

# Controlar o incontrolável: esquemas cognitivos de adaptação ao risco sísmico

M. L. LIMA

*Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa*



## Resumo

*Este artigo procura analisar as estratégias cognitivas utilizadas pelos indivíduos para lidar com a incerteza associada ao risco sísmico. Postula-se a existência de esquemas de controlo cognitivo de incerteza que teriam como função eliminar a insegurança e a ansiedade associadas à percepção do risco sísmico, e restaurar o sentimento de controlo sobre o ambiente. Estes esquemas seriam criados na interação social e teriam relação com outras formas de pensamento social desentendiadas pelos indivíduos e pelos grupos.*

*Apresenta-se um estudo realizado com 300 sujeitos em que estas ideias foram testadas e em que se encontrou apoio para a existência de três esquemas de controlo: um esquema religioso, um esquema político-técnico, e um esquema científico. Foram encontradas diferenças na utilização destes esquemas em função das inserções sociais objectivas dos sujeitos, e associações entre a utilização destes esquemas e a preocupação com a ocorrência futura de um sismo, e com a atribuição de responsabilidade pelo colapso de edifícios no caso de ocorrência de um tremor de terra.*

Palabras clave: *Esquemas cognitivos, percepção de riesgo, desastres*

## To get under control uncontrollable events: Cognitive schemata for the adaptation to seismic risk.

### Abstract

*The aim of this paper is to analyze the cognitive strategies used in order to cope with uncertainty related to seismic risk. We hypothesize the existence of cognitive schemata for control of the uncertainty, which would eliminate the insecurity and anxiety associated to the perception of seismic risk, and would restore the sense of control over the environment. These schemata would have been created through social interaction, and should have relation to other forms of social thought developed by the individuals and the social groups.*

*A study was conducted in order to test these ideas. According the results obtained with 300 subjects, we could find 3 control schemata: a religious schema, a technical-political schema and a scientific schema. Subjects from different objective social insertions were found to use differently these schemata. Moreover, relations were found between the use of these schemata and the concern about a future earthquake, and the attribution of responsibility for the consequences of an earthquake.*

Keywords: *Cognitive schemata, perception of risk, disasters.*

*Dirección del autor: Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa  
Av. das Forças Armadas, 1600 Lisboa.*

© 1990 by Aprendizaje. *Revista de Psicología Social*, 1990, 5 (2-3), 171-184. ISSN: 0213-4748.

## 1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, tem-se consolidado um largo campo de estudos dedicado aos riscos ambientais, com o objectivo de caracterizar a forma como as pessoas pensam sobre os diferentes tipos de perigos a que estão sujeitas e as implicações dessas cognições ao nível dos seus comportamentos (decisões, prevenção, etc.). A importância dedicada ao tema prende-se com os elevados custos materiais e humanos associados a catástrofes com origens naturais ou tecnológicas, e também à crescente necessidade sentida pelos decisores técnicos e políticos e pela opinião pública de determinarem qual o nível de risco aceitável para uma determinada tecnologia ou para uma determinada população.

O risco de origem natural mais ameaçador das vidas e das propriedades das pessoas é o risco sísmico. No período de tempo compreendido entre 1970 e 1981 houve, em todo o mundo, mais de 400 mil mortes provocadas por tremores de terra (UNEP, 1987) e prejuízos materiais superiores a 18 milhões de dólares. Só no sismo ocorrido na Arménia, em 1988, houve mais de 40 mil mortos e em São Francisco, no incidente sísmico mais dramático verificado recentemente, embora o número de vítimas mortais não tenha ultrapassado as 100 pessoas, os prejuízos materiais são elevadíssimos.

O território português inclui diversas zonas sísmicas importantes (Açores, Algarve, Lisboa), tendo já sofrido numerosos fenómenos com esta origem, o mais grave de todos em 1755, com um sismo que se calcula que tenha atingido o grau 8 da escala de Richter, e que destruiu as cidades de Lisboa e de Lagos. Em 1969, a população de Lisboa acordou com um abalo que, sem ter provocado danos importantes, fez as pessoas recordarem o perigo a que estão sujeitas. Nos Açores é frequente a ocorrência de sismos de fraca intensidade, mas há 11 anos um forte tremor de terra abalou a Ilha Terceira, provocando o colapso de muitos edifícios antigos, estragos acentuados nos edifícios mais recentes, e alguns feridos. O risco sísmico é, assim, um dos principais riscos ambientais a que estão sujeitos os habitantes destas zonas, e a prevenção das consequências de um sismo forte só pode ser feita se houver um aumento da consciência deste risco por parte das populações.

Nesta linha, assume grande importância a pesquisa relativa à formas de que se reveste o pensamento sobre os perigos e a avaliação dos riscos a eles inerentes, porque, só conhecendo a forma como as pessoas concebem estas questões se podem compreender os seus comportamentos face a situações de crise e desenvolver estratégias para uma mudança desses comportamentos e atitudes com vista a uma rentabilização dos recursos colectivos.

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 3 esquemas

cognitivos de controlo sobre a situação de incerteza relacionada com o risco sísmico. Estes esquemas, construídos na interação 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

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. Existem variados 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. 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 (França, 1983, pp. 74-75 e 244).

A divisão, proposta em várias teorias da Psicologia Social, entre causas externas e internas não parece, no entanto, muito elucidativa aplicada ao caso dos desastres naturais, especificamente aos sismos, porque as atribuições causais são, nestes casos, sempre basicamente externas. Podemos, no entanto, com base na literatura da psicologia social aplicada a outros temas, colocar algumas hipóteses face às cognições sobre os terramotos.

### 1.1. Esquemas de controlo sobre o incontrolável

Se as atribuições causais das catástrofes naturais tendem a ser basicamente externas (por ex: às forças da Natureza, à vontade de Deus) esta atribuição externa não deve ser confundida com uma posição de completa impotência face ao fenómeno. Podemos considerar 3 perspectivas empíricas e teóricas com produções que se podem relacionar com este tema: a primeira, mais empírica, 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 perspectiva refere-se aos estudos sobre o processamento automático da informação.

a) Os autores que estudam as respostas das populações aos riscos ambientais (ex: Burton, 1972) mostraram já que as pessoas que vivem em zonas muito sujeitas 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) No âmbito dos estudos de atribuição causal, os trabalhos 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 *helplessness*, e que os indivíduos tendem a reagir desenvolvendo formas de restaurar os seus sentimentos de controlo sobre o ambiente. Fiske e Taylor (1984) descrevem algumas dessas estratégias, como por exemplo:

*Controlo comportamental* Agir de forma a evitar as consequências negativas da ocorrência; por exemplo, desenvolver esforços no sentido de se assegurar de que vive numa casa com construção anti-sísmica.

*Controlo informativo*. Obter ou procurar informação acerca da natureza e das causas do fenómeno, por exemplo, estudando os sismos.

Por outro lado 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. Estes autores apresentam diferentes formas que pode assumir o controlo secundário:

*Controlo secundário preditivo* Desenvolver esforços no sentido de prever o acontecimento para evitar a ambiguidade.

*Controlo secundário vicariante*. Confiar noutras pessoas para resolver a sua situação.

*Controlo secundário interpretativo*. Pensar no acontecimento de modo a encontrar-lhe um significado.

*Controlo secundário ilusório* Confiar na sorte para a solução do problema.

A aplicação destas hipóteses tem vindo a ser feita por Taylor (1983) que desenvolveu um modelo de adaptação cognitiva para pessoas que vivem em situação de incerteza quanto ao seu futuro (doentes cancerosos), em que mostra que a existência de uma ilusão de controlo sobre a sua doença é um dos factores que contribui para o bom ajustamento psicológico à situação de crise.

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.

c) Numa terceira perspectiva teórica, derivada dos estudos da cognição social, Lau (1986), num estudo sobre o pensamento político, defende que a quantidade de informação política com que as pessoas são confrontadas diariamente é impossível de ser processada racionalmente, e que existem formas estruturadas de seleccionar a informação relevante. Baseando-se nos trabalhos da cognição social, este autor desenvolve a noção de esquemas

políticos, como uma forma estruturada de seleccionar a informação política relevante, orientando a atenção e a memória. Sob pena de inviabilizar completamente o processamento de informação, cada indivíduo funcionaria com base em, pelo menos, um dos quatro esquemas políticos de que Lau mostra a existência: *esquema temático* —pessoas que processam a informação política com base em áreas temáticas (aborto, espaços verdes, etc.); *esquema grupal* —que se caracteriza por um processamento da informação com base em categorias grupais (os sindicatos, os operários, o patronato, as mulheres, os emigrantes, etc.); *esquema de personalidade dos candidatos* —processamento da informação baseado na centração pessoal sobre os políticos (é honesto, simpático); *esquema partidário* —processamento da informação com base na identificação com um partido e na categorização da realidade política com base nas forças partidárias existentes (republicanos vs. democratas). Lau mostra que a partilha destes esquemas está associada consistentemente às inserções sociais objectivas dos sujeitos, a atitudes e avaliações face a diferentes objectos políticos.

Na linha das três perspectivas teóricas que citámos, pensamos poder falar na existência de três tipos de esquemas de controlo que, aplicados ao caso dos sismos, dão origem a outras tantas formas de controlo secundário: o primeiro um esquema religioso, o segundo um esquema científico ou tecnológico e o terceiro um esquema político.

*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 permitem-nos pensar que, embora dentro dos limites de «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.

*Controlo tecnológico:* A atribuição do fenómeno a causas naturais, remete para a ciência a descrição, explicação, previsão e controlo dos fenómenos sísmicos. O aumento do conhecimento sobre estes fenómenos leva a que os indivíduos sintam sentimentos de controlo secundário. O facto de se possuir informação sobre um fenómeno, de se saber qual o avanço da técnica sobre o tema, de se conhecer os comportamentos adequados numa situação de desastre ou mesmo de confiar na ciência e na técnica para resolver este problema faz com que os indivíduos se sintam com maior controlo sobre o fenómeno.

*Controlo político:* Mesmo face a um desastre percebido como estando fora do controlo directo dos indivíduos, pode existir um sentimento de controlo através do que tem sido designado como a percepção da eficácia política dos indivíduos. Sabe-se que, de uma forma semelhante ao que dissemos anteriormente, se as pessoas acreditarem que estão a ser desenvolvidos esforços no sentido 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, as acções de prevenção têm conotações políticas, e, por isso, a crença na eficácia dos esforços desenvolvidos está dependente da identidade política dos

indivíduos em relação ao poder dominante, e ou do seu sentimento de poder influenciar o poder nas suas decisões.

Conceptualizámos estas estruturas como esquemas cognitivos, isto é, estruturas de conhecimento organizadas hierarquicamente, com o objectivo de guiar o processamento e o armazenamento da informação. Estes esquemas de controlo, seriam, portanto, estruturas cognitivas de carácter duradouro que facilitariam o processamento da informação em situações de ambiguidade (Fiske e Taylor, 1984). Estes esquemas teriam a sua origem na experiência social dos indivíduos. Construídos com o objectivo de fazer face à necessidade de interpretar o mundo físico e reduzir a ambiguidade a ele associada, os esquemas de controlo não têm um carácter idiossincrático, mas são construídos na interacção grupal. Daí o carácter eminentemente social destes esquemas, que teriam a sua origem no pensamento social dos grupos em que o indivíduo se insere, reflectindo as suas representações, os seus valores e as suas crenças. Estes esquemas assumiriam ainda um carácter funcional, orientando o comportamento dos indivíduos.

O nosso posicionamento teórico face a estes esquemas, tem duas consequências: a primeira relativa às ligações destes com outras formas de pensamento social, e a segunda relacionada com o contexto intergrupar que está na origem destes esquemas. Formulamos assim as seguintes hipóteses:

H1. Sendo parte estruturante do pensamento dos grupos, estes esquemas não serão apenas activados no caso específico dos sismos, mas em qualquer situação em que os indivíduos necessitem de pensar sobre o incontroável. Por outro lado, e como estruturas cognitivas de carácter permanente, os esquemas de controlo deverão estar associados a outros productos da construção social da realidade pelos grupos, nomeadamente às representações sociais, às crenças ou valores grupais, à percepção de eficácia individual, às estratégias de acção privilegiadas pelos grupos sociais.

H2. Se os esquemas de controlo são uma construção colectiva, deverão existir diferenças na utilização destes esquemas em função das inserções sociais (objectivas e principalmente subjectivas) dos indivíduos.

H3. Como já vimos, os trabalhos de Taylor (1983) mostram que a percepção de controlo sobre acontecimentos incontroáveis têm vantagens adaptativas importantes para os indivíduos. Os esquemas de controlo a que nos referimos teriam a função de diminuir a ansiedade e restaurar a segurança dos indivíduos no futuro e, como tal, a sua importância deverá ser tanto maior quanto maior for a percepção do risco por parte do indivíduo.

## 1.2. Atribuição de responsabilidade pelo colapso de edifícios em caso de tremor de terra

Um outro modo de analisar a forma como as pessoas pensam sobre os desastres tem sido desenvolvida pelos estudos da atribuição da responsabilidade, relativamente à responsabilidade pela prevenção das consequências negativas da sua ocorrência. Hamilton (1978) desenvolve a noção de responsabilidade de papel social (responsabilidade associada à função) e mostra que os lugares de poder são percebidos como englobando a responsabilidade pelas consequências de actos pelos quais são apenas

indirectamente responsáveis. Assim, quanto mais grave o acidente, maior a responsabilização dos níveis mais elevados de poder pelas suas consequências. Tyler e McGraw (1983), na mesma perspectiva, mostram que, para o caso da responsabilidade pela prevenção da guerra nuclear, o presidente e o governo são tanto mais responsabilizados quanto mais intensa é a ameaça percebida de guerra nuclear. Estes resultados permitem-nos colocar as seguintes hipóteses:

H4. A responsabilização das autoridades pelo eventual colapso de edifícios após um tremor de terra deverá ser tanto maior quanto maior for o risco sísmico percebido.

H5. No caso da queda de casas 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 as que utilizam um esquema tecnológico deverão responsabilizar prioritariamente os técnicos pelo colapso.

O estudo que agora apresentamos tem um carácter exploratório e preliminar e as hipóteses formuladas foram apenas operacionalizadas parcialmente. O teste mais completo destas hipóteses fará parte de um estudo posterior de maior dimensão.

## 2. METODO

### 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) e de níveis de instrução (31,5 % até à primária; 21,2 % até ao 9 ano; 22,2 % até ao 12 ano e 25,2 % com frequência universitária).

### Questionário

A entrevista, para além da *caracterização sociodemográfica* dos respondentes, incluía três tipos de questões:

- 1) Questões relativas à *avaliação do risco sísmico*. Pedia-se aos indivíduos que considerassem o seguinte cenário hipotético: a ocorrência, na cidade onde residem e nos próximos 20 anos, de um sismo forte, que destruísse a maioria das casas e provocasse muitos mortos e feridos. Face a este cenário, os indivíduos deveriam avaliar:

- a) A probabilidade de ocorrência do sismo, numa escala de 4 posições —esta variável aparecerá nos quadros designada como *probabilidade*.
  - b) O seu grau de preocupação face à avaliação dessa probabilidade (escala de 4 pontos) —esta variável aparecerá nos quadros designada como *preocupação*.
  - c) A resistência da sua própria habitação face ao hipotético sismo (escala de 4 pontos) —esta variável aparecerá nos quadros designada como *avaliação dos estragos*.
- 2) Questões relativas a *crenças sobre o controlo*, nomeadamente face a sismos, incluindo:
- a) 2 questões sobre a percepção de eficácia pessoal dos indivíduos, retiradas da escala I/E de Rotter (1954). A média das respostas a estas duas perguntas constituía o índice de eficácia pessoal.
  - b) 1 questão que media a percepção de eficácia política (sentimento de poder pessoalmente contribuir para as decisões políticas).
  - c) 7 questões que representavam crenças ao nível dos 3 esquemas em hipótese (escala de 3 posições concordo/discordo) —ver os itens no quadro 1.
- 3) Questões relativas à *atribuição da responsabilidade* pelas consequências de um sismo ao nível da construção. 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.

### 3. RESULTADOS

Efectuámos uma análise de componentes principais às crenças relativas ao controlo, que extraiu, pelo critério de Kayser, 3 factores responsáveis pela explicação de 57,4 % da variância. Após a rotação ortogonal (varimax), a solução apresenta a estrutura factorial que podemos observar no Quadro 1.

O primeiro factor aproxima-se da nossa hipótese de um esquema político, mas parece 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 *esquema de político-técnico*, explica 26,9 % da variância total.

O segundo e o terceiro factor ajustam-se bem às nossas hipóteses de, respectivamente, um *esquema religioso* (crença na origem sobrenatural dos sismos e na importância da vontade de deus nas suas consequências) e um *esquema tecnológico* (crença na ciência como forma de controlar um fenómeno natural).

H1 O teste desta hipótese será apenas parcial, e limitar-se-à 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

QUADRO 1

*Estrutura factorial das crenças relativas ao controlo*

	Fact 1 «Político- Técnico»	Fact 2 «Relig»	Fact 3 «Tecn.»
A engenharia é capaz de construir casas resistentes aos sismos .....	776	- 040	147
O governo pode estabelecer medidas na construção de casas que façam com que elas não caiam em caso de um terramoto forte .....	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 (%) .....	26.9	15.5	15.0

constroem acerca das possibilidades do indivíduo de controlar o ambiente em que vive (Vala, 1989), opondo uma visão de autonomia a uma visão de heteronomia.

Como podemos ver no quadro 2, a partilha de um esquema religioso aparece associado a um sentimento de heteronomia, isto é, falta de controlo pessoal e político. Este esquema dá ao sujeito a possibilidade de, através das crenças religiosas, obter controlo sobre o mundo, o que, por si só não podia fazer.

O esquema político-técnico aparece positivamente associado ao sentimento de eficácia política e portanto a uma visão mais autónoma dos actores sociais, e o esquema tecnológico negativamente relacionado com a eficácia política, embora esta associação seja fraca.

H2. O teste da primeira hipótese deveria ser feito com base nas inserções objectivas e subjectivas do sujeito. Muitos estudos (ex. Vala, 1989) mostram que as inserções sociodemográficas dos actores sociais apresentam associações mais fracas com variáveis de psicossociológicas do que as

QUADRO 2

*Correlação entre os três esquemas de controlo e a eficácia pessoal e política*

	E. Político-técnico	E. Religioso	E. Tecnológico
Eficácia pessoal .....	.04	- .30***	- .04
Eficácia política .....	.26***	- .29***	- .11*

\*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$

inserções subjectivas. No entanto, neste estudo, os únicos dados de que dispomos dizem respeito ao primeiro grupo de pertenças. Procedemos à análise da relação entre os três esquemas de controlo e a caracterização sociodemográfica dos respondentes através de análises de variância efectuadas sobre os scores factoriais da análise factorial em componentes principais realizada anteriormente (quadro 3).

Podemos ver que as diferenças aparecem fundamentalmente associadas ao esquema 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 de outros estudos realizados em Portugal (e.g França, 1980). Nos outros dois esquemas as associações não são tão sistemáticas, e apenas a idade diferencia os esquemas salientes. Assim, enquanto que os mais novos dão mais importância ao esquema tecnológico, o esquema político-técnico aparece como característico dos mais velhos.

H3. Dos três indicadores da percepção do risco sísmico utilizados neste estudo, dois deles apresentam-se bastante associados: a avaliação de probabilidade da ocorrência do sismo e a preocupação com essa eventualidade ( $r = .45$ ;  $p < .001$ ). A avaliação dos estragos na casa tem apenas relações ténues com os outros dois indicadores (respectivamente,  $r = .15$ ;  $p < .05$  e  $r = .06$ ;  $p > .05$ ), o que se compreende se considerarmos a diversidade das características dos alojamentos dos respondentes.

A relação entre a avaliação do risco e os esquemas de controlo pode ser analisada no quadro 4. Ao contrário das nossas hipóteses, as relações encontradas são ténues, mas apresentam alguns resultados interessantes. Assim, a avaliação da probabilidade da ocorrência do cenário sísmico hipotético, só por si, não está associada a nenhum dos três esquemas. Mas a preocupação, que nos dá a ressonância afectiva da avaliação de probabilidades, já apresenta relação com a utilização dos esquemas religioso e tecnológico, o que vai ao encontro das nossas hipóteses. O mesmo se

QUADRO 3

*Diferenças nos três esquemas de controlo em função das características sociodemográficas dos respondentes  
(análise de variância efectuada aos scores factoriais)*

(gl)	E. Político-técnico			E. Religioso			E. Tecnológico		
	X	F	p	X	F	p	X	F	p
CIDADE (1,231)	Lx .05	n s		-.24	8.81	.003	.08	n s.	
	Po-.04			.14			-.09		
SEXO (1,231)	M .08	n s.		-.18	n s.		-.04	n s.	
	F-.07			.06			.04		
IDADE (2,230)	<25 -.19a	3.2	.04	-.32b	7.35	.008	26a	3.7	.02
	>24<44 .19b			-.13b			-.15b		
	>44-.06ab			.29a			-.05ab		
INSIR (3,229)	4A .11	n s.		.45a	12.53	.001	-.19	n s.	
	9A-.32			.15a			-.09		
	12A .01			-.33b			.17		
	Univ. .15			-.45b			.08		

As médias que não estão assinaladas com letras iguais são significativamente diferentes entre si.  $p < .05$

QUADRO 4

*Correlação entre os três esquemas de controlo e a avaliação do risco*

	E. Político-técnico	E. Religioso	E. Tecnológico
Probabilidade .....	.09	.09	.06
Preocupação .....	.00	.11*	.11*
Av. consequências .....	-.11*	.14*	.03

\* p &lt; 05; \*\* p &lt; 01; \*\*\* p &lt; 001

passa com a avaliação dos estragos no seu alojamento e a utilização do esquema religioso. O esquema político-técnico aparece negativamente associado à gravosidade das consequências previstas para a sua casa.

H4 A atribuição de responsabilidade pelo colapso dos edifícios em caso de sismo é, no total da amostra, significativamente maior para os autarcas (2,24), engenheiros (2,22) e construtores (2,18) do que para o governo (1,73) ou para os partidos políticos (1,6) ( $p < 0001$ ). Este resultado mostra que a responsabilidade é feita ao nível específico, e que, ao contrário do que Hamilton previa, não existe a tendência a atribuir a responsabilidade para os níveis máximos de decisão política, o que poderá apontar para uma especificidade do pensamento político português, em que o papel social seria instituído pela proximidade interpessoal, mais do que pela função.

Podemos ver no quadro 5 a relação da atribuição de responsabilidade com a percepção do risco sísmico. As associações encontradas são, também ao contrário das hipóteses, bastante fracas, mas mostram alguma associação entre a avaliação da probabilidade da ocorrência de um sismo forte e a responsabilização das autarquias e dos engenheiros.

H5. O teste da última hipótese pode ser observado no quadro 6. 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 esquema 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 engenheiros, mas apenas com a ausência de responsabilização dos partidos políticos

QUADRO 5

*Correlação entre a atribuição de responsabilidade e a avaliação de risco*

	Probabilidade	Preocupação	Av. Consequências
Resp. ao Governo .....	.05	.03	.10
Resp. aos Construtores .....	.09	.06	.06
Resp. às Autarquias .....	.12*	.09	.04
Resp. aos Engenheiros .....	.12*	.06	.06
Resp. aos Políticos .....	.06	-.04	-.13*

\* p &lt; 05; \*\* p &lt; 01; \*\*\* p &lt; 001

QUADRO 6

Correlação entre os três esquemas de controlo e a atribuição de responsabilidade

	E. Político-técnico	E. Religioso	E. Tecnológico
Resp ao Governo	30***	-.22***	-.04
Resp aos Construtores	28***	.04	-.02
Resp às Autarquias	29***	-.05	-.05
Resp aos Engenheiros	26***	-.03	-.06
Resp aos Políticos	31***	-.13*	-.13*

\*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$ 

#### 4. CONCLUSÕES

Os dados que apresentámos apontam no sentido da existência de esquemas de controlo para as populações ameaçadas pelos sismos. 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 (por um lado a entrevista foi realizada pelo telefone, e, por outro lado, diversos autores defendem o estudo dos esquemas através da análise do discurso livre (ex. Lau, 1986), devemos salientar o carácter heurístico desta perspectiva. Nos últimos anos, a Psicologia Social, especialmente nos Estados Unidos, procurou explicar o pensamento social dos indivíduos utilizando conceitos de âmbito cada vez mais reduzido. Numa perspectiva completamente diferente, na Europa tem vindo a crescer uma Psicologia Social centrada no pensamento dos grupos e nas suas representações. Pensamos que a noção de esquema social tal como foi defendida por Lau (1986) para a cognição política e neste artigo, para o caso dos sismos, permite uma perspectiva integradora que explica por um lado o carácter social dos esquemas, e, por outro salienta as suas vantagens em termos de processamento de informação.

Lau mostrou ainda a relação entre os esquemas políticos e o comportamento eleitoral dos indivíduos. No nosso caso, pensamos que esta linha de investigação também deverá ser explorada, porque a *articulação entre os esquemas de controlo e as estratégias de prevenção* face a sismos poderá ser importante para compreender os comportamentos das populações em risco.

Tentámos ainda mostrar a relação destes esquemas com outras formas de pensamento social (atribuição da responsabilidade e percepção de eficácia) e com a avaliação do risco sísmico. Devido ao âmbito reduzido em que foram testadas estas hipóteses, os resultados que obtivemos parecem-nos animadores, mas insuficientes. Pelos dados agora obtidos, não podemos confirmar a *generalidade da aplicação destes esquemas*, pelo que, em estudos posteriores dever-se-á proceder, em primeiro lugar à verificação de aplicação de um mesmo esquema a temas diferenciados (a outras situações de incerteza, como por exemplo o risco de cancro no caso dos fumadores), e, em segundo lugar, à análise das relações entre os esquemas de controlo e o conteúdo de diversas representações sociais por parte de

grupos distintos (por exemplo, a relação entre os esquemas de controlo e o conteúdo das representações sociais sobre a técnica e a ciência). A relação encontrada entre a utilização dos esquemas de controlo e a *avaliação do risco sísmico* parece-nos prometedora, mas deverá também ser mais explorada, nomeadamente através de uma melhor operacionalização da medida de risco recorrendo aos estudos de Slovic, Fischhoff e colaboradores (e.g. Fischhoff, 1978) e da exploração de diferentes cenários hipotéticos.

Por fim, pensamos que este estudo, apesar de todas as suas limitações, ajuda a compreender a aparente falta de interesse das populações que vivem em zonas de maior risco sísmico pela ameaça a que estão sujeitas. Este posicionamento não deverá ser interpretado como fruto de falta de informação ou da capacidade de racionalizar o problema, mas, num outro registo, como uma forma de ajustamento à situação: em alturas de maior perigo percebido, os indivíduos utilizam os esquemas como forma de restabelecerem o controlo sobre a situação.

## Referencias

- BURTON, I. (1972). «Cultural and personality variables in the perception of natural hazards». In J. Wohlwill e G. Carson (eds.). *Environment and the Social Sciences*. Washington DC: American Psychological Association.
- FISKE, S. T. y TAYLOR, S. E. (1984): *Social Cognition*. New York: Random House
- FRANÇA, J. A. (1983). *Lisboa Pombalina e o Iluminismo*. Lisboa: Bertrand Editora
- FRANÇA, I. de (1980). *Comportamento religioso da população portuguesa*. Lisboa: Instituto de Estudos para o Desenvolvimento.
- HAMILTON, V. L. (1978) Who is responsible? Toward a Social Psychology of responsibility attribution. 41, 316-328.
- LAU, R. R. (1986). «Political Schemata, Candidate Evaluations and Voting Behavior». In R. R. Lau e D. O. Sears (eds.) *Political Cognition*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers
- ROTHBAUM, F.; WEISZ, J. R. y 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, 5-37.
- SLOVIC P.; FISCHOFF, B. y LICHTENSTEIN, S. (1980). «Facts and fears: understanding perceived risk». In R. C. Schwing e W. A. Alberts, Jr. (eds.) *Societal Risk Assessment: How safe is safe enough?* New York: Plenum Press.
- TAYLOR, S. E. (1983). «Adjustment to threatening events». *American Psychologist*, 1161-1173.
- TYLER, I. y MCGRAW, K. M. (1983). «The threat of nuclear war: risk interpretation and behavioral response». *Journal of Social Issues*, 39 (1): 25-40.
- UNDRØ (1986). *Disaster prevention and mitigation*, vol 12: *Social and sociological aspects*. New York: United Nations.
- VALA, J. (1989). *Identidades Sociais e Representações Sociais sobre o Poder: para um entendimento das culturas políticas em Portugal*. Comunicação apresentada ao *IV International Meeting on Portugal*. Univ. de New Hampshire.

