

# Contributos para o estudo da representação do risco\*

## PARTE I – A percepção de riscos e perigos

MARIA LUÍSA LIMA \*\*

### 1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, tem-se consolidado um largo campo de estudos dedicado aos riscos ambientais, com o objectivo de caracterizar, por um lado a forma como as pessoas pensam sobre os diferentes tipos de perigos a que estão sujeitas, e por outro 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 com a crescente necessidade sentida pelos decisores técnicos e políticos e pela opinião pública de determinar qual o nível de risco aceitável para uma determinada tecnologia ou para uma determinada população. O problema, tal como ele se coloca actualmente, não é o da existência dos riscos, os quais já são vistos como um dos preços a pagar pelas tecnologias, mas o da forma de os evitar, ou de limitar ou

reduzir as suas consequências. Assim, em termos políticos já não é comum a reivindicação de um nível zero de risco (recusa total do risco) nem a crença ingénuo de que a ciência e a tecnologia podem destruir ou consertar tudo, mas aparece cada vez mais a posição de que só com o aumento da consciência dos riscos por parte das populações é possível aumentar os comportamentos de protecção individuais e grupais.

Nesta linha, assume grande importância a pesquisa relativa às 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. Este artigo é o primeiro de um conjunto de dois em que se pretende rever e sistematizar as principais perspectivas teóricas metodológicas da investigação nesta área bem como os seus resultados empíricos. Neste primeiro artigo dedicar-nos-emos ao estudo da percepção de riscos e de perigos. No próximo número da revista *Psicologia*, a continuação deste artigo será dedicada à forma como são determinadas as causas dos perigos e às respostas ao perigo. Sempre que possível, os estudos que citarmos referir-se-ão ao risco sísmico. No entanto, e visto que há muitos outros riscos que têm sido mais estudados, tentare-

\* Este trabalho foi efectuado ao abrigo da bolsa de investigação número 5319 concedida pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil, durante o primeiro semestre de 1989. A autora agradece ao Prof. Júlio Ferry Borges e ao Prof. Luís Soczka a colaboração prestada durante a realização deste trabalho. Agradece ainda aos Profs. Jorge Vala e Maria Benedicta Monteiro a leitura atenta e as críticas a versões anteriores deste artigo.

\*\* Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa (ISCTE), Av. Forças Armadas – 1700 Lisboa.

mos aplicar as conclusões desses trabalhos ao tema sísmico.

O interesse pelo risco sísmico justifica-se por várias razões. Em primeiro lugar, é o risco de origem natural mais ameaçador das vidas e das propriedades das pessoas. 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 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. Em segundo lugar, 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.

Após salientarmos o interesse do tema que vamos abordar, começaremos por diferenciar desde já dois conceitos a que iremos recorrer durante todo este capítulo, e de cuja definição nos ocuparemos mais adiante: trata-se dos conceitos de perigo e de risco. Por *perigo* (ou *desastre* ou *acidente*) entendemos aqui qualquer *acontecimento* que constitua um dano para as pessoas ou para aquilo que valorizam. Por exemplo, um tremor de terra, um desastre de avião, a poluição do ar ou um choque eléctrico constituem perigos ou desastres. Por *risco* entendemos a *probabilidade* da ocorrência de um determinado desastre num dado intervalo temporal, e portanto envolve sempre a noção de incerteza. A operacionalização do risco, como veremos de seguida,

tem sido expressa de várias formas, mas refere-se sempre a um perigo. Falamos, por exemplo, do risco de morrer num acidente de automóvel, para nos referirmos à probabilidade de morte devido a este perigo.

## 2. A PERCEÇÃO DE PERIGOS E RISCOS

Os estudos sobre a percepção das características dos desastres confundem-se com a investigação sobre a percepção dos riscos. Se atentarmos à distinção proposta inicialmente para estes dois tipos de fenómenos, compreendemos que, para a maior parte dos perigos, o risco é uma parte da percepção dos perigos. No caso de determinados perigos (tecnológicos, por exemplo), a percepção do perigo engloba outros factores como a avaliação dos benefícios. No caso dos perigos naturais, e uma vez que não é consensual a existência de benefícios provenientes de desastres de origem natural, a percepção dos perigos encontra-se extremamente ligada à percepção do risco.

### 2.1 Definição de risco: risco objectivo e risco subjectivo

O risco tem sido definido de formas muito diferentes por autores provenientes de áreas de conhecimento diversas. Às dificuldades de encontrar uma definição única de risco nas diferentes ciências, acrescenta-se ainda o facto de a palavra risco existir na linguagem coloquial antes de fazer parte da linguagem científica, pelo que coexistem nas duas falas a mesma palavra, mas com significados diferentes. Esta coexistência faz com que, por vezes, as pessoas tenham a sensação de estar a falar da mesma coisa quando, realmente, se referem a conceitos diferentes.

Ao nível técnico, as diferenças de definição de risco colocam-se não apenas ao nível da precisão matemática com que é definido o risco, mas também ao nível das variáveis que integram na sua operacionalização. 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 da distribuição de probabilidades de uma catástrofe:

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

(em que R é o risco, A é a distribuição de probabilidade do desastre, E o valor esperado e a uma constante).

Cole e Withey (1981), ao definirem risco percebido, também só consideram a probabilidade de ocorrência do desastre:

«Perceived risk is considered formally to be a function of one's subjective probability estimates and is represented as the set of bets about uncertain outcomes that the decision maker is willing to accept in attempting to make a specific choice» (pág. 144).

Numa outra 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 product of probability of the occurrence of the hazard by the expected value of the hazards consequences» (pág. 8).

É nesta linha que se situam 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.» (pág. 107).

Estas definições variam, no entanto, na forma como concebem 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, pág. 165),

enquanto que para outros autores os ferimentos também são considerados:

«Risks are quantitative measures of hazard consequences, that can be expressed as condition of proba-

bilities of hazards consequences, which are conventionally expressed as mortality or injury probabilities» (Hohenemser, 1983, pág. 51)

e ainda outros autores contabilizam o valor dos prejuízos materiais.

Qualquer destas definições é independente do contexto ou dos perigos a que se referem e, por facilidade de análise, a maioria das operacionalizações técnicas de risco reduzem este conceito a uma perspectiva unidimensional. Numa perspectiva mais psicológica, outros autores abordam a questão do risco pela forma como os indivíduos os percebem, como iremos ver de seguida. Nesta perspectiva, acentua-se o carácter multidimensional do risco e a dependência da forma como é visto este conceito em relação ao perigo a que se refere. Sugere-se assim que teria maior validade psicológica a procura não de operacionalizações universais de risco, mas de operacionalizações apropriadas às formas como as pessoas percebem cada tipo de risco:

«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, pág. 285).

Todas estas diferenças levam alguns autores a colocarem-se numa posição pragmática e 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, pág. 3).

Mas, mesmo numa posição pragmática como a que citámos, não se podem escamotear as dificuldades

no conceito de risco quando se acentua a clivagem entre o que se tem vindo a chamar risco subjectivo e risco objectivo, entendendo-se pelo primeiro as estimativas intuitivas de risco feitas pelos indivíduos e pelo segundo as estimativas baseadas em observações controladas de ocorrências. O assumir desta clivagem implica considerar-se que existe uma forma objectiva de medir os riscos, aquela que é utilizada pelos técnicos na sua estimativa. Ora, a forma como são calculados os riscos pelos técnicos corresponde também a uma operacionalização do risco, que não é, como vimos, unívoca e nem sempre é objectiva (Lowrence, 1980), e que pode, como qualquer indicador, ser manipulada de forma a produzir os resultados que se pretendem.

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). São indicadores semelhantes os de Gelman (1981) para o risco de cancro, por exemplo. 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, é com base nestes dados, que as autoridades tomam como certos, que se tomam decisões acerca das prioridades de intervenção e de prevenção em relação aos desastres (embora sejam conhecidas as manipulações políticas destes números, nomeadamente nos indicadores relativos ao desemprego, por exemplo).

Por outro lado, a forma como os indivíduos avaliam os riscos (o risco subjectivo), é mais complexa do que a que é traduzida nos números oficiais. Como iremos ver de seguida, a avaliação é feita não apenas em termos de número de vítimas mortais, mas entrando em linha de conta com outro tipo de vítimas (considerando, por exemplo, que há doenças vistas como piores do que a morte, como é o caso das lesões cerebrais – Hale, 1987) e com dimensões

de avaliação que não têm que ver com as vítimas (por exemplo, o facto de ser um perigo conhecido ou desconhecido para os sujeitos).

Para a questão do risco coloca-se, uma vez mais, o problema da importância dos atributos subjectivos e da sua importância na compreensão das respostas individuais. De facto, e especificamente no contexto da psicologia ambiental, muitos autores têm já desenvolvido estudos que mostram que os factores psicossociológicos têm um peso determinante na percepção da realidade. Num estudo realizado no nosso país, Soczka (1980) mostra que o nível de incomodidade ambiental atribuível à poluição sonora devido ao tráfego aéreo não apresenta relação com os níveis acústicos de ruído a que as pessoas estão sujeitas, mas está associado a atitudes ambientais. Assim, as pessoas que se sentem menos incomodadas pelo ruído dos aviões são também as que têm uma atitude mais favorável em relação à técnica e ao desenvolvimento tecnológico, e as que mais se incomodam com o ruído são as que mais valorizam os espaços naturais e a sua conservação.

## 2.2 Dimensões na percepção do risco

Existem basicamente duas aproximações metodológicas ao problema de saber como é que as pessoas pensam sobre o risco. A primeira, iniciada por Fishhoff, Slovic e Lichtenstein (1978), conta já com uma vasta produção empírica e costuma ser designada por abordagem psicométrica ou abordagem das preferências expressas. 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 sujeitas.

A segunda, é a perspectiva iniciada por Starr (1969) e que tem sido designada como a abordagem das preferências reveladas ou do risco aceitável. Este autor assume que o número de vítimas anuais em desastres tecnológicos é um bom indicador dos custos das tecnologias, porque representa já o resultado de uma série de decisões acerca destes perigos. Parte, portanto, de uma análise histórica e comportamental, com o objectivo de determinar os valores de risco indicados para uma dada sociedade, isto é, aqueles que são os valores tradicionalmente aceites. Os autores nesta perspectiva pretendem postular uma posição intermédia entre a das preferências expressas e a do risco objectivo, e consideram-na a solução

para as divergências entre técnicos e leigos ao nível da avaliação dos riscos.

Analisaremos de seguida cada uma destas perspectivas, descrevendo as principais linhas de investigação que incluem.

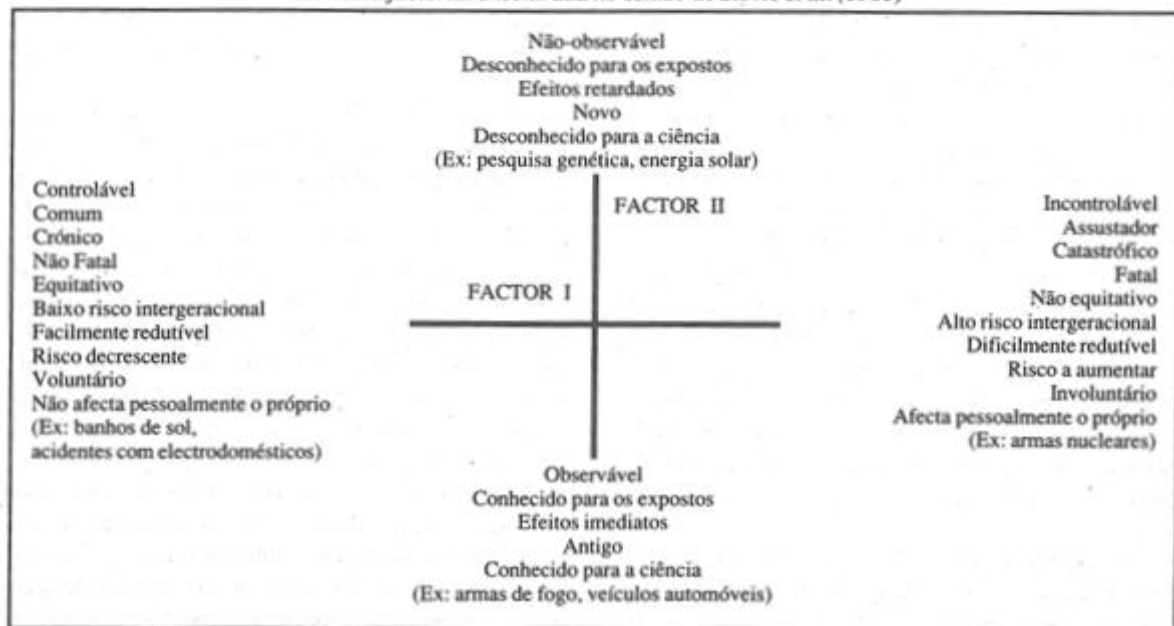
### 2.2.1 Abordagem psicométrica ou das preferências expressas

O estudo clássico desta abordagem foi apresentado pela primeira vez em 1978 por Fischhoff e colaboradores, que seleccionaram 30 actividades e tecnologias potencialmente perigosas (por exemplo fumar, consumir bebidas alcoólicas, andar de comboio, a energia nuclear) e pediram a sujeitos para as avaliarem nas seguintes dimensões (em escalas bipolares de 7 posições):

- 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

A análise factorial destas avaliações, 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 ski). 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 (correlação de .46 entre as estimativas de morte anual, efectuada pelos sujeitos, e as estimativas técnicas para os 25 riscos de que existiam dados oficiais), e que os dois factores estão bem correlacionados com a percepção de risco dos indivíduos. Os autores consideram que a importância desta linha de estudos foi, em primeiro lugar, a de mostrar que é possível medir e quantificar a percepção do risco, desenvolvendo uma metodologia própria, e em segundo lugar a de determinar padrões consensuais de avaliação dos riscos.

FIGURA 1  
Estrutura factorial encontrada no estudo de Slovic et al. (1980)



Mais tarde (Slovic *et al.*, 1980) os mesmos autores desenvolveram um estudo mais alargado sobre a percepção do risco, 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 9 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 - dificilmente redutíveis.

A estrutura factorial agora encontrada é bastante diferente da anterior, o que mostra a importância dos estímulos nas dimensões encontradas. 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. Vemos na Figura 1 a estrutura factorial encontrada nesta segunda análise.

O primeiro factor, designado por *terror (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 estão percebidos como controláveis e voluntários. A composição deste factor remete-nos para a questão da atribuição causal que analisaremos na segunda parte deste artigo.

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 graves.

O segundo factor é designado por *Familiaridade* e associa o grau de conhecimento existente sobre o risco à sua imediatividade. 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 no Quadro 2, 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. É o caso de Green e Brown (1980) que utilizaram a metodologia das grelhas de Kelly, apresentando como estímulo 21 perigos para a saúde (e.g. perdas radioactivas, cigarros, ingestão de bebidas alcoólicas, fogo). As duas primeiras dimensões encontradas são semelhantes às definidas por Slovic e colaboradores: carácter imediato dos efeitos e controlo pessoal sobre o perigo e o risco.

No entanto, estudos posteriores feitos nesta área, têm vindo a relativizar estas conclusões, mostrando que com metodologias diferentes se encontram estruturas de padrões de avaliação diversos, contestando assim a técnica adoptada e os resultados consensuais encontrados. Assim, e se dividirmos a técnica utilizada por Fischhoff e colaboradores em quatro passos, encontramos variações desta técnica a estes quatro níveis: a escolha dos perigos a avaliar, a escolha das dimensões de avaliação, a escolha da técnica de resposta e a técnica de análise dos dados.

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). Por outro lado, a escolha dos estímulos não se coloca apenas enquanto uma questão de validade ecológica do estudo, mas também ao nível da possibilidade de generalização do estudo, uma vez que a estrutura 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 esta questão é tanto mais relevante quanto estes autores não incluíram os riscos provenientes de desastres naturais (cheias, terremotos, por exemplo) na sua lista de estímulos.

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 dimensões de comparação dos fenómenos que são mais específicas e normalmente mais longas do que as escalas bipolares com um único adjectivo utilizadas por Fischhoff *et al.* Em termos de conteúdo, como podemos ver no Quadro 1, alguns dos constructos produzidos pelos sujeitos de Perusse (1980) correspondem aos que foram utilizados por Fischhoff 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.

#### QUADRO 1

*Constructos produzidos pelos sujeitos no estudo de Perusse (1980)*

<b>Origem do perigo</b>	<b>Consequências</b>
Natural - Produzido pelo homem	Consequências graves - pouco graves
Causa humana - não humana	Fatal - com possibilidades de sobreviver
Responsabilização possível - impossível	Muitos mortos - poucos mortos
Responsabilidade do próprio - não responsabilidade do próprio	Muitas vítimas - poucas vítimas
Causa Interna - Externa	Pessoal - impessoal
	Consequências instantâneas - a longo prazo
	Consequências reversíveis - irreversíveis
	Consequências dolorosas - não dolorosas
<b>Características do desastre</b>	<b>Intervenção humana</b>
Actividade necessária - desnecessária	Controlável - fora de controlo
Ocupacional - não ocupacional	Confiança nos outros - confiança no próprio
Perigo potencial - presente	Evitável - Inevitável
Perigo próximo - distante	Prevenível - não prevenível
Perigo estacionário - em desenvolvimento	Previsível - imprevisível
Acontecimento rápido - demorado	Fácil de evitar - difícil de evitar
Localização específica - não específica	
Elevada concentração de pessoas - baixa	
<b>Ameaça</b>	<b>Reacções</b>
Ocorrência frequente - pouco frequente	Consciência do perigo - não consciência
Elevados riscos de acidente - baixos	Perigo conhecido - desconhecido
Muito perigoso - pouco	Faz medo - não faz medo
Seguro - pouco seguro	Faz preocupação - não produz preocupação
Ameaça contínua - súbita	Aceitação - não aceitação
	Caos e pânico - ordem e calma
	Reacção pública - não reacção pública

Uma terceira diferença de resultados encontrados na literatura liga-se a *formas alternativas de colocar a questão da avaliação dos riscos* aos sujeitos. Assim, Cvetovitch (1982, citado por Cvetovitch *et al.*, 1983), aplicou um questionário aos residentes na área, um mês depois do desastre ocorrido em Chicago com o aparecimento comercial de cápsulas de Tylenol cheias de cianeto. Perguntando às pessoas para dizerem quais as coisas que as tinham preocupado mais durante o mês anterior, 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 disse que se tinham preocupado muito. Este resultado, apesar do seu carácter espectacular, pode sempre ser interpretado recorrendo a questões de memória. O mesmo já não se pode dizer do estudo de Fischhoff e MacGregor (1983) que pedem 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 cada um dos grupos era pedida a avaliação de acordo com uma das seguintes alternativas 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: 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 5000 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 psi-

cológica, o que leva os autores a falar de um enviesamento sistemático, sem acrescentarem nenhuma explicação.

A quarta e última 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 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 (1983) comparam a análise factorial e o MDS nos mesmos dados, encontrando resultados diferentes. Enquanto que a primeira técnica permite encontrar as atitudes face aos diferentes desastres, a segunda indica-nos as proximidades semânticas.

As principais críticas a que está sujeita a abordagem das preferências expressas situam-se ao nível da validade externa. Em primeiro lugar, os estudos que descrevemos são descritivos, colocando-se numa perspectiva estática, e esquecendo o processo dinâmico e evolutivo de avaliação dos riscos, ou mesmo a relação entre esta avaliação e as consequências a nível comportamental. Para ser possível compreender, modificar ou prever o comportamento dos indivíduos, é necessária investigação que caracterize as relações entre avaliações do risco e comportamentos de protecção para situações específicas.

Em segundo lugar, os sujeitos que participam nestes estudos, são na sua maioria estudantes universitários, o que limita a generalização dos resultados. Mas, mesmo quando se trata de grupos distintos os resultados obtidos são depois analisados como provenientes de um conjunto de sujeitos equivalentes. As técnicas de reconstrução das dimensões de avaliação dos riscos pelos sujeitos eliminam potenciais diferenças entre eles, e fazem sobressair uma estrutura que pode ser artificial para cada um dos grupos que englobam a amostra.

Em terceiro lugar, na maioria dos estudos pede-se às pessoas que façam comparações entre riscos que estão normalmente completamente dissociados para os sujeitos. Este facto leva a que os resultados



obtidos por esta linha de investigação possam ser vistos como artificiais. A psicologia social cognitiva actual (processamento de informação) poderá responder à questão da organização da representação dos riscos: as comparações mais acessíveis entre riscos fazem-se por temas (doenças, desastres naturais, etc.) ou pelos conhecimentos acerca das situações propostas (facilidade em fazer comparações entre riscos que conhecemos bem e dificuldade em fazermos comparações que envolvam riscos sobre os quais estamos mal informados). Esta informação seria relevante para se saber qual é a estrutura da representação dos riscos.

Em quarto lugar, a avaliação dos riscos tem deixado para trás muito dos seus factores de contexto, um dos quais é a avaliação dos benefícios. A

maior parte dos estudos de avaliação dos riscos separa esta dimensão da avaliação dos benefícios. No caso das tecnologias, por exemplo, esta falta leva a que seja difícil compreender o desenvolvimento de determinadas técnicas que são unanimemente consideradas arriscadas. No caso dos desastres em geral, a ausência da avaliação dos benefícios não permite compreender os comportamentos das pessoas a eles expostas.

### 2.2.2 Abordagem das preferências reveladas ou do risco aceitável

No campo da análise do risco, tem sido aplicada uma série de metodologias com o objectivo de deter-

FIGURA 2  
Representação gráfica de riscos e benefícios (adaptado de Starr, 1969)

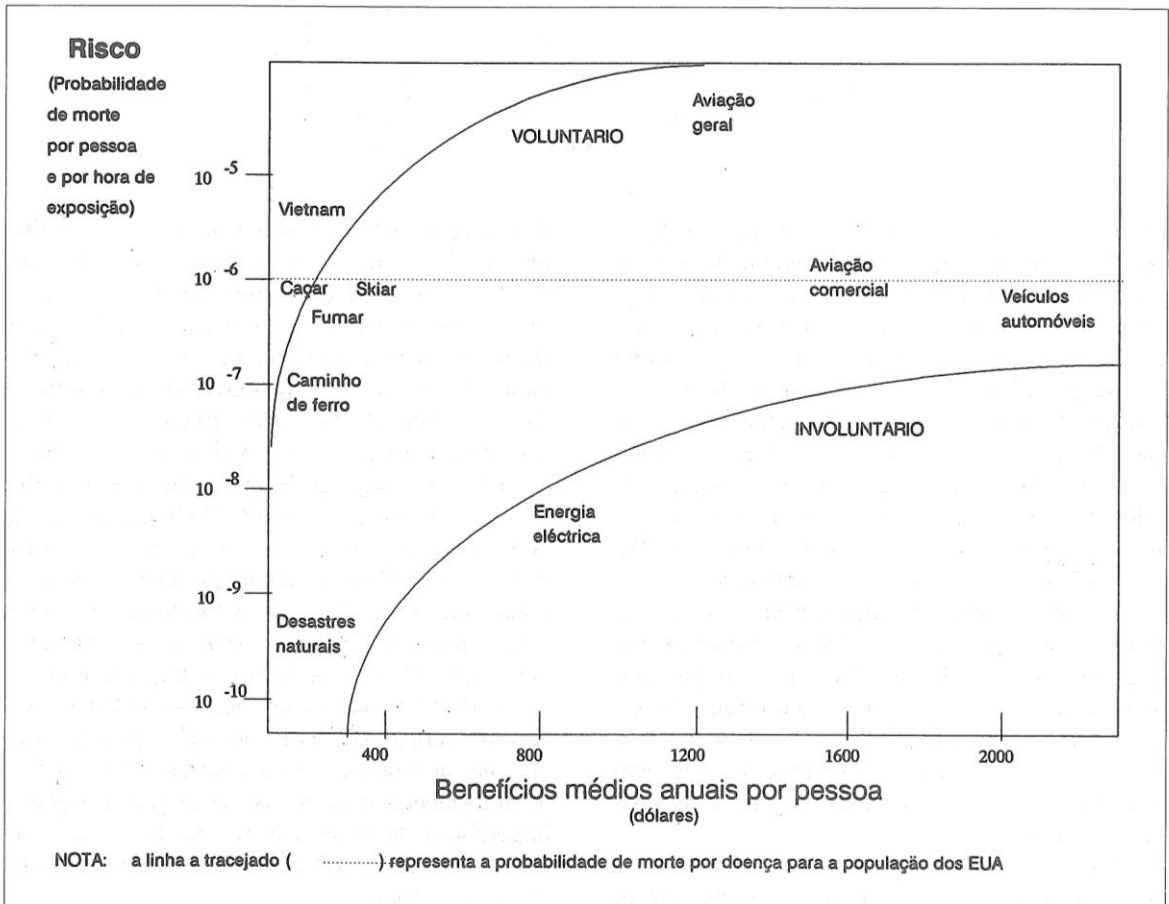
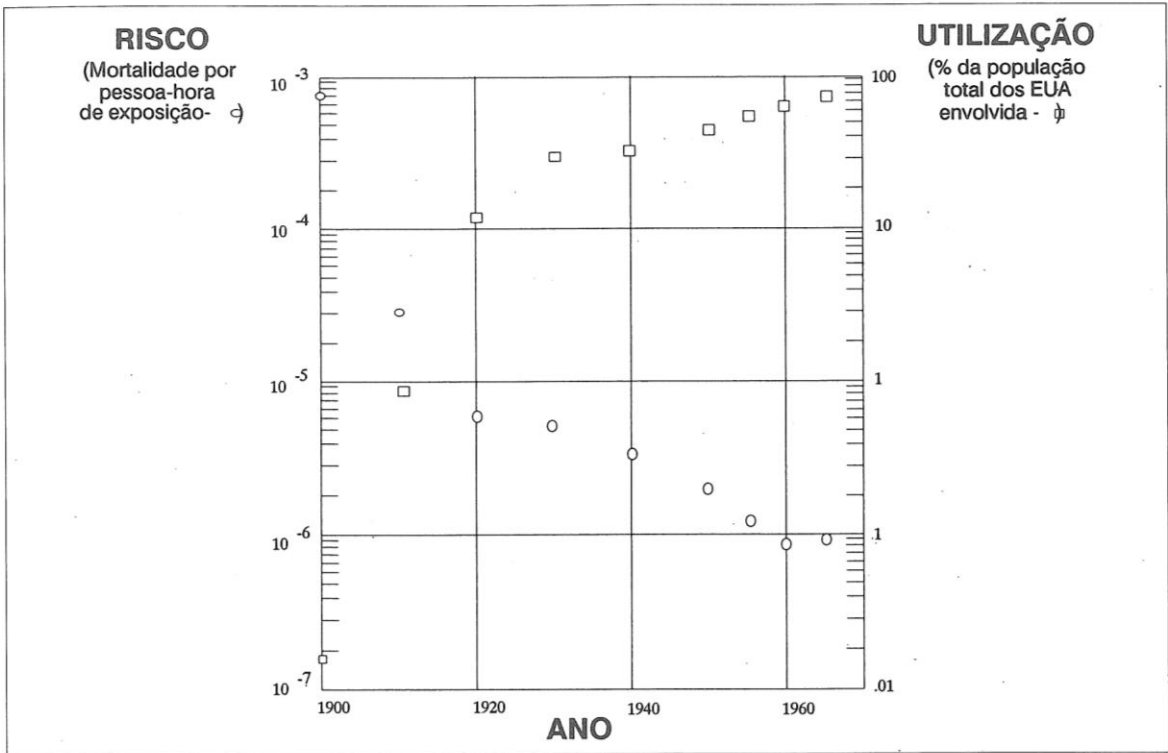


FIGURA 3

Risco e taxas de utilização de veículos automóveis (adaptado de Starr, 1969)



minar um nível óptimo na relação entre custos e benefícios provenientes de uma determinada tecnologia. Estas metodologias (análise de risco benefício, análise de decisão, análise de custo eficácia, etc.) têm em comum uma estrutura formal que explicita os seus pressupostos e os critérios de avaliação e de decisão, e quantifica os aspectos técnicos da decisão. Deste modo se consegue estruturar os problemas e analisar exaustivamente as suas diversas implicações. No entanto, estas técnicas não são perfeitas, porque, como referem Cole e Withey (1981), as suas aplicações situam-se normalmente em contextos institucionais limitados, em que a responsabilidade, os objectivos e as diversas consequências estão claramente definidos. Ora, no caso das decisões acerca do risco público, a autoridade está dispersa em diferentes organismos, os objectivos dos diferentes grupos sociais são divergentes, e as consequências das decisões raramente são conhecidas com precisão.

No seu artigo de 1969, Starr propõe uma forma de resolver uma questão importante nesta área de

investigação que é a 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 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, à necessidade dos decisores possuírem parâmetros de comparação na implementação de novas tecnologias, e depois, à 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. Assim, numa abordagem empírica e atórica, 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 da tecnologia é feita, para este autor, através do cálculo dos custos e dos benefícios a ela associada. 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. Por exemplo, no caso dos automóveis, considerou-se 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 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 directamente proporcionais aos preços de mercado, nas actividades e 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. No caso do automóvel, por exemplo, 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). Os resultados desta análise estão reproduzidos na figura 2, onde podemos comparar os resultados a que chegou com a probabilidade média de morte devida a doença, para a população dos EUA.

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.

FIGURA 4

Riscos e taxas de utilização da aviação (adaptado de Starr, 1969)

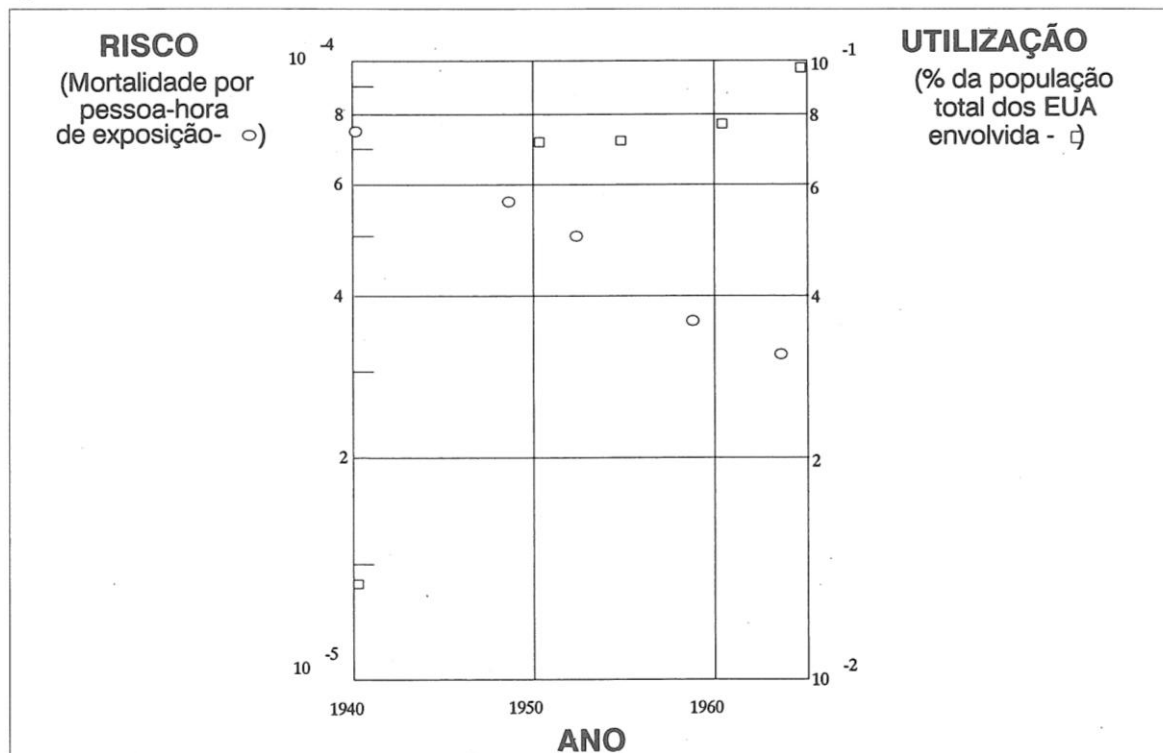
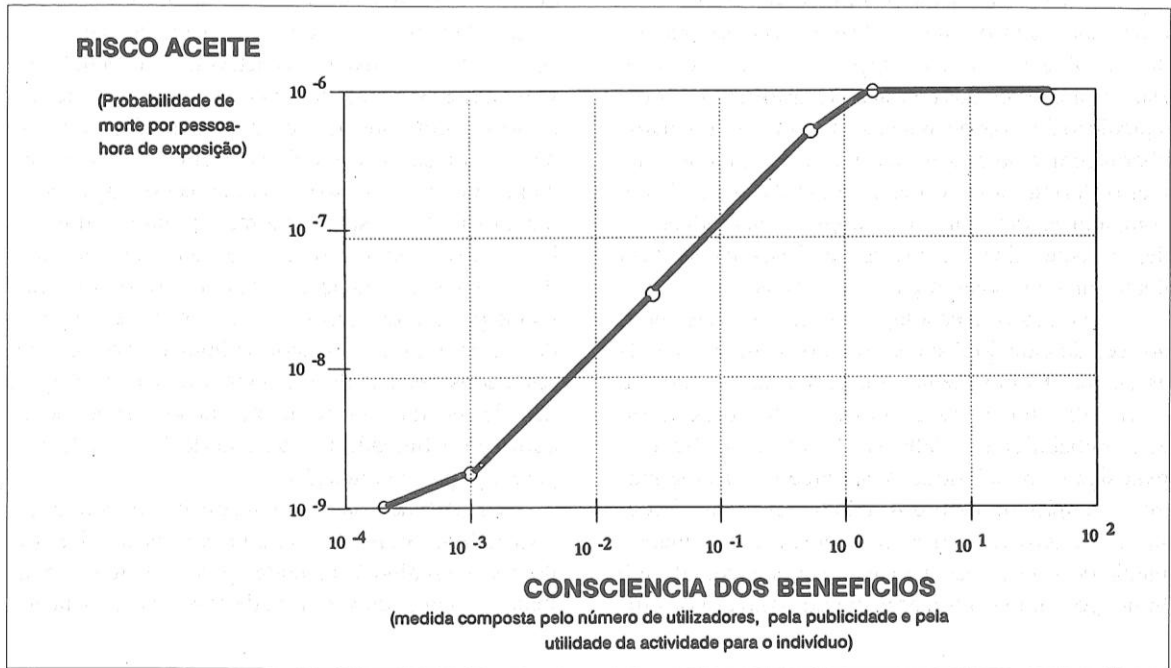


FIGURA 5

Risco aceitável representado em função da consciência dos benefícios (adaptado de Starr, 1969)



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 em termos de necessidade.

O papel regulador dos riscos que o autor assume ser desempenhado pelas autoridades governativas ao longo dos anos pode, para o caso da aviação, ser analisado na Figura 4, e para o caso dos veículos automóveis, na Figura 3.

No caso dos automóveis, 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.

No caso da aviação (Figura 5), embora se mantenha a tendência para a descida dos níveis de risco,

eles ainda estão muito longe do risco de morte por doença, e o número de pessoas que o utilizam é também muito menor, situando-se portanto ao nível dos desportos voluntários muito arriscados. A semelhança entre estes números levou o autor a levantar a hipótese de que o risco aceite por uma determinada sociedade em relação a uma dada actividade está inversamente relacionado com o número de pessoas que participam nessa actividade. Assim, se considerarmos a consciência social dos benefícios de uma determinada tecnologia como o produto entre o nível relativo de publicidade a essa tecnologia (assumindo que a publicidade aos benefícios de uma tecnologia aumenta a sua aceitação) o quadrado da percentagem da população envolvida nessa actividade e a sua utilidade para o indivíduo, encontramos os resultados que podemos observar na Figura 5.

Estes resultados mostram 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. 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.

No entanto, esta linha de estudos deparara-se, logo de início, com alguns problemas, que se prendem, por um lado, à operacionalização utilizada por Starr e, por outro, à relação entre estes estudos macro-económicos e a forma como as pessoas intuitivamente pensam os riscos. Em relação à primeira questão, 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 dos factores psicossociológicos que são esquecidos na análise.

O segundo tipo de problemas levantado pelo estudo apresenta diversas facetas. 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 ideológicas 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, se é que existem discriminados para os diferentes riscos.

Uma outra faceta do problema que se levanta com esta análise é a diferença entre a percepção intuitiva do risco do homem comum e o cálculo do risco pelas

técnicas da análise probabilística do risco, semelhantes às que foram utilizadas por Starr (1969). O risco é geralmente calculado como o produto da probabilidade de ocorrência do acontecimento com a dimensão das suas consequências, e encontramos grandes divergências entre os resultados desta operacionalização do risco e a forma como as pessoas pensam sobre ele. Por exemplo, no nosso país há muito mais vítimas mortais em acidentes de viação do que em acidentes aéreos, e, no entanto, as pessoas têm muito mais medo de viajar de avião do que de automóvel. Muitos autores, ao discutirem as dificuldades de comparar riscos sugeriram a utilização de factores de conversão que permitissem uma tradução mais correcta em termos técnicos da avaliação dos riscos pelos indivíduos. 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)

Muitos destes factores de correcção são, como o grupo de Fishhoff e colaboradores mostrou, importantes na percepção do risco. Na construção destes factores de correcção, Litai e colegas classificaram cada uma de 25 actividades que podiam envolver o risco de morte de acordo com as 9 características dicotómicas que apresentámos acima. Assim, por exemplo, a utilização do automóvel é caracterizada como sendo voluntária, comum, feito pelo homem, efeitos imediatos, padrão de exposição continuado, controlável, risco antigo, benefícios claros e necessário. O passo seguinte da análise consiste em procurar dois tipos de risco que só difiram numa das classificações para determinar os FCR, 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):

Vontade .....	100
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. 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 nem dos benefícios das tecnologias e actividades. Numa tentativa de superar estas dificuldades, apareceu nos últimos anos a perspectiva designada como *De Minimis*. Trata-se da procura de uma regra de decisão pragmática que permita diferenciar entre os riscos triviais e os que são significativos. O conceito de risco mínimo é originário do princípio jurídico «*de minimi non curat lex*» (a lei não se preocupa com ninharias), e procura responder à importante questão que se coloca no contexto da regulamentação da segurança dos cidadãos, da determinação do limiar de risco, o nível a partir do qual o seu aumento passa a ser significativo para os organismos humanos a eles expostos (tal como o limiar de audição, por ex.). A determinação de um nível de risco mínimo assume assim a importância de permitir distinguir entre riscos ameaçadores e riscos triviais. Podemos notar, desde já, algumas diferenças relevantes em relação à perspectiva do risco aceitável. Em primeiro lugar não existe a preocupação em fazer a análise custo benefício dos riscos, mas apenas a atenção a uma mudança significativa do nível de risco a que está sujeita uma população devido a uma determinada actividade. Em segundo lugar, assume explicitamente que o nível zero de risco é impraticável, porque exigiria a eliminação de muitas das tecnologias a que nos habituámos ao longo dos anos (por exemplo, a energia eléctrica). Mas se o conceito é inovador, interessante e útil, a sua operacionalização levanta problemas importantes. Como refere Fiksel (1988), pela própria definição de risco

mínimo, a sua operacionalização está dependente de variáveis contextuais, o que faz com que seja impossível a definição de um número universal como risco mínimo. Assim, Menkes e Frey (1988) mostram que o nível de risco está dependente da dimensão da população exposta ao risco. De facto, se considerarmos que o indicador de catástrofe (número de mortes esperadas por ano) (a) como o produto do índice de risco mínimo (b) com o número de pessoas expostas (c):

$$10^a = 10^b * 10^c, \text{ temos que } a = b + c$$

Mantendo o índice de catástrofe constante e fazendo variar a dimensão da população, o indicador de risco mínimo também varia. Assim, para  $a = -3$  (1 morte em cada mil anos) e se a população for de 1000 habitantes ( $c = 3$ ), o risco mínimo é de  $-6$ , mas se a população for de 250 milhões de habitantes ( $c = 10^{8.4}$ ) o risco passa para  $10^{-11.4}$ . Assim, para este autor não há justificação para se escolher um ou outro nível de risco e a tentação é a de recorrermos, como no caso do risco aceitável, à análise histórica. Por outro lado, ao centrarmos o conceito de risco mínimo na população a ele exposta, temos de considerar o aspecto cumulativo dos riscos múltiplos. Diferentes níveis de risco mínimo em interacção podem produzir riscos maiores do que a sua soma. A resolução desta questão (já não ao nível teórico, mas ao nível funcional) é difícil porque muitas vezes os diferentes tipos de risco têm regulamentações diferentes, produzidas por organismos diferenciados (por exemplo, a poluição das águas, da atmosfera e os incêndios florestais são da responsabilidade de entidades com poucas interfaces funcionais — apesar de uma mesma população poder estar sujeita a todos). Por isto, alguns destes autores (Spangler, 1988) integram o conceito do risco mínimo na posição de Starr *et al.* (1980) de propor alguns limites dos níveis de risco que determinam a sua aceitabilidade. Assim, e como podemos ver na Figura 6, se considerarmos os riscos superiores aos de morte por doença como inaceitáveis, e os riscos inferiores aos de morte por desastre natural como aceitáveis, temos determinada uma zona entre a probabilidade de  $10^{-6}$  e a de  $10^{-9}$  que seria onde teria de ser avaliada a relação custo-benefício de cada um dos perigos.

De qualquer modo, 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

FIGURA 6

Risco mínimo e risco aceitável (adaptado de Spangler, 1988)

RISCO DE MORTE	ATITUDE FACE AO RISCO	PERIGO
	<b>Risco aceitável</b> (de minimis risk)	← Ser atingido por um raio
1 em 1 000 000		← Desastres naturais
1 em 100 000	<b>Risco aceitável em certas condições</b> (Zona de aplicação das análises de custo-benefício)	← Trabalho industrial
1 em 10 000		← Acidentes de tráfego
1 em 1 000	(risco de morte por doença)	← Todos os acidentes
1 em 100	<b>Risco inaceitável</b>	

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.

### 2.2.3 Conclusões

As diferenças de abordagem na análise dos riscos patentes no confronto da escola das preferências expressas e das preferências reveladas, não corresponde a diferenças de necessidades por parte dos decisores. De facto, as pessoas que tomam as decisões relativamente aos riscos necessitam de informação sobre as prioridades na determinação dos padrões de segurança e dos financiamentos de projectos que envolvem riscos para as populações, é esta informação situa-se claramente no âmbito da análise formal. No entanto, a previsão das reacções do público às medidas a serem tomadas, a avaliação da credibilidade e da estabilidade das posições de peritos e público e a construção de campanhas públicas de informação, não podem ser

correctamente analisados pelo modelo de análise formal dos riscos.

Numa perspectiva integrada do risco, não se pode conceber que as decisões sejam pautadas apenas pela sua análise formal. A ausência de atenção às diferenças de perspectiva entre a posição dos técnicos e a do público em geral (que já foi objecto de análise e que será ainda abordada mais à frente) e ao contexto político e social em que as decisões são tomadas, pode invalidar as decisões formalmente mais acertadas. A questão do contexto político e social da avaliação do risco coloca-se a vários níveis:

1. No discurso político não é pertinente a distinção entre o parecer técnico e a posição política de um determinado grupo. Os grupos políticos tendem a utilizar dados científicos para apoiarem a sua posição (por exemplo, fomentando a controvérsia científica face a um relatório técnico), ou a considerarem politicamente enviesado um relatório técnico.

2. O discurso político, valendo-se da ausência de informação técnica do público, apela directamente para valores pessoais ou sociais para defender as suas posições. Como referem Cole e Withey (1981), face ao riscos decorrentes da energia nuclear aparecem associados valores de prestígio nacional, de progresso, e de desenvolvimento nacional ou então

valores de segurança, ou de democraticidade (concentração do poder económico ou político). Neste contexto, em que parece que a posição política e os valores se confundem, a utilização das técnicas de estudo de opinião para a identificação de subpopulações que partilham um mesmo sistema de valores é extremamente tentadora. Mas esta técnica apresenta algumas dificuldades, na medida em que não existe uma equivalência entre estas subpopulações e os diferentes grupos sociais, e porque a semelhança de valores não se traduz sempre numa semelhança de comportamentos. De facto, dois grupos sociais que partilham sistemas de valores semelhantes têm apenas uma proximidade teórica porque existem diferenças intergrupais (ao nível da identidade dos indivíduos, da história da relação entre os grupos, etc.) que impedem a união de diferentes perspectivas, que são, à partida, semelhantes. Deste modo, a análise em termos de estudos de opinião deverá ser complementada pela análise do contexto e estratégias dos movimentos sociais.

## 2.3 Factores influentes na percepção do risco

### 2.3.1 Heurísticas e enviesamentos cognitivos

Desde o início dos estudos do risco subjectivo, se tentou a articulação entre a forma como as pessoas pensam sobre os riscos a que estão sujeitas e 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 lhe possibilitassem 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 como heurísticas. 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: quantos casos conhece de ocorrências ou de situações semelhantes? Esta redução é designada por heurística da disponibilidade ou da acessibilidade, que explica o facto de os indivíduos tenderem a sobreestimar 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. Por exemplo, no estudo de Lichtenstein *et al.* (1978), os sujeitos sobreestimam o risco de morte por parto e subestimam o risco de morte por diabetes. Para além da experiência directa existem ainda outros factores que influenciam a acessibilidade de determinado risco: a facilidade com que conseguimos visualizar o risco, e a proximidade temporal do acontecimento. A primeira característica, também conhecida por imaginabilidade, faz com que determinados riscos bem ilustrados no cinema ou nos meios de comunicação social sejam também sobreestimados (Gerbner & Gross, 1976; Monteiro, Vala & Leyens, 1989). Assim, no mesmo estudo, o risco de cancro, de homicídio e de acidentes de automóvel é sobreestimado. Slovic *et al.* (1980) verificou por análises de conteúdo a jornais que a frequência de notícias acerca de acontecimentos que punham em risco a vida também estavam enviesados no mesmo sentido. 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.

Podemos tirar dois tipos de resultados práticos da aplicação desta linha de estudos. O primeiro é que não podemos esperar que o risco subjectivo correlacione perfeitamente com o risco objectivo, 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 sobreavaliar os riscos relacionados com esse perigo.

### 2.3.2 Os técnicos e os leigos

Logo no estudo de 1978, Fischhoff e colaboradores preocuparam-se em investigar as semelhanças entre a forma como os técnicos e os leigos pensam sobre os riscos. Uma série de pessoas consideradas pelos autores como especialistas respondeu ao mesmo questionário que foi aplicado aos 95 sujeitos não especialistas. As respostas dos técnicos quanto à avaliação do risco proveniente de uma determinada actividade ou tecnologia são números muito semelhantes aos números de mortes registadas num ano típico. No entanto, embora, como já vimos, os leigos produzam uma boa estimativa destes números, a sua percepção do risco não é equivalente às estimativas oficiais de morte. Para o público, como muitos outros autores salientam (por exemplo van der Pligt, 1985), a percepção do risco é mais abrangente, e está baseada em valores e atitudes que não são necessariamente iguais às dos técnicos.

Esta diferença de avaliação dos riscos não é interpretada pelo grupo de Fishhoff e Slovic (Fishhoff *et al.* 1983), como uma falta de racionalidade exclusiva do homem comum a respeito dos riscos. Pelo contrário, os autores estão bem conscientes da literatura da Psicologia Cognitiva, que mostra que os técnicos não são imunes aos erros de avaliação em tarefas complexas (Nisbett & Ross, 1981, Tversky & Kahneman, 1973). Quando há a necessidade de fazer inferências ou generalizações a partir de dados pouco consistentes, os especialistas (estatísticos, investigadores, etc.) produzem enviesamentos semelhantes aos do homem comum: mostram insensibilidade em relação ao tamanho da amostra, regridem para a média, são mesmo capazes de tirar conclusões favoráveis às suas hipóteses a partir de um conjunto de números aleatórios.

A diferença de resposta entre os dois grupos é interpretada por estes autores como os dois grupos estando a falar de coisas diferentes quando falam de riscos, percebendo os mesmos factos de forma diversa, e divergindo em relação à opção pelos cursos de acção possíveis para a prevenção de aciden-

tes. Remetem assim, a solução desta divergência para uma questão de comunicação e de informação entre os grupos. No entanto, Glendon (1987) salienta que toda a questão da diferença de avaliação dos riscos entre técnicos e leigos pode ser uma faca de dois gumes. A literatura que salienta as divergências entre os dois grupos pode levar a que os decisores menosprezem a posição do público, porque seria menos objectiva, isto é, estaria menos relacionada com os números oficiais. Numa tentativa de superar as diferenças observadas na literatura entre a concepção do risco utilizada pelos técnicos (uma concepção baseada nas taxas de mortalidade) e a que é utilizada pelos leigos (a concepção multidimensional que vimos anteriormente), Hohenemser e colaboradores (1983) propõem uma série de indicadores quantificáveis físicos, biológicos e sociais que permitem diferenciar diversos tipos de perigos associados às tecnologias. Foram considerados indicadores para cada um dos descritores dos perigos, numa tentativa de obter dados aplicáveis a todos os tipos de tecnologias, tal como a taxa de mortalidade se aplica a todos os riscos. 93 perigos foram classificados de acordo com indicadores diversificados (biológicos, sociais e físicos) por um conjunto de especialistas independentes, e os resultados foram sujeitos a uma análise factorial de componentes principais que permitiu extrair 5 factores ortogonais. O primeiro, designado por biológico inclui a mortalidade não humana, o potencial de mortalidade não humana e a intensionalidade; o segundo, designado atraso, agrupa a persistência, o atraso e a transgeracionalidade; o terceiro, catástrofe, agrupa a repetição e a mortalidade humana máxima; o quarto, mortalidade, só inclui a mortalidade humana; e, por fim, o último, difusão global, agrupa a população em risco e a concentração. A partir dos *scores* factoriais, os autores procederam depois a uma classificação dos perigos em três grandes classes:

- perigos extremos múltiplos (valores extremos em dois ou mais factores)
- perigos extremos (valores extremos num único factor):
  - biocidas intencionais (ex: antibióticos)
  - ameaças persistentes (ex: minas de urânio)
  - catástrofes raras (ex: choque de aviões)
  - assassinos comuns (ex: acidentes de automóvel)
  - ameaças difusas (ex: diminuição da camada de ozono)
- perigos (todos os outros casos)

Mas a questão para estes autores não se limitava à construção de um novo sistema de classificação dos perigos; pretendiam saber até que ponto era possível conciliar esta visão mais objectiva dos perigos, com a forma como os leigos os percebem. Uma amostra de 34 indivíduos pontuou os mesmos riscos nas escalas criadas por estes autores, e foram encontradas boas correlações. No entanto, a correlação destes descritores com a percepção de risco dos indivíduos mostra resultados modestos. Assim, o que parece resultar deste trabalho é uma classificação que não está muito longe das categorias utilizadas pelo senso comum, mas, e mesmo considerando o reduzido tamanho da amostra, o modelo não parece funcionar como uma alternativa importante para a resolver a divergência entre estes dois grupos de sujeitos.

### 2.3.3 *Diferenças individuais e grupais*

No âmbito da investigação sobre os acidentes de tráfego, desenvolveu-se a ideia de que o número de acidentes de viação estaria relacionado com os níveis de aceitação de risco, e procurou-se desenvolver metodologias para determinar quais os factores individuais (especificamente factores de personalidade) que explicam a menor percepção do risco, ou a aceitação de níveis mais elevados de risco. Os resultados desta investigação são pouco animadores, em primeiro lugar porque não foi possível provar que existam diferenças individuais ao nível dos acidentes, e em segundo lugar porque não é possível determinar para um mesmo indivíduo um nível geral de aceitação de risco. Assim, por exemplo, um indivíduo que pratique alpinismo, aceite, nos seus tempos livres, níveis de risco superiores aos da maioria da população. Mas isto não quer dizer que o mesmo indivíduo aceite elevados níveis de risco em todas as suas outras actividades: não quer dizer que conduza de forma perigosa ou que goste de outros desportos arriscados.

Um caso típico dos estudos nesta área é o que procura explicar o facto de existir um grande número de acidentes de viação que envolve jovens. Na perspectiva que mencionámos anteriormente, procurou-se relacionar o número de acidentes de viação com características da personalidade dos jovens, ou explicá-los apelando às normas dos grupos de jovens em que o risco seria um valor mais importante do

que nos adultos. No entanto, e mais recentemente, mostrou-se que a idade do condutor é um falso problema: o efeito da idade desaparece quando é controlada a experiência de condução. Assim, quando se controla a antiguidade da carta de condução, desaparecem as diferenças de idade, e o maior número de acidentes verifica-se nos condutores mais recentes (Groeger & Brown, 1989). Quando se controla o tempo de exposição (número de quilómetros percorridos por dia), são, pelo contrário, os condutores mais velhos que têm maiores taxas de acidentes.

Parece-nos mais interessante, no entanto, a perspectiva que procura encontrar estilos cognitivos de avaliação do risco que caracterizam diferentes grupos políticos e sociais. No caso das centrais nucleares, Eiser *et al.* (1986) mostram que não se pode falar apenas numa posição a favor e numa posição contra a construção de uma central nuclear. Estes autores tentam descobrir a racionalidade de quatro tipos de discurso em relação a este tema: o dos que estão a favor, o dos que estão a favor da construção longe da sua terra, e que se opõem localmente, os que são moderadamente contra, e os que são extremamente contra. As expectativas de cada um destes grupos em relação às consequências da construção de uma central nuclear são coerentes com a sua atitude. Esta relação é um dos motivos porque os autores defendem que, na base da oposição, não está apenas um medo ou a ansiedade em relação a uma nova tecnologia, mas que a sua posição é firmemente apoiada noutras atitudes e valores, que organizam o seu posicionamento social e que determinam a importância subjectiva de determinados aspectos da energia nuclear (van der Pligt, 1985). Assim, para os indivíduos a favor da energia nuclear é menor a percepção do risco nuclear e são mais salientes os benefícios económicos, enquanto que para os oponentes são mais salientes os danos à saúde e ao ambiente. Ao nível dos valores, podemos também ver que há diferenças marcantes entre estes dois grupos. Enquanto que o grupo pró-nuclear valoriza mais os avanços na ciência e na tecnologia, a modernização industrial e a segurança de emprego, o grupo contra dá mais importância à defesa e conservação do meio ambiente e a valores não materialistas. Resultados semelhantes são encontrados por Thomas (1981) ao comparar as crenças associadas à energia nuclear nos grupos pró e contra esta forma de energia, na Áustria. Os sujeitos do primeiro grupo percebem como menores os riscos indirectos (ex.: mudanças no padrão genético

humano), os riscos ambientais (ex.: poluição do ar) e os riscos psicológicos e físicos (ex.: acidentes que afectam muita gente) e como maiores os benefícios económicos (ex.: melhora o nível de vida) e o desenvolvimento tecnológico (ex.: novos métodos de tratamento médico).

Para estes autores, a compreensão da forma como o público percebe o risco, passa pelo estudo de vários grupos sociais distintos, e pela associação da percepção do risco a valores e atitudes mais gerais. A análise isolada da questão do risco corre o risco de ser incompreensível ou inútil porque feita de uma média de opiniões, inexistente enquanto grupo na realidade social.

### 2.3.4 *Factores ambientais*

Recentemente, há autores que têm chamado a atenção para a necessidade de contextualizar os estudos sobre a percepção dos riscos. Para estes autores (e.g., Glendon, 1987, Brehmer, 1987), os estudos clássicos sobre este tema assumem a existência de dimensões semelhantes para a avaliação de perigos diferentes e a irrelevância das mudanças de cenário ambiental. Gendon (1987) procurou verificar a permanência das dimensões de avaliação dos mesmos riscos em três ambientes diferentes. A partir de 49 perigos encontrados por levantamento junto dos próprios sujeitos, e de 26 constructos numa escala de 5 pontos (os constructos comuns previamente produzidos pelos sujeitos através da metodologia das grelhas de Kelly) este autor pediu aos sujeitos que classificassem os perigos pensando em três contextos: a sua casa, a rua e lugares públicos. A análise destes resultados mostra que há alguma semelhança entre os resultados para os três cenários: o primeiro factor na análise factorial dos resultados tem sempre que ver com o grau de controlo do indivíduo sobre o risco, e o terceiro refere-se sempre a riscos habituais e esperados no cenário. No entanto, o segundo factor difere nos três cenários: enquanto que no cenário casa se refere a aspectos fixos do ambiente, no cenário rua tem a ver com o nível de intervenção possível do utilizador e no terceiro cenário (lugares públicos) com a possibilidade de prevenção do acidente. Parece-nos de salientar, no entanto, que estas análises foram efectuadas com um número de sujeitos muito reduzido (31), o que coloca sérios problemas de validade dos resultados da análise factorial de 26 constructos.

Os estudos deste autor levantam uma outra questão: se a avaliação do risco está dependente do cenário em que o sujeito se encontra, deverá existir um processo de aprendizagem na percepção de determinados índices de risco no ambiente. O primeiro ambiente a ser aprendido é a casa. Desde que os bebés começam a explorar o mundo, as pessoas responsáveis por eles começam a ensiná-los a sinalizar os riscos, condicionando-os a evitar instrumentos e produtos potencialmente perigosos (as tomadas, os fogões, os detergentes, etc.). O segundo ambiente que aprendem a dominar é a rua, com uma aprendizagem de índices de perigo e de regras de segurança diferentes (aprender a atravessar a rua, por exemplo). As dificuldades de aprender a diferenciar dois ambientes poderiam explicar o grande número de acidentes com crianças de 5/6 anos nas estradas (é a primeira vez que enfrentam sozinhas a transição casa/rua) e o elevado número de acidentes de trabalho com jovens trabalhadores durante o seu primeiro emprego.

### 2.3.5 *A diferença entre eu e os outros*

Diversos estudos têm demonstrado a existência de uma percepção diferente do risco quando se trata do próprio ou de outros indivíduos expostos ao perigo.

Um efeito que mostra a diferenciação positiva de outros, descrito na literatura ligada à percepção dos riscos e prevenção de acidentes, é designado por Weinstein (1981) como «enviesamento optimista» (*optimism bias*), para definir a 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 consideram a sua forma de condução mais segura do que a 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 supe-

riores 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).

Um efeito semelhante vem-nos da literatura sobre a influência dos meios de comunicação social no comportamento dos indivíduos. Para além da questão de se saber se existem ou não efeitos mensuráveis dos *media* no comportamento individual, Davidson (1983) identifica, e Innes e Zeit (1988) demonstram a existência daquilo que designam como o «*third person effect*», isto é, a tendência para avaliar como superior os efeitos dos *media* sobre o comportamento dos outros do que em relação ao seu próprio comportamento. Innes *et al.* (1988) mostram ainda que este efeito é maior quando a influência dos meios de comunicação social é em sentido negativo (violência) do que quando é socialmente valorizado (campanha anti-alcoólica).

Um outro efeito de diferenciação relacionado com a percepção do risco é conhecido por síndrome NIMB (*Not in my backyard syndrome*) (Lindell & Earle, 1983). Este efeito pretende descrever uma discrepância na maneira de pensar dos indivíduos em relação à energia nuclear: por um lado manifestam-se a favor da energia nuclear e da construção de mais centrais nucleares, e por outro opõem-se à construção de uma central nuclear na localidade onde residem. Esta posição que é bastante comum nos EUA, mas que foi também já descrita no Reino Unido (Eiser *et al.*, 1986), tem desesperado os decisores no planeamento de centrais nucleares e outras LULUs (*locally unwanted land uses*, Popper, 1983) como aeroportos, prisões, etc., em que é reconhecida pelo público a sua necessidade, mas nenhuma comunidade está disposta a acarretar com as desvantagens a ela associada para que todos usufruam dos seus benefícios.

Estes efeitos que descrevemos apontam para a existência de dois processos de diferenciação eu/outros que parecem relevantes para a percepção do risco. Por um lado, sempre que é dada a possibilidade de fazerem comparações com outros, os sujeitos utilizam-nas para manifestarem uma superioridade relativa. Por outro lado, as pessoas diferenciam clara-

mente entre as ameaças à sua segurança pessoal e as ameaças à segurança da sociedade, e, quando as duas são simultâneas, optam por defender a sua posição individual.

Em relação à primeira distinção, pensamos que estes resultados apontam para a existência de um processo geral de diferenciação eu/outros que se caracterizaria pela tendência para referir um fenómeno com conotações negativas (no caso do efeito da terceira pessoa o facto de ser influenciável, no caso do optimismo o facto de poder sofrer um acidente) prioritariamente aos outros, salvaguardando assim a sua auto-estima e a sua apresentação pessoal. Num estudo exploratório que realizámos a propósito de uma previsão de um tremor de terra para Lisboa (Lima, 1989), quando foi dada a possibilidade de fazerem comparações com outros, os sujeitos utilizaram-na para manifestarem uma superioridade relativa, o que nos remete para o processo mais geral de construção da identidade pessoal e social (Turner e colaboradores, 1987). Para este autor, as situações de comparação social vão ser utilizadas para melhorar a auto-estima individual, favorecendo-se relativamente aos outros. Este processo seria modulado pelas pertenças grupais dos indivíduos que fazem a comparação e dos que servem de referência na comparação. De acordo com a mesma linha teórica (Tajfel & Turner, 1979), sabemos que o objecto de comparação vai influenciar as estratégias de diferenciação utilizadas. Assim, se o termo de comparação fosse um membro de um grupo socialmente desvalorizado ou em competição com o grupo a que pertence o sujeito, poderíamos esperar que houvesse uma maior diferenciação (um maior efeito de terceira pessoa e um maior optimismo) do que em comparações com elementos de grupos de «pares». Este efeito de discriminação entre grupos já encontrado em muitos outros contextos (e.g., Tajfel *et al.*, 1971; Vala, Monteiro & Lima, 1988) é explicado pela identificação do indivíduo com a sua categoria social, com vista a, efectuando comparações que beneficiem o seu grupo, desenvolver uma identidade social positiva (melhorando assim a sua auto-estima) e diferenciar-se positivamente dos grupos rivais do seu.

A segunda distinção coloca-se na relação entre o individual e o colectivo, ou entre o colectivo próximo e o colectivo longínquo. O fenómeno NIMBS foi concebido de início como um fenómeno de egoísmo social, mas tem vindo a ser descoberta a racionalidade desta posição. Em primeiro lugar, é um problema

não de egoísmo, mas pelo contrário, de percepção de equidade e de privação relativa, em que as localidades visadas se sentem a fazer maiores investimentos que as outras, para obterem os mesmos benefícios.

Dá que alguns autores proponham que se resolve o problema aumentando os benefícios objectivos das populações expostas a maiores riscos, por exemplo, reduzindo o preço da electricidade aos indivíduos que residem perto de centrais nucleares (Starr, 1983). Em segundo lugar, como mostram Eiser e colaboradores (1986), os indivíduos que localmente se opõem mais à construção de centrais nucleares são também aqueles com maiores ligações familiares à localidade, os proprietários e os que se manifestam mais relutantes em mudar de terra no caso de se verificar realmente a construção da central nuclear na sua terra. Os restantes indivíduos com menores ligações à comunidade, consideravam com maior facilidade a opção de mobilidade, pelo que a sua posição era igual, qualquer que fosse a zona de construção da central: ou eram a favor ou contra,

«This pattern of beliefs does not seem to derive in any obvious way from an "irrational" exaggeration of remote possibilities. It certainly reflects self-interest, but before we characterize such self-interest as "selfishness", it is worth asking whether the environment that these individuals were at pains to protect may be more than a local asset, or the heritage simply of their own generation» (Eiser, van der Pligt & Russel, 1986).

### 2.3.6 *Afecto e percepção do risco*

Com a redescoberta das emoções pela psicologia cognitiva, assistimos recentemente a uma preocupação em associar a percepção do risco a estados emocionais. O primeiro artigo nesta linha é de Johnson e Tversky (1983), que acentuam que a avaliação de riscos normalmente não é feita em condições de neutralidade afectiva e emocional, mas é feita numa situação em que estamos perturbados, ansiosos ou preocupados com uma notícia que lemos, por exemplo. Manipulando o conteúdo de notícias que dava a ler aos sujeitos, estes autores desenvolveram uma série de experiências em que mostram que o estado emocional que os relatos induzem nos sujeitos modifica bastante as estimativas subjectivas de frequência de ocorrência global de desastres. Assim, quando as histórias induzem afectos negativos (i.e., quando o tema da história é leucemia, crime, incêndio, etc.), a

percepção da frequência de morte aumenta em comparação com o grupo controlo que não leu qualquer história. Este aumento é generalizado a todos os acontecimentos negativos, especialmente aos que se relacionam com problemas da vida (desemprego, divórcio, etc.) e com riscos não fatais (intoxicações, quedas). Quando o afecto induzido é positivo (o tema versa a história de uma pessoa que tem uma série de sucessos), há uma diminuição significativa da globalidade das estimativas de frequência dos desastres, especialmente nos problemas da vida e nos riscos fatais (terrorismo, cancro, homicídio, etc.). O carácter global dos efeitos (o facto de não haver relação entre o conteúdo da história lida e as variáveis dependentes) fez os autores porem a hipótese de que as avaliações se fazem de acordo com a disposição do sujeito na altura, mesmo quando o objecto de avaliação não tinha nada a ver com a causa do bom ou mau humor. Estes resultados vão na linha de Zajonc (1980) que postula a existência de independência entre o estado afectivo e as associações semânticas, o que contraria os modelos da memória baseados na activação cognitiva.

Outros autores têm tentado mostrar uma diferença de efeitos entre a ansiedade-traço e a ansiedade-estado no efeito quanto à estimativa de probabilidades de ocorrência de um acontecimento negativo. Assim, Butler e Mathews (1987) num estudo experimental no terreno (ansiedade antecipatória face aos exames) mostram que o aumento da ansiedade-estado tende a afectar localmente as estimativas de frequência de acontecimentos desagradáveis (afecta apenas os que estão relacionados com o objecto de ansiedade, neste caso o exame) e que os indivíduos com maior ansiedade-traço tenderiam a ver como mais prováveis quaisquer tipos de acontecimentos negativos. Este último resultado é também encontrado por Baptista e Figueira (1989) que comparam indivíduos com uma perturbação ansiosa e indivíduos normais quanto às suas preocupações. Verificam que os indivíduos ansiosos se mostram mais preocupados do que os normais em relação a todos os tipos de ameaça considerados no estudo (ameaça física, ameaça social e depressão). No entanto, De Man e Housley (1987), contrariamente às suas hipóteses não encontram associação entre a ansiedade-traço e a estimativa de probabilidades de ocorrência de um tremor de terra.

Estes resultados indicam uma forte associação entre o estado afectivo e as avaliações de risco dos

indivíduos, podendo querer dizer que, numa situação de perigo, existirá uma tendência para sobreestimar todos os riscos a que se está sujeito.

### 2.3.7 O «desvio para o risco»

O fenómeno grupal designado por desvio para o risco (*risky-shift*) descreve a tendência encontrada em 1961 por Stoner para as decisões tomadas por indivíduos em grupo serem mais arriscadas do que as que são tomadas em situação individual. O paradigma experimental desenvolvido por este autor consistiu em colocar os sujeitos individualmente e depois em grupo perante um problema cuja resolução implica uma decisão que envolve um nível de risco variável. A resposta do sujeito é dada pela escolha de uma de 5 alternativas, que se caracterizam pela aceitação de níveis cada vez maiores de risco (para uma descrição mais completa dos procedimentos, ver Jesuíno, 1987).

O impacto destes resultados no meio científico e empresarial levou a que proliferassem as replicações e modificações do estudo inicial. A mudança mais importante na forma como foi descrito o fenómeno deve-se a Doise e Moscovici nos fins da década de 60, que mostraram que o efeito da situação de grupo nem sempre se traduz num desvio para o risco, mas que ocorre sistematicamente uma polarização das opiniões dos sujeitos na situação colectiva. Após a discussão de grupo, a posição dos indivíduos é mais extremada do que a que tinham inicialmente, mas a direcção em que se faz a polarização depende da posição inicial dos indivíduos. Assim, se as médias das posições individuais anteriores à discussão forem inferiores ao nível neutro (ponto médio da escala), os indivíduos em grupos tenderão a tomar uma posição mais cautelosa do que isoladamente; no entanto, se a média das posições individuais for já superior ao ponto neutro, o grupo tenderá a optar por uma posição mais arriscada.

Neste momento, e como afirma Isenberg (1986) numa revisão da investigação recente sobre o tema, o fenómeno da polarização grupal manifesta-se de uma forma consistente. A controvérsia mantém-se, no entanto, em relação às explicações para este efeito, em que se confrontam actualmente duas teses: a da comparação social e a da argumentação persuasiva.

A primeira tese salienta aquilo que, em termos de influência social é conhecido por dependência normativa:

«According to this perspective people are constantly motivated both to perceive and to present themselves in a socially desirable light. In order to do this an individual must be continually processing information about how other people present themselves, and adjusting his or her own self-presentation accordingly. (...) When all members of an interacting group engage in the same comparing process, the result is an average shift in a direction of greater perceived social value.» (Isenberg, 1986, pag. 1142).

O apoio experimental para esta perspectiva vem dos estudos que utilizam o paradigma experimental conhecido por «*mere exposure*»: o simples conhecimento das posições dos outros membros, só por si, produz o efeito de polarização.

A explicação por via da comunicação persuasiva, por seu lado, salienta a importância do segundo processo de influência social: a dependência informativa:

«Persuasive arguments theory holds that an individual's choice or position on an issue is a function of the number and persuasiveness of pro and con arguments that person recalls from memory when formulating his or her own position. (...) Group discussion will cause an individual to shift in a given direction to the extent that the discussion exposes that individual to persuasive arguments favouring that direction.» (Isenberg, 1986, pag. 1145).

O apoio empírico desta perspectiva mostra que há uma associação importante entre o número de argumentos pró ou contra e a polarização.

Apesar desta última tese ter, em geral, níveis de variância explicada superiores ao da segunda (Isenberg, 1986), é muito difícil separar os dois processos de influência para determinar o papel de cada um, e começam a aparecer sugestões integradoras das duas perspectivas. Um exemplo disso é a teoria da influência informacional referente (referent informational influence theory) proposta por Hogg e Turner (1987). Esta teoria explica a polarização mantendo-se no quadro da influência social, mas salientando a importância da identidade social com o grupo:

«Local conditions that render a group psychologically salient (e.g. an intergroup context) activate a process of self categorization in terms of self-inclusive category (social identification) which produces in-group

normative or stereotypical behaviour. The relevant in-group norm is the local norm which is perceived to best represent the in-group in the context of the salient social frame of reference: it is the position on a salient social comparative dimension (e.g. an attitude scale) which simultaneously maximizes intergroup or in-group-out-group differences and minimizes intragroup differences. It can be shown that, to the extent that the in-group approaches the extreme of a comparative context or social frame of reference, the theoretical in-group norm or prototype tends to be more extreme than the in-group mean, that is, it becomes polarized. Group polarization is conformity to a polarized in-group norm.» (Turner, Whetherell & Hogg, 1989, pag.137)

A posição de Turner e colaboradores parece interessante porque integra as posições das duas perspectivas anteriores: referem a importância da argumentação dos outros membros do grupo enquanto forma de salientar a norma do grupo, e a importância da comparação social enquanto processo de distintividade intergrupar. Esta teoria teve já algum apoio experimental (Mackie, 1986, Turner *et al.*, 1989), mas necessita ainda de maior validação empírica.

### 2.3.8 Conclusões

Os factores que encontramos a afectar a forma como os indivíduos pensam sobre os perigos e os riscos a que estão sujeitos levam-nos a constatar a insuficiência das abordagens em que esta temática é apresentada de uma forma descontextualizada. A percepção do risco deverá ser enquadrada no âmbito mais geral dos *valores e das atitudes dos indivíduos e dos grupos*. Vimos (ponto 2.4.3 e 2.4.5.) que só enquadrando a avaliação do risco noutras formas mais gerais de pensamento social se pode compreender as posições dos diferentes grupos sociais.

Por outro lado, vários estudos mostram a interdependência entre a percepção do risco e as atitudes e representações dos indivíduos. Assim, Elejabarrieta (1986) mostra que a estrutura das atitudes relativas à informática englobam, entre outros, um factor de risco (formando um factor em que se salientam os perigos inerentes à generalização dos computadores) e um factor de benefícios (salientando as vantagens sociais do uso de computadores). Vários estudos de opinião (por exemplo, Ahearne, 1987) acentuam a relação entre o aumento de oposição à energia nuclear e os acidentes em cen-

trais nucleares (Three Miles Island e Chernobyl). Verplanken (1989) mostra, num estudo longitudinal realizado na Holanda e iniciado antes do acidente de Chernobyl, que, após o desastre, se verifica um aumento da percepção do risco nuclear, acompanhado de uma mudança de atitudes em relação a este tipo de energia. Esta mudança engloba uma diminuição da percepção dos benefícios sociais da utilização desta forma de energia, e uma maior centralidade dos riscos na atitude em relação à energia nuclear. Parece, pois, ser lícito afirmarmos a necessidade de os estudos sobre a percepção do risco se enquadrarem no levantamento de outras formas mais gerais de pensamento social que dão sentido e conteúdo a esta avaliação.

Por outro lado, a avaliação do risco, como vimos, não é independente da situação *em que os indivíduos se encontram*. Vimos que o estado emocional modifica a estimativa que os indivíduos fazem do risco, vimos que o contexto de grupo polariza a percepção individual, e que o contexto ambiental a que se referem os perigos modifica a sua avaliação. Deste modo, e para podermos prever e compreender as reacções das populações a acções de prevenção ou a notícias de acidentes, a percepção dos riscos feita em contextos herméticos não nos pode ajudar muito. Só conhecendo os efeitos sistemáticos das variáveis situacionais podemos prever, de forma realista, as reacções no quotidiano dos indivíduos.

Vimos ainda que as avaliações de risco se situam em áreas em que a decisão política é fundamental, pelo que o *contexto político e social em que se inserem* não pode deixar de ser tomado em conta nas análises sobre este tema. A perspectiva antropológica e sociológica tem vindo a salientar a importância deste tipo de análises:

«Any form of society produces its own selected view of the natural environment, a view which influences its choice of dangers worth attention. Attribution of responsibility for natural disasters is a normal strategy for protecting a particular set of values belonging to a particular way of life. Consequently, research on risk perception based on a cultural model would try to discover what different characteristics of social life elicit different responses to danger. (...) Questions about acceptable levels of risk can never be answered just by explaining how nature and technology interact. What needs to be explained is how people agree to ignore most of the potential dangers that surround them and interact so as to concentrate on selected aspects. (...) Only a cultural approach can integrate moral judg-

ments about how to live with empirical judgments about how the world is like.» (Douglas & Wildavsky, 1982, págs. 50 e 51).

Ao salientar o contexto político e social do problema, esta perspectiva coloca ainda a questão, essencial em psicologia social, da importância das perenças grupais dos indivíduos na sua avaliação dos riscos. Assim, é impossível considerar a questão da poluição industrial das águas fluviais, por exemplo, sem considerarmos as implicações que teria uma decisão política de carácter punitivo, ao nível dos grandes interesses económicos. Assim, a questão deixa de se colocar ao nível da avaliação do risco, para se transformar numa questão de aceitação dos valores de determinado grupo político, de identificação com determinado grupo ou líder político.

Por fim, a percepção do risco é apenas um dos muitos contextos em que se manifestam as nossas «fraquezas humanas», os *enviesamentos cognitivos e motivacionais* sistemáticos na percepção do mundo. Sabemos que a nossa racionalidade é limitada, e vimos dois exemplos das consequências deste facto ao nível da forma como fazemos as avaliações do risco: consoante se trata de um perigo que nos é facilmente acessível ou de um de que temos pouco conhecimento (2.4.1); e consoante somos nós ou são outros os que vivem sob o perigo (2.4.3). Apesar de serem enviesamentos bem conhecidos, a sua aplicação ao caso da percepção dos riscos pode ainda ser melhor explorada, especialmente no segundo caso. A sua relação com os estudos de privação relativa e de equidade poderia ajudar a situar este efeito de diferenciação numa perspectiva menos automática e mais relevante no contexto das normas grupais.

Na segunda parte deste artigo, a publicar no próximo número da revista *Psicologia*, estas conclusões serão integradas na literatura relativa à explicação de acidentes e às respostas comportamentais ao risco.

## REFERÊNCIAS

- AHEARNE, John F. (1987) — Nuclear power after Chernobyl. *Science*, 236: 673-679.
- BAPTISTA, Américo & FIGUEIRA, Lúsa (1989) — Information processing in patients with panic disorder. Comunicação apresentada ao World Congress of Cognitive Therapy, Oxford, Julho de 1989.
- BORGES, J. Ferry (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 LNEC.
- BUTLER, Gillian & MATHEWS, Andrew (1987) — Anticipatory anxiety and risk perception. *Cognitive Therapy and Research*, 11(5), 551-565.
- COLE, Gerald A. & WITHEY, Stephen B. (1981) — Perspectives on risk perceptions. *Risk Analysis*, 1(2): 143-163.
- CVETKOVICH, George & EARLE, Timothy C. (1985) — Classifying hazardous events. *Journal of Environmental Psychology*, 5,5-35.
- DE MAN, Anton & SIMPSON-HOUSLEY, Paul (1985) — Factors in perception of earthquake hazard. *Perceptual and Motor Skills*, 64, 815-820.
- DODERLEIN, Jan M. (1987) — Introduction. In W.T. Svenson & J. Hoven (Eds.) *Risk and Decisions*. New York: John Wiley and Sons.
- DOUGLAS, Mary & WILDAVSKY, Aaron (1982) — How can we know the risks we face? Why risk selection is a social process? *Risk Analysis*, 2(2): 49-51.
- ELEJABARRIETA, Francisco Javier (1986) — *La representación social de la informática y algunos efectos psicosociales de la informatización*. Tese de Doutoramento. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona, Departamento de Psicología
- EISER, J. Richard, van der PLIGT, Joop & SPEARS, Russell (1988) — Local opposition to the construction of a nuclear power station: risk and rationality. In G. Stephenson, J. C. Jesuino, D. Canter & L. Soczka (Eds.) *Environmental and Social Psychology*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- FIKSEL, Joseph (1988) — De minimis risk: from concept to practice. In Chris Whipple (Ed.) *De Minimis Risk*. New York: Plenum.
- FISCHHOFF, Baruch SLOVIC, P., LICHTENSTEIN, S., READ, S. & COOMBS, B. (1978) — How safe is safe enough? A psychometric study of attitudes toward technological risks and benefits. *Policy Science*. 9: 127-152.
- FISCHHOFF, Baruch, LICHTENSTEIN, Sarah, SLOVIC, Paul, DERBY, Stephen L. & KEENEY, Ralph L. (1981) — *Acceptable risk*. Cambridge: Cambridge University Press.
- FISCHHOFF, Baruch, SLOVIC, Paul, & LICHTENSTEIN, Sarah (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, Baruch & MACGREGOR, Don (1983) — Judged lethality: how much people seem to know



- depends upon how they are asked. *Risk Analysis*, 3(4), 229-236.
- GERBNER, G. & GROSS, L. (1976) — Living with television: the violence profile. *Journal of Communication*, 28: 176-196.
- GLENDON, A. I. (1987) — Risk cognition. In W.T. Singleton & J. Hovden (Eds.) *Risk and decisions*, New York: John Wiley and Sons.
- GREEN, C. H. & BROWN, R. A. (1980) — *Through a glass darkly: perceiving perceived risks to health and safety*. Dundee: University of Dundee.
- GROEGER, J. A. & BROWN, R. A. (1989) — Assessing one's own and other's driving ability: influences of sex, age and experience. *Accident Analysis and Prevention*, 21(2): 155-168.
- HALE, A. R. (1987) — Subjective risk. In W. T. Singleton & J. Hovden (Eds.) *Risk and decisions*, New York: John Wiley and Sons.
- HANSSON, Sven Ove (1989) — Dimensions of risk. *Risk Analysis*, vol. 9(1): 109-112.
- HOGG, M. A. & TURNER, J. C. (1987) — Social identity and conformity: a theory of referent informational influence. In W. Doise & S. Moscovici (Eds.) *Current Issues in European Social Psychology*, vol. 2. Cambridge: Cambridge University Press.
- HOHENEMSER, Christoph (1983) — Summary of panel discussion and commentary. In Vincent T. Covello, W. Gary Flamm, Joseph V. Rodricks & Robert G. Tardiff (Eds.) *The analysis of Actual versus Perceived Risks*. New York: Plenum Press.
- HOHENEMSER, C., KATES, R. W. & SLOVIC, P. (1983) — The Nature of Technological Hazard, *Science*, vol. 220, 378-384.
- INNES, J. M. & ZEITZ, H. (1988) — The public's view of the impact of the mass media: a test on the third person effect. *European Journal of Experimental Social Psychology*, 18: 457-463.
- ISENBERG, Daniel J. (1986) — Group polarization: a critical review and meta analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50(6): 1141-1151.
- JESUÍNO, Jorge Correia (1987) — *Processos de Liderança*, Lisboa: Livros Horizonte.
- JOHNSON, Eric J. & TVERSKY, Amos (1983) — Affect, generalization and the perception of risk. *Journal of Personality and Social Psychology*, 5(1), 20-31.
- KAHNEMAN, Daniel & TVERSKY, Amos (1973) — On the psychology of prediction. *Psychological Review*, 80(4), 237-251.
- LICHTENSTEIN, P., SLOVIC, P., FISCHHOFF, B., LAYMAN, M. & COMBS, B. (1978) — Judged frequency of lethal events. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 4: 551-578.
- LIMA, M. L. (1989) — A propósito da previsão de um terremoto para Lisboa, ou qualquer pretexto serve para mostrar que somos melhores que os outros. *Sociologia – Problemas e Práticas* (no prelo).
- LINDELL, M. K. & EARLE, T. C. (1983) — How close is close enough: public perceptions of the risks of industrial facilities. *Risk Analysis*, 245-253.
- LITAI D., LANNING, D. D. & RASMUSSEN, N. C. (1983) — The Public perception of risk. In Vincent T. Covello, W. Gary Flamm, Joseph V. Rodricks & Robert G. Tardiff (Eds.) *The analysis of Actual versus Perceived Risks*. New York: Plenum Press.
- LOWRANCE, William W. (1980) — The nature of risk. In Richard C. Schwing & Walter A. Albers, Jr. (Eds.) *Societal Risk Analysis: how safe is safe enough?*. New York: Plenum Press.
- MACKIE, Diane M. (1986) — Social identification effects in group polarization. *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 50(4) 720-728.
- MENKES, Joshua & FREY, R. Scott (1988) — De minimis risk as a regulatory tool. In Chris Whipple (Ed.) *De Minimis Risk*. New York: Plenum.
- MONTEIRO, Maria Benedicta, VALA, Jorge & LEYENS, Jacques-Philippe (1989) — TV violence and the paranoid perception of the world. Artigo não publicado.
- NISBETT, R. E. & ROSS, L. (1981) — *Human Inference: Strategies and shortcomings of social judgment*. Englewood Cliffs, New Jersey: Printice Hall.
- OTAWAY, H. J. & COHEN, J. J. (1975) — Revealed Preferences: Comments on the Starr benefits-risk relationships (RM-75-5) Laxenburg: International Institute for Applied Systems Analysis.
- PERUSSE, M. (1980) — *Dimensions of perception and recognition of danger*. Tese de doutoramento não publicada, Birmingham: University of Aston.
- POLLATSEK, Alexander & TVERSKY, Amos (1970) — A theory of risk. *Journal of Mathematical Psychology*, 7: 540-553.
- POPPER, Frank J. (1983) — LP/HC and LULUs: The political uses of risk analysis in land-use planning. *Risk Analysis*, 3(4), 255-263.
- SLOVIC, Paul (1987) — Perception of Risk. *Science*, 236: 280-285.
- SLOVIC, Paul, FISHHOFF, Baruch & LICHTENSTEIN, Sarah (1976) — Cognitive processes and societal risk taking. In John S. Carroll & John W. Payne (Eds.) *Cognition and Social Behavior*. Hillsdale, New Jersey: Laurence Erlbaum Associates Publishers.
- (1980) — Acts and fears: understanding perceived risk. In R. C. Schwing & W. A. Albers, Jr. (Eds.) *Societal Risk Assessment: How safe is safe enough?*. New York: Plenum Press.
- (1981) — Perceived risk: psychological factors and social implications. *Proc. Royal Society of London*, A 376, 17-34.

- SOCZKA, Luís (1980) — *Servidão acústica do aeroporto e Faro: estudo psicológico da incomodidade provocada pelo ruído e tráfego aéreo na vizinhança do aeroporto*. Lisboa: LNEC.
- SPANGLER, Miller, B. (1988) — A summary perspective on NRC's implicit and explicit use of de minimis risk concepts in regulating or radiological protection in the nuclear fuel cycle. In Chris Whipple (Ed.) *The Minimis Risk*. New York: Plenum Press.
- STARR, Chaucey (1969) — Social benefit versus technological risk. *Science*, vol. 165: 1232-1238.
- (1983) — Coping with nuclear power risk: a national strategy. In Vincent T. Covello, W. Gary Flamm, Joseph V. Rodricks & Robert G. Tardiff (Eds.) *The analysis of Actual versus Perceived Risks*. New York: Plenum Press.
- STARR, Chaucey & WHIPPLE, Chris (1980) — Risks of risk decisions. *Science*, vol. 208: 1114-1119.
- SVENSON, Ola, FISCHHOFF, Baruch & MACGREGOR, Donald (1985) — Perceived driving safety and seatbelt usage. *Accident Analysis and Prevention*, 17(2), 119-133.
- TAJFEL, Henri, FLAMENT, C., BILLIG, M. & BUNDY, R. P. (1971) — Social categorization and intergroup behaviour. *European Journal of Social Psychology*, 1: 149-178.
- TAJFEL, Henri & TURNER, J. C. (1979) — An integrative theory of intergroup conflict. In W. G. Austin & S. Worchel (Eds.). *The Social Psychology of Intergroup Relations*, Monterey, California: Brooks/Cole.
- THOMAS, Kerry (1981) — Comparative risk perception: how the public perceives the risks and benefits of energy systems. *Proc. Royal Society of London*, A 376, 35-50.
- TURNER, J. C., HOGG, M. A., OAKES, P. J. REICHER, S. D. & WETHERELL, M. S. (1987) — *Rediscovering the Social Group: a self-categorization theory*. Oxford: Blackwell.
- TURNER, John C., WETHERELL, Margaret S. & HOGG, Michael A. (1989) — Referent informational influence and group polarization. *British Journal of Social Psychology*, 28: 135-147.
- UNDRO (1986) — *Disaster prevention and mitigation*, vol.12: *Social and sociological aspects*. New York: United Nations.
- VALA, Jorge, MONTEIRO, Maria Benedicta & LIMA, Maria Luisa (1988) — Intergroup conflict in an organizational context: how to survive the failure. In G. Stephenson, J. C. Jesuino, D. Canter & L. Soczka (Eds.). *Environmental and Social Psychology*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- van der PLIGT, Joop (1985) — Public attitudes to nuclear energy: salience and anxiety. *Journal of Environmental Psychology*, 5, 87-7.
- VERPLANKEN, Bas (1989) — Believes 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. & STALLEN, J. P. (1981) — Judging risks and benefits in the small and in the large. *Organizational Behavior and Human Performance*, 28: 235-271.
- WEINSTEIN, N. D. (1981) — Unrealistic optimism about future life events. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, 806-820.
- WHIPPLE, Chris (1988) — Application of De minimis concept in risk management. In Chris Whipple (Ed.). *De Minimis Risk*. New York: Plenum.
- ZAJONC, R. B. (1980) — Feeling and thinking: preferences need no inferences. *American Psychologist*, 35, 151-185.

## RESUMO

*Este artigo é o primeiro de um conjunto de dois em que se pretende rever e sistematizar as principais perspectivas teóricas e metodológicas da investigação na área da percepção do risco, bem como salientar os suas principais produções empíricas. Esta primeira parte é dedicada ao estudo da forma como é percebido o risco, e salientam-se as duas perspectivas teóricas que se confrontam neste domínio: a perspectiva do risco aceitável e a perspectiva psicométrica. A primeira, originária de autores na área da economia, pretende determinar os valores de risco que uma determinada sociedade aceita, assumindo o pressuposto de que é possível avaliar objectivamente o risco. A segunda perspectiva, oriunda da psicologia, salienta a importância dos factores subjectivos na forma como o risco é pensado pelas pessoas, assumindo assim que é impossível uma avaliação objectiva do risco, e dedicando-se ao estudo das dimensões pelas quais se pauta o pensamento, a classificação e a avaliação dos perigos e dos riscos a eles inerentes. Apresentam-se depois alguns factores de contexto que a investigação empírica tem vindo a consagrar como importantes moderadores da forma como o risco é percebido.*