de controlo, eliminando-se os sujeitos que simultaneamente tivessem, por exemplo, fortes crenças de controlo religioso sobre os simos e baixas crenças de controlo político;
- radicalizar as diferenças entre os sujeitos esquemáticos e não esquemáticos, de modo a podermos obter resultados mais claros ao nível da variável dependente;
- eliminar a condição experimental filme neutro, por ela parecer apresentar alguns problemas para os sujeitos. De facto, de acordo com as entrevistas pós-experimentais, esta situação era vista como estranha pelos sujeitos, que, durante a situação experimental, procuravam fazer algum sentido da relação entre o filme neutro a que tinham assistido e a tarefa de computador;
- cingir o estudo aos sujeitos com baixos níveis de ansiedade. Uma vez que a hipótese básica que pretendemos testar (a da existência de esquemas sociais de controlo) diz respeito basicamente a sujeitos não ansiosos, nesta replicação do estudo trabalhamos apenas com sujeitos com níveis baixos de ansiedade-traço.

A hipótese de partida é assim, a mesma do estudo anterior: em situação de ameaça sísmica percebida os sujeitos esquemáticos activarão os esquemas de controlo, e processarão mais rapidamente informação congruente com o seu esquema.

Método

Sujeitos

Participaram neste estudo 480 alunos de Escolas Superiores de Enfermagem de Lisboa*. Todos responderam ao questionário inicial, mas apenas 83 participaram na situação experimental. Destes 83, 4 sujeitos foram eliminados por alterações verificadas na situação experimental (1 caso), ou por resultados muito discrepantes dos apresentados pelos outros sujeitos (3 *outliers*).

Ficaram assim 79 respostas válidas, que se distribuíram da seguinte forma pelos três tipos de esquema: 24 participaram no estudo relativo ao controlo religioso, 28 no estudo relativo ao controlo tecnológico, e 27 no estudo relativo ao controlo político (ver no Quadro 5.10 os efectivos das células).

	SITUAÇÃO EXPERIMENTAL		
	Neutra	Ameaça	Total
C. RELIGIOSO			
Baixo	6	5	11
Elev.	6	7	13
Total	12	12	24
C. CIENTÍFICO			
Baixo	7	7	14
Elev.	6	8	14
Total	13	15	28
C. POLÍTICO			
Baixo	27	6	13
Elev.	7	7	14
Total	14	13	27

Quadro 5.10 Número de sujeitos que integram as diferentes condições experimentais do Estudo 2.

* Agradeço aos alunos das Escolas Superiores de Enfermagem Artur Ravara, Calouste Gulbenkian e Francisco Gentil a disponibilidade que manifestaram em participar neste estudo, e às Enfermeiras Teresa Ramalhal, Olga Ferreira e Helena Negrão a ajuda amiga que me deram para a realização deste trabalho.

Variáveis Independentes

Todos os sujeitos respondiam a um questionário semelhante ao utilizado no Estudo 1 (ver Anexo 5.4). Foram seleccionados para a segunda parte da experiência os sujeitos que, simultaneamente:

- apresentavam níveis baixos de ansiedade;
- apresentavam valores extremados relativos às crenças de controlo em apenas um dos tipos de crenças;
- eram do sexo feminino (procurou-se neste Estudo homogeneizar ao máximo as características dos sujeitos. A escolha de mulheres deveu-se ao facto de haver poucos homens nas Escolas onde foram seleccionados os sujeitos).

Os sujeitos das condições esquemático e não-esquemático diferiam apenas neste tipo de crença. Podemos ver no Quadro 5.11 as médias e os resultados da análise de variância entre sujeitos esquemáticos e não esquemáticos relativamente a uma série de variáveis de caracterização.

Relativamente ao esquema religioso, as únicas diferenças significativas entre sujeitos esquemáticos e não esquemáticos são as crenças de controlo religioso, e auto-descrição como pessoa religiosa, como previsto.

Quanto ao esquema científico, para além das crenças de controlo científico, os sujeitos não esquemáticos apresentam níveis significativamente mais elevados de ansiedade-traço. No entanto, as médias de qualquer um dos grupos no STAI são muito baixas*.

No caso do esquema político, as diferenças significativas entre sujeitos esquemáticos e não esquemáticos situam-se ao nível das crenças de controlo político sobre os sismos e da confiança política no governo. Em ambos os casos a eficácia política percebida é baixa.

Procedimento

O questionário inicial foi respondido colectivamente nas salas de aulas dos alunos. O procedimento da fase experimental era em tudo semelhante ao do Estudo 1, sem a Condição Filme Neutro.

* O *score* do STAI varia entre 20 (nehuma ansiedade-traço) a 80 (elevadíssima ansiedade-traço), com um ponto médio de 50.

Esquema religioso (N= 24)					
Variável	Médias dos sujeitos			Análise de Variância	
	Não Esquemáticos	Esquemáticos	Total	F(1,21)	p
Idade	20.8182	20.7692	20.7917	.0025	.9609
Ansiedade-traço (STAI)	35.6364	34.7692	35.1667	.1829	.6730
Considera-se Religioso	2.7273	3.6154	3.2083	4.4453	.0466
Confiança Governo	2.1818	2.6923	2.4583	2.0822	.1631
Interessa-se Política	2.2727	2.2308	2.2500	.0094	.9235
Eficácia Política	2.2727	1.9231	2.0833	.5506	.4659
Controlo religioso	1.0909	3.0385	2.1458	303.1929	.0000
Controlo científico	4.0909	3.7885	3.9271	1.9529	.1762
Controlo político	2.7273	2.6538	2.6875	.0395	.8442

Esquema Científico (N= 28)					
Variável	Médias dos sujeitos			Análise de Variância	
	Não Esquemáticos	Esquemáticos	Total	F(1,25)	p
Idade	20.7143	21.9286	21.3214	1.8159	.1894
Ansiedade-Traço (STAI)	36.3571	31.8571	34.1071	4.7930	.0377
Considera-se Religioso	3.2143	2.6429	2.9286	1.4296	.2426
Confiança Governo	2.0714	2.0714	2.0714	.0000	1.0000
Interessa-se Política	2.0000	2.0000	2.0000	.0000	1.0000
Eficácia Política	1.7143	1.7857	1.7500	.0438	.8359
Controlo religioso	2.0385	1.6964	1.8611	2.1598	.1541
Controlo científico	2.8571	4.7857	3.8214	715.2453	.0000
Controlo político	2.5714	2.5357	2.5536	.0218	.8838

Esquema Político (N= 25)					
Variável	Médias dos sujeitos			Análise de Variância	
	Não Esquemáticos	Esquemáticos	Total	F(1,22)	p
Idade	21.2308	20.5714	20.8889	.4644	.5018
Ansiedade-Traço (STAI)	36.8462	36.5000	36.6667	.0343	.8546
Considera-se Religioso	2.8462	3.6429	3.2593	2.4930	.1269
Confiança Governo	2.1538	2.8571	2.5185	4.2951	.0487
Interessa-se Política	2.6923	2.3571	2.5185	.5261	.4750
Eficácia Política	2.5385	1.9286	2.2222	2.8287	.1050
Controlo religioso	1.9808	2.1429	2.0648	.4258	.5200
Controlo científico	4.1346	3.9821	4.0556	1.3016	.2647
Controlo político	1.4615	4.0000	2.7778	486.7816	.0000

Quadro 5.11 Estudo 2. Diferenças entre sujeitos esquemáticos e não esquemáticos nas variáveis de caracterização dos sujeitos.

Resultados

Tal como no Estudo 1, construíram-se indicadores de tempo de reacção para os vários tipos de estímulo, achando-se a média dos tempos de resposta para cada categoria de palavras. Em seguida, estes valores foram sujeitos a uma transformação logarítmica, que possibilitou que todos os indicadores tivessem uma distribuição que não diferia significativamente da distribuição normal ($p > .05$, de acordo com o teste Kolmogorov Smirnof).

Os seis indicadores considerados neste estudo foram idênticos aos do Estudo 1.

Na análise dos dados procedeu-se a uma ANOVA com dois factores inter-sujeitos: 2 Condição (ameaça vs. controlo) por 2 Tipo de sujeito (esquemático vs. não esquemático); e um factor inter-sujeitos: Tipo de palavra (esquemática vs. neutra).

No caso do **esquema de controlo religioso**, os resultados (ver Quadro 5.12) mostram apenas dois efeitos significativos:

- um efeito significativo do tipo de palavra que indica que as palavras neutras têm uma resposta mais rápida que as palavras associadas ao esquema religioso ($F(1,20) = 5.60, p < .03$);

- um efeito significativo da interacção dos três factores ($F(1,20) = 6.59, p < .02$).

Para esclarecer o significado desta interacção, procedemos a análises de variância 2 por 2 separadamente para cada um dos dois tipos de palavras (ver o perfil de médias nas Figuras 5.13 e 5.14): Condição (ameaça vs. controlo) por Tipo de sujeito (esquemático vs. não esquemático). Os resultados destas análises mostram que:

Esquema Religioso				
Análise de Variância				
Testes de Efeitos Entre Sujeitos				
Fonte de Variação	GL	MQ	F	p
Dentro das Células	20	.02		
Tipo de Sujeito (TS)	1	.02	1.04	.319
Condição Exp (CE)	1	.00	.00	.967
TS x CE	1	.04	2.04	.168
Testes que incluem os Efeitos IntraSujeitos				
Fonte de Variação	GL	MQ	F	p
Dentro das Células	20	.00		
Tipo de Palavra (TP)	1	.01	5.60	.028
TS x TP	1	.00	.01	.931
CE x TP	1	.00	1.31	.267
TS x CE x TP	1	.02	6.59	.018

Quadro 5.12 Estudo 2. Resultados da análise de variância aos tempos de resposta a estímulos associados ao esquema religioso.

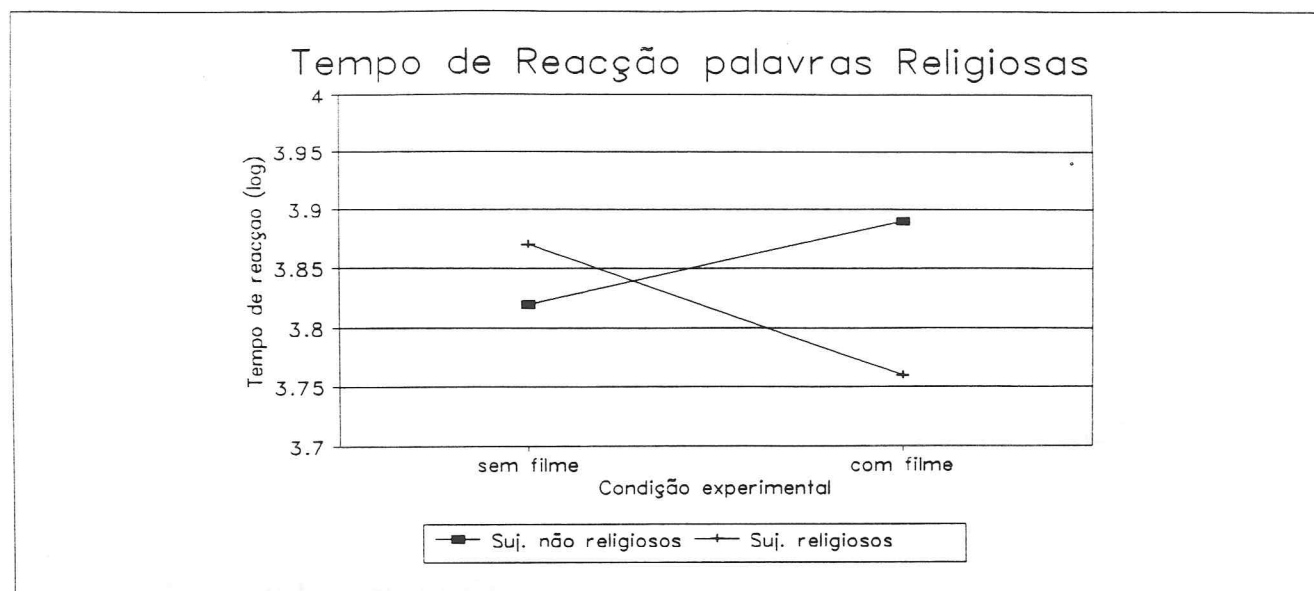


Figura 5. 13 Estudo 2. Perfil das médias dos tempos de resposta nas duas condições experimentais, face a palavras-estímulo religiosas.

- no caso das palavras associadas ao esquema religioso, verifica-se um efeito significativo da interacção entre a condição experimental e o tipo de sujeito: ($F(1,20) = 5.44, p < .03$). Nem o efeito principal da condição experimental ($F(1,20) = .422, p > .50$), nem o efeito principal do tipo de sujeito ($F(1,20) = .895, p > .30$) atingem os valores da significância estatística.

- no caso das palavras neutras emparelhadas ao esquema religioso, nenhum dos efeitos é significativo. (Efeito principal da condição: $F(1,20) = .088, p > .70$; Efeito principal do tipo de sujeito: $F(1,20) = .883, p > .30$; Efeito de interacção: $F(1,20) = .378, p > .70$).

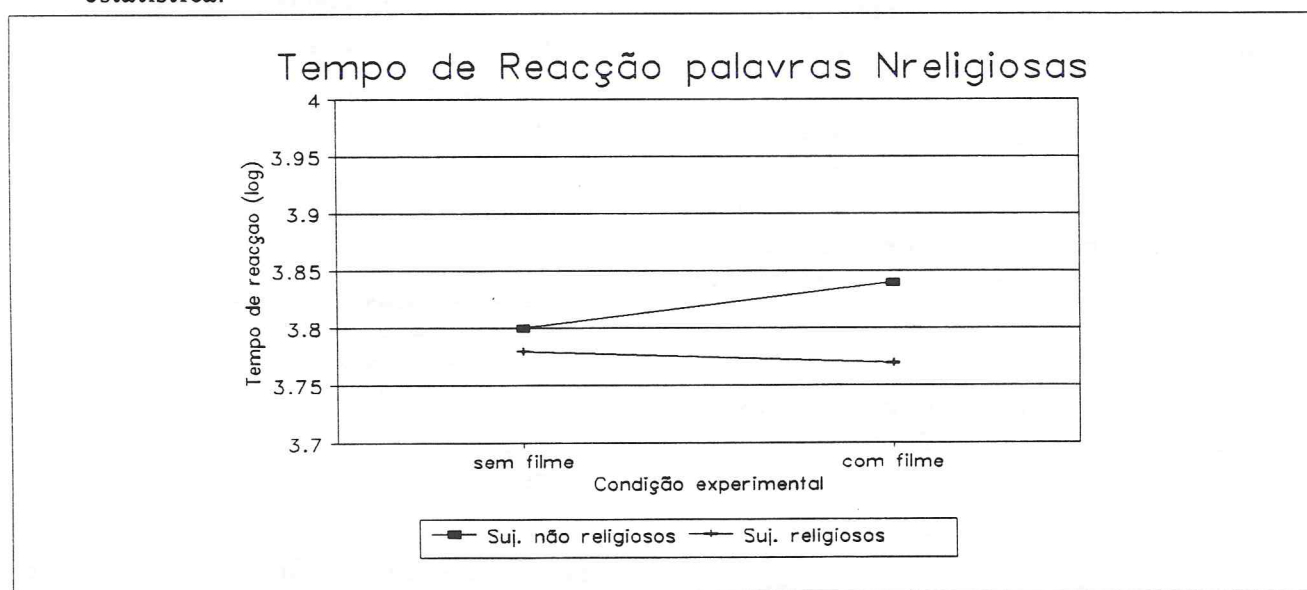


Figura 5. 14 Estudo 2. Perfil das médias dos tempos de resposta nas duas condições experimentais, face a palavras-estímulo não religiosas.

Estes resultados permitem-nos interpretar da seguinte forma o efeito de interacção encontrado na primeira análise de variância com medidas repetidas: todos os sujeitos tendem a processar mais rapidamente palavras neutras do que palavras religiosas, excepto os sujeitos esquemáticos que, em situação de ameaça, processam mais rapidamente as palavras associadas ao esquema religioso. Estes resultados vão ao encontro das nossas previsões, porque mostram que apenas no caso dos sujeitos esquemáticos existe um processamento preferencial das palavras associadas ao restabelecimento do controlo sobre a situação de ameaça.

No caso do **esquema de controlo científico**, os resultados da análise de variância Tipo de Sujeito por Condição Experimental por Tipo de Palavra (medida repetida) (ver Quadro 5.13) não apresentam qualquer efeito significativo. Apenas se aproxima do nível de significância a interacção entre os três factores ($F(1,24) = 2.59, p < .12$).

Esquema Científico				
Análise de Variância				
Testes de Efeitos Entre Sujeitos				
Fonte de Variação	GL	MQ	F	p
Dentro das Células	24	.03		
Tipo de Sujeito (TS)	1	.00	.04	.852
Condição Exp (CE)	1	.01	.22	.641
TS x CE	1	.02	.69	.415
Testes que incluem a Variável Intra Sujeitos				
Fonte da Variação	GL	MS	F	p
Dentro das Células	24	.00		
Tipo de Palavra (TP)	1	.00	.13	.719
TS x TP	1	.00	.24	.627
CE x TP	1	.01	1.72	.202
TS x CE x TP	1	.01	2.59	.121

Quadro 5.13 Estudo 2. Resultados da análise de variância aos tempos de resposta a estímulos associados ao esquema científico.

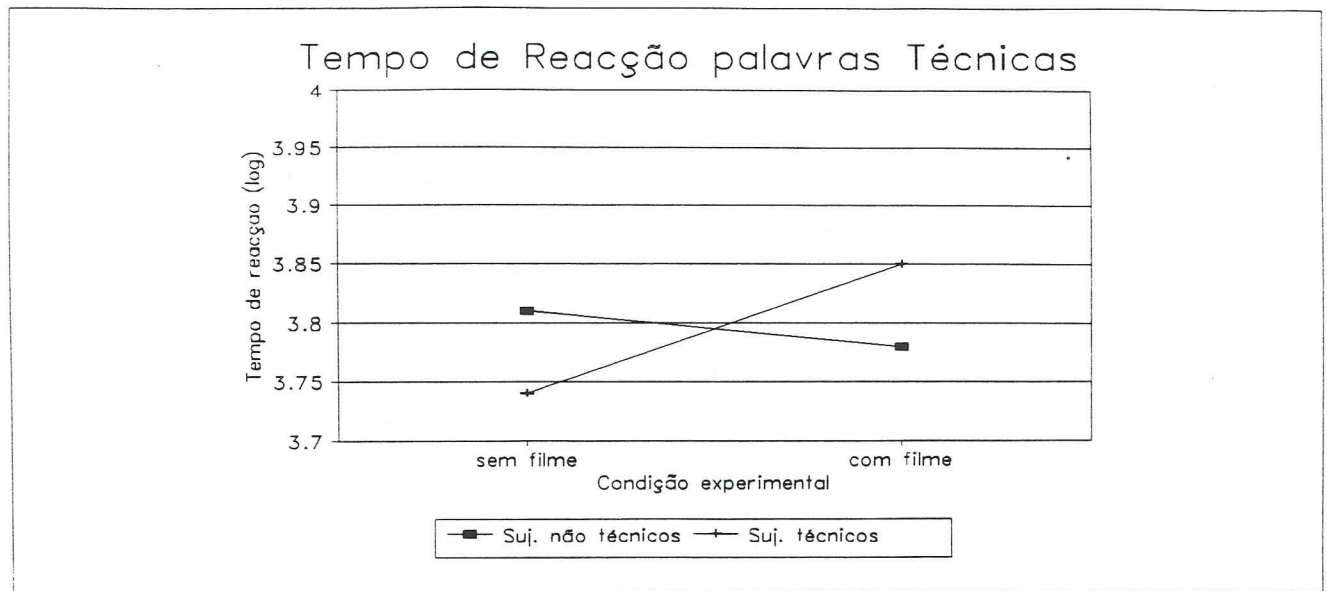


Figura 5. 15 Estudo 2. Perfil das médias dos tempos de resposta nas duas condições experimentais, face a palavras-estímulo técnicas.

Para esclarecer o significado desta tendência, procedemos a análises de variância 2 por 2 separadas para cada um dos dois tipos de palavras (ver o perfil de médias nas Figuras 5.15 e 5.16): Condição (ameaça vs. neutra) por Tipo de sujeito (esquemático vs. não esquemático). Os resultados destas análises mostram que:

- no caso das palavras associadas ao esquema científico, também não se verifica nenhum efeito que atinja claramente os níveis de significância estatística. Não há qualquer efeito dos factores Condição Experimental ($F(1,24) = .966, p > .30$) ou Tipo de Sujeito ($F(1,24) = .014, p > .90$). O efeito que se aproxima mais dos valores de erro que aceitamos

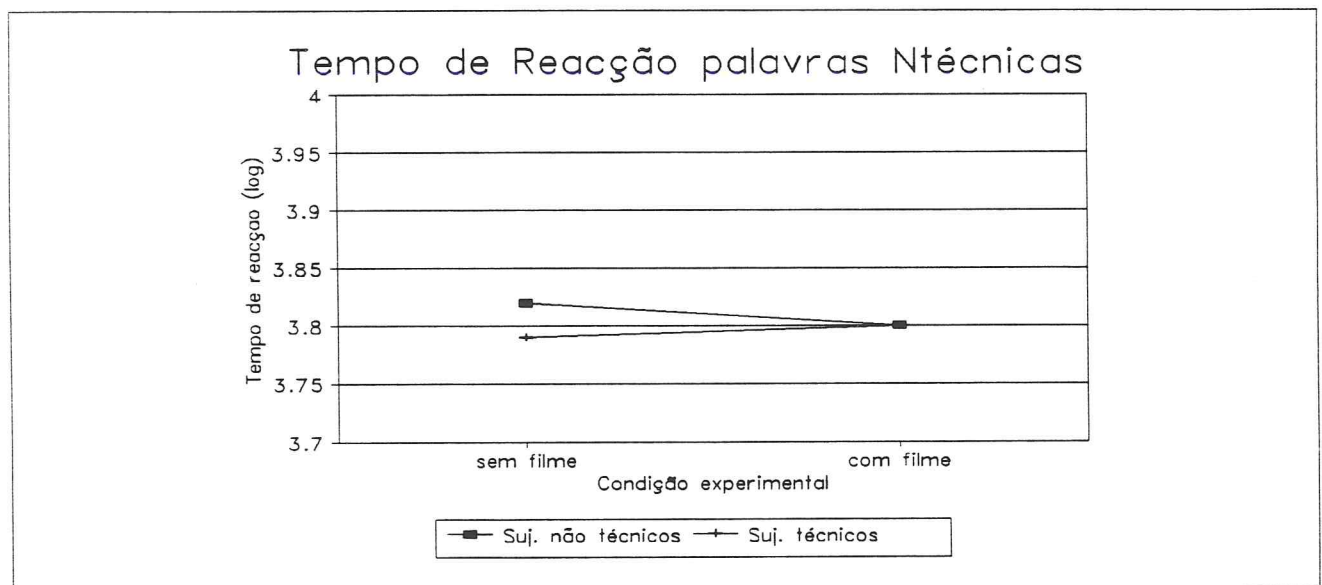


Figura 5. 16 Estudo 2. Perfil das médias dos tempos de resposta nas duas condições experimentais, face a palavras-estímulo não técnicas.

refere-se à interacção entre a condição experimental e o tipo de sujeito: ($F(1,24) = 2.17, p < .16$).

- no caso das palavras neutras emparelhadas ao esquema científico, nenhum dos efeitos é significativo. (Efeito principal da condição: $F(1,24) = .003, p > .95$; Efeito principal do tipo de sujeito: $F(1,24) = .107, p > .70$; Efeito de interacção: $F(1,24) = .025, p > .85$).

Estas análises permitem-nos concluir que, contrariamente ao que se passa com o esquema religioso e contrariamente às nossas predições, não há alteração na forma como os sujeitos respondem às palavras estímulo em função das manipulações introduzidas.

O padrão de resposta no caso das palavras associadas ao esquema de controlo político é muito semelhante ao do esquema religioso, embora os níveis de significância atingidos nas análises não sejam tão satisfatórios como naquele caso. Os resultados da análise de variância Condição Experimental por Tipo de Sujeito por Tipo de Palavra (ver Quadro 5.14) mostram que apenas o efeito de interacção dos três factores se aproxima da significância ($F(1,23) = 1.79, p < .19$).

Procedemos em seguida à realização de análises de variância 2 por 2 separadas para cada um dos dois tipos de palavras, com o objectivo de esclarecer o significado desta interacção, (ver o perfil de médias nas Figuras 5.17 e 5.18): Condição (ameaça vs. neutra) por Tipo de sujeito (esquemático vs. não esquemático). Os resultados destas análises mostram que:

- no caso das palavras associadas ao esquema político, verifica-se um efeito tendencialmente significativo da interacção entre a condição experimental e o tipo de sujeito: ($F(1,23) = 2.97, p < .09$). Nem o efeito principal da condição experimental ($F(1,23) = .237, p > .60$), nem o efeito

Esquema Político				
Análise de Variância				
Testes de Efeitos Entre Sujeitos				
Fonte de Variação	GL	MQ	F	p
Dentro das Células	23	.04		
Tipo de Sujeito (TS)	1	.04	.96	.338
Condição Exp (CE)	1	.01	.20	.656
TS x CE	1	.06	1.51	.232
Testes que incluem a Variável Intra Sujeitos				
Fonte da Variação	GL	MS	F	p
Dentro das Células	23	.01		
Tipo de Palavra (TP)	1	.00	.06	.805
TS x TP	1	.00	.18	.675
CE x TP	1	.00	.10	.752
TS x CE x TP	1	.02	1.79	.194

Quadro 5.14 Estudo 2. Resultados da análise de variância aos tempos de resposta a estímulos associados ao esquema político.

principal do tipo de sujeito ($F(1,23) = .387, p > .50$) atingem os valores da significância estatística.

- no caso das palavras neutras emparelhadas ao esquema religioso, nenhum dos efeitos se aproxima dos limiares de significância aceites. (Efeito principal da condição: $F(1,23) = .055, p > .80$; Efeito principal do tipo de sujeito: $F(1,23) = 1.065, p > .30$; Efeito de interacção: $F(1,23) = .233, p > .60$).

Estes resultados parecem apontar para uma interpretação dos efeitos encontrados de forma muito semelhante ao que fizemos no caso do esquema religioso: a única diferença de processamento dos dois tipos de palavras nas diversas situações experimentais criadas refere-se aos sujeitos esquemáticos que, em situação de ameaça, processam mais rapidamente as palavras associadas ao esquema político. Estes resultados vão de encontro às nossas previsões, porque mostram que apenas no caso dos sujeitos esquemáticos

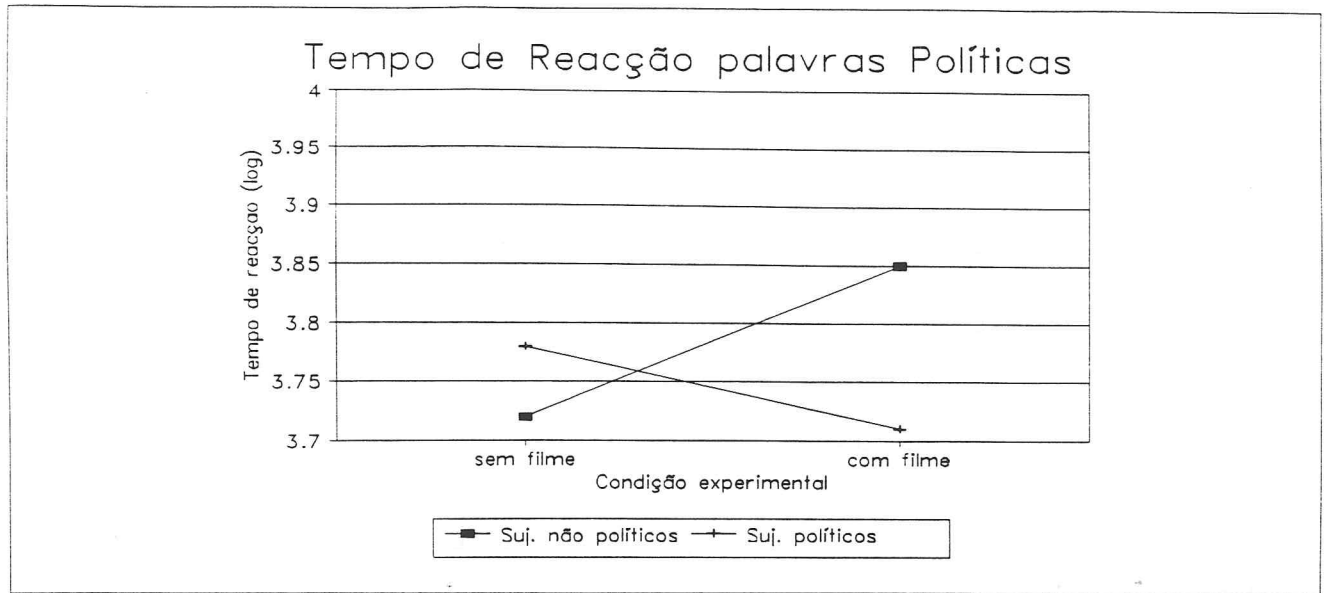


Figura 5. 17 Estudo 2. Perfil das médias dos tempos de resposta nas duas condições experimentais, face a palavras-estímulo políticas.

existe um processamento preferencial das palavras associadas ao restabelecimento do controlo sobre a situação de ameaça.

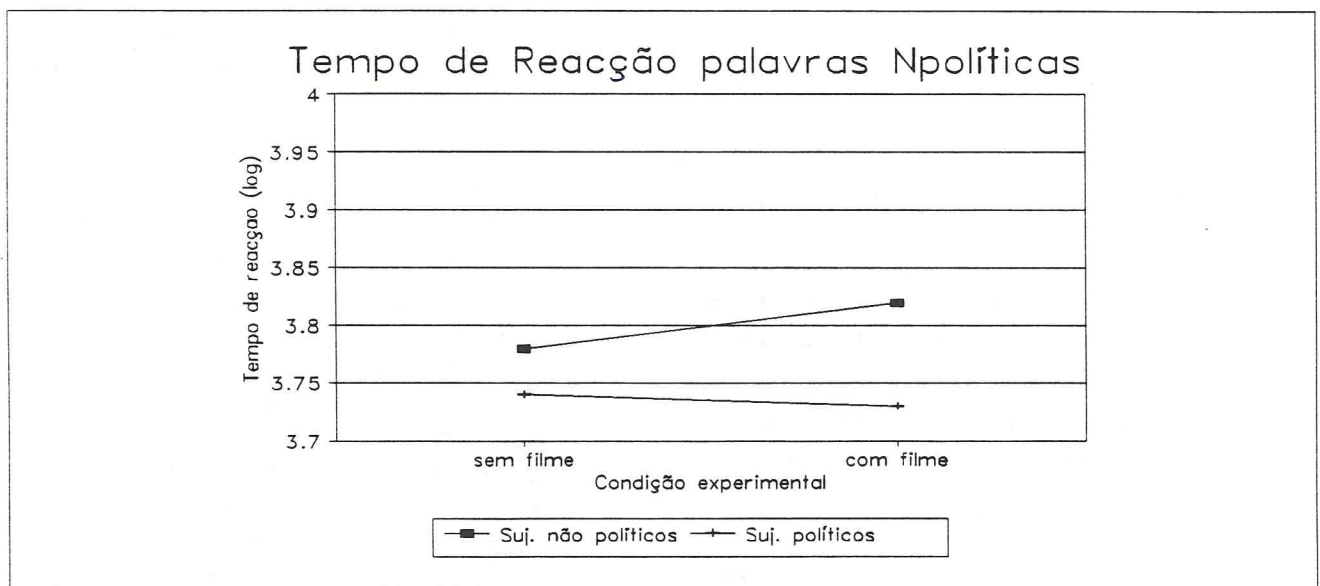


Figura 5. 18 Estudo 2. Perfil das médias dos tempos de resposta nas duas condições experimentais, face a palavras-estímulo não políticas.

Conclusões do Estudo 2

Os resultados obtidos neste segundo estudo permitem validar parcialmente as nossas hipóteses.

Há um apoio claro para a hipótese da utilização espontânea dos esquemas de controlo pelos sujeitos religiosamente esquemáticos, quando em situações de ameaça.

Há um padrão muito semelhante de respostas no caso dos sujeitos com esquema de controlo político, que, em situação de ameaça, parecem processar mais rapidamente estímulos relacionados com o conteúdo do seu esquema.

No entanto, o esquema de controlo científico apresenta resultados não significativos, e nem a tendência das médias parece apontar para um mesmo processo. Estes resultados, merecem alguma reflexão em confronto com os resultados que obtivemos no Capítulo 4. No segundo estudo que então apresentámos, era também ao nível das crenças de controlo científico que não encontrávamos alteração nos padrões de utilização após a mudança de residência para um ambiente de maior ameaça sísmica. O conjunto destes resultados poderá levar-nos a concluir que, pelo menos na população que investigamos, não existe activação de um esquema de controlo com este conteúdo.

Conclusões do Capítulo 5

Neste Capítulo procurámos defender teórica e empiricamente a existência de esquemas sociais de controlo sobre a ameaça sísmica. Estes esquemas teriam origem no processo de socialização do indivíduo e na sua inserção social, como forma de resposta a situações incontroláveis. Teriam como função a regulação emocional do indivíduo e funcionariam com um carácter espontâneo.

Mostrámos que, uma vez aumentada a saliência da ameaça sísmica, os sujeitos esquemáticos religiosos e políticos processavam mais rapidamente informação congruente com o seu esquema. Isto é, encontramos apoio empírico para a activação dos esquemas de controlo religioso e político em situação de *stress* causado pela consciência do perigo de tremores de terra. Estes resultados indicam que os sujeitos que confiam ou em Deus ou nas autoridades políticas para controlarem ou eliminarem este tipo de ameaça fazem recurso das suas crenças na situação de perigo. O terceiro esquema social de controlo, o esquema científico-técnico, não encontrou apoio empírico nesta investigação.

A activação dos esquemas de controlo em situação de ameaça percebida é, para nós, uma estratégia de regulação emocional que conduz à reavaliação da situação como menos ameaçadora. No entanto, os estudos efectuados não nos permitem tirar estas conclusões, porque não possuímos dados relativos à alteração do estado emocional destes indivíduos após a situação experimental.

Pensamos, no entanto, ter com este estudo aberto algumas perspectivas de investigação novas em Psicologia Social. A primeira refere-se à ligação das crenças de controlo com a activação espontânea de esquemas, com consequências ao nível do processamento da informação. De facto, o trabalho teórico e experimental relativo às crenças de controlo tem-se restringido, como vimos no Capítulo 4, ao despiste de crenças e à sua relação com a percepção de riscos e do bem-estar individual, ou, como vimos no início deste Capítulo, à moderação do efeito dos factores situacionais no *stress* individual. A conceptualização da activação espontânea destas crenças em situação de ameaça permite abordar de forma nova este problema.

A segunda perspectiva de investigação aberta por estes estudos liga-se com a relação entre emoção e cognição. Ao mostrarmos que os estados emocionais podem activar esquemas de controlo, vamos além dos habituais estudos sobre a influência dos esquemas no processamento da informação (que não levam em conta o estado emocional dos sujeitos) ou dos estudos sobre a activação de memórias cogruentes com o estado emocional (*mood-congruent recall*)*, em que se faz corresponder exactamente o estado emocional dos sujeitos ao conteúdo das suas produções. A ligação de um estado emocional à activação de esquemas com conteúdo apenas indirectamente associado ao estado emocional vem salientar as

possibilidades da mente humana construir, através da experiência e da socialização, ligações associativas entre emoções e cognições de conteúdo não equivalente.

Por fim, pensamos que esta pesquisa permite compreender a um nível micro a situação de ameaça face a um sismo. Caracterizada que foi a percepção dos tremores de terra e a sua dinâmica (Capítulos 2 e 3), e após estarem definidas crenças sociais de controlo disponíveis para o indivíduo fazer frente ao perigo (Capítulo 4), este Capítulo vem ilustrar formas específicas de lidar com a situação de *stress* psicológico criado pelo sismo.

* Neste último caso, mostra-se que se for induzido hipnoticamente um estado de alegria ou de tristeza nos indivíduos, as suas recordações reportar-se-ão prioritariamente a episódios congruentes com o seu estado emocional. Por exemplo, sujeitos com indução de tristeza lembrar-se-ão melhor de personagens com perfil depressivo, enquanto que sujeitos com indução de alegria lembrar-se-ão mais frequentemente de personagens com um padrão de comportamento mais vivo e expansivo (Bower, 1978). No nosso caso, como o sentimento induzido pelo filme ameaçador era o medo, a activação de esquemas relacionados com o medo e a ameaça seria o tipo de *mood-congruent effect* que se procuraria estudar.

Capítulo Seis

Conclusões

Capítulo 6

Conclusões

Neste último Capítulo faz-se uma reflexão final sobre o conjunto deste trabalho. Começa-se por caracterizar as orientações teóricas adoptadas, para depois se apresentar um resumo dos resultados obtidos. Por fim, organizam-se as principais conclusões e limitações do trabalho, bem como as suas implicações práticas.

Conclusões

Este trabalho, ao longo dos seus cinco Capítulos, tentou mostrar que, em situação de ameaça sísmica, os indivíduos, que se sentem desprotegidos e impotentes, se socorrem dos esquemas aprendidas nos grupos em que se inserem, para fazer frente ao estado de ansiedade em que se encontram. O caminho para defender esta hipótese foi, talvez, tortuoso, mas isso deveu-se ao facto de não encontrarmos na literatura focalizada neste ou noutro risco uma abordagem semelhante para o problema. Por isso, este trabalho integra contributos teóricos de disciplinas diferentes (da Economia, da Geografia Humana, da Antropologia, e, claro da Sismologia), dos quais procurámos retirar inferências para o nosso problema. Integra também, nos modelos teóricos originários da Psicologia, diferentes níveis de análise, na procura de esclarecer diferentes facetas desta questão. Pensamos, no entanto, que o trabalho que realizámos reflecte uma abordagem psicossociológica, no que ela tem de mais puro: mostrar a interacção entre o contexto social e o comportamento individual, ou, nas palavras mais bonitas de Moscovici (1984), ilustrar o conflito entre o indivíduo e a sociedade. De facto, na nossa abordagem do

problema, o indivíduo nunca é descontextualizado, isto é, nunca é esquecido que ele é um actor social, com uma história de socialização em grupos sociais com relações dinâmicas entre si, e que transporta essa história e essa dinâmica nas suas percepções do ambiente. Mas também nunca é esquecido que se trata de um indivíduo, com emoções e necessidades enquanto ser distinto dos outros, e que procura também preservar o seu bem estar pessoal. Pensamos que este olhar psicossociológico está bem patente neste trabalho: a um nível macro, caracterizámos as crenças sociais de controlo enquanto produto cognitivo de grupos sociais diferenciados; a um nível micro, caracterizámos a necessidade individual do desenvolvimento de ilusões positivas face a ameaças incontrolláveis; mas depois articulámos estes dois níveis mostrando experimentalmente a activação espontânea de esquemas de controlo em situação de ameaça percebida.

Se é verdade que houve na nossa abordagem uma coerência epistemológica, também é verdade que, como referimos, utilizámos conceitos e abordagens teóricas oriundas de

várias Ciências Sociais. Pensamos, no entanto, que, no desenvolvimento deste trabalho, houve sempre uma preocupação teórica cognitivo-construtivista, aliada a uma perspectiva motivacional, quase utilitarista.

Os pressupostos cognitivistas deste trabalho são evidentes, mesmo da forma como é equacionado o problema: assumimos sempre uma mediação cognitiva da acção (ou da passividade), cuja caracterização é considerada básica na interpretação dos comportamentos. Os pressupostos construtivistas prendem-se com uma concepção de indivíduo como ser que, permanentemente, interpreta a realidade que o rodeia e que lhe atribui um significado. A pesquisa em que caracterizámos as dimensões de percepção do risco (Capítulo 2) ilustra claramente este ponto: o conceito de risco como uma característica objectiva, mensurável e factual do ambiente é (um sonho?) apenas dos técnicos; as pessoas no seu dia-a-dia pensam sobre os riscos presentes no ambiente integrando uma série de informações dispersas e incoerentes num todo significativo; isto é, constroem significados e dimensões de comparação onde eles não existem, e organizam padrões de avaliação do real que lhes servem para orientar os seus comportamentos.

As bases motivacionais do comportamento são pressupostos que atravessam também as várias abordagens teóricas que utilizámos. Assume-se que as construções cognitivas, quer dos indivíduos quer dos grupos, lhes são úteis, e que por isso se mantêm. Este utilitarismo é claro, por exemplo, quando procurámos a relação entre a identidade social e a imagem dos sismos (Capítulo 3, Estudo 1), assumindo que o discurso sobre os sismos deveria apoiar as fidelidades grupais. A um nível individual, aparece quando mostrámos a existência de ilusões positivas sobre os sismos, que servem para manter o bem estar individual na presença da ameaça (Capítulo 3, Estudo 2).

2. Clarificados os pressupostos e as orientações gerais que utilizámos, convém relembrar o percurso teórico e empírico seguido neste trabalho.

Este trabalho começa por caracterizar o fenómeno sísmico em Portugal tanto do ponto de vista das Ciências da Terra, como na perspectiva do ponto de vista das preocupações dos técnicos da protecção civil. Mostra depois como as preocupações destes técnicos estão longe da forma como os indivíduos pensam sobre o mesmo fenómeno. Caracterizámos, através de um estudo empírico, as três dimensões estruturantes do pensamento do público sobre os riscos (Conhecimento, Controlabilidade e Envolvimento Pessoal) e o posicionamento do risco sísmico nessa estrutura perceptiva: é um risco caracterizado por ser visto como incontrolável e muito importante para os indivíduos.

Analisámos depois as alterações que a percepção do risco sísmico sofre em função de dois tipos de motivações, de níveis de análise diferentes: a necessidade de manutenção de uma identidade regional positiva, e a necessidade de preservação do sentimento de bem estar individual. Mostra-se, no primeiro estudo do Capítulo 3, que os indivíduos com uma identificação forte com a região sísmica apresentam imagens dos sismos muito diferentes das dos indivíduos com uma fraca identificação regional: enquanto que os primeiros apresentam um discurso objectivo, factual e activo sobre este fenómeno, os segundos associam os sismos a emoções negativas e paralisantes. No segundo estudo, apresenta-se evidência do desenvolvimento de ilusões positivas face aos sismos em indivíduos que vivem em zonas mais ameaçadas por este fenómeno. Estas ilusões positivas caracterizam-se por percepções acrescidas de controlo face ao fenómeno, percepções de maior competência pessoal e percepção de

uma maior invulnerabilidade pessoal, e têm como função preservar a saúde mental dos indivíduos em situação de ameaça continuada.

O controlo percebido sobre o ambiente foi então considerado uma variável chave na compreensão do pensamento sobre os sismos. Caracterizámos três tipos de esquemas sociais de controlo sobre os sismos associadas ao pensamento dos diversos grupos sociais: esquemas de controlo religioso, esquemas de controlo tecnológico e esquemas de controlo político. O indivíduo, sentindo-se ameaçado e impotente para resolver a situação, recorre a este tipo de controlo secundário sobre a ameaça, como forma de restabelecer o seu sentimento de intervenção sobre o ambiente. Nas pesquisas realizadas no Capítulo 4, mostrámos a relação destas crenças de controlo com as inserções sociais dos sujeitos (Estudo 1), e com o aumento da ameaça sísmica percebida (Estudo 2). Por fim (Capítulo 5), mostrámos experimentalmente que estas crenças sociais de controlo são espontaneamente activadas em situação de ameaça sísmica percebida, funcionando como esquemas sociais de controlo, que orientam a percepção e a atenção na procura de indícios que permitam reequilibrar emocionalmente o sujeito.

Pensamos que a demonstração desta activação espontânea das crenças sociais de controlo em situação de ameaça ilustra bem a importância da socialização grupal no comportamento individual, em situações em que as possibilidades de actuação directa dos sujeitos são muito limitadas: contribui para diminuir o *stress* individual causado pela exposição a um perigo incontrolável, e, simultaneamente, reforça a ligação do indivíduo aos valores do grupo.

3. Este desenvolvimento teórico e empírico que realizámos permite-nos agora retomar as questões de partida para este trabalho (ver páginas 23 a 25): "Porque é que as pessoas que vivem em zonas sísmicas não optam por comportamentos de segurança? Quais os processos cognitivos e sociais responsáveis por esta passividade, apesar da consciência da ameaça?"

Em primeiro lugar o nosso trabalho permite afirmar que as pessoas mais expostas ao risco sísmico serão também aquelas que mais banalizam o risco que correm. Este facto, que é desesperante para quem pretende alertar a população para os riscos, não pode ser interpretado como um exemplo da irracionalidade humana, mas, pelo contrário, como um exemplo de extraordinária saúde mental dos indivíduos. Vejamos porquê:

- A população portuguesa tem consciência do perigo sísmico, e a preocupação com os tremores de terra varia directamente com o risco objectivo a que as diferentes regiões estão expostas. Isto é, os habitantes do Porto preocupam-se menos com os tremores de terra do que os lisboetas, e estes preocupam-se menos com os sismos do que os Açoreanos. Há uma consciência do perigo por parte das populações que habitam em zonas sísmicas.
- A consciência do perigo sísmico acontece a par com a percepção do fenómeno sísmico como altamente incontrolável, isto é, como um fenómeno que excede as capacidades individuais de previsão ou de prevenção.
- Mas a experiência de um terramoto é, na vida dos indivíduos, uma experiência altamente improvável. Para além disso, é um risco que não apresenta indícios no ambiente. Seria, por isso, muito desajustado em termos do comportamento diário do normal

cidadão português, passar o dia a preparar-se para a eventualidade de um sismo.

A consciência simultânea da exposição continuada ao perigo, da impossibilidade de agir directamente sobre a ameaça e da necessidade de manter um padrão inalterado de comportamentos leva à banalização do risco, através do desenvolvimento de ilusões positivas. No caso dos sismos, estas ilusões positivas encontram-se, por exemplo, em afirmações de crença na invulnerabilidade pessoal ao risco, do tipo "isso só acontece aos outros". Estas crenças podem assumir a forma de diferenciação por zonas ("a zona onde eu vivo não foi abaixo no terramoto de 1755"), por tipo de casa ("a casa onde eu vivo é muito antiga, já sobreviveu a muitos sismos" ou "a casa onde eu vivo é nova, está bem construída e é resistente aos sismos"), ou por comparação directa com outros em situação mais desfavorável. Estas crenças provocam ainda a criação de ilusões irrealistamente positivas relativamente ao futuro. As ilusões positivas que descrevemos servem para ajudar os indivíduos a manter o sentimento de domínio sobre uma situação que é percebida como incontrolável, preservando assim o seu sentimento de bem-estar individual. Por isso, como dizíamos de início, a minimização do risco pelos indivíduos que estão mais expostos ao perigo não é um sinal de irracionalidade, mas de saúde.

Em segundo lugar verificámos também que os indivíduos mais ligados afectivamente às regiões sísmicas são aqueles, centrando-se nos aspectos positivos da sua região, menos importância atribuem a este perigo. Consideram-no como um facto da Natureza, semelhante ao clima ou à localização geográfica da região, e como tal, não estão motivados para a acção preventiva.

Mas há alturas em que as pessoas, por mais saudáveis e identificadas com a região que sejam, não podem ignorar o perigo a que estão sujeitas. São ocasiões em que os meios de comunicação social noticiam um sismo ocorrido noutras paragens, ou que alguém faz uma previsão de um terramoto eminente. A saliência súbita do perigo, a sua indeterminação temporal, e a impotência que subitamente se apodera do indivíduo gera um estado de *stress* psicológico que, por ser extremamente desagradável, o indivíduo se esforça por diminuir. Como esta saliência do risco sísmico não é acompanhada de informação que permita ao indivíduo saber como agir para dominar a ameaça ou diminuir a sua vulnerabilidade pessoal, todos os esforços se vão centrar na tentativa de regular o seu estado emocional. E para isso, mais uma vez, o indivíduo reage dominando cognitivamente a ameaça: confia na intervenção de forças mais poderosas do que ele próprio. Pode acalmar-se apelando para uma acção divina a seu favor, ou acreditando que o poder político tem previstas essas eventualidades e avisaria a população se houvesse um perigo real. Em qualquer dos casos, utiliza crenças partilhadas pelos grupos em que se insere para fazer frente à ameaça pessoal, reafirmando a sua pertença grupal.

São estes os processos cognitivos e sociais que este trabalho permitiu caracterizar para compreender a paradoxal falta de prevenção de uma população consciente da ameaça em que vive. Estas conclusões têm consequências importantes em termos de estratégias de promoção da segurança. A racionalidade do comportamento passivo da população baseia-se, como vimos, na percepção de incontrolabilidade do fenómeno sísmico. E, de facto, nem as técnicas mais sofisticadas de que a sismologia actualmente dispõe permitem prever ou controlar a ocorrência de um tremor de terra. Mas é possível agir no sentido de

minimizar a vulnerabilidade de pessoas e bens a um sismo, através do reforço das edificações mais frágeis e através da divulgação dos comportamentos adequados de prevenção. Pensamos que é possível mobilizar a população para acções de prevenção pessoal e residencial, se for dada aos indivíduos a possibilidade de contactar com técnicos para saberem exactamente como avaliar o perigo a que estão sujeitos e o que fazer no espaço específico da sua residência para se prepararem para o caso de um sismo. A informação muito geral acerca dos procedimentos em caso de um tremor de terra só reforça a passividade do indivíduo e as suas crenças de que alguém se ocupará dele em caso de desastre.

4. O trabalho que desenvolvemos apresenta um cariz teórico inovador que se pode sintetizar em três pontos:

- estudando o mesmo problema em diferentes perspectivas teóricas, contribuiu para a aplicação ao caso do risco sísmico de modelos que nunca o tinham considerado. É o caso da aplicação do conceito de identidade social aos discursos sobre os sismos, ou o do modelo da adaptação cognitiva ao caso da exposição à ameaça sísmica.
- utilizando várias abordagens teóricas, produziu articulações entre conceitos que têm estado desligados na literatura. Por exemplo, a aplicação do conceito de esquema e de activação espontânea a noção de crenças de controlo permitiu articular a perspectiva cognitivista do processamento da informação com a literatura acerca do *stress* psicológico;
- utilizando diversas abordagens metodológicas, permitiu uma articulação entre resultados obtidos no laboratório e no terreno, aumentando a validade externa dos resultados.

5. No entanto, enquanto abordagem das reacções ao risco sísmico, este trabalho não foi exaustivo, e há aspectos teóricos e aplicados que não foram tratados. Vale a pena referi-los aqui, por poderem constituir linhas de investigação relevante neste domínio.

- A percepção do risco sísmico está, como vimos neste trabalho, muito ligada ao medo, uma emoção básica e considerada como estruturante do desenvolvimento individual. No entanto, neste trabalho, de pendor fortemente cognitivista, o medo nunca foi tratado como tal. Uma linha de investigação interessante, na continuação da pesquisa que realizámos, poderia abordar, a partir das metodologias clássicas de estudo das emoções, a relação entre os esquemas de controlo e o medo provocado pelos sismos.
- Uma das teorias clássicas na Psicologia Social estuda as estratégias de resposta a situações como a que analisámos, isto é, em que se verifica incongruência entre o comportamento e a cognição individual: a teoria da dissonância cognitiva. Procedemos à recolha de dados no âmbito desta perspectiva teórica, mas optámos por não a apresentar neste trabalho porque alargaria desnecessariamente o seu âmbito.
- Um aspecto importante das situações quotidianas em que se verifica a saliência do risco sísmico refere-se à procura de apoio social. Os indivíduos que ouvem uma previsão de um sismo para a sua região e procuram imediatamente confirmar com outros a validade da informação, comparar a ameaça percebida, etc. Pensamos que o estudo do conteúdo da comunicação interpessoal nestas situações poderia contribuir para a caracterização de outros esquemas de controlo secundário sobre os sismos.
- Um último aspecto que pensamos que deveria ser estudado no âmbito deste trabalho refer-se à construção mediática dos desastres. Se os meios

de comunicação têm os meios para ampliar a percepção de riscos, pensamos que são também um importante meio de difusão de estratégias de controlo secundário sobre a ameaça. O estudo do comportamento dos *media* após a ocorrência de um sismo poderia

ilustrar as formas de difusão das crenças sociais de controlo que caracterizámos.

Estamos conscientes das limitações deste trabalho. Esperamos, no entanto, ter contribuído para que, no futuro, outros possam continuar a desenvolver esta linha de pesquisa, quer numa perspectiva teórica quer aplicada.

Bibliografia

Bibliografia

- Abramson, L.Y. e Alloy, L.B. (1981). Depression, non-depression and cognitive illusions: a reply to Schwartz. *Journal of Experimental Psychology*, 110: 436-447.
- Abramson, L.Y., Garber, J. e Seligman, M.E.P. (1980) Learned Helplessness in Humans: An attributional analysis. In J. Garber e M.E.P. Seligman (Eds.) *Human Helplessness: Theory and Implications*. New York: Academic Press.
- Aldenderfer, M.S. e Blashfield, R.K. (1984) *Cluster Analysis*. London: Sage Publications.
- Alicke, M.D. (1985) Global self evaluation as determined by desirability and controllability of trait adjectives. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49(6): 1621-1630.
- Alloy, L.B. e Ahrens, A.H. (1987) Depression and pessimism for the future: biased use of statistically relevant in predictions for self versus others. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52, 366-378.
- Amâncio, L. (1989) *Factores Psicossociológicos da Discriminação da Mulher no Trabalho*. Tese de doutoramento apresentada no Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa, Lisboa.
- Amâncio, L. (1993) In J. Vala e M.B. Monteiro (Eds.) *Manual de Psicologia Social*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Andersen, S.M., Spielman, L.A., Bargh, J.A. (1992) Future-event schemas and certainty about the future: automaticity in depressive future-event schemata. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63(5): 711-723.
- Anderson, J.R. (1990) *Cognitive Psychology and Its Implications* (Third Edition). New York: W.H. Freeman and Company.
- Anderson, P.A. (1983) Decision making by objection and the and the Cuban Missile Crisis. *Administrative Science Quarterly*, 28: 201-222.

- Arabie, P. e Maschmeyer, C. (1988) Some current models for the perception and judgement of risk. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 41: 300-329.
- Atomic Industrial Forum (1976) *Committee on reactor licensing and safety statement on licencing reform*. New York: Author.
- Averill, J. (1973) Personal control over aversive stimuli and its relationship to stress. *Psychological Bulletin*, 37: 122-147.
- Bandura, A. (1986) *Social Foundations of Thought and Action: A social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Bandura, A., Adams, N.E., Hardy, A.B. e Howells, N.G. (1980) Tests of the generality of self-efficacy theory. *Cognitive Therapy and Research*, 4, 39-66.
- Baptista, A. (1986) *Versão Portuguesa do Inventário de Ansiedade Estado-Traço de Spielberger*. Lisboa: Serviço de Psicoterapia Comportamental do Hospital Júlio de Matos.
- Baptista, A. e Figueira, M.L. (1989) Information processing in patients with panic disorder. Poster apresentado no World Congress of Cognitive Therapy, Oxford, Junho.
- Baptista, A., Figueira, M.L., Lima, M.L. e Matos, F. (1990) Bias in judgement in panic disorder patients. *Acta Psiquiátrica Portuguesa*, Vol. 36(Jan-Mar):25-35.
- Bastide, S., Moati, J.-P., Pages, J.-P. e Fagnani, F. (1989) Risk perception and social acceptability of technologies: the french case. *Risk Analysis*, 9(2): 215-223.
- Bau, J. (1983) Recursos Hídricos e Gestão Urbana. Comunicação apresentada no Seminário sobre Problemas Urbanos, organizado pela CIUR. Coimbra, Fevereiro.
- Baum, A. (1987) Toxins, technology and natural disasters. In Gary R. VandenBos e Brenda K. Bryant (Eds.) *Cataclysms, Crises and Catastrophes: Psychology in Action*. Washington D.C.: American Psychological Association.
- Baum, A., Fleming, R. e Singer, J.E. (1983) Coping with victimization by technological disaster. *Journal of Social Issues*, 39(2): 117-138.
- Baum, A. e Vallins, S. (1977) *Architecture and Social Behavior: Psychological studies of social density*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Beck, A.T. (1967) *Depression: Clinical, Experimental and Theoretical Aspects*. New York: Hoeber.
- Beck, A.T., Emery, G. e Greenberg, R.L. (1985) *Anxiety Disorders and Phobias: A Cognitive Perspective*. New York: Basic Books.
- Bellaby, P. (1990) To risk or not to risk: uses and limitations of Mary Douglas on risk acceptability for understanding health and safety at work and road accidents. *The Sociological Review*, 38(3): 465-483.
- Berk, L.E. (1991) *Child Development* (second edition). Boston: Allyn and Bacon.
- Beyer, J. (1974) Global Summary of Human Response to Natural Hazards: Floods. In G.F. White (Ed.) *Natural Hazards: local, national, global*. New York: Oxford University Press.
- Bolt, B.A. (1991) Balance of risks and benefits in preparation for earthquakes. *Science*, 251 (Jan): 169-174.

- Bostrom, A., Fischhoff, B. e Morgan, M.G. (1992) Characterizing mental models of hazardous processes: a methodology and an application to radon. *Journal of Social Issues*, 48(4): 85-100.
- Bower, G.H. (1978) Experiments on story comprehension and recall. *Discourse Processes*, 1: 211-231.
- Bower, G.H. (1981) Mood and Memory. *American Psychologist*, 36: 129-148.
- Bowler, P.J. (1992) *The Fontana History of the Environmental Sciences*. London: Fontana Press.
- Breakwell, G. (1992) Social Identity and Social Representations. Comunicação apresentada na Conferência Internacional sobre Representações Sociais, Ravello.
- Brennan, G. (1993) What might rationality fail to do?. In Mary Zey (Ed.) *Decision Making: Alternatives to Rational Choice Models*. London: Sage Publications.
- Bryant, E. A. (1991) *Natural Hazards*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bryant, F.B. (1989) A four factor model of perceived control: avoiding, coping, obtaining and savoring. *Journal of Personality*, 57(4): 773-797.
- Burgess, I.S., Jones, L.N., Robertson, S.A., Radcliff, W.N., Emerson, E., Lawler, P., e Crowe, T.J. (1981) The degree of control exerted by phobic and non-phobic verbal stimuli over the recognition behaviour of phobic and non-phobic subjects. *Behaviour Research and Therapy*, 19: 233-234.
- Burton, I. (1972) Cultural and Personality Variables in the Perception of Natural Hazards. In Wohlwill e Carson (Eds.) *Environment and the Social Sciences*. Washington D.C.: American Psychological Association.
- Burton, I. e Kates, R.W. (1964) The perception of natural hazards in resource management. *Natural Resources Journal*, 3: 412-441.
- Butler, G. e Mathews, A. (1987) Anticipatory anxiety and risk perception. *Cognitive Therapy and Research*, 11(5): 551-565.
- Cambor, R., Shear, M.K., Speilman, L., Bargh, J. e Sweeney, J. (1988) Attentional bias in panic disorder. Comunicação apresentada no 141st Annual Meeting of the American Psychiatric Association, Montreal, Maio.
- Cannon, W.B. (1932) *The wisdom of the body*. New York: Norton.
- Castro, V.T. (1980) *Peripécias de um Terramoto*. Angra do Heroísmo: Tercon.
- Chapman, L.J. (1967) Illusory correlation in observational report. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 6: 151-155.
- CISIA (1989) SPAD.T Systeme Portable pour l'Analyse de Données Textuelles. Sèvres: CISIA Ed.
- Cohen, B. e Lee, I.S. (1979) A catalog of risks. *Health Physics*, 36: 707-722.
- Cole, G.A. e Withey, S.B. (1981) Perspectives on risk perceptions. *Risk Analysis*, 1 (2): 143-163.
- Combs, B. e Slovic, P. (1979) Newspaper coverage of causes of death. *Journalism Quarterly*, 56(4): 837-843.
- Coombs, C.H., Dawes, R.M. e Tversky, A. (1971) *Mathematical Psychology*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.

- Cotton, J.L., Vollrath, D.A., Froggatt, K.L., Lengnick Hall, M.L. e Jenkins, K.R. (1988) Employee participation: diverse forms and different outcomes. *Academy of Management Review*, 13: 8-22.
- Covello, V.T. e Mumpower, J. (1985) Risk Analysis and Risk Management: An Historical Perspective. *Risk Analysis*, 5(2):103-120.
- Correia, F.N., Saraiva, M.G., Soczka, L. e Soeiro, C. (1990) Public Perceptions and Public Participation in Water Projects. Comunicação apresentada na European Conference on Water Management. La-Villete, Paris.
- Correia, F.N., Saraiva, M.G. e Soczka, L. (1993) Coping with floods in Setúbal. Comunicação apresentada no Seminário Euroflood. Lisboa, IST, Janeiro.
- Coyne, J.C. e Downey, G. (1991) Social Factors and Psychopathology: stress, social support and coping processes. *Annual Review of Psychology*, 42: 401-425.
- Crawford, J., Kippax, S., Onyx, J., Gault, U. e Benton, P. (1992) *Emotion and Gender: Constructing Meaning from Memory*. London: Sage Publications.
- Cvetkovich, G. (1982) Comparison of free and closed-ended response modes for assessing public fear. Unpublished raw data. Western Washington University.
- Cvetkovich, G. e Earle, T.C. (1985) Classifying hazardous events. *Journal of Environmental Psychology*, 5: 5-35.
- Cvetkovich, G. e Earle, T.C. (1992) Environmental hazards and the public. *Journal of Social Issues*, 48(4): 21-38.
- Cyert, R.M. e March, J.G. (1963) *A behavioral theory of the firm*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-hall.
- Dake, K. (1992) Myths of Nature: Culture and social construction of risk. *Journal of Social Issues*, 48(4): 21-38.
- De Man, A., Simpson-Housley, P. e Curtis, F. (1985) Assignment of responsibility and flood hazard in Catahoula Country, Louisiana. *Environment and Behavior*, 17(3), 371-386.
- Doderlein, J. M. (1987) Introduction. In W.T. Svenson e J. Hoven (Eds.) *Risk and Decisions*. New York: John Willey and Sons.
- Doise, W. (1972) Relations et representations entre groupes. In S. Moscovici (Ed.) *Introduction a la Psychologie Sociale*. Vol.II. Paris: Larousse.
- Doise, W. (1982) *L'explication en Psychologie Sociale*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Douglas, M. (1966) *Purity and Danger: an analysis of concepts of pollution and taboo*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Douglas, M. (1984) *Risk Acceptability according to the Social Sciences*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Douglas, M. (1986) *How Institutions Think*. Syracuse: Syracuse University Press.
- Douglas, M. e Calvez, M. (1990) The self as a risk taker: a cultural theory of contagion in relation to AIDS. *The Sociological Review*, 38(3): 445-464.
- Douglas, M., Wildavsky, A. (1982) *Risk and Culture: an essay on the selection of technological and environmental dangers*. Berkeley: University of California Press.

- Dubois, N. (1987) *La Psychologie du contrôle: les croyances internes et externes*. Grenoble: Presses Universitaires de Grenoble.
- Duclos, D. (1987) La construction sociale du risque: le cas des ouvriers de la chimie face aux dangers industriels. *Revue Française de Sociologie*, XXVIII: 17-42.
- Elam, Y. (1973) *The Social and Sexual Roles of Hima Women: a study of nomadic cattle breeders in Nyabushozi Country, Ankole, Uganda*. Manchester: Manchester University Press.
- Faisca, L. e Lima, M. L. (1991) Comportamento Social e Cheias: tentativa de integração de diferentes níveis de análise na investigação sobre riscos naturais. In Ricardo Castro (Ed) *Psicologia Ambiental: Intervención y Evaluación del Entorno*. Sevilla: Arquetipo Ediciones.
- Farinha, J.S.B. (1955) Acção dos sismos sobre as construções. *Boletim da Ordem dos Engenheiros*, Vol. IV, nº22, Memória nº 112.
- Ferry Borges, J. (1989) Some basic concepts in building: their multidisciplinary character. Comunicação apresentada na *III International Conference on Structural Failure, Product Liability and Technical Insurance*, realizada em Lisboa, no Laboratório Nacional de Engenharia Civil.
- Ferry Borges, J. (1993) Human motivations, ethics and justice. Comunicação apresentada na Workshop Advanced Studies on Structural Concrete, Lisboa: LNEC.
- Fincham, F. e Jaspers, J. (1980) Attribution of responsibility: from man as scientist to man as lawyer. *Advances in Experimental Social Psychology*, 13. New York: Academic Press.
- Fischer, G.W., Morgan, M.G., Fischhoff, B., Nair, I. e Lave, L.B. (1991) What risks are people concerned about? *Risk Analysis*, 11(2): 303-314.
- Fischhoff, B. (1990) Psychology and public policy: tool or toolmaker? *American Psychologist*, 45: 647-653.
- Fischhoff, B. e MacGregor, D. (1983) Judged lethality: how much people seem to know depends upon how they are asked. *Risk Analysis*, 3(4): 229-236.
- Fischhoff, B. Slovic, P., Lichtenstein, S., Read, S. e Coombs, B. (1978) How safe is safe enough? A psychometric study of attitudes toward technological risks and benefits. *Policy Science*. 9: 127-152.
- Fischhoff, B., Lichtenstein, S., Slovic, P., Derby, S. L. e Keeney, R.L. (1981) *Acceptable risk*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Fischhoff, B., Slovic, P., e Lichtenstein, S. (1983) The public vs. The experts: perceived vs. actual disagreements about risks of nuclear power. In V.T. Covello, W.G. Flamm, J.V. Rodricks R.G. Tardiff (Eds.) *The analysis of actual vs. perceived risks*. New York: Plenum Press.
- Fischhoff, B., Svenson, O. e Slovic, P. (1987) Active responses to environmental hazards: perception and decision making. In Daniel Stokols e Irvin Altman (Eds.) *Handbook of Environmental Psychology*. New York: John Willey and Sons.
- Fiske, S.T. (1987) People's reactions to nuclear war: implications for Psychologists. *American Psychologist*, 42(3): 207-217.
- Fiske, S.T. e Pavelchak, M.A. (1986) Category-based versus piecemeal-based affective responses: developments in schema triggered affect. In Richard Sorrentino e E.

- Tory Higgins (Eds.) *Handbook of Motivation and Cognition: Foundations of Social Behavior*. New York: John Willey.
- Fiske, S.T., Pratto, F., Pavelchak, M.A. (1983) Citizen's images of nuclear War: Contents and Consequences. *Journal of Social Issues*, 39(1): 41-66.
- França, J.-A. (1983) *Lisboa Pombalina e o Iluminismo*. Lisboa: Bertrand Editora.
- França, L. de (1980) *Comportamento religioso da população portuguesa*. Lisboa: Instituto de Estudos para o Desenvolvimento.
- Friedland, N., Keinan, G. e Regev, Y. (1992) Controlling the uncontrollable: effects of stress on illusory perceptions of controllability. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63(6): 923-931.
- Gardner, G.T. e Gould, L.C. (1989) Public perceptions of the risks and benefits of technology. *Risk Analysis*, 9(2): 225-242.
- Gerbner, G. e Gross, L. (1976) Living with television: the violence profile. *Journal of Communication*, 28: 176-196.
- Gilles, Didier (1991) 1967: un congrès à Washington... *Les Cahiers de Science et Vie*, 3: 56-73.
- Gilligan, S.G. e Bower, G.H. (1984) Cognitive consequences of emotional arousal. In C.E. Izard, J. Kagan e R.B. Zajonc (Eds.) *Emotions, Cognition and Behavior*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Glass, D.C., Singer, J.E., Friedman, L.N. (1969) Psychic costs of adaptation to an environmental stressor. *Journal of Personality and Social Psychology*, 12: 200-210.
- Glass, D.C., Singer, J.E., Pennebaker, J. (1977) Behavioral and Psychological effects of uncontrollable environmental events. In Daniel Stokols (Ed.) *Perspectives on Environment and Behavior: Theory, Research and Application*. New York: Plenum Press.
- Glendon, A. I. (1987) Risk cognition. In W.T. Singleton e J. Hovden (Eds.) *Risk and decisions*, New York: John Willey and Sons.
- Gohau, G. (1991) Au temps des continents perdus. *Les Cahiers de Science et Vie*, 3: 6-20.
- Golant, S. e Burton, I. (1969) *Avoidance-response to the Risk Environment*. Chicago, Illinois: University of Chicago, Natural Hazards Research Working Paper nº6.
- Gray, J.A. (1991) *The Psychology of Fear and Stress*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Green, C.H. e Brown, R.A. (1980) *Through a glass darkly: perceiving perceived risks to health and safety*. Dundee: University of Dundee.
- Green, C.H. e Penning-Rowsell, E.C. (1986) Evaluating the intangible benefits and costs of a flood alleviation proposal. *Journal of the Institution of Water Engineers and Scientists*, 40(3): 229-248.
- Green, C.H. e Penning-Rowsell, E.C. (1989) Flooding and the quantification of 'intangibles'. *Journal of the Institution of Water Engineers and Scientists*, 43(1): 27-30.
- Greenberg, J., Pyszczynski, T., Solomon, S., Rosenblatt, A., Veeder, M., Kirkland, S. e Lyon, D. (1990) Evidence for terror management theory II: The effects of mortality salience on reactions to those who

- threaten or bolster the cultural worldview. *Journal of Personality and Social Psychology*, 68(2): 308-318.
- Greenberg, J., Simon, L., Pyszczynski, T., Solomon, S. e Chatel, D. (1992) Terror Management and tolerance: Does mortality salience always intensify negative reactions to others who threaten ones worldview?. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63(2): 212-220.
- Greenberger, D.B, Porter, G., Miceli, M.P. e Strasser, S. (1991) Responses to inadequate personal control in organizations. *Journal of Social Issues*, 47(4): 111-128.
- Greenberger, D.B. e Strasser, S. (1991) The role of situational and dispositional factors in the enhancement of personal control in organizations. In L.L. Cummings e B.M. Staw (Eds.) *Research in Organizational Behavior*. Vol 13. Greenwich, CT: JAI Press.
- Hadfield, P. (1992) *Tokyo Séisme: 60 secondes qui vont changer le monde*. Paris: Editions Autrement.
- Hale, A.R. (1987) Subjective risk. In W.T. Singleton e J. Hovden Eds.) *Risk and decisions*, New York: John Willey and Sons.
- Hallman, W.K. e Wandersman, A. (1992) Attribution of responsibility and individual and collective coping with environmental threats. *Journal of Social Issues*. Vol 48(4): 101-118.
- Hamilton, V.L. (1978) Who is responsible? Toward a Social Psychology of responsibility attribution. *Journal of Personality and Social Psychology*, 41, 316-328.
- Hansson, S.O. (1989) Dimensions of risk. *Risk Analysis*, 9(1): 109-112.
- Harding, D.M. e Parker, D.J. (1974) Flood Hazard at Shrewsbury, U.K.. In G.F. White (Ed.) *Natural Hazards: local, national, global*. New York: Oxford University Press.
- Hartlage, S., Alloy, L.B., Vazquez, C. e Dykman, B. (1993) Automatic and effortful processing in depression. *Psychological Bulletin*, 113(2): 247-278.
- Head, H. (1920) *Studies in Neurology*. London: Oxford University Press.
- Helgeson, V.S. (1992) Moderators of the relation between perceived control and adjustment to cronic illness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63(4): 656-666.
- Hiroto, D.S. e Seligman, M.E.P. (1975) Generality of learned helplessness in man. *Journal of Personality and Social Psychology*, 31: 311-327.
- Hohenemser, C. (1981) Summary of panel discussion and commentary. In Vincent T. Covello, W. Gary Flamm, Joseph V. Rodricks e Robert G. Tardiff (Eds.) *The analysis of Actual versus Perceived Risks*. New York: Plenum Press.
- Hohenemser, C., Kates, R.W. e Slovic, P. (1983) The Nature of Technological Hazard, *Science*, 220: 378-384.
- Howe, C.W. (1971) *Benefit-Cost Analysis for Water System Planning*. Washington D.C.: American Geophysical Union. (1ª edição de 1971)
- Inglehart, R. (1977) *The Silent Revolution*. Princeton: Princeton University Press.
- Instituto Nacional e Estatística: *Recenseamentos à população e habitação*.

- Jackson, E.L. (1981) Response to earthquake hazard: the West Coast of North America. *Environment and Behavior*, 13(4): 387-416.
- Jackson, E.L. e Mukerjee, T. (1974) Human adjustment to the earthquake hazard of San Francisco, California. In G. F. White (Ed.) *Natural Hazards: Local, National and Global*. New York: Oxford University Press.
- Jahoda, M. (1953) The meaning of psychological health. *Social Casework*, 34: 341-356.
- James, P. e Thompson, M. (1989) The plural rationality approach. In Jennifer Brown (Ed.) *Environmental Threats. Perception Analysis and Management*. London: Belhaven Press.
- Janoff-Bulman, R. e Frieze, I.H. (1983) A theoretical perspective for understanding reactions to victimization. *Journal of Social Issues*, 39(2): 1-17.
- Jesuino, J.C. (1992) *A Negociação: Estratégias e Táticas*. Lisboa: Texto Editora.
- Jodelet, D. (1984) Representation sociale: phénomènes, concept at théorie. In S. Moscovici (Ed.) *Psychologie Sociale*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Johnson, E.J. e Tversky, A. (1984) Representations of perceptions of risks. *Journal of Experimental Psychology: General*, 113(1): 55-70.
- Jourard, S.M. e Landsman, T. (1980) *Healthy Personality: an Approach from the viewpoint of Humanistic Psychology*. New York: Macmillan.
- Kahneman, D. e Tversky, A. (1972). Subjective probability: a judgement of representativeness. *Cognitive Psychology*, 3: 430-454.
- Kahneman, D. e Tversky, A. (1973) On the psychology of prediction. *Psychological Review*, 80(4):237-251.
- Kasperson, R.E., Golding, D. e Tuler, S. (1992) Social distrust as a factor in siting hazardous facilities and communicating risks. *Journal of Social Issues*, 48(4): 161-187.
- Kates, R.W. (1967) The perception of storm hazard on the shores of megalopolis. In D. Lowenthal (Ed.) *Environmental Perception and Behavior*. Chicago: The University of Chicago, Department of Geography.
- Kates, R.W. (1976) The environment as hazard. In S. Wapner, S.B. Cohen, B. Kaplan (Eds.) *Experiencing the Environment*. New York: Plenum Press.
- Kates, R.W., Burton, I. e White, G.F. (1978) *The Environment as Hazard*. New York: Oxford University Press.
- Kates, R.W. e Kasperson, J.X. (1983) Comparative risk analysis of technological hazards. *Procedures of the Nacional Academy of Sciences, USA*. 80: 7027-7038.
- Kelly, G.A. (1955) *The psychology of personal constructs*. New York: Morton.
- Keown, C.F. (1989) Risk perceptions of Hong-Kongese vs. Americans. *Risk Analysis*, 9(3): 401-405.
- Kiecolt, K. e Nigg, J.M. (1982) Mobility and perceptions of an hazardous environment. *Environment and Behavior*, 14(2): 131- 54.
- Kuiper, N.A. e Derry, P.A. (1982) Depressed and non-depressed content of self-references in mild depression. *Journal of Personality*, 50: 67-79.

- L.N.E.C. (1992) *Compilação de Catálogos Sísmicos da Região Ibérica. Relatório 36/92-NDA*. Lisboa: Laboratório Nacional de Engenharia Civil.
- Lalli, M. (1988) Urban Identity. In D. Canter, J. Jesuino, L. Soczka e G.M. Stephenson (Eds.) *Environmental Social Psychology*. Dordrecht: Kluwer Academic Press.
- Lalli, M. (1992) Urban-related identity: theory, measurement and empirical findings. *Journal of Environmental Psychology*, 12(4): 285-303.
- Langer, E.J. (1975) The illusion of control. *Journal of Personality and Social Psychology*, 32: 311-328.
- Langer, E.J., Rodin, J. (1976) The effects of choice and enhanced personal responsibility for the aged: a field study in an institution setting. *Journal of Personality and Social Psychology*, 34: 191-198.
- Laska, S.B. (1990) Homeowner Adaptation to Flooding: an application of the General Hazards Coping Theory. *Environment and Behavior*, 22(3): 320-358.
- Lazarus, R.S. (1984) The costs and benefits of denial. In Barbara Snell Dohrenwend e Bruce P. Dohrenwend (Eds.) *Stressful Life Events and Their Contexts*. Rutgers: Rutgers University Press.
- Lazarus, R.S. e Folkman, S. (1984) *Stress Appraisal and Coping*. New York: Springer.
- Leal, J. (1992) *Cerimonial, Relações Sociais e Tempo. As Festas do Espírito santo nos Açores*. Tese de doutoramento em Antropologia Social, apresentada no Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa. Lisboa.
- Leão, R. (1992) Recuperação Urbana da Cidade de Angra do Heroísmo após o sismo de 1 de Janeiro de 1980. In C.S.Oliveira, A.R.A.Lucas, e J.C.Guedes (Eds.) *10 Anos após o sismo dos Açores de 1 de Janeiro de 1980*. Lisboa: S.R.H.O.P. e L.N.E.C.
- Lefcourt, H.M. (1976) *Locus of control: Current trends in theory and research*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Lehman, D.R. e Taylor, S.E. (1987) Date with an earthquake: coping with a probable, unpredictable disaster. *Personality and Social Psychology Bulletin*, vol. 13(4): 546-555.
- Lerner, Melvin J. (1980) *The Belief in a Just World: A fundamental delusion*. New York: Plenum Publishing Corporation.
- Lewinsohn, P.M., Mischel, W. Chaplin, W. e Barton, R. (1980) Social competence and depression: The role of illusory self-perceptions. *Journal of Abnormal and Social Psychology*. 89: 203-212.
- Leyens, J.-P. (1985) *As Teorias da Personalidade na Dinâmica Social*. Lisboa: Verbo.
- Lichtenstein, P., Slovic, P., Fischhoff, B., Layman, M. e Combs, B. (1978) Judged frequency of lethal events. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 4: 551-578.
- Likert, R. (1961) *New Patterns of Management*. New York: MacGraw-Hill.
- Lima, M.L. (1986) *Estratégias de Diferenciação Intergupal: a sua evolução analisada através do desenho infantil*. Investigação apresentada nas Provas de Aptidão Científica e Capacidade Pedagógica. Lisboa: Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa..
- Lima, M.L. (1990) Controlar o incontrolável: Esquemas cognitivos de adaptação ao risco sísmico. *Revista de Psicologia Social*: 5(2-3), 171-184.

- Lima, M.L. (1991) Esquemas Cognitivos de Adaptação ao Risco Sísmico: mudar de residência para um ambiente de elevado risco sísmico. In Ricardo Castro (Ed) *Psicologia Ambiental: Intervención y Evaluación del Entorno*. Sevilla: Arquetipo Ediciones.
- Lima, M.L. e Faisca, L.M. (1991) *Impacto Social do SISMEIX91*. Relatório Técnico 173/91-GES. Lisboa: Laboratório Nacional de Engenharia Civil.
- Lima, M.L. e Faisca, L.M. (1992) *Contribuição das Ciências Sociais para o Estudo dos Impactes das Cheias*. Informação Técnica de Ecologia Social ITECS 13. Lisboa: Laboratório Nacional de Engenharia Civil.
- Lima, M.L. e Faisca, L.M. (1993) Ajustamento às cheias: estudo exploratório na população portuguesa. Artigo submetido a publicação na *Revista Recursos Hídricos*.
- Lima, M.L., Vala, J., Monteiro, M.B. (1988) Os determinantes da satisfação organizacional: confronto de modelos. *Análise Psicológica*, 3-4 (VI): 441-457.
- Litai, D., Lanning, D.D. e Rasmussen, N.C. (1983) The public perception of risk. In Vincent T. Covello, W. Gary Flamm, Joseph V. Rodricks e Robert G. Tardiff (Eds.) *The analysis of Actual versus Perceived Risks*. New York: Plenum Press.
- Locke, E.A. e Latham, G.P. (1990) *A theory of goal setting and task performance*. New York: Prentice-Hall.
- Locke, E.A., Latham, G.P., Erez, M. (1988) The determinants of goal commitment. *Academy of Management Review*, 13: 23-39.
- Lorenzi-Cioldi, F. (1983) L'analyse factorielle des correspondences dans les sciences sociales. *Revue Suisse de Sociologie*, 2: 365-390.
- Lucas, A., Oliveira, Carlos Sousa e Guedes, J.H. Correia (1992) Quantificação dos danos observados no parque habitacional e do processo da reconstrução. In C.S.Oliveira, A.R.A.Lucas, e J..C.Guedes (Eds.) *10 Anos após o sismo dos Açores de 1 de Janeiro de 1980*. Lisboa: S.R.H.O.P. e L.N.E.C.
- MacGregor, D. (1991) Worry over technological activities and life concerns. *Risk Analysis*, 11(2): 315-324.
- MacLeod, C. e Mathews, A. (1988) Anxiety and the allocation of attention to threat. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 40A(4): 653-670.
- MacLeod, C., Mathews, A. e Tata, P. (1986) Attentional bias in emotional disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, 95(1): 15-20.
- Markus, H. (1977) Self-schemata and processing information about the self. *Journal of Personality and Social Psychology*, 35: 63-78.
- Markus, H. e Zajonc, R.B. (1985) The cognitive perspective in Social Psychology. In G. Lindzey e E. Aronson (Eds.), *The Handbook of Social Psychology* (3th edition) (vol.1, pags. 137-230). New York: Random House.
- Markus, H., Crane, M., Bernstein, S. e Silady, M. (1982) Self-schemas and gender. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42(1): 32-50.
- Marshall, G.N. e Lang, E.L. (1990) Optimism, self-mastery and symptoms of depression in women professionals. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59(1); 132-139.

- Mathews, A. e MacLeod, C. (1985) Selective processing of threat cues in anxiety states. *Behaviour Research and Therapy*, 23: 563-569.
- McClenney, L. and Neiss, R. (1989) Psychological Responses to Nuclear War. *Journal of Applied Social Psychology*, 19 (15): 1239-1267.
- Mileti, D.S., Fitzpatrick, C., Farhar, B.C. (1992) Fostering Public Preparations for Natural Hazards: Lessons from the Parkfield Earthquake Prediction. *Environment*, 34 (3): 17-20.
- Ministério das Finanças e do Plano (1980) *Directivas para a Análise Macro-Económica de Projectos (preços de eficiência económica)*. Lisboa: Ministério das Finanças e do Plano, Sistema Integrado de Incentivos ao Investimento.
- Mogg, K., Mathews, A. e Weinman, J. (1989) Selective processing of threat cues in anxiety states: a replication. *Behaviour Research and Therapy*, 27(4): 317-323.
- Mogg, K., Mathews, A., Bird, C. e Macgregor-Morris, R. (1990) Effects of stress and anxiety on the processing of threat stimuli. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59(6): 1230-1237.
- Moline, N.T. (1974) Perception Research and Local Planning: floods on the Rock River, Illinois. In G.F. White (Ed.) *Natural Hazards: local, national, global*. New York: Oxford University Press.
- Monteiro, M.B. (1984) *La construction social de la violence*. Tese de doutoramento apresentada na Universidade Católica de Lovaina.
- Monteiro, M.B., Vala, J. e Lima, M.L. (1993) Intergroup conflict: the role of group status and the history of the conflict in member's social identity and group favouritism patterns. Comunicação a apresentar no X General Meeting da EAESP, Lisboa, ISCTE, Setembro.
- Monteiro, M.B., Lima, M.L. e Vala, J. (1991) Identidade social: conceito-chave ou panaceia universal?. *Sociologia Problemas e Práticas*, 9: 107-120.
- Morgan, M.G. (1993) Risk Analysis and Management. *Scientific American*, 269(1); 24-30.
- Morgan, M.G., Brodsky, F.S., Butler, D.A., Ditz, D.H., Ezekoye, L.I. e Florig, H.K. (1983) On Judging the frequency of lethal events: a replication. *Risk Analysis*, 3 (1), 11-16.
- Moscovici, S. (1961) *La Psychanalyse. Son Image et son Publique*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Moscovici, S. (1969) prefácio a Herzlich, *Santé et Maladie, Analyse d'une Representation Sociale*. Haia: Mouton.
- Nascimento, M.F.B., Marques, M.L.G. e Cruz, M.L.S. (1987) *Português Fundamental. Volume Segundo: Métodos e Documentos*. Lisboa: Centro de Linguística da Universidade de Lisboa.
- Neisser, U. (1976) *Cognition and Reality; Principles and Implications of Cognitive Psychology*. New York: Freeman and Company.
- Nichols, T.C. (1974) Global Summary of Human Response to Natural Hazards: Earthquakes. In Gilbert F. White (Ed.) *Natural Hazards: Local, National, Global*. New York: Oxford University Press.

- Nisbett, R.E. e Ross, L. (1980) *Human inference: Strategies and shortcomings of social judgement*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Norem, J.K. e Cantor, N. (1986) Defensive pessimism: Harnessing anxiety as motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6): 1208-1217.
- Oliveira, C.S. (1977) *Sismologia, Sismicidade e Risco Sísmico. Aplicações em Portugal*. Lisboa: L.N.E.C..
- Oliveira, C.S. (1979) *O risco sísmico em Portugal e sua influência na segurança estrutural das construções*. Lisboa: L.N.E.C..
- Oliveira, C.S. (1983) *Acções desenvolvidas pelo LNEC no âmbito do programa para a minimização do risco sísmico na área de Lisboa*. Lisboa: L.N.E.C.
- Otaway, H.J. e Cohen, J.J. (1975) *Revealed Preferences: Comments on the Starr benefits-risk relationships (RM-75-5)*. Laxenburg: International Institute for Applied Systems Analysis.
- Overmier, J.B. e Seligman, M.E.P. (1967) Effects of inescapable shock upon subsequent escape and avoidance learning. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 63: 23-33.
- Palma-Oliveira, J.M. (1992) Stress ambiental: ponto da situação e modelo explicativo. *Revista da Sociedade Portuguesa de Psicologia*.
- Pais, I. (1992) Risco Sísmico: prevenção versus vulnerabilidade geológica. Comunicação apresentada no I Encontro de Técnicos da Câmara Municipal de Lisboa. Lisboa, Abril.
- Park, W.M., Miller, W.L. (1982) Flood risk perception and overdevelopment in the floodplain. *Water Resources Bulletin*, 18(1): 89-94.
- Park, C., Cohen, L. e Herb, L. (1990) Intrinsic Religiousness and religious coping as life stress moderators for catholic vs. protestants. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59(3): 562-574.
- Parkinson, L. e Rachman, S. (1981) Intrusive thoughts: the effects of an uncontrived stress. *Advances in Behaviour Research and Therapy*, 3: 111-118.
- Perloff, L.S. e Fetzer, B. (1986) Self-other judgments and perceived vulnerability to victimization. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50(3): 502-510.
- Perusse, M. (1980) *Dimensions of perception and recognition of danger*. Tese de doutoramento não publicada, Birmingham: University of Aston.
- Peterson, C. e Seligman, M.E.P. (1983) Learned helplessness and victimization. *Journal of Social Issues*, 2: 103-116.
- Piaget, J. (1936) *La Naissance de l'Intelligence chez l'Enfant*. Neuchâtel, Paris: Delanchoix & Niestlé. Tradução portuguesa: *O Nascimento da Inteligência na Criança*. Lisboa: Edições D. Quixote, 1984.
- Piaget, J. e Inhelder, B. (1966) *La Psychologie de l'Enfant*. Paris: Presses Universitaires de France. Tradução portuguesa: *A Psicologia da Criança*. Lisboa: Moraes Editores, 1976.
- Pidgeon, N.F. (1993) Safety culture in hazard management. Comunicação apresentada na Workshop Advanced Studies on Structural Concrete, Lisboa, LNEC, Maio.

- Pidgeon, N., Hood, C., Jones, D., Turner, B e Gibson, R. (1992) Risk Perception. In *Risk: Analysis, Perception and Management*. London: The Royal Society.
- Pidgeon, N.F., Blockley, D.I. e Turner, B.A. (1988) Site investigations: lessons from a late discovery of hazardous waste. *The Structural Engineer*, 66: 311-315.
- Pollatsek, A. e Tversky, A. (1970) A theory of risk. *Journal of Mathematical Psychology*, 7: 540-553.
- Prince-Embury, S., Rooney, J.F. (1989) A comparison of residents who moved versus those who remained prior to restart of Three Miles Island. *Journal of Applied Social Psychology*, 19 (11): 959- 975.
- Proshansky, H.M., Fabian, A.K. e Kaminoff, R. (1983) place-identity : physical world socialization of the self. *Journal of Environmental Psychology*, 3(1): 57-83.
- Ramachandran, R. e Thakur, S.C. (1974) India and the Ganga Floodplains. In G.F. White (Ed.) *Natural Hazards: local, national, global*. New York: Oxford University Press.
- Rayner, S. e Cantor, R. (1987) How fair is safe enough? The cultural approach to societal technology choice. *Risk Analysis*, 7(1): 3-9.
- Ribeiro, M.J. e Lencastre, A.T. (1993) Protecção Civil: uma cultura de planeamento preventivo. Comunicação apresentada no II Encontro Floresta de Betão.
- Richter, Charles F. (1958) *Elementary Seismology*. San Francisco: W.F. Freeman and Company.
- Rochford, E.B. e Blocker, T.J. (1991) Coping with natural hazards as stressors: The predictors of activism in a flood disaster. *Environment and Behavior*, 23(2): 171-194.
- Rodin, J. e Baum, A. (1978) Crowding and helplessness: potential consequences of density and loss of control. In Andrew Baum e Dakov Epstein (Eds.) *Human Response to Crowding*. Hilldale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Rosenblatt, A., Greenberg, J., Solomon, S., Pyszczynski, T. e Lyon, D. (1989). Evidence for terror management theory I: the effects of mortality salience or reactions to those who violate or uphold cultural values. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(4): 681-690.
- Rothbart, M. e Snyder, M. (1970) Confidence in the prediction and postdiction of an uncertain outcome. *Canadian Journal of Behavioral Science*, 2: 38-43
- Rothbaum, F., Weisz, J. e Snyder, S.s. (1982) Changing the World and Changing the Self: a two process model of perceived control. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42(1): 5-37.
- Rotter, J.B. (1966) Generalized expectancies for internal vs. external control of reinforcement. *Psychological Monographs*, 80: 1-28.
- Rumelhart, D.E. e Ortony, A. (1977) The representation of knowledge in memory. In R.C. Anderson, R.J. Spiro e W.E. Montague (Eds.) *Schooling and the Aquisition of Knowledge*. Hillsdale, New Jersey: Erlbaum.
- Rutter, D.R., Quine, L. e Chesham, D.J. (1993) *Social Psychological Approaches to Health*. New York: Harvester Wheatsheaf.
- Santos, A.F. e Cruz, M.F.R. (1990) Crescimento urbano e dinâmica populacional: análise da cidade de Lisboa a partir dos últimos recenseamentos. In *Colóquio Viver (n)a Cidade*. Lisboa: Laboratório Nacional de Engenharia Civil.

- Saraiva, M.G. (1987) *A Defesa contra Cheias e a sua Inserção no Ordenamento do Território*. Tese de Mestrado em Planeamento Regional e Urbano. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa.
- Sarin, R.K. (1983) A social decision analysis of the earthquake safety problem: the case of existing Los Angeles buildings. *Risk Analysis*, 3 (1): 35-50.
- Schmidt, F. e Gifford, R. (1989) A dispositional approach to hazard perception: preliminary development of the nevironmental appraisal inventory. *Journal of Environmental Psychology*, 9: 57-67.
- Seligman, M.E.F. (1975) *Helplessness: On depression, development and death*. San Francisco: Freeman.
- Selle, P. (1989) Culture and the study of Politics. Comunicação apresentada no ECPR Workshop: West European Political Cultures in a Comparative Perspective.
- Selye, H. (1956) *The stress of life*. New York: McGraw-Hill.
- Silva, L., Pinto, A. e Baptista, A. (1992) Validação para a população portuguesa do Inventário de Ansiedade Estado-Traço de Spielberger (Forma Y). Comunicação apresentada no III Simpósio Nacional sobre a Investigação em Psicologia. Lisboa, Novembro.
- Simon, H. (1957) *Models of Man: social and rational*. New York: John Wiley & Sons.
- Simon, H.A. (1959) Theories of decision making in economics and behavioral science. *American Economic Review*, 49: 253-283.
- Simon, H.A., Dantzig, G.B., Hogarth, R., Plott, C.R., Raiffa, H., Schelling, T.C., Shepsle, K.A., Tversky, A. e Winter, S. (1993) Decision making and problem solving. In Mary Zey (Ed.) *Decision Making: Alternatives to Rational Choice Models*. London: Sage Publications.
- Sims, J.H. e Baumann, D.D. (1972) The tornado threat: coping styles from the North and South. *Science*, 176 (Jun): 1386-1392.
- Slovic, P. (1986) Informing and educating the public about the risk. *Risk Analysis*, 6 (4): 403-415.
- Slovic, P. (1987) Perception of Risk. *Science*, 236:280-285.
- Slovic, P., Fischhoff, B. e Lichtenstein, S. (1976) Cognitive processes and societal risk taking. In John S. Carrol and John W. Payne (Eds.) *Cognition and Social Behavior*. Hillsdale, New Jersey: Laurence Erlbaum Associates Publishers.
- Slovic, P., Fishhoff, B. e Lichtenstein, S. (1980) Facts and fears: understanding perceived risk. In R.C. Schwing e W.A. Albers, Jr. (Eds.) *Societal Risk Assessment: How safe is safe enough?*. New York: Plenum Press.
- Slovic, P., Fishhoff, B. e Lichtenstein, S. (1981) Perceived risk: psychological factors and social implications. *Proc. Royal Society of London*, A 376: 17-34.
- Slovic, P., Kunreuther, H. e White, G.F. (1974) Decision Processes, rationality and adjustments to natural hazards. In G. F. White (Ed.) *Natural Hazards: Local, National and Global*. New York: Oxford University Press.
- Slovic, P., Kunreuther, H. e White, G.F. (1974) Decision processes, rationality and adjustment to natural hazards. In G.F. White (Ed.) *Natural Hazards: local, national, global*. New York: Oxford University Press.

- Solomon, S., Greenberg, J. e Pyszczynski, T. (1991) A terror management theory of social behaviour: the psychological functions of self-esteem and cultural worldviews. In M.P. Zanna (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology*, vol 24: 93-159. San Diego, CA: Academic Press.
- Soczka, L. (1981) *Servidão Acústica do Aeroporto de Faro: Estudo psicológico da incomodidade provocada pelo ruído de tráfego aéreo na vizinhança do aeroporto*. Lisboa: Laboratório Nacional de Engenharia Civil.
- Sousa, E. (1990) Lay versus scientific explanations: an accurate dicotomy? Comunicação apresentada no IX General Meeting da European Association of Experimental Social Psychology, Budapest.
- Sowby, F.D. (1965) Radiation and other risks. *Health Physics*, 11: 879-887.
- Speisman, J.C., Lazarus, R.S., Mordkoff, A.M. e Davison, L.A. (1964) Experimental analysis of a film used as a threatening stimulus. *Journal of Consulting Psychology*, 28: 23-33.
- Spielberger, C.D., Gorsuch, R.L., Lushene, R., Vagg, P.R. e Jacobs, G.A. (1983) *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory (Form Y)*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Spolander, K. (1982) *Oerfarna forares beteende, prestationsformaga och attityder* (Inexperienced drivers behavior, abilities and attitudes). Swedish National Road Traffic Research Institute, Linköping.
- SPSS inc (1988) *SPSS/PC+ V3.0 Manual*. Chicago: SPSS Inc.
- Starr, C. (1969) Social benefit versus technological risk. *Science*, 165: 1232-1238.
- Starr, C. (1983) Coping with nuclear power risk: a national strategy. In Vincent T. Covello, W. Gary Flamm, Joseph V. Rodricks e Robert G. Tardiff (Eds.) *The analysis of Actual versus Perceived Risks*. New York: Plenum Press.
- Starr, C. e Whipple, C. (1980) Risks of risk decisions. *Science*, 208: 1114-1119.
- Staw, M.B. (1986) Beyond the control graph: Steps toward a model of perceived control. In R.N. Stern e S. McCarthy (Eds.) *The organizational practice of democracy*. Chicester, U.K.: Wiley.
- Stewart, S.H., Achille, M., Dubois-Nguyen, I. e Pihl, R.O. (1991) Selective attention bias for threat in anxiety sensitive subjects. Poster apresentado no International Congress Stress, Anxiety and Emotional Disorders, Braga, Julho.
- Stillings, N.A., Feinstein, M.H., Garfield, J.L., Rissland, E.L., Rosenbaum, D.A., Weisler, S.E. e Baker-Ward, L. (1987) *Cognitive Science: An Introduction*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Stroop, J.R. (1938) Factors affecting speed in serial verbal reactions. *Psychological Monographs*, 50: 38-48.
- Svenson, O. (1981) Are we all less risky and more skillful than our fellow drivers? *Acta Psychologica*, 47: 143-148.
- Svenson, O., Fischhoff, B. e MacGregor, D. (1985) Perceived driving safety and seatbelt usage *Accident Analysis and Prevention*, 17 (2), 119-133.
- Tajfel, H. (1972) La categorisation sociale. In Serge Moscovici (Ed.) *Introduction a la Psychologie Sociale*. Paris: Librairie Larousse.

- Tajfel, H. (1978) (Ed.) *Differentiation Between Social Groups*. London: Academic Press.
- Tajfel, H. (1982) *Grupos Humanos e Categorias Sociais*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Tajfel, H., Flament, C., Billig, M. e Bundy, R.P. (1971) Social categorization and intergroup behaviour. *European Journal of Social Psychology*, 1, 149-178.
- Tajfel, H. e Turner, J.C. (1979-1986) The social identity theory of intergroup behaviour. In S. Worchel e W.G. Austin (Eds.) *Psychology of Intergroup Relations*. Chicago: Nelson-Hall.
- Taylor, S.E. (1983) Adjustment to Threatening Events: a theory of cognitive adaptation. *American Psychologist*, 38, 1161-1173.
- Taylor, S.E. (1986) *Health Psychology*. New York: Random House.
- Taylor, S.E. (1989) *Positive Illusions: Creative self-deception and the healthy mind*. New York: Basic Books.
- Taylor, S.E. (1991) Assymetrical Effects of Positive and Negative Events: the mobilization-minimization hypothesis. *Psychological Bulletin*, 110(1): 67-85.
- Taylor, S.E. e Brown, J. (1988) Illusion and Well Being: a social psychological perspective on mental health. *Psychological Bulletin*, 103, 193-210.
- Taylor, S.E., Kemeny, M.E., Aspinwall, L.G., Schneider, S.G., Rodriguez, R. e Herbert, M. (1992) Optimism, coping, psychological distress, and high risk sexual behavior among men at risk for acquired immunodeficiency syndrome (AIDS). *Journal of Personality and Social Psychology*, 63(3): 460-473.
- Taylor, S.E., Wood, J.V. e Lichtman, R.R. (1983) It could be worse: selective evaluation as a response to victimization. *Journal of Social Issues*, 39(2): 19-40.
- Thompson, M. (1989) Engineering and Anthropology: is there a difference? In Jennifer Brown (Ed.) *Environmental Threats. Perception Analysis and Management*. London: Belhaven Press.
- Thompson, M., Ellis, R. e Wildawsky, A. (1990) *Cultural Theory*. Boulder, CO: Westview.
- Thompson, S.C. (1981) A complex answer to a simple question: will it hurt less if I can control it? *Psychological Bulletin*, 90, 89-101.
- Thompson, S.C. e Spacapan, S. (1991) Perceptions of control in Vulnerable Populations. *Journal of Social Issues*: 47(4): 1-21.
- Thompson, S.C., Sobolew-Shubin, A., Galbraith, M.E., Schwankovsky, L. e Cruzen, D. (1993) Maintaining perceptions of control: finding perceived control in low control circumstances. *Journal of Personality and Social Psychology*, 64(2): 293-304.
- Tversky, A. e Kahneman, D. (1971) Belief in the law of small numbers. *Psychological Bulletin*, 76: 105-110.
- Tversky, A. e Kahneman, D. (1974) Judgement under uncertainty: heuristics and biases. *Science*, 185: 1124-1131.
- Tyler, T. e McGraw, K.M. (1983) The threat of nuclear war: risk interpretation and behavioral response. *Journal of Social Issues*, 39(1): 25-40.
- UNDRO (United Nations Disaster Relief Co-Ordinator) (1986) *Disaster Prevention and Mitigation - Social and Sociological Aspects*. New York: United Nations.

- Vala, J. (1984) *La Production Sociale de la Violence: Representations et Comportements*. Tese de Doutorado apresentada na Universidade Católica de Lovaina.
- Vala, J. (1990) Identités sociales et representations sur le pouvoir. *Revue Internationale de Psychologie Sociale*, 4(1/2):69-81.
- Vala, J. (1992) Towards an articulation of Social Identity and Social representations. Comunicação apresentada na Conferência Internacional sobre Representações Sociais, Ravello.
- Vala, J. (1993) Notas sobre as representações sociais e as orientações paradigmáticas em Psicologia Social. Manuscrito não publicado.
- Vala, J., Lima, M.L. e Monteiro, M.B. (1988) Culturas organizacionais - uma metáfora à procura de teorias. *Análise Social*, XXIV(101-102): 663-687.
- Vala, J., Monteiro, M.B. e Leyens, J.-P. (1988) Perception of violence as a function of observer's ideology and actor's group membership. *British Journal of Social Psychology*, 27: 231-237.
- Vala, J., Monteiro, M.B. e Lima, M.L. (1988) Intergroup conflict in an organizational context - how to survive the failure?. In D. Canter, J., Jesuíno, L. Soczka e G.M. Stephenson (Eds.) *Environmental Social Psychology*. Dordrecht: Kluwer Academic Press.
- van der Pligt, J., Ottern, W., Richard, R. e van der Velde, F. (1991) Perceived risk of AIDS: Unrealistic optimism and self-protective action.
- van der Velde, F.W., Hooykaas, C. e Van der Pligt, J. (1991) Risk perception and behavior: pessimism, realism and optimism about AIDS related health behavior. *Psychology and Health*
- Verplanken, B. (1989) Beliefs, attitudes and intentions toward nuclear energy before and after Chernobyl in a longitudinal within-subjects design. *Environment and Behavior*, 21(4): 371-392.
- Vlek, C. e Stallen, J.P. (1981) Judging risks and benefits in the small and in the large. *Organizational Behavior and Human Performance*, 28: 235-271.
- Wallston, B.S. e Wallston, K.A. (1978) Locus of control and health: a review of the literature. *Health Education Monographs*, 6, 107-117.
- Walster, E. (1966) Assignment of responsibility for an accident. *Journal of Personality and Social Psychology*, 3: 73-79.
- Weinstein, N.D. (1981) Unrealistic optimism about future life events. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, 806- 820.
- Weinstein, N.D., Sandman, P.M. e Roberts, N.E. (1990) Determinants of self protective behavior: home random testing. *Journal of Applied Psychology*, 20(10): 783-801.
- White, G.F. (1964) *Choice of Adjustments to Floods*. Chicago: The University of Chicago, Department of Geography, Research Paper nº 93.
- White, G.F. (1974) Natural Hazards Research: concepts, methods and policy implications. In G.F. White (Ed.) *Natural Hazards: local, national, global*. New York: Oxford University Press.

Wortman, C.B. e Brehm, J.W. (1975) Responses to uncontrollable outcomes: an integration of reactance theory and the learned helplessness model. In L. Berkowitz (Ed.) *Advances in Experimental Social Psychology*, vol. 8 (pags 277-336). San Diego, CA: Academic Press.

Zimring, C., Weitzer, W. e Knight, R.C. (1982) Opportunity for control and the designed environment: the case of an institution for the developmentally disabled. In Andrew Baum e Jerome Singer (Eds) *Advances in Environmental Psychology* (Volume 4: Environment and Health). Hillsdale, New Jersey: Laurence Erlbaum.

Anexos

Anexos do Capítulo 2

Anexo 2.1. Tradução do questionário utilizado por Fischhoff e colaboradores, 1978

Anexo 2.2. Lista dos perigos utilizados no estudo de Fischhoff e colaboradores, 1978

Anexo 2.3. Exemplar do questionário utilizado na pesquisa apresentada no Capítulo 2

Anexo 2.4. Matriz de quadrados euclidianos utilizada na análise de clusters da perc.p.ão de riscos

Anexo 2.1. Tradução do questionário utilizado por Fischhoff e colaboradores, 1978

As pessoas sujeitam-se a este risco voluntariamente?

risco assumido voluntariamente 1 2 3 4 5 6 7 risco assumido involuntariamente

As mortes provocadas por este risco são mortes imediatas ou tendem a ocorrer algum tempo depois?

efeito imediato 1 2 3 4 5 6 7 efeito retardado

Até que ponto os riscos são conhecidos precisamente pelas pessoas a eles expostas?

nível de risco conhecido com precisão 1 2 3 4 5 6 7 nível de risco desconhecido

Até que ponto os riscos são conhecidos para a ciência?

nível de risco conhecido com precisão 1 2 3 4 5 6 7 nível de risco desconhecido

Se estiver exposto ao risco, até que ponto pode desencadear esforços que lhe permitam evitar a morte como consequência desse risco?

o risco pessoal não pode ser controlado 1 2 3 4 5 6 7 o risco pessoal pode ser controlado

O risco é novo ou antigo?

novo 1 2 3 4 5 6 7 antigo

É um risco que pode matar muita gente de uma vez (catastrófico) ou que mata algumas pessoas todos os dias (crónico).

crónico 1 2 3 4 5 6 7 catastrófico

É um risco com que as pessoas já se habituaram a viver e sobre o qual podem pensar de forma calma, ou é um risco que assusta as pessoas?

comum 1 2 3 4 5 6 7 assustador

Quando o risco se transforma em doença, qual a probabilidade de as consequências serem fatais?

de certeza que não são fatais 1 2 3 4 5 6 7 são de certeza fatais

Anexo 2.2. Lista dos perigos utilizados no estudo de Fischhoff e colaboradores, 1978

Fumar
Apagar fogos
Bebidas alcoolicas
Trabalho de um polícia
Veículos motores
Contraceptivos
Armas de fogo
Aviação comercial
Energia eléctrica
Energia nuclear
Motorizadas
Alpinismo
Nadar
Futebol nas escolas
Cirurgia
Fazer sky
Raios X
Vacinas
Comboios
Corantes alimentares
Aviação privada
Conservantes alimentares
Construção
Pesticidas
Bicicletas
Antibióticos receitados
Caça
Aerossois
Electrodomésticos

Anexo 2.3. Exemplar do questionário utilizado na pesquisa apresentada no Capítulo 2

Este questionário destina-se a estudar a forma como são vistos alguns dos riscos a que estamos sujeitos no nosso dia a dia.

Cada uma das folhas deste questionário refere-se a um risco diferente, que aparece nomeado no topo da página. Para cada um dos riscos, pedimos-lhe que antes de começar a responder às perguntas, se concentre nas consequências deste perigo para a sua vida e a dos habitantes da região de Lisboa.

Cada pergunta dá-lhe 7 possibilidades de resposta, marcadas com números. Para responder, deverá assinalar o número da resposta pretendida.

Por exemplo, ao pensar numa **guerra química**:

É um risco que o deixa indiferente ou que o assusta muito?

Deixa-me indiferente **1 2 3 4 5 6 7** Assusta-me muito

Uma pessoa que fique completamente indiferente deverá assinalar o 1, uma pessoa que fique muitíssimo assustada deverá assinalar o 7, e os outros números referem-se às posições intermédias.

Este questionário pretende saber opiniões, e por isso não existem respostas certas ou erradas, apenas as posições de cada um.

As suas respostas são confidenciais, e só serão utilizadas neste estudo.

Se estiver interessado em saber os resultados deste trabalho, ou ter mais informação sobre este assunto, por favor contacte:

Maria Luisa Lima, Gabinete 2E11 do ISCTE.

Muito obrigado pela sua colaboração.

Num ____ / 4

As questões seguintes referem-se ao

risco sísmico (tremores de terra)

As pessoas sujeitam-se a este risco voluntariamente?

risco assumido voluntariamente 1 2 3 4 5 6 7 risco assumido involuntariamente

As mortes provocadas por este risco são mortes imediatas ou tendem a ocorrer algum tempo depois?

efeito imediato 1 2 3 4 5 6 7 efeito retardado

Até que ponto os riscos são conhecidos precisamente pelas peças a eles expostas?

nível de risco conhecido com precisão 1 2 3 4 5 6 7 nível de risco desconhecido

Até que ponto os riscos são conhecidos pela ciência?

nível de risco conhecido com precisão 1 2 3 4 5 6 7 nível de risco desconhecido

Se estiver exposto ao risco, até que ponto pode desencadear esforços que lhe permitam evitar a morte como consequência desse risco?

o risco pessoal não pode ser controlado 1 2 3 4 5 6 7 o risco pessoal pode ser controlado

O risco é novo ou antigo?

novo 1 2 3 4 5 6 7 antigo

É um perigo que pode matar muita gente de uma vez (catastrófico) ou que mata algumas pessoas todos os dias (crónico).

crónico 1 2 3 4 5 6 7 catastrófico

É um risco com que as pessoas já se habituaram a viver e sobre o qual podem pensar de forma calma, ou é um risco que assusta as pessoas?

comum 1 2 3 4 5 6 7 assustador

Quando este perigo produz vítimas, qual a probabilidade de as consequências serem fatais?

de certeza que não são fatais 1 2 3 4 5 6 7 são de certeza fatais

A prevenção deste risco compete aos indivíduos ou às autoridades?

unicamente aos indivíduos 1 2 3 4 5 6 7 unicamente às autoridades

É um risco que o afecta a si pessoalmente, ou é um risco com o qual não se sente afectado?

afecta-me pessoalmente 1 2 3 4 5 6 7 não me sinto afectado

As questões seguintes referem-se ao

risco de acidente de automóvel

As pessoas sujeitam-se a este risco voluntariamente?

risco assumido voluntariamente 1 2 3 4 5 6 7 risco assumido involuntariamente

As mortes provocadas por este risco são mortes imediatas ou tendem a ocorrer algum tempo depois?

efeito imediato 1 2 3 4 5 6 7 efeito retardado

Até que ponto os riscos são conhecidos precisamente pelas peças a eles expostas?

nível de risco conhecido com precisão 1 2 3 4 5 6 7 nível de risco desconhecido

Até que ponto os riscos são conhecidos pela ciência?

nível de risco conhecido com precisão 1 2 3 4 5 6 7 nível de risco desconhecido

Se estiver exposto ao risco, até que ponto pode desencadear esforços que lhe permitam evitar a morte como consequência desse risco?

o risco pessoal não pode ser controlado 1 2 3 4 5 6 7 o risco pessoal pode ser controlado

O risco é novo ou antigo?

novo 1 2 3 4 5 6 7 antigo

É um perigo que pode matar muita gente de uma vez (catastrófico) ou que mata algumas pessoas todos os dias (crónico).

crónico 1 2 3 4 5 6 7 catastrófico

É um risco com que as pessoas já se habituaram a viver e sobre o qual podem pensar de forma calma, ou é um risco que assusta as pessoas?

comum 1 2 3 4 5 6 7 assustador

Quando este perigo produz vítimas, qual a probabilidade de as consequências serem fatais?

de certeza que não são fatais 1 2 3 4 5 6 7 são de certeza fatais

A prevenção deste risco compete aos indivíduos ou às autoridades?

unicamente aos indivíduos 1 2 3 4 5 6 7 unicamente às autoridades

É um risco que o afecta a si pessoalmente, ou é um risco com o qual não se sente afectado?

afecta-me pessoalmente 1 2 3 4 5 6 7 não me sinto afectado

Por fim, pedimos-lhe que nos responda a mais algumas questões, relativas à sua experiência pessoal.

Já alguma vez sentiu algum tremor de terra?

_____ Nunca.

Já senti pelo menos _____ tremores de terra.

Até que ponto o preocupa a possibilidade de haver um tremor de terra forte em Lisboa?

Nada 1 2 3 4 5 MUITÍSSIMO

Com que frequência pensa na hipótese de um tremor de terra?

Nunca 1 2 3 4 5 Frequentemente

Na sua opinião, qual a possibilidade de a sua casa ser afectada se houver um tremor de terra em Lisboa?

Não há hipóteses de
isso acontecer. 1 2 3 4 5 É certo que isso aconteceria.

Em caso de um tremor de terra, acha que a casa onde vive teria mais ou menos problemas do que a média das casa de Lisboa?

Muito menos que a
média 1 2 3 4 5 Muito mais do que a média

Considera-se uma pessoa religiosa?

Nada 1 2 3 4 5 Muito

Confia no nosso governo para resolver os problemas de segurança dos cidadãos?

Nada 1 2 3 4 5 Muito

Interessa-se por política?

Nada 1 2 3 4 5 Muito

Gosta de viver em Lisboa?

Nada 1 2 3 4 5 Muito

Qual a influência que as pessoas como você têm nas decisões políticas do nosso país?

Nenhuma 1 2 3 4 5 Muita

Sexo: Masculino ___ Feminino ___

Idade: ___ anos

Código postal da residência _____

Muito obrigada pela sua colaboração.

Anexo 2.4. Matriz de quadrados euclidianos utilizada na análise de clusters da percepção de riscos

Risco	TT	AUT	TB	SID	CH	GQ	CC	DP
AUT	42.1604							
TB	89.6293	26.2413						
SID	73.5658	32.5400	45.1115					
CH	4.6413	33.4007	69.4242	71.2557				
GQ	26.2484	56.1390	111.2665	46.2268	35.8767			
CC	33.6769	17.5975	39.2950	20.2693	33.6214	39.7761		
DP	43.2324	17.2624	31.6127	42.5562	29.5029	66.2220	15.4439	
MEN	37.5528	26.1010	43.3039	33.7960	33.2481	50.8742	5.7869	10.738
DIV	73.0518	21.0386	21.1139	44.6852	52.5621	96.8008	35.8647	15.088
AAV	16.1744	31.0294	74.3245	57.5782	17.3837	20.8480	39.8707	53.354
HER	63.1335	24.5313	14.4502	22.2215	49.0422	67.1389	25.1494	28.942
ALC	76.7247	29.4725	3.7938	51.9365	55.9874	106.1927	36.1872	25.578
MAJ	63.0171	23.3969	9.9524	26.9993	46.3498	72.1523	25.7264	22.457
ATM	41.7331	22.5359	43.2428	22.6671	39.6586	30.8785	10.9030	21.440
FH	10.5846	15.4442	45.5279	43.8650	7.7125	36.4380	12.6063	15.558
AG	32.2615	13.6229	36.6498	21.4707	26.8752	26.9457	10.6670	15.420
FF	7.6770	17.2886	52.1441	47.0954	5.5821	26.0368	22.4581	27.644
CNU	22.0974	28.0278	62.0807	22.1214	25.2159	9.7932	11.4271	30.644
HOM	27.2465	17.3593	57.2356	54.5455	21.9116	52.8855	22.6110	27.477
AQ	15.9236	22.5970	53.6533	29.8228	13.6361	13.2202	15.7367	24.570
TER	16.0593	23.6415	72.1956	50.6133	13.0340	28.2905	21.4546	23.688
GN	24.0415	46.1055	101.1000	43.1057	33.4744	1.4579	34.8858	60.553
Risco	MEN	DIV	AAV	HER	ALC	MAJ	ATM	FH
DIV	30.7702							
AAV	51.7258	67.2828						
HER	32.2569	27.3533	45.0655					
ALC	34.5229	20.7409	68.3943	12.6182				
MAJ	27.6579	18.9833	48.4195	1.8490	6.9168			
ATM	13.0725	38.1339	38.4865	33.7676	43.2054	30.1452		
FH	14.9448	34.8976	22.7308	33.7017	38.0731	31.2207	21.3185	
AG	13.5327	30.6473	26.7973	23.8172	35.0052	21.1144	3.3660	13.0993
FF	29.8018	44.3958	8.3346	34.7329	46.7521	34.8225	26.1087	4.9890
CNU	18.5278	53.0818	19.9846	33.6863	57.7937	35.4837	8.8241	15.9720
HOM	28.9191	44.3541	25.2103	35.2882	47.5254	37.8578	43.2244	15.4225
AQ	19.6906	44.7332	13.3642	27.9823	47.0625	28.0201	12.4685	10.1610
TER	24.1893	46.8811	17.4419	42.7732	60.8700	43.3676	30.1196	12.7857
GN	48.2195	88.4129	16.1467	62.7854	98.8294	67.8316	26.6990	32.1319
Risco	AG	FF	CNU	HOM	AQ	TER		
FF	15.5037							
CNU	7.2459	15.0302						
HOM	29.3310	17.7483	30.8047					
AQ	5.6529	7.4504	3.4120	23.9263				
TER	19.4020	12.6979	16.2145	8.1414	11.3283			
GN	23.4716	20.9417	8.5483	47.0136	12.2115	25.4532		

Para a legenda dos riscos, ver por exemplo, a Figura 2.14, na página 90.

Anexos do Capítulo 3

Anexo 3.1. Questionário utilizado no Estudo 1

Anexo 3.2. Lista total das contribuições absolutas e relativas, na análise factorial de correspondências múltiplas realizada no Estudo 1

Anexo 3.3. Questionário utilizado no Estudo 2

Anexo 3.1. Questionário utilizado no Estudo 1

Centro de Investigação e Intervenção Social do ISCTE
Instituto Nacional de Investigação Científica
(Processo nº 29 558)
em colaboração com a Universidade dos Açores

Num _____

O Centro de Investigação e Intervenção Social está a efectuar um estudo de opinião ao nível de diferentes regiões de Portugal.

No caso presente, pretendemos estudar a forma os habitantes dos Açores vêm a sua relação com o continente e como pensam sobre diversos aspectos do seu ambiente. É para este estudo que pedimos a sua colaboração. A sua opinião é, para nós, muito importante.

Este questionário pretende saber opiniões, e por isso **não existem respostas certas ou erradas**, apenas as posições de cada um.

As suas respostas são **confidenciais** - não serão reveladas a ninguém - e destinam-se exclusivamente a fins de investigação científica.

Muito obrigado pela sua colaboração.

Sexo: Masculino___ Feminino ___

Idade: ___ anos

Curso: _____ Ano ____°

Naturalidade: _____

Há quanto tempo vive nesta ilha dos Açores? ___ anos

Em que zona de Portugal gostava de viver? _____

Onde acha que vai estar a viver daqui a 10 anos? _____

Se, quando acabar o curso, tivesse de fazer a sua vida profissional nos Açores, isso era uma coisa que:

___ lhe agradava

___ tanto lhe fazia

___ lhe desagradava

Vamos de seguida apresentar-lhe três palavras. Para cada uma delas pedimos-lhe que nos diga todas as que lhe ocorrem, que lhe vêm ao espírito.

Vejamos um exemplo, utilizando a palavra 'comida':

COMIDA faz-me pensar em:

1 - garfo

2 - prato

3 - arroz

4 - satisfação

5 - fome

etc.

Interessa-nos a sua resposta espontânea. Escreva todas as palavras que lhe ocorrem. Escreva o maior número possível de palavras. Não há boas nem más respostas. Procure ser rápido, embora não haja qualquer limite de tempo.

SISMO faz-me pensar em:

- 1 _____
- 2 _____
- 3 _____
- 4 _____
- 5 _____
- 6 _____
- 7 _____
- 8 _____
- 9 _____
- 10 _____
- 11 _____
- 12 _____
- 13 _____
- 14 _____
- 15 _____

(diga pelo menos 10 palavras)

Em seguida apresentamos-lhe uma série de grupos sociais. Pedimos-lhe para nos indicar se pertence ou não a cada um deles, e, no caso de pertencer, para nos dizer a importância que essa pertença tem para si.

Para cada grupo, deverá indicar a sua resposta da seguinte forma:

- 1 = não pertença a esse grupo
- 2 = pertença a esse grupo, mas isso não tem importância para mim
- 3 = pertença a esse grupo, e isso é importante para mim
- 4 = pertença a esse grupo, e isso é muito importante para mim

- O grupo dos Estudantes Universitários
- O grupo dos Jovens
- O grupo dos Adultos
- O grupo dos Açoreanos
- O grupo dos Portugueses
- O grupo dos Cidadãos Europeus
- O grupo dos Homens
- O grupo das Mulheres
- O grupo das pessoas religiosas
- O grupo das pessoas de esquerda
- O grupo das pessoas de direita

Pense agora no conjunto dos Açoreanos.

De um modo geral, aquilo que os Açoreanos, no seu conjunto DÃO ao nosso país, em termos de trabalho, prestígio, contribuição para o rendimento nacional é:

extremamente baixo 1 2 3 4 5 6 7 8 9 extremamente elevado

De um modo geral, aquilo que os Açoreanos, no seu conjunto RECEBEM do nosso país, em termos de reconhecimento, ajuda, facilidades é:

extremamente baixo 1 2 3 4 5 6 7 8 9 extremamente elevado

Pense agora no conjunto dos Continentais

De um modo geral, aquilo que os Continentais, no seu conjunto DÃO ao nosso país, em termos de trabalho, prestígio, contribuição para o rendimento nacional é:

extremamente baixo 1 2 3 4 5 6 7 8 9 extremamente elevado

De um modo geral, aquilo que os Continentais, no seu conjunto RECEBEM do nosso país, em termos de reconhecimento, ajuda, facilidades é:

extremamente baixo 1 2 3 4 5 6 7 8 9 extremamente elevado

Um dos acontecimentos mais dramáticos dos últimos anos em Portugal foi o sismo que ocorreu nos Açores em 1980.

Estava nos Açores na altura em que isso aconteceu?

Sim. Em que ilha? _____

Não

Que grau de importância tem actualmente para a sua vida esse acontecimento?

nenhuma 1 2 3 4 5 6 7 muitíssima

O sismo afectou pessoalmente a sua família ?

Não

Sim

Conhece pessoalmente (outras) pessoas que tenham sido afectadas pelo sismo de 1980?

Não.

Conheço, embora não sejam pessoas com quem me dê.

Conheço, e são meus amigos.

Anexo 3.2. Lista total das contribuições absolutas e relativas, na análise factorial de correspondências múltiplas realizada no Estudo 1

PALAVRAS	MASSES	DISTO	COORDONADAS			CONTR. ABSOLUTAS			CONTR. RELAT.		
			F1	F2	F3	F1	F2	F3	F1	F2	F3
ljan	.008	22.35	* -2.30	-.03	.78	* 12.7	.0	1.8	* .24	.00	.03
abalo	.016	7.21	* .47	.46	.16	* 1.1	1.2	.2	* .03	.03	.00
acidente	.008	15.88	* -.75	1.08	-1.48	* 1.5	3.2	6.9	* .04	.07	.14
acores	.014	15.25	* -.68	1.71	1.13	* 2.0	13.4	6.6	* .03	.19	.08
aflicao	.010	11.96	* .65	-.69	.57	* 1.2	1.5	1.2	* .03	.04	.03
agitacao	.008	16.01	* .15	-.23	1.21	* .1	.2	4.6	* .00	.00	.09
ajuda	.007	17.04	* -.59	.57	-1.18	* .8	.8	3.7	* .02	.02	.08
ambulancias	.007	23.96	* -1.32	-.67	-.79	* 3.6	1.0	1.5	* .07	.02	.03
angustia	.014	10.12	* -.19	-.85	.39	* .2	3.3	.8	* .00	.07	.01
ansiedade	.012	11.66	* .19	-.92	-.43	* .1	3.4	.8	* .00	.07	.02
barulho	.008	18.24	* -.86	.94	1.11	* 1.9	2.5	3.8	* .04	.05	.07
calamidade	.008	14.57	* .82	-.78	.58	* 1.7	1.7	1.1	* .05	.04	.02
casas	.007	23.28	* -1.08	.92	1.26	* 2.4	1.8	3.9	* .05	.04	.07
catastrofe	.046	2.36	* -.19	.10	-.42	* .5	.1	3.0	* .02	.00	.07
choro	.016	6.73	* .14	-.05	.06	* .1	.0	.0	* .00	.00	.00
confusao	.016	8.12	* -.01	-.20	.37	* .0	.2	.8	* .00	.00	.02
desalojados	.015	7.16	* .02	-.18	.11	* .0	.2	.1	* .00	.00	.00
desastre	.008	15.99	* .31	.04	-.15	* .2	.0	.1	* .01	.00	.00
desespero	.012	9.93	* .24	.05	-.02	* .2	.0	.0	* .01	.00	.00
desgraca	.013	11.10	* -.36	-.96	.51	* .5	3.9	1.2	* .01	.08	.02
desmoronamen	.014	8.05	* .61	.22	-.11	* 1.6	.2	.1	* .05	.01	.00
destruicao	.063	1.27	* .15	.29	-.14	* .4	1.7	.4	* .02	.07	.01
doenca	.008	18.70	* -1.11	-.45	-2.33	* 3.2	.6	17.1	* .07	.01	.29
dor	.011	10.63	* .83	-.68	-.37	* 2.3	1.7	.5	* .07	.04	.01
familia	.008	23.98	* 1.25	.15	-.52	* 3.8	.1	.8	* .07	.00	.01
fendas	.010	13.25	* .40	.96	.51	* .5	3.0	1.0	* .01	.07	.02
feridos	.032	3.08	* -.57	.30	.11	* 3.3	1.0	.1	* .11	.03	.00
fome	.019	5.32	* -.35	-.99	-.44	* .7	6.2	1.4	* .02	.18	.04
fugir	.023	5.13	* .65	.32	-.09	* 3.1	.8	.1	* .08	.02	.00
gritos	.022	4.85	* .41	-.10	.40	* 1.1	.1	1.3	* .04	.00	.03
horror	.013	8.62	* .84	-.43	.05	* 2.9	.8	.0	* .08	.02	.00
hospital	.015	7.83	* -1.03	-.28	-.46	* 4.9	.4	1.2	* .14	.01	.03
inseguranca	.019	5.66	* -.08	-.39	.19	* .0	1.0	.2	* .00	.03	.01
medo	.091	.61	* .27	-.15	-.04	* 2.0	.7	.1	* .12	.04	.00
miseria	.011	10.94	* -.48	-.86	-.20	* .8	2.7	.2	* .02	.07	.00
morte	.059	1.39	* .24	-.22	.03	* 1.0	1.0	.0	* .04	.04	.00
mortes	.025	5.24	* -.88	.24	-.33	* 5.9	.5	1.0	* .15	.01	.02
mudanca	.008	22.94	* -.44	1.12	-.17	* .5	3.3	.1	* .01	.05	.00
natureza	.011	15.23	* .16	1.37	-1.51	* .1	6.7	9.2	* .00	.12	.15
nervosismo	.007	17.48	* .07	-.49	.30	* .0	.5	.2	* .00	.01	.01
panico	.036	2.85	* .36	.02	.05	* 1.4	.0	.0	* .05	.00	.00
pavor	.013	9.56	* .46	-.58	-.04	* .9	1.5	.0	* .02	.04	.00
perda	.009	12.24	* .27	-.36	.58	* .2	.4	1.2	* .01	.01	.03
perigo	.007	17.19	* .35	.48	.23	* .3	.5	.1	* .01	.01	.00
reconstrucao	.008	20.43	* -.58	.95	-.30	* .9	2.5	.3	* .02	.04	.00
ruinas	.014	11.74	* -1.39	-.68	.54	* 8.7	2.2	1.6	* .17	.04	.02
sangue	.007	15.36	* -.88	-.75	-.12	* 1.7	1.4	.0	* .05	.04	.00
sofrimento	.016	6.74	* .23	-.93	.10	* .3	4.5	.1	* .01	.13	.00
solidariedad	.008	18.33	* -.00	.77	-1.45	* .0	1.6	6.6	* .00	.03	.11
susto	.010	13.95	* .27	.37	.47	* .2	.4	.8	* .01	.01	.02
terra	.007	19.71	* .89	.64	-.28	* 1.6	.9	.2	* .04	.02	.00
terramoto	.012	12.38	* -1.68	-.37	.46	* 10.5	.6	.9	* .23	.01	.02
terror	.034	3.39	* .13	.15	.08	* .2	.3	.1	* .01	.01	.00
tragedia	.007	18.51	* -.37	-.81	.02	* .3	1.6	.0	* .01	.04	.00
tremor	.010	11.42	* .30	.47	1.02	* .3	.7	4.0	* .01	.02	.09
tremor	.025	5.00	* .63	.29	-.46	* 3.1	.7	2.0	* .08	.02	.04
tremordeterr	.013	12.25	* -.01	.92	.95	* .0	3.7	4.5	* .00	.07	.07
tristeza	.026	3.80	* .05	-.41	.15	* .0	1.4	.2	* .00	.04	.01
vulcao	.017	8.66	* .21	.84	.18	* .2	4.0	.2	* .01	.08	.00

Anexo 3.3. Questionário utilizado no Estudo 2

Centro de Investigação e Intervenção Social do ISCTE
Instituto Nacional de Investigação Científica
(Processo nº 29 558)
em colaboração com a Universidade dos Açores

Num _ _ _

O Centro de Investigação e Intervenção Social está a efectuar um estudo de opinião ao nível de diferentes regiões de Portugal.

No caso presente, pretendemos estudar a forma os habitantes dos Açores vêm a sua relação com o continente e como pensam sobre diversos aspectos do seu ambiente. É para este estudo que pedimos a sua colaboração. A sua opinião é, para nós, muito importante.

Este questionário pretende saber opiniões, e por isso **não existem respostas certas ou erradas**, apenas as posições de cada um.

As suas respostas são **confidenciais** - não serão reveladas a ninguém - e destinam-se exclusivamente a fins de investigação científica.

Muito obrigado pela sua colaboração.

As questões seguintes referem-se ao

risco sísmico (tremores de terra)

As pessoas sujeitam-se a este risco voluntariamente?

risco assumido voluntariamente 1 2 3 4 5 6 7 risco assumido involuntariamente

As mortes provocadas por este risco são mortes imediatas ou tendem a ocorrer algum tempo depois?

efeito imediato 1 2 3 4 5 6 7 efeito retardado

Até que ponto os riscos são conhecidos precisamente pelas peças a eles expostas?

nível de risco conhecido com precisão 1 2 3 4 5 6 7 nível de risco desconhecido

Até que ponto os riscos são conhecidos pela ciência?

nível de risco conhecido com precisão 1 2 3 4 5 6 7 nível de risco desconhecido

Se estiver exposto ao risco, até que ponto pode desencadear esforços que lhe permitam evitar a morte como consequência desse risco?

o risco pessoal não pode ser controlado 1 2 3 4 5 6 7 o risco pessoal pode ser controlado

O risco é novo ou antigo?

novo 1 2 3 4 5 6 7 antigo

É um perigo que pode matar muita gente de uma vez (catastrófico) ou que mata algumas pessoas todos os dias (crónico).

crónico 1 2 3 4 5 6 7 catastrófico

É um risco com que as pessoas já se habituaram a viver e sobre o qual podem pensar de forma calma, ou é um risco que assusta as pessoas?

comum 1 2 3 4 5 6 7 assustador

Quando este perigo produz vítimas, qual a probabilidade de as consequências serem fatais?

de certeza que não são fatais 1 2 3 4 5 6 7 são de certeza fatais

A prevenção deste risco compete aos indivíduos ou às autoridades?

unicamente aos indivíduos 1 2 3 4 5 6 7 unicamente às autoridades

É um risco que o afecta a si pessoalmente, ou é um risco com o qual não se sente afectado?

afecta-me pessoalmente 1 2 3 4 5 6 7 não me sinto afectado

Por fim, pedimos-lhe que nos responda a mais algumas questões, relativas à sua experiência pessoal.

Já alguma vez sentiu algum tremor de terra?

_____ Nunca.

Já senti pelo menos _____ tremores de terra.

Até que ponto o preocupa a possibilidade de haver um novo tremor de terra forte nos Açores?

Nada 1 2 3 4 5 MUITÍSSIMO

Com que frequência pensa na hipótese de um tremor de terra?

Nunca 1 2 3 4 5 Frequentemente

Na sua opinião, qual a possibilidade de a casa onde vive ser afectada se houver um forte sismo nos Açores?

Não há hipóteses de 1 2 3 4 5 É certo que isso aconteceria.
isso acontecer.

Em caso de um tremor de terra, acha que a casa onde vive teria mais ou menos problemas do que a média das casa desta ilha?

Muito menos que a 1 2 3 4 5 Muito mais do que a média
média

Sexo: Masculino ___ Feminino ___

Idade: ___ anos

Curso: _____ Ano ____°

Naturalidade: _____

Há quanto tempo vive nesta ilha dos Açores? _____ anos

Uma vez mais, muito obrigado pela sua colaboração.

Anexos do Capítulo 4

Anexo 4.1. Questionário utilizado no Estudo 1

Anexo 4.2. Questionário utilizado no Estudo 2

Anexo 4.1. Questionário utilizado no Estudo 1

NORMA, SA

OBRA nº 0, 7, 0,
() () ()QUEST. nº , ,
() () ()

A NORMA, EMPRESA DE ESTUDOS DE MERCADO E OPINIÃO, ESTÁ A REALIZAR UMA SONDA GEM TELEFÓNICA SOBRE UM TEMA DA ACTUALIDADE E AGRADECE ANTECIPADAMENTE A SUA COLABORAÇÃO, RESPONDENDO A UM CURTO INQUÉRITO/ENTREVISTA.

CIDADE ()

Lisboa 1
Porto 2

SEXO ()

Masculino 1
Feminino 2

IDADE , , ()
() ()

Menos de 24 anos 1
25 a 44 anos 2
45 anos e mais 3

INSTRUÇÃO ()

4a. Classe e menos 1
Secundário (5º ano do Li
ceu/9º ano) 2
Secundário (7º ano do Li
ceu/12º ano) 3
Universitária 4

Ocupação

()

Activo(a) 1
Não activo(a) 2

ENTREVISTADOR(A): _____

ENTREVISTADO(A): _____

Nº TELEFONE: _____

DATA DA ENTREVISTA: 8, 9, 0, 4, ,
Ano Mes Dia , ,
Hora Minuto

- P.1 - O(A) Sr(a) viu o filme "TERRAMOTO" na quarta-feira passada na televisão? ()
- | | | | |
|-------|---|-----------|---|
| P.2 | ← | Sim | 1 |
| TEXTO | ← | Não | 2 |

TEXTO

O filme "TERRAMOTO" descreve a ocorrência de um forte tremor de terra numa cidade dos Estados Unidos que destruiu a maioria das casas da cidade e provocou muitos mortos e feridos.

P.2 ↙

- P.2 - O(A) Sr(a) acredita que o que aconteceu no filme, isto é, um forte tremor de terra com a destruição da maior parte das casas e muitos mortos e feridos, possa um dia acontecer aqui em Lisboa? ()
- | | | | |
|------------------|---|-------------------------|---|
| /Porto | | | |
| P.3 ₁ | ← | Sim, acredita | 1 |
| P.4 ₁ | ← | Não, não acredita | 2 |
| | | Não sabe | 3 |

A QUEM ACREDITA:

- P.3₁ - Acredita mais nessa possibilidade pelo facto de Lisboa ser uma zona onde costuma haver terremotos, por ser uma zona onde os edifícios não são seguros contra abalos de terra, ou por ambas as razões? ()
- | | | | |
|--------|--|--|---|
| /Porto | | | |
| | | Por ser uma zona onde costuma haver terremotos | 1 |
| | | Por ser uma zona onde os edifícios não são seguros | 2 |
| | | Por ambas as razões | 3 |
| | | Não sabe | 4 |

- P.3₂ - E acredita que vai acontecer um destes terremotos fortes iguais ao do filme...

nos próximos 10 anos?	5
nos próximos 20 anos?	6
nos próximos 50 anos?	7
nos próximos 100 anos?	8
daqui a mais de 100 anos?	9
Não sabe	0

A QUEM NÃO ACREDITA:

- P.4₁ - Não acredita nessa possibilidade pelo facto de Lisboa não ser uma zona onde costuma haver terremotos, por ser uma zona onde os edifícios são mais seguros, ou por ambas as razões? ()
- | | | | |
|--------|--|--|---|
| /Porto | | | |
| | | Por não ser uma zona onde não costuma haver terremotos | 1 |
| | | Por ser uma zona onde os edifícios são mais seguros | 2 |
| | | Por ambas as razões | 3 |
| | | Não sabe | 4 |

P.5 - A TODOS
Na sua opinião pensa que a ocorrência de um terramoto forte aqui em Lisboa/Porto
nos próximos 20 anos é... ()

Muito provável?	1
Provável?	2
Pouco provável?	3
Nada provável?	4
Não sabe	5

P.6 - Em relação a essa possibilidade sente muita preocupação, alguma preocupação
pouca preocupação ou nenhuma preocupação? ()

Muita preocupação	1
Alguma preocupação	2
Pouca preocupação	3
Nenhuma preocupação	4
Não sabe	5

P.7 - No caso de um terramoto forte, acha que a sua casa ... ()

Ficava na mesma?	1
Sofreria alguns estragos pequenos? ...	2
Ficaria bastante danificada?	3
Caía?	4
Não sabe	5

P.8 - Se acontecesse algum terramoto em Lisboa /Porto acha que teriam muita, alguma ou
nenhuma responsabilidade ...

ROTAÇÃO	Responsabilidade:			NÃO SABE
	MUITA	ALGUMA	NENHUMA	
o Governo?	y	x	0	1
os Construtores das Casas?	2	3	4	5
a Autarquia (Câmara) que aprova os projectos?	6	7	8	9
os Engenheiros que fizeram os cálculos? ()	y	x	0	1
os Partidos políticos?	2	3	4	5

P.9 - Gostaria que me dissesse se concorda, concorda só em parte ou discorda com as seguintes afirmações:

ROTAÇÃO ▼	CONCORDA			NÃO SABE	
	CONCORDA	SÓ EM PARTE	DISCORDA		
Sinto que tenho pouca influência sobre o que me acontece na vida	()	y	x	0	1
A engenharia é capaz de construir casas resistentes a terremotos fortes ..		2	3	4	5
Não se pode fazer nada para impedir as consequências de um terremoto forte ..		6	7	8	9
O governo pode estabelecer medidas na construção de casas que façam com que elas não caiam em caso de um terremoto forte	()	y	x	0	1
Os terremotos são fenômenos naturais como a chuva ou o calor		2	3	4	5
As pessoas como eu não podem fazer nada para influenciar o Governo a tomar medidas de prevenção contra terremotos.		6	7	8	9
As consequências de um terremoto estão nas mãos de Deus e não são previsíveis pelo homem	()	y	x	0	1
Os terremotos são fenômenos que se repetem regularmente		2	3	4	5
Mais tarde ou mais cedo a ciência vai ser capaz de prever a ocorrência de tremores de terra		6	7	8	9
Os terremotos são fenômenos com origem sobrenatural	()	y	x	0	1
As pessoas não controlam a maioria das coisas que lhes acontecem		2	3	4	5

P.10 - O(A) Sr(a) já sentiu algum tremor de terra, na sua vida?
SE SIM: Quantos?

Não/Nenhum	0
1 (Um)	1
2 (Dois)	2
3 (Três)	3
4 (Quatro)	4
5 (Cinco)	5
6 (Seis) ou mais	6
Não sabe	9

P.11 - A sua casa/prédio foi construída há menos de 10 anos, entre 10 a 20 anos, entre 20 a 60 anos, ou há mais de 60 anos?

Há menos de 10 anos	1
Entre 10 e 20 anos	2
Entre 20 e 60 anos	3
Há mais de 60 anos	4
Não sabe	5

P.12 - Em que andar vive?

Moradia	()
_____º andar	1

Anexo 4.2. Questionário utilizado no Estudo 2

Centro de Investigação e Intervenção Social do ISCTE
Instituto Nacional de Investigação Científica
(Processo nº 29 558)
em colaboração com a Universidade dos Açores

Num _ _ _ _

O Centro de Investigação e Intervenção Social está a efectuar um estudo de opinião ao nível de diferentes regiões de Portugal.

No caso presente, pretendemos estudar a forma os habitantes dos Açores vêm a sua relação com o continente e como pensam sobre diversos aspectos do seu ambiente. É para este estudo que pedimos a sua colaboração. A sua opinião é, para nós, muito importante.

Este questionário pretende saber opiniões, e por isso **não existem respostas certas ou erradas**, apenas as posições de cada um.

As suas respostas são **confidenciais** - não serão reveladas a ninguém - e destinam-se exclusivamente a fins de investigação científica.

Muito obrigado pela sua colaboração.

Em seguida encontrará uma série de afirmações face às quais lhe pedimos a sua opinião, assinalando o número correspondente à sua posição:

- 1 discordo em absoluto
- 2 discordo
- 3 nem concordo nem discorso
- 4 concordo
- 5 concordo em absoluto

O governo pode estabelecer medidas na construção de casas que façam com que elas não caiam em caso de um terramoto forte.

Discordo em absoluto 1 2 3 4 5 Concordo em absoluto

Os terramotos são fenómenos com origem sobrenatural.

Discordo em absoluto 1 2 3 4 5 Concordo em absoluto

A ciência é capaz de prever a ocorrência de tremores de terra.

Discordo em absoluto 1 2 3 4 5 Concordo em absoluto

A engenharia é capaz de construir casas resistentes aos sismos.

Discordo em absoluto 1 2 3 4 5 Concordo em absoluto

As autoridades têm planos de emergência eficazes para o caso de haver um tremor de terra nos Açores.

Discordo em absoluto 1 2 3 4 5 Concordo em absoluto

As consequências de um terramoto estão nas mãos de Deus e não são previsíveis pelo homem.

Discordo em absoluto 1 2 3 4 5 Concordo em absoluto

Os terramotos são fenómenos naturais como a chuva ou o vento.

Discordo em absoluto 1 2 3 4 5 Concordo em absoluto

Os nossos governantes não fazem ideia do que deveriam fazer no caso de haver um terramoto.

Discordo em absoluto 1 2 3 4 5 Concordo em absoluto

Não se pode fazer nada para impedir as consequências de um terramoto.

Discordo em absoluto 1 2 3 4 5 Concordo em absoluto

A única coisa que podemos fazer para prevenir um tremor de terra é rezar para que não ocorra nenhum.

Discordo em absoluto 1 2 3 4 5 Concordo em absoluto

Por fim, pedimos-lhe que nos responda a mais algumas questões, relativas à sua experiência pessoal.

Já alguma vez sentiu algum tremor de terra?

___ Nunca.

Já senti pelo menos ___ tremores de terra.

Até que ponto o preocupa a possibilidade de haver um novo tremor de terra forte nos Açores?

Nada 1 2 3 4 5 MUITÍSSIMO

Com que frequência pensa na hipótese de um tremor de terra?

Nunca 1 2 3 4 5 Frequentemente

Na sua opinião, qual a possibilidade de a casa onde vive ser afectada se houver um forte sismo nos Açores?

Não há hipóteses de 1 2 3 4 5 É certo que isso aconteceria.
isso acontecer.

Sexo: Masculino ___ Feminino ___

Idade: ___ anos

Curso: _____ Ano ____º

Naturalidade: _____

Há quanto tempo vive nesta ilha dos Açores? ___ anos

Uma vez mais, muito obrigado pela sua colaboração.

Anexos do Capítulo 5

Anexo 5.1. Texto do filme apresentado na condição ameaça sísmica

Anexo 5.2. Questionário utilizado no pré-teste dos filmes

Anexo 5.3. Questionário utilizado no pré-teste da tarefa experimental

Anexo 5.4. Questionário pré-experimental utilizados nos Estudos 1 e 2.

Anexo 5.1. Texto do filme apresentado na condição ameaça sísmica

Situação de Emergência

Dia 1 de Janeiro de 1980. Depois de almoço, a terra tremeu na Ilha Terceira, nos Açores. O sismo teve grau sete na escala de Richter. Deixou a cidade de Angra do Heroísmo completamente destruída, assim como muitas aldeias daquela ilha açoreana.

Portugal está situado numa zona de elevado risco sísmico. Sabe-se que os Açores, e Lisboa são as áreas de grande perigo de terramoto.

Os tremores de terra são fenómenos que não podem ser previstos com antecedência. A única certeza que existe é que um sismo pode ocorrer a qualquer momento. Como há 23 anos atrás, por exemplo. Os lisboetas acordaram em pânico. Durante três minutos, a terra tremeu. O sismo não causou danos de maior na cidade de Lisboa. O susto, serviu no entanto, para lembrar que, em qualquer altura, se poderia repetir uma tragédia de maiores proporções. Talvez semelhante à de 1755.

Mas, afinal, o que se passa durante um tremor de terra? As imagens que lhes vamos mostrar não são ficção. São imagens reais. Imagine agora que tudo se passava consigo. Como reagiria se tivesse de viver a experiência de um sismo? Se fosse surpreendido por um sismo durante as suas actividades diárias. Se,

estivesse, por exemplo, a fazer as suas compras num supermercado. Imagine-se nessa situação. Ou se estivesse na rua? Ou ao volante do seu automóvel? E se os seus filhos estivessem na escola? Mas as imagens não dizem tudo. Alguns dos sobreviventes destas tragédias fazem-nos depoimentos impressionantes.

«Vi uma criança ser magoada, e um homem que quiz ajudar a criança também foi apanhado.», «Ditou apenas 15 segundos que pareciam uma eternidade»

Poder-se-ia pensar que este pesadelo acaba quando a terra deixa de tremer. Mas isso quase nunca é verdade. Os sismos deixam as suas marcas e abrem feridas por toda a cidade. São casas destruídas, ruas esventrada, o perigo constante de explosão das condutas de gás. Entre os escombros nem sempre é possível encontrar sobreviventes. E os ilesos, quase sempre ficam sem nada.

«Ficámos na rua durante dias. Não tínhamos casa, não tínhamos roupas, nem telefone. Queríamos falar com os nossos filhos, eles queriam comunicar connosco e não podíamos.»

Portugal está situado junto a uma falha sísmica activa. O perigo de um terramoto é real. Os especialistas garantem-no. E todos sabemos que a tragédia não acontece só aos outros. As vezes, ela bate mesmo à nossa porta.

Anexo 5.2. Questionário utilizado no pré-teste dos filmes

QUESTIONÁRIO DE AUTO-AVALIAÇÃO STAI - Forma Y-1

IDADE: _____ anos

DATA: _____ de Setembro de 1992

SEXO: Masc. _____ Fem. _____

INSTRUÇÕES:

Encontra em seguida uma série de frases que são habitualmente utilizadas para descrever pessoas. Leia cada uma delas e assinale com uma cruz (X) o algarismo da direita que melhor indica a forma **como se sente neste momento**. Não há respostas certas nem erradas. Por favor não demore muito tempo com cada uma delas.

Responda de modo a descrever o melhor possível a maneira **como se sente neste momento**.

	nada	pouco	modera damente	muito
1. Sinto-me calmo.	1	2	3	4
2. Sinto-me seguro.	1	2	3	4
3. Estou tenso.	1	2	3	4
4. Sinto-me cansado.	1	2	3	4
5. Sinto-me à vontade.	1	2	3	4
6. Sinto-me perturbado.	1	2	3	4
7. Nesta altura estou preocupado com possíveis desgraças.	1	2	3	4
8. Sinto-me satisfeito.	1	2	3	4
9. Sinto-me amedrontado.	1	2	3	4
10. Sinto-me confortável.	1	2	3	4

POR FAVOR, NÃO VIRE A FOLHA ANTES DE ISSO LHE SER PEDIDO

PARTE 2

Responda de modo a descrever o melhor possível a maneira como se sente neste momento.

	nada	pouco	modera damente	muito
11. Sinto-me auto-confiante.	1	2.....	3.....	4
12. Sinto-me nervoso.	1	2.....	3.....	4
13. Sinto-me trémulo.	1	2.....	3.....	4
14. Sinto-me indeciso.	1	2.....	3.....	4
15. Sinto-me descontraído.	1	2.....	3.....	4
16. Sinto-me contente.	1	2.....	3.....	4
17. Estou preocupado.	1	2.....	3.....	4
18. Sinto-me confuso.	1	2.....	3.....	4
19. Sinto-me firme.	1	2.....	3.....	4
20. Sinto-me bem.	1	2.....	3.....	4

Vamos agora pedir-lhe a sua opinião relativamente ao filme que acabou de ver. Para cada um dos seguintes adjactivos, coloque uma cruz (X) no rectângulo correspondente à sua opinião:

	Nada	Pouco	Não sei	Bastante	Muito
Interessante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aterrorizador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Confuso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maçador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Violento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Compreensível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ameaçador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Entusiasmante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cruel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Agressivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estúpido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Realista	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Muito obrigado pela sua colaboração.

Anexo 5.3. Questionário utilizado no pré-teste da tarefa experimental

QUESTIONÁRIO DE AUTO-AVALIAÇÃO

INSTRUÇÕES:

Encontra em seguida uma série de frases que são utilizadas para descrever pessoas. Leia cada uma delas e assinale com uma cruz (X) o algarismo da direita que melhor indica a forma **como se sente habitualmente**. Não há respostas certas nem erradas. Por favor não demore muito tempo com cada uma delas.

Responda de modo a descrever o melhor possível a maneira **como se sente habitualmente**.

	quase nunca	algumas vezes	frequen- temente	quase sempre
1. Sinto-me bem.	1	2	3	4
2. Sinto-me nervoso e agitado.	1	2	3	4
3. Sinto-me satisfeito comigo mesmo.	1	2	3	4
4. Gostava de ser tão feliz como os outros parecem ser.	1	2	3	4
5. Sinto-me falhado.	1	2	3	4
6. Sinto-me tranquilo.	1	2	3	4
7. Sinto-me calmo e concentrado.	1	2	3	4
8. Sinto que as dificuldades se acumulam de tal forma que não as consigo ultrapassar.	1	2	3	4
9. Preocupo-me demais com coisas que, na realidade, não têm importância.	1	2	3	4
10. Estou feliz.	1	2	3	4
11. Tenho pensamentos que me perturbam.	1	2	3	4
12. Falta-me auto-confiança.	1	2	3	4
13. Sinto-me seguro.	1	2	3	4
14. Tomo decisões facilmente.	1	2	3	4
15. Sinto-me inadequado.	1	2	3	4
16. Estou contente.	1	2	3	4
17. Passam-me pela cabeça pensamentos sem importância que me perturbam.	1	2	3	4
18. As contrariedades afectam-me tanto que não consigo afastá-las do pensamento.	1	2	3	4
19. Sou uma pessoa firme.	1	2	3	4
20. Fico tenso e perturbado quando penso nas minhas preocupações e interesses actuais.	1	2	3	4

Anexo 5.4. Questionário pré-experimental utilizados nos Estudos 1 e 2

ESTE QUESTIONÁRIO INCLUI TRÊS PARTES.

No fim desta página, vamos pedir-lhe que se situe face algumas categorias de pessoas. Na página seguinte, vamos pedir-lhe para se definir, para dizer como costuma reagir. Na última parte, vamos pedir-lhe que nos dê a sua opinião acerca de algumas frases que costumamos ouvir.

Para responder, vai ter apenas de assinalar um número. Por exemplo, se lhe perguntarmos:

Gosta de morangos?

detesto 1 2 3 4 5 adoro

Se gostar muito de morangos deverá assinalar o número 5, se não gostar nada deste fruto deverá assinalar o número 1 e se tiver uma posição neutra deverá assinalar o 3. Uma pessoa que assinale o 4 quer dizer que gosta deste fruto, embora não seja o seu preferido.

Este questionário pretende saber opiniões, e por isso não existem respostas certas ou erradas, apenas as posições de cada um. As suas respostas são confidenciais, e só serão utilizadas neste estudo. Pedimos-lhe apenas que nos dê as suas opiniões sinceras.

NOME (primeiro e último): _____

IDADE : ____ anos

TURMA : _____

Gosta da cidade de Lisboa?

Nada 1 2 3 4 5 Muito

Considera-se uma pessoa religiosa?

Nada 1 2 3 4 5 Muito

De uma maneira geral, confia no governo para resolver os problemas dos cidadãos?

Nada 1 2 3 4 5 Muito

Considera-se uma pessoa interessada em política?

Nada 1 2 3 4 5 Muito

Qual a influência que as pessoas como você têm nas decisões políticas do nosso país?

Nenhuma 1 2 3 4 5 Muita

QUESTIONÁRIO DE AUTO-AVALIAÇÃO

INSTRUÇÕES:

Encontra em seguida uma série de frases que são utilizadas para descrever pessoas. Leia cada uma delas e assinale com uma cruz (X) o algarismo da direita que melhor indica a forma **como se sente habitualmente**. Não há respostas certas nem erradas. Por favor não demore muito tempo com cada uma delas.

Responda de modo a descrever o melhor possível a maneira **como se sente habitualmente**.

	quase nunca	algumas vezes	frecuen- temente	quase sempre
1. Sinto-me bem.	1	2	3	4
2. Sinto-me nervoso e agitado.	1	2	3	4
3. Sinto-me satisfeito comigo mesmo.	1	2	3	4
4. Gostava de ser tão feliz como os outros parecem ser.	1	2	3	4
5. Sinto-me falhado.	1	2	3	4
6. Sinto-me tranquilo.	1	2	3	4
7. Sinto-me calmo e concentrado.	1	2	3	4
8. Sinto que as dificuldades se acumulam de tal forma que não as consigo ultrapassar.	1	2	3	4
9. Preocupo-me demais com coisas que, na realidade, não têm importância.	1	2	3	4
10. Estou feliz.	1	2	3	4
11. Tenho pensamentos que me perturbam.	1	2	3	4
12. Falta-me auto-confiança.	1	2	3	4
13. Sinto-me seguro.	1	2	3	4
14. Tomo decisões facilmente.	1	2	3	4
15. Sinto-me inadequado.	1	2	3	4
16. Estou contente.	1	2	3	4
17. Passam-me pela cabeça pensamentos sem importância que me perturbam.	1	2	3	4
18. As contrariedades afectam-me tanto que não consigo afastá-las do pensamento.	1	2	3	4
19. Sou uma pessoa firme.	1	2	3	4
20. Fico tenso e perturbado quando penso nas minhas preocupações e interesses actuais.	1	2	3	4

Em seguida encontrará uma série de afirmações face às quais lhe pedimos a sua opinião, assinalando o número correspondente à sua posição:

- 1 discordo em absoluto
 2 discordo
 3 nem concordo nem discordo
 4 concordo
 5 concordo em absoluto

O governo pode estabelecer medidas na construção de casas que façam com que elas não caiam em caso de um terramoto forte.

Discordo em absoluto 1 2 3 4 5 Concordo em absoluto

Os terramotos são fenómenos com origem sobrenatural.

Discordo em absoluto 1 2 3 4 5 Concordo em absoluto

A ciência é capaz de prever a ocorrência de tremores de terra.

Discordo em absoluto 1 2 3 4 5 Concordo em absoluto

A engenharia é capaz de construir casas resistentes aos sismos.

Discordo em absoluto 1 2 3 4 5 Concordo em absoluto

As autoridades têm planos de emergência eficazes para o caso de haver um tremor de terra em Lisboa.

Discordo em absoluto 1 2 3 4 5 Concordo em absoluto

As consequências de um terramoto estão nas mãos de Deus e não são previsíveis pelo homem.

Discordo em absoluto 1 2 3 4 5 Concordo em absoluto

Os terramotos são fenómenos naturais como a chuva ou o vento.

Discordo em absoluto 1 2 3 4 5 Concordo em absoluto

Os nossos governantes não fazem ideia do que deveriam fazer no caso de haver um terramoto.

Discordo em absoluto 1 2 3 4 5 Concordo em absoluto

Não se pode fazer nada para impedir as consequências de um terramoto.

Discordo em absoluto 1 2 3 4 5 Concordo em absoluto

A única coisa que podemos fazer para prevenir um tremor de terra é rezar para que não ocorra nenhum.

Discordo em absoluto 1 2 3 4 5 Concordo em absoluto

QUESTIONÁRIO DE AUTO-AVALIAÇÃO

INSTRUÇÕES:

Encontra em seguida uma série de frases que são utilizadas para descrever pessoas. Leia cada uma delas e assinale com uma cruz (X) o algarismo da direita que melhor indica a forma **como se sente habitualmente**. Não há respostas certas nem erradas. Por favor não demore muito tempo com cada uma delas.

Responda de modo a descrever o melhor possível a maneira como se sente habitualmente.

	quase nunca	algumas frequen- vezes	frecu- temente	quase sempre
1. Sinto-me bem.	1	2	3	4
2. Sinto-me nervoso e agitado.	1	2	3	4
3. Sinto-me satisfeito comigo mesmo.	1	2	3	4
4. Gostava de ser tão feliz como os outros parecem ser	1	2	3	4
5. Sinto-me falhado.	1	2	3	4
6. Sinto-me tranquilo.	1	2	3	4
7. Sinto-me calmo e concentrado.	1	2	3	4
8. Sinto que as dificuldades se acumulam de tal forma que não as consigo ultrapassar.	1	2	3	4
9. Preocupo-me demais com coisas que, na realidade, não têm importância.	1	2	3	4
10. Estou feliz.	1	2	3	4
11. Tenho pensamentos que me perturbam.	1	2	3	4
12. Falta-me auto-confiança.	1	2	3	4
13. Sinto-me seguro.	1	2	3	4
14. Tomo decisões facilmente.	1	2	3	4
15. Sinto-me inadequado.	1	2	3	4
16. Estou contente.	1	2	3	4
17. Passam-me pela cabeça pensamentos sem importância que me perturbam.	1	2	3	4
18. As contrariedades afectam-me tanto que não consigo afastá-las do pensamento.	1	2	3	4
19. Sou uma pessoa firme.	1	2	3	4
20. Fico tenso e perturbado quando penso nas minhas preocupações e interesses actuais.	1	2	3	4