

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE PSICOLOGIA



**PERCEÇÃO DE RISCO: DIFERENÇAS E
SEMELHANÇAS ENTRE UM CORTADOR DE
RELVA E UM POMBO**

Ricardo Manuel Fontes Maia

MESTRADO INTEGRADO EM PSICOLOGIA

(Cognição Social)

2009/2010

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE PSICOLOGIA



**PERCEÇÃO DE RISCO: DIFERENÇAS E
SEMELHANÇAS ENTRE UM CORTADOR DE
RELVA E UM POMBO**

Ricardo Manuel Fontes Maia

Dissertação orientada pelo Prof. Doutor José Manuel Palma-Oliveira

MESTRADO INTEGRADO EM PSICOLOGIA

(Cognição Social)

2009/2010

Não sou nem ateniense nem grego, mas sim cidadão do mundo

Sócrates

RESUMO

A literatura de percepção de risco ao longo do tempo tem vindo a estudar várias actividades e tecnologias. No entanto, a percepção de risco que as pessoas têm acerca dos animais tem vindo a ser marginalizada. Esta dissertação pretende avaliar as percepções de risco que as pessoas possuem acerca dos animais. Este estudo ganha especial relevância quando existem tentativas falhadas de comunicar o risco associado a animais, por exemplo o caso que verificamos em Braga em 2008 em que a comunicação de risco acerca dos pombos não surtiu efeito. Neste sentido, apoiados no paradigma psicométrico, e conscientes da influência da categorização animal na percepção de risco, esta dissertação pretende avaliar as percepções de risco de que as pessoas possuem acerca dos animais. Estes riscos foram avaliados por sujeitos leigos e especialistas. Os resultados encontrados sugerem que pessoas com nível de conhecimento supostamente mais diferenciado têm a mesma influência da categorização taxonómica. Implicações dos resultados para a dificuldade da sensibilização para os pombos e para comunicações de risco são discutidas.

Palavras-chave: Percepção de risco, paradigma psicométrico, categorização animal, teoria cultural de risco, leigos vs especialistas.

ABSTRACT

Risk perception literature has studied a large number of activities and technologies. However, the risk perception of people about animals has been marginalized. The goal of this master dissertation is to evaluate the risk perceptions that people have about animals. This study has increase interest when there are failed attempts of risk communication concerning animals, for example the case of pigeons in the city of Braga in 2008. Therefore, supported in psychometric paradigm, and aware of animal categorization in risk perception, this dissertation aims to study the risk perception of people regarding animals. The risks were evaluated by lay people and experts. The results suggest that people with apparent different levels of knowledge have the same taxonomic categorization influence. Implications of these results for risk communication and for the difficulty of awareness of people for pigeon risks are discussed.

Key-words: Risk perception, psychometric paradigm, animal categorization, cultural theory of risk, lay people vs experts.

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Doutor José Manuel Palma-Oliveira, orientador da dissertação, um sincero agradecimento pela orientação e entusiasmo com que o fez. Pela disponibilidade em esclarecer as dúvidas, capacidade de ensinar a pensar e pelas suas sugestões práticas e partilha de conhecimento.

Aos Professores Leonel Garcia Marques, Frederico Marques, Mário Ferreira, Sofia Santos pelos ensinamentos ao longo dos dois anos de mestrado.

Ao Rui pelas sugestões estatísticas.

À Maria João e Mariana pela sugestão inicial que resultou nesta dissertação.

Aos amigos de sempre, amigos que a distância não afasta mas aproxima.

Aos meus pais, pelos valores, educação, força, fé, preocupação, compreensão sacrifícios, pelo vosso amor.

Ao meu irmão, pelo companheirismo, pelas conversas douradas, pela preocupação, pela amizade de irmão e amigo.

À Kika, simplesmente por seres como és e pelo que temos.

INDÍCE

1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Antropomorfismo e categorização animal	5
1.2. Risco	10
1.3. Percepção de risco	12
1.4. Paradigma psicométrico: Leigos vs Especialistas	16
1.5. Teoria cultural de risco	27
2. MÉTODO	32
2.1. Participantes	32
2.2. Questionário	33
2.3. Riscos a caracterizar	33
3. RESULTADOS	38
3.1. Riscos Comuns: Leigos.....	38
3.2. Riscos comuns: Especialistas	41
3.3. Comparação leigos – especialistas para o risco Pombo.....	42
3.4. Comparação leigos- especialistas para o risco Rato	44
3.5. Comparação Rato-Pombo para a amostra de leigos	46
3.6. Comparação Rato-Pombo para a amostra de especialistas	47
3.7. Riscos animal e não animal.....	47
3.8. Risco Animal.....	50
4. DISCUSSÃO e CONSIDERAÇÕES FINAIS	53
4.1. Limitações do estudo	59
4.2. Propostas de trabalho	61
5.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	63
ANEXOS.....	71
ANEXO I.....	72
ANEXOS II.....	75

INDÍCES DE FIGURAS

Fig. 1: localização dos 6 riscos comuns a todos os sujeitos leigos no espaço factorial de risco.....	40
Fig. 2: localização dos 6 riscos comuns a todos os sujeitos especialistas no espaço factorial de risco.	42
Fig. 3: médias das dimensões de risco na caracterização do pombo por sujeitos leigos e especialistas	43
Fig. 4: médias das dimensões de risco na caracterização do rato por sujeitos leigos e especialistas	45
Fig. 5. Localização dos 33 riscos avaliados por todos os sujeitos leigos no espaço bi- factorial de risco.	49
Fig.6. Localização das 19 espécies e 5 classes avaliados por sujeitos leigos no espaço bi-factorial de risco.....	51

INDÍCE DE QUADROS

Quadro 1: Plano de aplicação da escala de Percepção de Risco	37
Quadro 2: Distribuição dos sujeitos pelas condições de aplicação.....	37
Quadro 3: Factores extraídos através de análise componentes principais (rotação Varimax) das 9 dimensões de risco para os 6 riscos comuns aos 73 sujeitos leigos	39
Quadro 4: Factores extraídos através de análise componentes principais (rotação Varimax) das 9 dimensões de risco para os 6 riscos comuns aos 10 sujeitos especialistas	41
Quadro 5: resultados do teste não-paramétrico de Wilcoxon-Mann-Whitney para as diferenças perceptivas do grupo dos leigos e especialistas para o risco pombo	44
Quadro 6: resultados do teste não-paramétrico de Wilcoxon-Mann-Whitney para as diferenças perceptivas do grupo dos leigos e especialistas para o risco rato	45
Quadro 7. Resultados do teste não-paramétrico de Wilcoxon para comparação Rato-Pombo no grupo dos leigos	46
Quadro 8. Resultados do teste não-paramétrico de Wilcoxon para comparação Rato-Pombo no grupo dos especialistas	47
Quadro 9. Factores extraídos através de análise componentes principais (rotação Varimax) das 9 dimensões de risco para os 33 riscos.....	48
Quadro 10. Factores extraídos através de análise componentes principais (rotação Varimax) das 9 dimensões de risco para os 24 riscos animais.....	50

1. INTRODUÇÃO

O pombo urbano ou pombo das rochas (*Columbia livia*, Gmelin, 1789, *cit in* Haag, 2005) é porventura o animal voador melhor adaptado à vida urbana, com uma alargada distribuição mundial. Paralelamente a estes dados, os seus predadores naturais continuam a perecer no contínuo crescimento urbano fazendo com que a espécie de pombos ganhe um potencial crescimento e propagação ainda maiores do que existe actualmente (Haag, 2005).

O seu crescimento nos locais urbanos faz com que haja uma proximidade com a população humana que não é muito visível noutras espécies, excepto os animais domesticados (Buijs & Wijnen, 2003). Além deste facto, vários estudos revelam que há uma correlação positiva entre a densidade populacional e o número de pombos revelando o quanto, esta espécie está bem adaptada á presença e hábitos humanos (Buijs & Wijnen, 2003; Bergman, Chandler & Locklear, 2000; Fuller & Irvine, 2007).

Apesar dos pombos poderem ser considerados uma espécie abusiva ou invasiva (Bergman et al. 2000), ou uma espécie sinantrópica como os ratos, podendo até ser designados por “ratos com asas” (Jerolmack, 2008) muitas pessoas sentem que as aves são um indicador da qualidade ambiental (Ferreira, 2009). Neste sentido, não se sentem ameaçadas por esta espécie e providenciam “encontros” com estes, por exemplo dando-lhes comida diariamente. Este suplemento de comida disponibilizado pelas pessoas juntamente com o facto dos seus predadores naturais serem cada vez menos permite-lhes um crescimento que poderá causar vários problemas (Haag, 2005). Nomeadamente, as fezes de pombos providenciam as condições ideais para: o desenvolvimento de fungos que deterioraram a pedra calcária provocando a erosão de monumentos históricos entre outros edifícios (Bassi & Chiatante, 1976; Mendez-Tovar et al., 1995, *cit in* Haag, 2005); destruição de vegetais (Haag, 1984, *cit in* Haag, 2005); e as fezes de

pombos amolecidas tornam os pavimentos escorregadios provocando acidentes, assim como danificam aparelhos de ventilação, por exemplo, entupindo ares condicionados com as fezes, e as penas destes animais transportam através das tubagens vários fungos e parasitas (Bevan, 1990).

Os estragos e prejuízos causados pelos pombos urbanos são avultados e são estimados em milhares, mesmo milhões de Libras na Grã-Bretanha (Bevan, 1990). Zucconi et al. (2003, *cit in* Haag, 2005) estimam que o prejuízo provocado pelos pombos seja entre 23.7€ e 33.5€ pombo/ano; num relatório desenvolvido pela Wildlife Services citado por Bergman et al.(2000) a média de custos por ano devido aos danos provocados pelos pombos nos Estados Unidos é de \$1,590,730 sendo que os valores máximos registados atingem os 6,412,725 dólares americanos.

Haag (1995) afirma que os custos de controlo de crescimento dos pombos são de pelo menos \$9 pombo por ano. Assumindo que há um pombo por hectare nas áreas urbanas e usando os custos potenciais de controlo como substituto das perdas ou prejuízo em si mesmo, os pombos causam uma prejuízo estimado de \$1.1 bilião/ano, sendo que este valor não inclui os prejuízos ambientais associados aos custos devido às transmissões de doenças (Haag, 2005).

Os pombos são as aves invasivas mais proeminentes nas cidades (Bergman et al., 2000) sendo um reservatório de mais de 50 doenças transmissíveis aos humanos, por isso são comumente consideradas uma ameaça à segurança e saúde pública assim como à saúde de outros animais (Bevan,1990; Bergman et al., 2000; Buijs & Wijnen, 2003;Pimentel, Zuniga & Morrison, 2005).

Segundo Nunes (2003) as doenças mais frequentes na população de pombos urbanos transmissíveis aos humanos são as seguintes: Parasitas (especialmente carraça

dos pombos); Psitacose (febre do papagaio); Salmonelose; Histoplasmose; Criptococose e Toxoplasmose.

No entanto, doenças como encefalite e alveolite alérgica também são encontradas. Haag (2005) afirma que a alveolite alérgica conta com 9 casos declarados na Suíça desde 2000 sendo que um dos casos foi fatal.

Torna-se assim evidente que se proceda a actividades de controlo de crescimento da população de pombos.

Metodologias advindas do mundo da biologia introduziram técnicas para controlar o crescimento da população de pombos nomeadamente: retirada de ovos dos ninhos; morte controlada de pombos; milho contraceptivo para controlar a capacidade reprodutiva (Sol, 1995; Murton, 1972; Kautz & Malecki, 1985, *cit in* Buijs & Wijnen, 2003) e campanhas de sensibilização contra a alimentação de pombos (Haag, 1995).

No entanto, estas metodologias são dispendiosas e exigem um encargo contínuo por parte das autoridades, por exemplo, segundo o Jornal de Notícias (2009) em Lisboa foi adoptada o uso de milho contraceptivo em 2005, e embora não haja dados oficiais, dados oficiosos relatam a compra de 108 mil quilos de milho impregnado com contraceptivo, pelo custo de 235 mil euros anuais.

No âmbito da psicologia, especificamente da psicologia social e ambiental este último ponto torna-se relevante principalmente quando recentemente assistimos em Portugal, mais especificamente na cidade de Braga, a manifestações de desagrado e revolta contra uma campanha designada "Não alimente os pombos, a bem da saúde pública" elaborada pela Câmara Municipal, Unidade de Saúde Pública e pela Igreja de Braga, distribuindo milhares de brochuras informando os cidadãos das doenças e pragas que os pombos transportam. O efeito desejado de sensibilizar as pessoas e dissuadi-las de alimentar os pombos parece não ter sido alcançado, pelo contrário, havendo pessoas

a acusar as entidades de desrespeito pelos animais, promovendo um atentado aos pombos e à sua existência na cidade (JN, 2009).

Assim, parece ser importante que as percepções e atitudes do público deverão ser tidas em conta antes de se efectuar algum tipo de comunicação de risco.

Num estudo de âmbito académico na cidade de Aveiro (Ferreira, 2009), verificou-se que as pessoas vêem a presença de pombos na cidade como uma demonstração da qualidade ambiental, além de estar associada a benefícios psicológicos como relatos de sensação de bem-estar e integração da população numa cidade menos artificial, tornando-a mais natural. É como se fossem “um bocadinho de natureza na cidade”, transmitindo um sinal de saúde ambiental (“se há pássaros é porque o ar é suficientemente bom, é porque a poluição não é excessiva”) sendo que também se associa a um aspecto didáctico porque torna-se importante para as crianças que vivem num ambiente urbano ter contacto com outros animais que não os animais domesticados.

Este estudo revela ainda que os pombos são as aves que geram mais controvérsia porque há pessoas que acham que existem em demasiado número e que são as aves mais problemáticas, tornando-se numa verdadeira praga, e as que admiram pelas características apresentadas (“Acho que íamos ficar mais pobres, se perdêssemos essas aves (os pombos), porque é uma ave simpática, e é um símbolo de paz.”).

Estas relações dos seres humanos com os animais, que vemos através das declarações das pessoas, têm sido alvo de particular atenção no campo da Antropologia, sendo estes exemplos típicos do fenómeno de antropomorfismo.

1.1. Antropomorfismo e categorização animal

O antropomorfismo é definido como o erro de atribuir características humanas a organismos não humanos, por exemplo afirmar que o pombo é uma ave simpática é exemplo disto. Daston e Mitman (2005) afirmam que este erro deriva do sentimentalismo das pessoas por objectos não humanos.

Na relação humano-animal verifica-se muitas vezes o surgimento de uma posição dualista: ao mesmo tempo que defende o antropocentrismo, considerando-se com uma entidade separada dos outros animais, o ser humano é também frequentemente antropomórfico, intuindo uma proximidade e afinidade com estes.

De facto, enquanto era comum assumir que qualquer espécie de fronteira conceptual entre humanos e animais, como aquela existente entre a cultura e a natureza, seria universal, actualmente tem-se antes vindo a notar um grau mais elevado de diversidade cultural e histórica a este nível. Como categorias, tanto os animais como a natureza são agora mais provavelmente descritos como cultural e historicamente específicos, com alguns autores argumentando que em muitas sociedades não-ocidentais, a natureza e os animais não são apenas categorias que podem ser ordinariamente opostas à cultura ou sociedade (Noske, 1993).

Existem, também, relatos de sociedades sem nenhuma noção de animalidade e sem animais enquanto uma categoria distinta de seres relativamente ao ser humano. Por exemplo, na população Rofaifo da Nova Guiné, não há a palavra para animal, embora eles identifiquem diferenciadamente mamíferos de grande porte, designando de Hefa, de mamíferos de pequeno porte, que designam de Hunembe. Além disto pouco mais conseguem categorizar de acordo com a categorização científica biológica. Nomeadamente, categorizam uma ave de grande porte, o Casuar, como não sendo ave, mas sim como Hefa. Apesar desta ave ter penas, por ovos e ter bico esta povoação

categoriza esta ave assim porque é considerada como seu parente, primo descendente da população de Rofaifo. A visão desta população é assim muito diferente da nossa, ocidentais, e atrevo-me a dizer do resto do mundo, no entanto a sua visão é legítima porque obedece a regras culturais e sociais.

No entanto, a categorização global das espécies parece ser muito consistente e de acordo com a revisão de Yoon (2009) corresponde a uma espécie de categorização das espécies pré-Lineu. Este aspecto leva a duas conclusões interessantes válidas para entender este trabalho. Por um lado, a classificação de Lineu corresponde a uma visão ingénua do reino animal (equivalente às teorias implícitas de personalidade), isto é, ao ter-se conhecimento de determinadas características centrais de um animal elaboram-se representações gerais a seu respeito acrescentando outras, inferindo-se características que se consideram ser complementares do animal alvo, e por outro, será muito difícil separar classes de animais consideradas como globalmente positivas, ou seja, sendo as aves uma classe de animais considerada globalmente positiva será de prever uma grande dificuldade na criação de sub-categorias de aves “más”, para além daquelas que já são “pouco” aves como os abutres ou mesmo, de modo diferente, os Casuares.

Recordemos o exemplo da cidade de Braga, a população revoltou-se contra o que consideravam ser uma tentativa de extermínio do pombo urbano, afirmando que o risco associado a este animal não era credível. Imaginemos que nos panfletos distribuídos a mensagem era a mesma, com os riscos que o pombo urbano acarreta, etc., mas em vez de se ilustrar o pombo nomeava-se qualquer outro animal, podendo-se mesmo inventar um animal – o Htomol, p.e. - com as mesmas características categoriais do pombo, todavia com nome diferente. Será que a reacção seria a mesma? Será que a política e mensagem informativa da Câmara Municipal de Braga desencadearia as mesmas reacções ou a população aceitaria e até defenderia a mensagem?

Mesmo em sociedades não-ocidentais que possuem categorias distintas entre humano-animal, estas parecem frequentemente não envolver uma hierarquia de valor, isto é, as fronteiras entre ser humano e animal são fluidas com alguns animais percebidos como pessoas (ou capazes de o serem), com humanos percebidos como sendo capazes de reencarnarem como animais e vice-versa, e com figuras capazes de se manifestarem tanto na forma animal como humana (Mullin, 1999).

Na maioria das sociedades humanas há uma tendência para categorizar certos animais, segundo critérios culturalmente específicos (Passarielo, 1999). Dois tópicos são de especial relevância para a exploração das atitudes culturalmente específicas do ser humano em relação aos outros animais: a domesticação e os totens/religião.

Assentando, por exemplo, na relação homem-cão, surge naturalmente que os cães sejam colocados numa posição menos ameaçadora em relação ao ser humano, como parece atestar a designação de “melhor amigo do Homem”, enquanto por exemplo a cobra, embora em Portugal exista apenas uma espécie de cobra venenosa cuja toxicidade do veneno é perigosa para o Homem, situada na serra do Gerês, poderá ser percebida como perigosa para o Homem.

No mesmo sentido, é relevante ter em conta as importantes diferenças culturais existentes, que levam, por exemplo, a vaca ser considerada sagrada em determinadas sociedades e noutras seja considerada apenas como um recurso para consumo humano.

Assim, como refere Passarielo (1999), até determinado ponto, a categorização e tratamento de um animal, em vez de surgir com um facto existencial e transcultural, depende das categorias antropomórficas características de determinada sociedade.

Consequentemente, a ciência não é a única, nem a maneira mais válida (i.e., para compreender a visão da sociedade e dos seus membros) de categorizar e nomear o mundo dos seres vivos (Yoon, 2009). Ou seja, as pessoas podem ignorar as regras

classificatórias actuais da ciência e categorizarem os animais como os vêem e percebem.

Estudos da Psicologia Cognitiva e Neuropsicologia relatam casos de doentes neurológicos que não conseguem reconhecer, nomear, categorizar animais mas conseguem-no fazer para objectos não animais, revelando que pelo menos o reconhecimento de matéria viva depende de factores cognitivos.

Investigações efectuadas por todo o mundo estão a descobrir que as pessoas que sofrem algum tipo de dano neurológico podem apresentar este défice, é como se uma parte do nosso cérebro fosse especializada na categorização animal (Yoon, 2009).

Em termos gerais os pacientes com défices neurológicos exibem dificuldades selectivas nas tarefas de categorização quer sejam visuais ou auditivas, de itens vivos ou não vivos (Caramazza cit in Marques, 2002)

Por exemplo, Marques (2002) avaliou diferentes hipóteses sobre a organização da memória semântica em relação ao fenómeno dissociativo vivo/não vivo. Os resultados do estudo do autor, revelam que há uma maior consistência com a hipótese de reconhecimento de aspectos característicos dos itens do que a hipótese categorial. Globalmente, as diferenças observadas sugerem que a performance dos indivíduos é muito mais dependente de atributos específicos do que itens que pertencem à mesma categoria ou não. O autor reflecte ainda que mesmo para características funcionais não biológicas por exemplo, ser perigoso, rápido, inútil, etc., pode ter influência no modo como as pessoas categorizam os animais na memória, evidenciando que dimensões qualitativas desempenham um papel importante na categorização dos animais.

Por exemplo, se pensarmos que os animais incluídos na categoria peixe descendem de um antepassado que tem várias características que são pouco características do peixe como o vemos, rapidamente o grupo peixes não parece tão

representativo como pensamos. Isto é, o grupo peixe como o conhecemos simplesmente deixa de existir se mudarmos as regras de categorização.

Não deixa de ser interessante notar que este aspecto foi introduzido, um pouco a contragosto na taxonomia com o advento da classificação por proximidade genética. A relação de semelhança como instrumento de classificação foi destruída podendo a classificação de Lineu ser encarada como instância da heurística da representatividade (que veremos novamente mais à frente).

As pessoas universalmente criam as suas categorias hierárquicas baseadas em como os seres vivos parecem ser. Neste sentido, semelhanças e não semelhanças no modo como eles cheiram, emitem sons, aparentam, agem, entre outras dimensões avaliativas como o seu grau de risco para o ser humano podem ter impacto no modo como as pessoas categorizam os animais.

Independentemente das inúmeras regras taxonómicas que nos ajudem a categorizar o reino animal, toda a gente face a determinadas dimensões agrupa ou não certos animais, sendo que, os antropologistas descobriram que pessoas de todo o mundo categorizam a vida a seu redor em modos muito similares, mesmo estereotipados, independentemente de onde vivem, língua ou que animais existem na sua realidade ou não (Yoon, 2009).

Por exemplo, as sociedades da Europa Ocidental, nas quais se inclui Portugal, têm sofrido ao longo da história influências tanto no desenvolvimento da domesticação como das religiões judaico-cristãs. Como tal, poder-se-ia colocar a hipótese de que os portugueses tenderiam a avaliar mais positivamente os animais que são tipicamente domésticos ou com os quais interagem mais, e menos positivamente aqueles que são selvagens ou que se constituíram como espécies perceptivamente ameaçadoras, tendo, por exemplo, uma forte carga religiosa negativa como é o caso da cobra, não

esquecendo os arquétipos animais frequentemente expressos nos contos populares portugueses: o lobo mau, a raposa matreira, entre outros.

Assim, se se pedir para avaliar a percepção de risco que os animais evocam nas pessoas possivelmente aqueles animais que têm uma presença mais constante na vida das pessoas serão avaliados como menos ameaçadores que aqueles que têm pouca visibilidade na vida das pessoas. Assim, e como já acentuamos, é de prever a existência de categorias de animais mais “simpáticas” do que outras baseadas na atribuição de características “estereotípicas”.

Vemos, assim, que a categorização animal efectuada pelas pessoas depende de várias dimensões. Mas será que os indivíduos também categorizam diferenciadamente os animais conforme o risco que associam a cada animal, e, como acima apontamos, ao risco de cada classe psicológica? Será que vêem os animais como um risco para o ser humano?

Apoiando-nos na controvérsia existente sobre o pombo urbano, o presente estudo pretende avaliar as percepções de risco que as pessoas exibem para riscos animais e não animais tentando verificar de que modo é que as categorias e dimensões de risco estão ou podem estar relacionadas.

Mas o que será que significa risco para as pessoas?

1.2. Risco

A palavra risco, e palavras a si associadas são transmitidas e ouvidas por nós todos os dias, desde que nascemos. Nos tempos que correm a palavra risco está mais presente que nunca, no tabaco há frases que indicam os riscos associados ao acto de fumar, nos brinquedos para as crianças, campanhas de sensibilização para doenças,

acidentes de automóvel, etc. Estamos diariamente confrontados com decisões que envolvem avaliações de risco, desde as mais banais como escolher estudar para um exame ou não, até mais complexas como por exemplo fazer pára-queda. Porém, não analisamos todas as vantagens e inconvenientes das decisões que tomamos, - por exemplo, não analisamos todos os dados que existem sobre fazer pára-queda, a probabilidade do pára-queda se romper, ou a probabilidade do altímetro avariar e não informar correctamente a altura certa para abrir o pára-queda – utilizamos heurísticas que permitem alcançarmos uma decisão num curto espaço de tempo, não avaliamos o risco como técnicos de avaliação de risco avaliariam o facto de uma pessoa fazer ou não pára-queda (Lima, 2005)

A definição de risco é, então, controversa, porque as pessoas não tomam as suas decisões baseadas nas estatísticas ou modelos computacionais perfeitos, não são objectivos e têm em consideração dimensões que não são analisadas pelos especialistas de risco. Por isso, quando o público e os especialistas têm avaliações diferentes não será pelo facto das pessoas serem ignorantes ou iletradas, apenas diferem a sua definição de risco da dos especialistas. Na própria comunidade de avaliação de risco a definição é importante para serem atingidos resultados idênticos, por exemplo, para considerar o quanto ameaçadora/arriscada é uma tecnologia os cientistas podem chegar a diferentes resultados, bastando para isso basear-se nas mortes esperadas por ano (Zentner, 1979, *cit in* Fischhoff, Watson & Hope, 1984), mortes por hora ou mortes por hora de exposição (Starr, 1969), ou perdas de dia de trabalho (Inhaber, 1979 *cit in* Fischhoff, et al., 1984). No mesmo sentido, Crouch e Wilson (1982), demonstraram que a escolha da unidade pode afectar o nível de risco de determinada tecnologia, por exemplo as minas de carvão hoje em dia são menos arriscadas do que há trinta anos atrás, em termos de

mortes por tonelada de carvão extraído, no entanto, é marginalmente mais arriscado em termos de mortes acidentais por funcionário.

Assim, é expectável que as avaliações que os especialistas façam, sejam diferentes das pessoas leigas. Mesmo que uma tecnologia esteja a funcionar perfeitamente, e os especialistas não a considerem perigosa, as pessoas podem ter outras preocupações que façam com que avalie a tecnologia ou actividade como ameaçadora (Fischhoff et al., 1984).

Estudos de percepção de risco (Fischhoff, Slovic & Liechstein, 1978) demonstraram que as pessoas têm preocupações que podem ser previstas através da avaliação de dimensões qualitativas de risco. Estas dimensões escapam muitas vezes aos especialistas fazendo com que as suas comunicações de risco não vão de encontro às necessidades e preocupações das pessoas, despoletando reacções adversas como vimos no exemplo anterior da cidade de Braga. O tema é o mesmo, mas estão a falar linguagem diferentes, estão a preocupar-se com coisas diferentes e finalmente estão a ouvir coisas diferentes nas mesmas palavras. Assim, a compreensão da percepção de risco das pessoas é fundamental para que não haja diferenças de discurso e para que campanhas de comunicação de risco não sejam mal entendidas e desacreditadas pela população.

1.3. Percepção de risco

Segundo Lima (2005), por percepção de risco entende-se a forma como os não especialistas (referidos também como leigos) pensam o risco, referindo-se à avaliação subjectiva do grau de ameaça potencial de um determinado acontecimento ou actividade.

Esta autora refere que uma fonte de risco pode ser: uma tecnologia (e.g. central nuclear, barragem), uma actividade (e.g. praticar surf, conduzir um automóvel) ou acontecimento (e.g. guerra, sismo, homicídio). Mas e os animais? Não serão considerados uma fonte de risco? A literatura sobre percepção de risco tem-se esquecido de analisar estes potenciais riscos que podem ter implicações no risco percebido dos seres humanos e, conseqüentemente, nos seus comportamentos. Neste sentido, este estudo tentará, à luz da Psicologia, clarificar algumas das dúvidas que, acontecimentos como os ocorridos na cidade de Braga, possam surgir quando existe a necessidade de comunicar risco animal, estudando as percepções de risco que as pessoas têm dos animais.

Pessoas leigas, por vezes, têm um défice de informação sobre os riscos/perigos/hazards, no entanto, a sua conceptualização básica de risco pode ser muito mais rica que a dos especialistas e reflectem preocupações legítimas que são frequentemente omitidas pelas avaliações de risco feitas pelos técnicos. Como resultado, a comunicação de risco e a gestão de risco estão destinadas a falhar a não ser que sejam estruturadas como um processo de dois sentidos (Slovic, 1987).

Assim, o processo leigo de produção de julgamento sobre os riscos pode desenrolar-se de forma diferente do técnico especialista, nem se interessar pelas mesmas questões. Lima (2005, p.206), revela um episódio que transmite bem o que acabei de referir: “numa sessão pública sobre um estudo de impacto ambiental, uma senhora pede a palavra para questionar os técnicos presentes na sessão e questiona se se construíssem uma incineradora perto de sua casa se o seu filho iria ficar com asma. O técnico responde indicando os resultados da análise de risco, ou seja, a probabilidade de no momento presente qualquer membro da população desenvolver asma e o incremento nessa probabilidade que a obra acarretaria. A senhora pediu novamente a palavra e

questiona “ o senhor não respondeu à minha pergunta: o meu filho vai ou não ter asma?”.

Este episódio reflecte o episódio ocorrido em Braga. Apesar das pessoas estarem a discutir o mesmo tema, estão a falar linguagens diferentes, preocupam-se com coisas diferentes e ouvem coisas diferentes através das mesmas palavras.

Esta diferença de perspectivas é interpretada, por alguns especialistas, como uma reacção emocional, despropositada e irracional vinda de pessoas pouco informadas que não compreendem os técnicos, podendo ser ultrapassada através de estratégias de comunicação informativa, ou mais educação.

No entanto, o conceito de risco tem significados diferentes para diferentes pessoas. Quando os especialistas julgam o risco as suas respostas correlacionam-se positivamente com as estimativas técnicas de mortes por ano. Os leigos, quando questionados sobre o número de mortes anuais têm estimativas idênticas aos dos técnicos. Todavia, o seu julgamento de risco está mais relacionada com as características do risco por exemplo, o potencial catastrófico e ameaça para as gerações futuras, como resultado tendem a diferir das suas estimativas (e dos especialistas) de mortes por ano (Slovic, 1987)

Segundo Morgan, Fischhoff, Bostrom e Atman (2002), é como as pessoas leigas geralmente tivessem boa ideia de quais são os riscos que são maiores e mais pequenos mas não tão bons na ideia de como são perigosos. Um exemplo claro desta evidência é quando pedimos às pessoas para ordenar causas de morte e elas fazem-no adequadamente, mas quando se pede para descreverem a frequência das mesmas causas de morte eles tendem a sobrestimar causas pouco comuns (e.g. envenenamento) e subestimar causas mais comuns (e.g. ataque cardíaco) (Fischhoff et al., 1978).

Este resultado é explicado à luz da heurística cognitiva da disponibilidade (Tversky & Kahneman, 1974). Esta heurística explica o porque das pessoas tenderem a sobrestimar a ocorrência de acontecimentos pouco vulgares e a subestimar a ocorrência de acontecimentos vulgares, ou seja, acontecimentos que ocorram poucas vezes mas que estejam mais disponíveis na memória terão um impacto muito maior nas nossas percepções do que acontecimentos que ocorrem muitas vezes mas que não estão tão disponíveis na memória. Esta heurística tem consequências importantes na comunicação de risco, porque a divulgação mediática de um perigo leva a um aumento da preocupação (Lima, 2005). Por exemplo, Morgan et al. (1985) mostram que os indivíduos quando lêem um estudo sobre os efeitos da exposição a alta voltagem na saúde ficam mais preocupados com este tema, mesmo quando o texto não indica consequências negativas para a saúde.

Outra heurística que tem relevante importância na percepção de risco é a heurística da representatividade (Tversky & Kahneman, 1974; Lima, 2005). Esta heurística reduz a avaliação de probabilidades à avaliação das semelhanças entre o fenómeno a estimar e as representações que temos dele, ignorando as suas probabilidades anteriores ou a dimensão da amostra em que se baseiam os resultados. Por exemplo, Burton e Kates (1964, *cit in* Lima, 2005) descrevem uma ocorrência de dois sismos em Londres em 1750, com uma diferença de vinte e oito dias entre o primeiro e o segundo, sendo este ultimo mais violento que o primeiro. Ignorando as probabilidades anteriores, foi previsto que um terceiro sismo ainda mais violento atingisse a cidade passados 28 dias. No mesmo sentido, Kraus, Malmforms e Slovic (1992) num estudo sobre os riscos toxicológicos para a saúde humana, verificaram que as respostas dos leigos diferenciavam-se em grande parte das questões das respostas dos especialistas. Nomeadamente, os leigos são muito menos sensíveis ao grau de exposição

e dosagens, ou seja, se substância é perigosa não interessa a que quantia ou a que grau de exposição é perigosa, as pessoas simplesmente rejeitam qualquer tipo de contacto.

Ora no nosso caso, será interessante verificar que percepções têm as pessoas das espécies de determinada categoria e que representatividade terão essas espécies da sua categoria. Isto é, e dando um exemplo, se as cobras forem mais representativas da espécie réptil as percepções da avaliação de risco, num espaço factorial, para quando é pedido para avaliar a categoria réptil será mais próximo de cobra do que, por exemplo, lagarto, mesmo que a probabilidade de um indivíduo se cruzar com um lagarto seja maior do que se cruzar com uma cobra.

Neste sentido, e no âmbito deste trabalho, é determinante verificar que risco percebido é que as pessoas têm acerca do contacto com os animais, adoptando metodologias que permitam verificar as suas percepções. Neste seguimento, o paradigma mais utilizado no mundo da Psicologia sobre a percepção de risco é o paradigma psicométrico.

1.4. Paradigma psicométrico: Leigos vs Especialistas

Os primeiros estudos sobre risco percebido foram desencadeados por Starr (1969) que procurava determinar o nível de risco tecnológico aceitável que a sociedade considerava correr, com base numa análise histórico-económica dos riscos e benefícios das diversas tecnologias. O autor assumiu que os registos dos acidentes e o preço das diversas tecnologias podiam revelar, de uma forma adequada, as opções ou preferências de uma sociedade, permitindo a predição de tendências sociais futuras. Deste modo, o autor tenta identificar medidas de riscos ou custos associados a diferentes tecnologias ou actividades humanas e medidas de benefícios sociais das mesmas tecnologias ou

actividades. Como medidas de custos de tecnologia, o autor utiliza o risco associado a essa tecnologia, isto é, a probabilidade estatística de morte por hora de exposição do indivíduo à actividade ou tecnologia considerada. Já como medidas de benefícios, foi operacionalizado a sua conversão em dólares/ano por sujeito. Assumindo que as vantagens que a actividade oferece são convertíveis nos seus preços de venda no mercado, para o caso das actividades e tecnologias Starr utilizou como medida de beneficio 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.

A colocação das diversas actividades e tecnologias num espaço a duas dimensões (custos vs benefícios) permitiu-lhe concluir que quanto mais benefícios uma actividade ou tecnologia traz, maiores os riscos a sociedade está disposta a correr, que aceitamos correr riscos maiores em actividades voluntárias do que em actividades involuntárias com o mesmo nível de benefícios e que o nível de risco tolerado para actividades voluntárias é semelhante ao risco de morte por doença. Deste modo, o autor defende que o risco de morte por doença parece funcionar como um limiar psicológico de aceitação das actividades voluntárias.

Este modelo desenvolvido por Starr (1969) de pesar os riscos tecnológicos contrabalançando com os benefícios foi alvo de algumas críticas por parte de um grupo de investigadores do Decision Research Center de Eugen, Oregon. Este grupo, encabeçado por Paul Slovic, considerava que o cidadão comum no seu dia-a-dia não dispõe dos dados nem cálculos que Starr utilizou para operacionalizar o seu modelo. Deste modo, parecia claro que as percepções das pessoas leigas dificilmente corresponderiam ao conceito de risco e de benefício utilizado por Starr.

Assim, uma abordagem de preferência revelada não só assume que as pessoas possuem toda a informação acerca da actividade questionada como podem usar a informação para formar opiniões exactas e mais verosímeis possíveis, o que a literatura de tomada de decisão vem contradizer (Slovic et al., 1977; Tversky & Kahneman, 1974; Slovic, 2000).

Para além disto, Starr não tem em consideração o carácter afectivo que as pessoas podem ter por determinada actividade ou tecnologia, Slovic e Alhakami (1994) sugerem que risco e benefício podem estar inversamente relacionados por causa do sentimento afectivo relativo a uma actividade de risco ou risco. Ou seja, se uma actividade é alvo de apreciação afectiva positiva a pessoa tende a considerar os riscos como baixos e os benefícios como altos. Se a actividade não é apreciada afectivamente de forma positiva então a pessoa considera alto risco e baixo benefício. Os autores assumem, à semelhança da teoria de Zajonc (1980), que o afecto surge antes e dirige os julgamentos de risco e benefício.

Deste modo, Fishhoff et al. (1978) na sequência, dos estudos de Starr, delinearão estudo análogo em que pediram directamente às pessoas para exprimirem as suas preferências face aos riscos e benefícios de trinta tecnologias e actividades. Neste estudo, não pediram apenas avaliações de risco e benefício, como pediram também às pessoas para avaliarem as tecnologias tendo em conta nove características ou dimensões qualitativas. Por esta razão, este paradigma de investigação é designado por paradigma psicométrico, ou abordagem das preferências expressas.

Fishhoff et al. (1978) utilizaram, como vimos anteriormente, esta metodologia nos finais da década de 70 do século passado, pedindo aos sujeitos para avaliarem trinta tecnologias e actividades em nove dimensões:

- Voluntário – Involuntário
- Efeitos imediatos – efeitos retardados
- Conhecimento para as pessoas expostas – desconhecimento
- Conhecimento para a ciência – desconhecimento
- Controlável – incontrolável
- Novo – antigo
- Crónico – catastrófico
- Comum – terrível
- Consequências pouco graves – consequências fatais

Os autores pediam ainda uma estimativa do número de mortes, relativas ao ano anterior, atribuíveis a cada uma das actividades ou tecnologias apresentadas, bem como uma avaliação global do risco percebido.

A análise factorial das respostas dos sujeitos permitiu a obtenção de dois factores. O primeiro, designado por risco tecnológico, oponha riscos novos, involuntários, e com consequências a longo prazo a riscos considerados comuns, voluntários, e com consequências imediatas. O segundo factor, designado gravidade do risco, opôs acontecimentos fatais, e catastróficos a acontecimentos com consequências pouco graves.

Deste estudo, os autores ainda comprovaram que as pessoas, em geral, faziam boa estimativa das causas de morte. Esta evidência é clara acerca das diferenças entre especialistas e leigos, as pessoas não são estultas, e não compreendem os seus relatórios apresentados pelos técnicos, apenas têm em consideração outros factores de avaliação de risco que os especialistas não consideravam ou consideram.

Assim, Fishhoff et al. (1978) consideram esta metodologia fiável porque: desvenda as preferências actuais das pessoas; permite que as pessoas considerem vários aspectos dos riscos e benefícios além dos dólares; permite recolher dados sobre vários tipos de ameaças permitindo o uso de métodos estatísticos para analisar várias influências nos resultados e permite estudar a percepção de risco de uma forma muito mais profunda e global.

Obviamente que esta metodologia, como os autores reconhecem, tem várias limitações, por exemplo responder a questões como “qual é o risco associado ao uso de energia nuclear?” poderá ser difícil de responder. No entanto, com um pouco de bom senso como ter cuidado com o tipo de questões, a quem se faz as questões, o tipo de ameaças estudadas e os métodos de análise de dados usados o potencial desta metodologia é consideravelmente elucidativa.

Slovic et al. (1980) replicaram e estenderam o estudo de 1978, a noventa tecnologias avaliadas em 18 dimensões, cobrindo assim uma área mais alargada de actividades, tecnologias e substâncias. Embora, a estrutura factorial possa ter modificado um pouco devido ao facto de terem sido utilizados mais dimensões avaliativas, os autores chegam a resultados semelhantes ao estudo de 1978.

Assim, a análise factorial, permitiu a obtenção de 2 grandes factores. O primeiro, designado por risco assustador (*dread*), mostra uma associação entre a controlabilidade do risco e a sua gravidade. Ou seja, quando as pessoas pensam num risco que consideram com um elevado potencial de destruição, que representa um perigo para as gerações vindouras e que as afecta pessoalmente, também consideram que é um risco para o qual não têm controlo e que não pode ser facilmente reduzido.

O segundo factor, designado de familiaridade, mostra que riscos com efeitos observáveis e consequências imediatas são também considerados como conhecidos para

os próprios e para a ciência. Os riscos recentes e pouco conhecidos, pelo contrário, são percebidos como desconhecidos e com efeitos retardados.

Um terceiro factor de menor relevância foi encontrado neste estudo, que se designou exposição ao risco e oponha os riscos a que estão expostas muitas pessoas, aqueles que ameaçam poucas pessoas.

Os estudos psicométricos vêm, assim, dar uma luz nova à vertente de investigação sobre a avaliação de risco.

Liska (1975, *cit in* Slovic, 2000) demonstra que as atitudes demonstradas nos questionários psicométricos correlacionam-se altamente com o comportamento das pessoas. Além disso, os resultados demonstram valores presentes e não preferências históricas que podiam enviesar os resultados (Slovic, 2000)

Os trabalhos de Slovic e colaboradores (1980) vieram demonstrar que a avaliação de risco deveria ter em consideração muitas outras variáveis do que eram analisado na altura pelos especialistas de risco, sendo que o paradigma psicométrico veio permitir que o risco percebido pudesse ser quantificável e previsto, que o conceito de risco pode diferir entre especialistas e leigos, e que nem todas as dimensões de risco se correlacionam com a necessidade sentida de regulamentação. É a dimensão designada por risco assustador ou dread que melhor permite prever as atitudes dos indivíduos face à necessidade de reduzir o risco a que estão expostos.

Este paradigma foi e continua a ser altamente replicado em todo o mundo para analisar diferentes riscos (Lima, 2005).

Um estudo de referência nacional é o estudo de Lima (1994) que recolheu dados de 231 universitários utilizando este paradigma. A autora utilizou 23 tecnologias ou actividades de risco que foram avaliadas em 11 dimensões, as nove de Fishhoff et al.

(1978), mais o carácter colectivo de prevenção do risco apresentado ao sujeito e a importância pessoal ao risco.

Os resultados apontam para as mesmas conclusões dos estudos de Slovic et al.(1980), ou seja, as dimensões foram agrupadas pela análise factorial em dois factores semelhantes aos de Slovic e colaboradores, sendo que o risco que as pessoas associam a um conjunto vasto de tecnologias e actividades humanas não se relaciona com o número de mortes mas a dimensões qualitativas.

No entanto, como já vimos, o risco significa várias coisas para pessoas diferentes.

Quando se pede a especialistas para julgar o risco as suas respostas correlacionam-se com as estimativas técnicas de mortes por ano, enquanto pessoas leigas podem responder com base nas mortes por ano se lhe perguntarmos e produzem estimativas semelhantes ás dos especialistas, no entanto os seus julgamentos de risco são sensíveis a outras características diferindo muitas vezes das avaliações dos especialistas Embora, as pessoas possam estimar correctamente o número de mortes quando são questionadas acerca de alguma doença, a informatividade de um acidente, e consequentemente o potencial impacto social, parece estar relacionado com as características do risco. Um acidente que tire muitas vidas pode causar pouca perturbação social (excepto para os familiares e amigos) se ocorrer num sistema conhecido e familiar (e.g. descarrilamento de comboio). No entanto, um acidente de pequenas dimensões num sistema não familiar e pouco percebido como um reactor nuclear pode originar imensas consequências sociais (Lichtenstein, Slovic, Fishhoff, Layman & Combs, 1978)

Um estudo que evidencia, claramente, a existência de diferenças de avaliação de risco por parte de leigos e especialistas é proporcionado por Slovic et al. (1979) em que

encontram maior semelhança entre as respostas de três grupos de leigos, estudantes universitários, membros da *League of Women Voters* e membros de uma associação profissional ligada à gestão, do que um grupo de especialistas em avaliação de risco.

Os estudos iniciais do grupo de Oregon, tiveram um impacto importantíssimo na explicação das diferenças entre leigos e especialistas, porém, no nosso dia-a-dia convivemos com um infinito número de potenciais riscos à nossa saúde. Assim, ao longo do tempo e em vários países a comunidade científica tem vindo a tentar verificar que percepções de risco têm as pessoas leigas e os especialistas acerca de inúmeros riscos. Nomeadamente, uma das tecnologias que Slovic e colaboradores não podiam analisar, por ainda não existir na altura, era a nanotecnologia.

A nanotecnologia sendo uma tecnologia recente foi utilizada por Siegrist, Keller, Kastenholz, Frey e Wiek (2007) para avaliar as percepções de risco que leigos e especialistas tinham da sua utilização em várias aplicações. Os autores utilizando o método psicométrico, avaliaram o risco tendo em conta 8 dimensões:

- Probabilidade de danos na saúde
- Preocupações acerca dos riscos
- Voluntariedade do risco
- Conhecimento do risco
- Força dos efeitos adversos para a saúde
- Controlo sobre o risco
- Confiança nas agencias governamentais responsáveis por protegerem a saúde publica em relação a cada aplicação da nanotecnologia
- Desenvolvimento da aplicação como eticamente responsável.

Como vemos, os autores utilizam dimensões que são utilizadas por Fishhoff et al. (1978) mas eliminam outras, acrescentando dimensões que consideravam mais adequadas ao seu estudo.

Os resultados foram esclarecedores, já que os especialistas revelaram menor percepção de risco para as nanotecnologias comparativamente aos leigos. No entanto, os grupos coincidiam na percepção dos benefícios que esta tecnologia poderá trazer.

Numa replicação do estudo em Portugal, Carvalho, Luís, Vieira e Palma-Oliveira (2008) utilizaram os mesmos princípios do estudo de Siegrist et al. (2007) mas acrescentaram mais aplicações da nanotecnologia como médica, militar, alimentar, vestuário e telecomunicações, às 20 aplicações já aplicadas por Siegrist e colaboradores. Os autores demonstram que existe um desconhecimento global face às nanotecnologias por parte dos leigos, sendo que as percepções são semelhantes entre especialistas e leigo quando a avaliação das aplicações é global mas diferem quando se consideram os atributos psicométricos de risco.

No mesmo sentido, Savadori et al. (2004), compararam um grupo de especialistas (sendo composto por professores universitários de biologia, doutorandos em biologia e mestres em biologia) com um grupo não-especialista (cujos indivíduos não possuíam nenhum treino específico em biologia) sobre aplicações da biotecnologia. Os autores pediram aos sujeitos para avaliarem 7 aplicações de biotecnologia em 16 dimensões, sendo 9 as utilizadas por Fishhoff et al. (1978). Os autores demonstraram que as percepções de risco sobre as aplicações da biotecnologia diferenciavam entre os dois grupos. Os especialistas de maneira geral percebiam as aplicações da biotecnologia como menos arriscadas que os leigos. Estes resultados indicam, assim, que riscos novos, como a biotecnologia, podem ser especialmente sensíveis ao factor *expertise* por causa do conhecimento especializado que deve ter deste tipo de risco.

Assim, será que o factor *expertise* para riscos que sempre fizeram parte do nosso quotidiano como os animais, nomeadamente o pombo, não terá qualquer influência na avaliação de risco de animais? Este estudo pretende revelar também se existem diferenças entre dois grupos (pessoas com formação em biologia ou medicina veterinária vs pessoas que não tiveram formação em biologia), na percepção de risco de animais, especificamente o pombo.

No entanto, estudos que não utilizam o paradigma psicométrico evidenciam também diferenças entre especialistas e leigos, como é o caso do estudo efectuado por Rundmo e Moen (2006) que aplicaram um questionário para verificar a percepção de risco e a exigência de medidas reguladoras para diversos transportes públicos e privados, a três grupos: especialistas em segurança rodoviária, população leiga norueguesa e a políticos noruegueses. Os resultados da investigação mostram que os leigos e os políticos julgam o risco de andar de transportes na generalidade como mais perigosos, comparado com o grupo dos especialistas, exigindo mais medidas para reduzirem o risco de andar de transportes. Apesar deste estudo não utilizar o paradigma psicométrico é interessante verificar, ainda que seja uma análise redutora, que vai de encontro aos pressupostos do paradigma, ou seja, os indivíduos que consideram o risco como mais perigoso (dread) exigem mais acções de prevenção ou medidas reguladoras. O autor conclui, ainda, que quanto maior o nível de educação das pessoas menor é a sua percepção de risco

No mesmo sentido, Siegrist e Gutscher (2006) elaboram um estudo sobre as percepções de risco de inundação e as avaliações de risco dos especialistas em inundações na Suíça. Os resultados deste estudo indicam que os leigos têm um risco percebido idêntico às avaliações de risco elaboradas pelos especialistas. No entanto, nas zonas de maior probabilidade de ocorrência de inundações há uma tendência para a

subvalorização desta ocorrência, sendo que esta tendência poderá resultar, segundo os autores, do facto de apesar de as zonas onde os sujeitos vivem ser de risco não terem ainda experienciado nenhuma situação de risco com consequências negativas, ou seja, as percepções de risco dos sujeitos parece correlacionar-se com as experiências passadas. Este resultado vai de encontro à heurística da disponibilidade já discutida neste trabalho. Neste sentido, os sujeitos que se recordariam de episódios de inundação perceberiam o risco de inundação maior do que pessoas que não se lembrariam desse tipo de episódios adversos (Weinstein, 1989, *cit in* Siegrist & Gutscher, 2006).

Vemos, assim, que os riscos são avaliados de diferentes formas por grupos diferentes e que estas diferenças podem ter impacto na forma como as mensagens são transmitidas e interpretadas por diferentes públicos, e apesar de estas conclusões serem consensuais entre vários estudos com vários métodos, o paradigma psicométrico é o mais utilizado para verificar a percepção de risco.

Pelo facto de este paradigma ter sido estudado em vários países, e serem estudados vários riscos, Boholm (1998) afirma que as características qualitativas dos riscos são avaliadas de uma forma muito semelhante por respondentes do Japão, EUA, França, ou Polónia. Apesar de serem encontradas diferenças nos *scores* factoriais, as características dos riscos são normalmente agrupadas em factores comuns que tinham que ver com o seu carácter assustador e conhecido, logo os resultados dos estudos realizados nos diferentes países, que utilizam este paradigma sugerem que a estruturação cognitiva dos riscos é a mesma em todas as nações, apesar das diferenças culturais.

No entanto, Douglas e Wildaswsky (1982) discordam que não haja influência cultural na percepção de risco, particularmente, a teoria cultural de risco sugerida por

estes autores tenta explicar de que forma é que a dissonância entre leigos e especialistas ocorre e como é que o risco é aceitável ou não dependendo do grupo a que se pertence.

1.5. Teoria cultural de risco

A teoria cultural de risco mostra como é que os discursos entre leigos e especialistas reflectem diferenças de poder e visões do mundo alternativas (Douglas & Wildaswsky, 1982 cit in Lima, 2005).

Os autores adoptam uma análise cultural para explicar como é que perigos particulares são vistos de diferentes formas por grupos diferentes, assumindo que o risco não é um construto independente, mas sim um construto colectivo percebido de diferentes modos por diferentes pessoas. Assim, alguém que viva numa comunidade ou organização é afectado pelas normas existentes nessa organização, logo, o risco não é avaliado unicamente pelos indivíduos mas pelos processos e organizações de que os fazem parte. Neste sentido, a percepção de risco ou o julgamento de aceitação de um risco não é pode ser uma questão exclusivamente técnica mas também social, psicológica e política.

Esta teoria propõe uma ligação entre a inserção na estrutura social e a forma de ver o mundo em geral e em particular a relação com a natureza. Identifica duas dimensões do mundo que se definem pela posição relativamente à natureza humana, desde individualizada até colectiva, dimensão que é conhecida por Grupo, e aos constrangimentos sociais, desde praticamente inexistentes até muito fortes, dimensão que é conhecida por Grelha ou Grid. As quatro visões do mundo resultantes destas duas dimensões são a individualista (baixa grelha e baixo grupo), hierárquica (alta grelha e

alto grupo), igualitária (baixa grelha e alto grupo) e fatalista (alta grelha e baixo grupo). Esta perspectiva aplicada ao risco salienta o carácter social da percepção de risco.

De facto, só assumindo a existência de consensos sociais é possível explicar o facto de apesar da grande incerteza acerca dos riscos que corremos, não sentirmos normalmente necessidade de mais informações para decidirmos que riscos são importantes e quais não são (Lima, 2005).

Um pressuposto de base é que a selecção dos riscos importantes de que nos devemos proteger não é feita de forma individual, mas cultural, a selecção dos riscos variaria em diversos grupos culturais, mas teria sempre a ver com a preservação dos valores desses grupos. Os consensos sobre os riscos seriam assim, internos aos vários grupos e organizações sociais, e as visões do mundo que lhes estão associadas funcionariam como filtros ou lentes para interpretar os perigos que nos rodeiam.

Nesta perspectiva, não faz sentido falar da racionalidade ou irracionalidade das posições dos diversos actores sociais, todas as posições são racionais dentro das suas premissas de base. Por exemplo, numa aplicação desta racionalidade à forma como o risco de contrair SIDA é pensado vemos que a racionalidade hierárquica racionaliza que agora que a ciência esclareceu as formas de transmissão da doença, o sexo deve ser visto como uma actividade que necessita de educação, controlo moral e comportamental; na racionalidade individualista racionaliza-se que é um problema pessoal, e a prevenção é também uma questão de decisão individual, da qual o estado deve ser afastado; com posição idêntica à racionalidade hierárquica mas por razões diferentes a racionalidade igualitária racionaliza que a SIDA é a confirmação de que o mundo em que vivemos é perigoso, e que devem ser tomadas todas as medidas de precaução, quer ao nível do indivíduo quer do Estado (Douglas & Calvez, 1990).

A teoria cultural de risco explica, assim, que o enviesamento cultural, social que diferentes grupos de indivíduos, nomeadamente, leigos e especialistas, podem exibir é um factor determinante na forma como o risco é percebido e na forma como o risco é aceitável ou não.

No entanto, autores oriundos da abordagem psicométrica tinham dificuldades em perceber esta perspectiva mais qualitativa e dinâmica da percepção de riscos. Por essa razão Marris, Langford e O’Riordan (1996 cit in Lima, 2005) desenvolveram um estudo em que a par da medição das visões do mundo e dos mitos da natureza, pediram também aos sujeitos para avaliarem o seu grau de confiança em diversas fontes de informação e a sua percepção de riscos associados a diversas actividades e tecnologias. As operacionalizações e as predições foram discutidas pelos autores com os proponentes da teoria cultural e com os proponentes do modelo psicométrico. Os resultados mostram que as escalas funcionam para identificar as quatro posições, mas que apenas 14% dos sujeitos ficam classificados apenas numa das visões do mundo, sendo mais comum a adesão em simultâneo a mais do que uma.

Kahan, Braman, Gastil, Slovic e Mertz (2007) num estudo para responder à questão de porque é que os homens brancos avaliam, geralmente, os riscos como menos perigosos que as mulheres e minorias, sugerem que os sujeitos selectivamente valorizam e desvalorizam certos riscos de maneira a suportar as suas organizações sociais preferidas. Os autores reflectem que esta dinâmica conduz ao efeito homem branco, isto é, reflecte o cepticismo que os homens brancos individualistas e hierárquicos mostram quando as actividades que integram as suas identidades culturais são confrontadas como ameaçadoras.

A conjugação destas duas teorias criaram as condições para o desenvolvimento da teoria cognitiva cultural de risco.

A teoria da cognição cultural sugere que há uma ligação entre as crenças culturais dos indivíduos com as suas percepções de risco.

Esta teoria sustenta que os indivíduos são motivados por uma variedade de processos psicológicos para formarem crenças sobre hipotéticos riscos que se ligam às suas avaliações culturais sobre eles. Por exemplo, pessoas que possuem valores individualistas tendem a valorizar o comércio e a indústria e estão inclinados a duvidar que tais actividades sejam ameaçadoras para o ambiente. Pelo contrário, sujeitos que possuam valores igualitários facilmente reclamam riscos ambientais, consistentes com as suas suspeitas morais de que o comércio e a indústria podem ser fontes de desigualdades e símbolos de egoísmo. Assim, os mecanismos caracterizados no paradigma psicométrico fornecem uma forte explicação do porque dos indivíduos adoptarem percepções de risco que encaixam nos propósitos dos seus grupos, incluindo nos grupos sugeridos pela teoria cultural de risco (Lima, 2005).

Parece, então, possível que a categorização animal que, como vimos, sofra de enviesamentos culturais, possa ter impacto na percepção de risco dos animais e vice-versa.

Resumidamente o paradigma psicométrico permite medir as percepções de risco das pessoas que são influenciadas por vários factores, nomeadamente, factores, psicológicos, sociais, institucionais e culturais. O paradigma assume que com o design apropriado muitos destes factores e as suas interrelações podem ser quantificadas e moldadas de ordem que possam esclarecer as respostas dos indivíduos sobre as ameaças com os quais são confrontados (Slovic, 2000).

Neste sentido, é nossa convicção que a utilização deste paradigma que é o mais utilizado no mundo académico para estudar a percepção de risco, seja uma boa

ferramenta para estudar e avaliar as percepções de risco que as pessoas têm dos animais, quer sejam classes ou espécies, nomeadamente o pombo urbano.

O presente estudo procurará desvendar as percepções de risco animal que as pessoas leigas possuem, caracterizando o posicionamento do risco das várias espécies, categorias de animais, na estrutura psicométrica, especificando o posicionamento do pombo urbano nessa estrutura, comparando com as percepções que os especialistas (biólogos e médicos veterinários) têm acerca do mesmo risco. Na mesma linha de caracterização do risco, será comparado as percepções dos riscos animal com os riscos não-animal (tecnologias e actividades) para se verificar que diferenças existem entre estes dois constructos no grupo de leigos.

Procuraremos verificar como é que as pessoas enquadram os animais no espaço factorial mediante as dimensões qualitativas de risco, esperando que a natureza exploratória do estudo nos elucide sobre as diferenças entre leigos e especialistas, verificando também que tipos de categorizações são efectuados.

2.1. Participantes

A amostra de leigos foi recolhida na Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa. A escolha de estudantes universitários de Psicologia para constituírem a nossa amostra foi feita por razões de ordem prática, devido ao facto de serem um público mais acessível e disponível para a realização do estudo. Um total de 73 estudantes participou no estudo. Setenta e nove por cento da amostra foi constituída por mulheres (N = 58) e os restantes 21 % de homens (N=15). A idade média era de 21.42 (SD=7.05).

A amostra de especialistas foi constituída por 7 médicos veterinários que trabalhavam em clínicas veterinárias do concelho de Lisboa e 3 biólogos com o grau académico de mestre. Esta amostra, tal como Savadori et al. (2004), foi escolhida devido ao facto de terem na sua formação disciplinas ligadas ao mundo animal. A recolha de dados nesta amostra foi extremamente complicada, já que foram contactados cerca de 35 (20+15) profissionais destas áreas e apenas responderam 10 (7+3). Oitenta por cento da amostra eram mulheres (N=8) e os restantes 20% homens (N=2). A idade média foi de 31,2 (SD=7.24).

2.2. Questionário

Com base na metodologia psicométrica da avaliação de risco percebido (Fishhoff et al., 1978) e com base no questionário elaborado por Lima (1994), elaboramos um questionário, com 9 itens para a caracterização dos riscos apresentados (Anexo I). Estes 9 itens correspondem a outras tantas dimensões da avaliação de risco.

As dimensões utilizadas são as mesmas utilizadas por Fishhoff e colaboradores (1978), lembrando foram utilizadas as seguintes dimensões:

- Voluntariedade
- Carácter imediato dos efeitos à exposição
- Conhecimento do risco por parte das pessoas expostas
- Conhecimento do risco por parte das Ciência
- Carácter controlável do risco
- Antiguidade do risco
- Carácter crónico do risco
- Carácter assustador do risco
- Carácter fatal do risco

Este questionário foi alvo de pré-teste junto de pessoas leigas e especialistas para verificarem o carácter explícito das questões, ou seja, se as questões eram alvo de más interpretações e dúvidas, não sendo necessária nenhuma reformulação da proposta inicial do questionário.

As respostas eram dadas numa escala de Likert de 7 pontos.

2.3. Riscos a caracterizar

Para ser possível situar a percepção de risco acerca do pombo no contexto de outros riscos, procuramos escolher riscos animais, inserindo espécies de animais e as respectivas classes e riscos não animais, ou seja, tecnologias e actividades.

A escolha de espécies de animais foi alvo de um pré-teste entre 20 (14 mulheres e 6 homens, média de idades=21.25) alunos da Faculdade de Psicologia da

Universidade de Lisboa, onde foi pedido para, num processo de *recall*, enumerarem 2 animais de cada classe, 2 animais de cada classe que considerassem perigosos para a raça humana e 2 animais que considerassem inofensivos (ver Anexo II para ver resultados). Os animais considerados mais perigosos e menos perigosos pelos sujeitos foram os escolhidos para fazerem parte dos riscos a avaliar. No entanto, o animal pombo não configurava nestes animais pelo que tivemos de retirar o animal menos evocado da lista das Aves (abutre). De igual forma se procedeu para o caso dos mamíferos substituindo na classe dos animais o menos votado para colocar o animal rato. Esta troca deve-se ao facto, e como vimos no 1º capítulo deste trabalho, muitas pessoas (i.e., especialmente os técnicos) compararem o pombo ao rato, daí pensarmos ser interessante verificar esta espécie também. Escolhidos os animais a testar, apoiamos nos resultados de Slovic e colaboradores (1980) para escolhermos os riscos não animais a apresentar aos sujeitos. Baseados neste estudo, e tendo em conta que a nossa amostra de leigos eram estudantes universitários retiramos dos resultados deste estudo as percepções de risco dos universitários que tinham participado no estudo de Slovic e colaboradores. Para que o número de riscos a avaliar não fosse muito extenso decidimos retirar os 4 riscos considerados mais perigosos e os 4 menos perigosos. Assim, o número total de riscos que consideramos foi 33:

- Mamíferos
- Aves
- Pombo
- Rato
- Nadar
- Energia Nuclear
- Peixe

- Electrodomésticos
- Fumar
- Repteis
- Vacinas
- Armas de fogo
- Artrópodes
- Cortadores de relva
- Pesticidas
- Formiga
- Pardal
- Carapau
- Mosca
- Cão
- Sardinha
- Galinha
- Golfinho
- Iguana
- Lagarto
- Águia
- Piranha
- Abelha
- Leão
- Cobra
- Aranha
- Tubarão

- Crocodilo

Face ao número elevado de itens e à morosidade de resposta ao questionário, optamos por dividir o número de riscos a avaliar criando nove condições de aplicação (quadro 1). De modo a permitir um tratamento conjunto dos questionários, cada indivíduo caracterizava um conjunto de seis riscos (mamíferos, aves, pombo, rato, energia nuclear e nadar) que eram comuns a todos os indivíduos, e um conjunto de riscos que variava entre as condições. A selecção destes seis riscos em detrimento de outros, foi determinada para conter duas espécies de animais e respectivas classes, e duas riscos não animais. Desta forma foi decidido extrair da amostra de estudantes universitários (visto a nossa amostra de leigos ser de estudantes universitários) do estudo de Slovic et al. (1980) as actividades então consideradas como mais e menos perigosas. A selecção das espécies teve em conta duas espécies consideradas pela biologia como tendo riscos idênticos associados (Jerolmack, 2008), e a intenção da colocação das respectivas classes foi de perceber as diferenças categoriais entre o animal e respectiva categoria.

	Condições de Risco								
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
Mamíferos	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Aves	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pombo	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Rato	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Nadar	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Energia Nuclear	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Peixe	X								
Electrodomésticos	X								
Fumar	X								
Repteis		X							
Vacinas		X							
Armas de Fogo		X							
Artrópodes			X						
Cortadores de relva			X						
Pesticidas			X						
Formiga				X					

Pardal					X				
Carapau					X				
Mosca						X			
Cão						X			
Sardinha						X			
Galinha							X		
Golfinho							X		
Iguana							X		
Lagarto								X	
Águia								X	
Piranha								X	
Abelha									X
Leão									X
Cobra									X
Aranha									X
Tubarão									X
Crocodilo									X
Número de Riscos	9	9	9	9	9	9	9	9	9

Quadro 1: Plano de aplicação da escala de Percepção de Risco

A distribuição dos sujeitos pelas condições de aplicação foi feita de uma forma aleatória, sendo visível no quadro 2 a sua distribuição:

Condição nº:	Percentagem da amostra
Condição 1	12,33% (N=9)
Condição 2	6,85% (N=5)
Condição 3	10,96% (N=8),
Condição 4	10,96% (N=8),
Condição 5	10,96% (N=8),
Condição 6	9,59% (N=7),
Condição 7	12,33% (N=9)
Condição 8	9,59% (N=7)
Condição 9	12,33% (N=12)

Quadro 2: Distribuição dos sujeitos pelas condições de aplicação

3. RESULTADOS

A análise incidiu na exploração de dados em matrizes a duas dimensões, sendo assim possível através da metodologia de análise factorial os resultados a seguir descritos. Neste sentido, apresentamos uma análise que prescinde da variância entre os sujeitos (excepto nas análises comparativas onde os dados não são agregados) e parte de uma matriz de médias a duas dimensões: 6 riscos x 9 dimensões (para os riscos apresentados a todos os sujeitos) e 33 riscos x 9 dimensões (para todos os riscos).

Apesar da análise utilizada prescindir da variância dos sujeitos e isto poder ser uma crítica (ver Sjørberg, 2003;2006; Steigrist, Keller & Kiers, 2005) é a mais utilizada no mundo académico (Lima, 2005).

As dimensões utilizadas numa escala de Likert de 7 pontos indicavam que o 1 seria o pólo mais positivo do risco e o 7 o pólo mais negativo. Segundo Fishhoff et al. (1978) quanto mais recente o risco é mais perigoso as pessoas o consideram, assim como quanto mais incontrolável mais perigoso será. Neste sentido, foi necessário inverter os valores das dimensões incontrolabilidade e novo para tornar todas as opções de resposta do mais positivo para o menos positivo, já que estas dimensões desobedeciam a esta regra no questionário.

3.1. Riscos Comuns: Leigos

A primeira análise a que procedemos foi a uma análise factorial dos riscos apresentados a todos os sujeitos leigos que participaram no estudo.

Foi então efectuada uma análise de componentes principais através de uma matriz 6 (riscos) x 9 (dimensões). A fiabilidade do instrumento é garantida pois o alfa de Cronbach foi de $\alpha = 0,842$. Através da análise de componentes principais surgiram 2

factores que explicam 90,206% da variância. A quadro 3 representa os factores extraídos provenientes de uma rotação Varimax, que nos demonstra, o primeiro factor, que designamos de ameaçador (*dread*), tem as seguintes dimensões positivamente associadas a si: incontroabilidade, novo, catastrófico, assustador e fatalidade; e negativamente associado o desconhecimento da Ciência. Ou seja, um risco, que seja incontroado e novo poderá ser percebido como catastrófico, assustador e fatal para as pessoas, sendo que o desconhecimento da ciência pouco importa para estas percepções das pessoas.

A componente 2 ou factor 2, que designamos de desconhecido, é positivamente associada a involuntariedade, efeito retardado e desconhecimento. Ou seja, as pessoas que desconhecem o risco consideram-no com efeitos não visíveis (retardados) e involuntários.

Dimensões	Ameaçador (59.534% Var.)	Desconhecido (30.672% Var.)
Involuntariedade	0.562	0.723
Efeito retardado		0.961
Desconhecimento		0.873
Desconhecimento Ciência	-0.890	
Incontroabilidade	0.947	
Novo	0.831	
Catastrófico	0.953	
Assustador	0.975	
Fatalidade	0.842	

Quadro 3: Factores extraídos através de análise componentes principais (rotação Varimax) das 9 dimensões de risco para os 6 riscos comuns aos 73 sujeitos leigos

A Fig.1 apresenta o espaço psicométrico de risco assente nos dois factores encontrados (dread e desconhecido) como coordenadas. Os resultados indicam que a energia nuclear é o risco que apresenta maiores preocupações e risco tendo um carácter ameaçador maior para as pessoas. Pelo contrário a actividade de risco nadar tem pouquíssimo grau de desconhecimento e grau ameaçador.

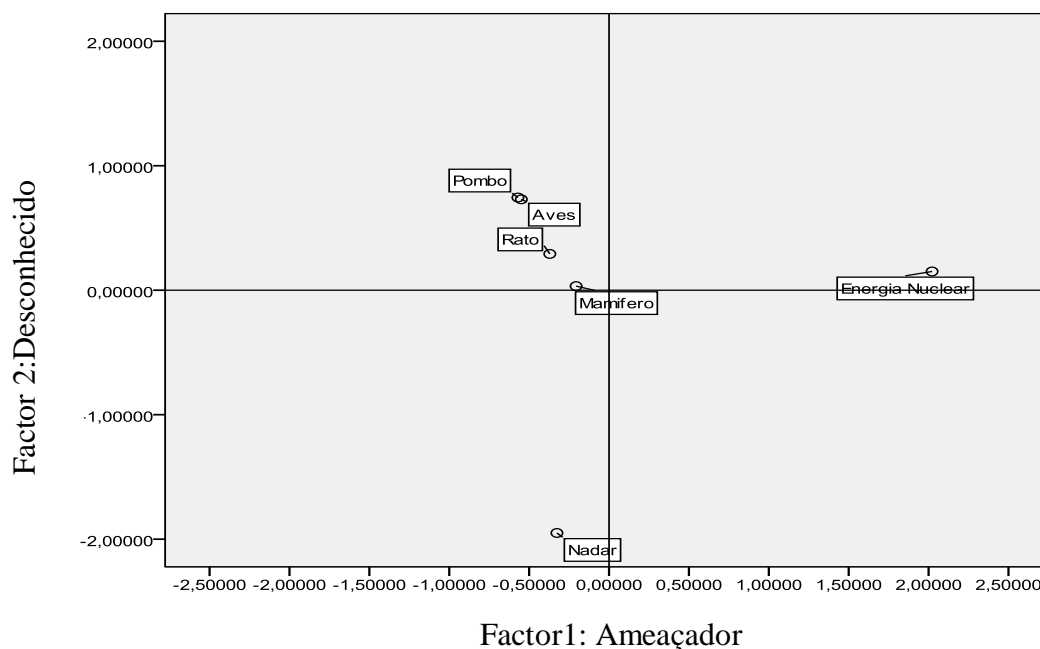


Fig. 1: localização dos 6 riscos comuns a todos os sujeitos leigos no espaço factorial de risco.

risco alvo, o pombo, verifica-se que é considerado como um risco conhecido pelas pessoas.

Observa-se que este animal é representativo da sua categoria.. Assim, se pode verificar que há um choque quando existe comunicação a informar que os pombos são altamente perigosos para a raça humana. Consequentemente uma intervenção da psicologia neste domínio será de extrema importância. Discutiremos este ponto mais à frente.

3.2. Riscos comuns: Especialistas

Na análise factorial das respostas dos especialistas verificamos que surgiram 2 factores que explicam 90,204% da variância (quadro 4).

Dimensões	Ameaçador (60.330% Var.)	Desconhecido (29.874% Var.)
Involuntariedade	0.164	0.863
Efeito retardado	-0.615	0.785
Desconhecimento	0.261	0.864
Desconhecimento Ciência	0.161	0.852
Incontrolabilidade	0.932	0.277
Novo	0.825	0.524
Catastrófico	0.583	0.778
Assustador	0.921	0.343
Fatalidade	0.979	-0.121

Quadro 4: Factores extraídos através de análise componentes principais (rotação Varimax) das 9 dimensões de risco para os 6 riscos comuns aos 10 sujeitos especialistas

O primeiro factor que designamos de ameaçador, é constituído pelas dimensões incontrolabilidade, novo, assustador e fatalidade. Ou seja, um risco apresentado ao grupo de especialistas que seja novo também será considerado como fatal, assustador e incontrolável. O segundo factor extraído, designado desconhecido, é constituído pelas dimensões involuntário, efeito retardado, desconhecimento pessoal e da Ciência e catastrófico. Isto é, face a um risco cujo contacto não seja considerado voluntário, é provável que o especialista também o considere desconhecido, com efeitos retardados (não visíveis no imediato) e catastrófico.

Vemos então, pequenas diferenças na forma como os leigos e especialistas agrupam as dimensões de risco e consequentemente nos espaços bi-factoriais de risco dos leigos e especialistas.

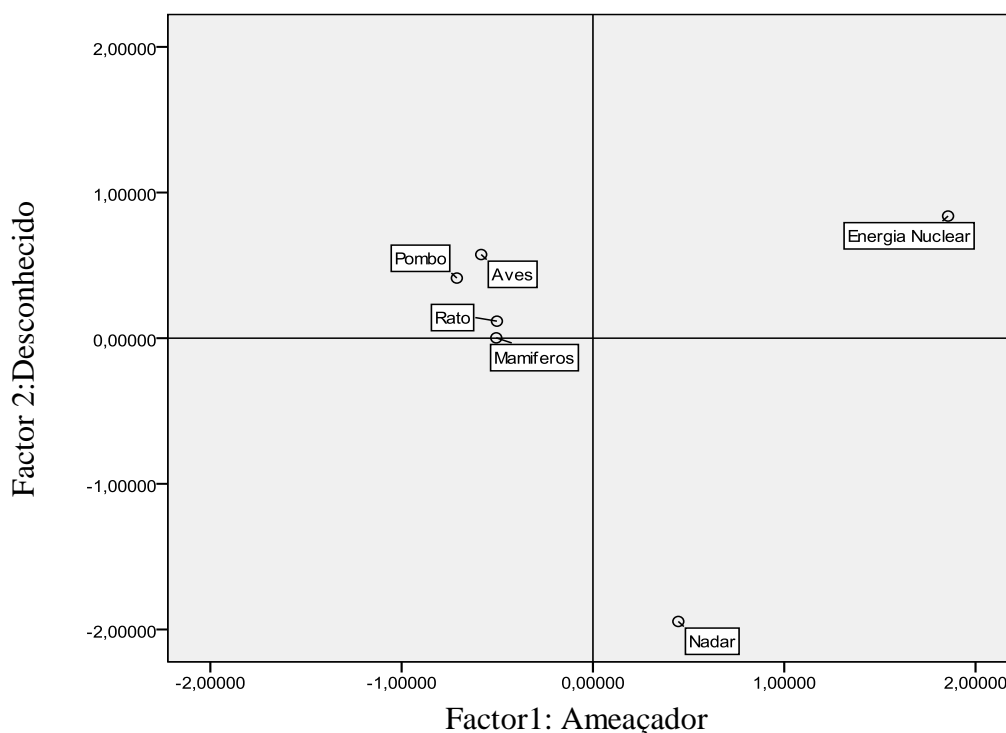


Fig. 2: localização dos 6 riscos comuns a todos os sujeitos especialistas no espaço factorial de risco.

3.3. Comparação leigos – especialistas para o risco Pombo

Como se pode verificar através da Fig. 3 há pequenas diferenças em algumas dimensões. No entanto, analisados os dados através do teste não-paramétrico de Wilcoxon-Mann-Whitney, os resultados (quadro 5) demonstram que não há diferenças significativas entre os dois grupos, tendo, apenas uma diferença marginalmente significativa para o efeito retardado ($U=234,50$; $W=2935,50$; $p=0.062$), sendo que o

valor nos especialistas é superior, ou seja, consideram que os efeitos do contacto com o pombo não são imediatos mas revelam-se retardados no tempo.

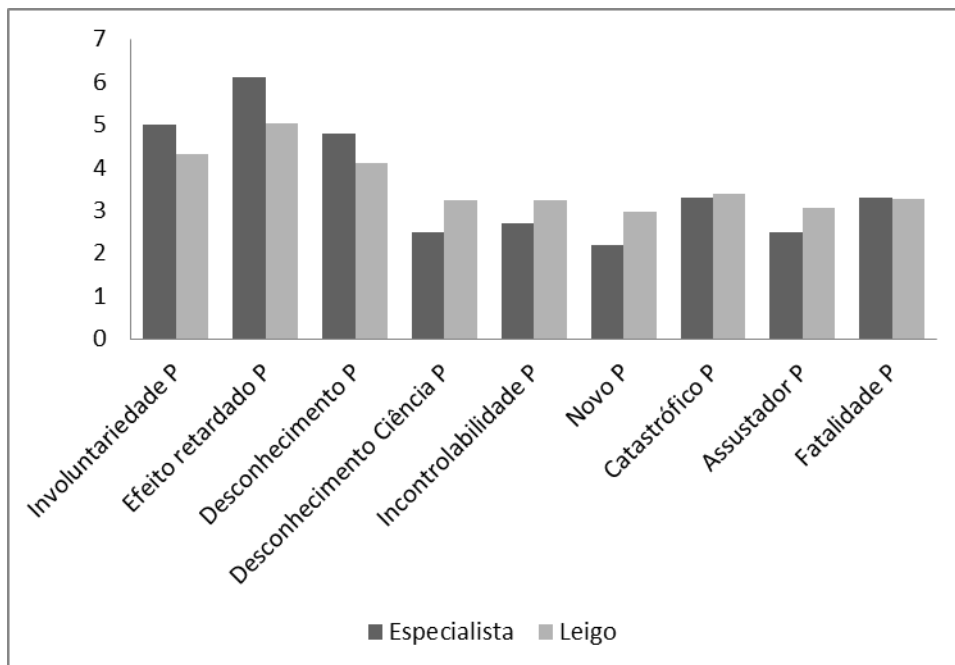


Fig. 3: médias das dimensões de risco na caracterização do pombo por sujeitos leigos e especialistas

No entanto, analisados os dados através do teste não-paramétrico de Wilcoxon-Mann-Whitney, os resultados (quadro 5) demonstram que não há diferenças significativas entre os dois grupos, tendo, apenas uma diferença marginalmente significativa para o efeito retardado ($U=234,50$; $W=2935,50$; $p=0.062$), sendo que o valor nos especialistas é superior, ou seja, consideram que os efeitos do contacto com o pombo não são imediatos mas revelam-se retardados no tempo.

	Invol P	Ef_Ret	Des P	Des Ciê P	Inc P	Novo P	Cata P	Assus P	Fatal P
	P								
Mann-Whitney U	294,000	234,500	271,500	283,000	302,000	272,000	363,000	303,500	359,000
Wilcoxon W	2995,00	2935,50	2972,50	338,000	357,000	327,000	3064,00	358,500	3060,00
	0	0	0				0		0
Z	-1,011	-1,877	-1,329	-1,166	-,900	-1,341	-,029	-,881	-,086
Asymp. Sig. (2-tailed)	,312	,060	,184	,243	,368	,180	,977	,378	,932
Exact Sig. (2-tailed)	,316	,062	,189	,250	,374	,187	,975	,386	,936
Exact Sig. (1-tailed)	,158	,032	,094	,125	,188	,094	,487	,193	,469
Point Probability	,002	,003	,002	,002	,007	,010	,006	,003	,008

a. Grouping Variable: Grupo *expertise*

Quadro 5: resultados do teste não-paramétrico de Wilcoxon-Mann-Whitney para as diferenças perceptivas do grupo dos leigos e especialistas para o risco pombo

Assim, verificamos que as percepções dos dois grupos não diferem significativamente para o pombo.

3.4. Comparação leigos- especialistas para o risco Rato

Face ao número elevado de espécies inseridas no questionário apenas verificamos que diferenças existiam entre leigos e especialistas para a espécie rato, de lembrar que esta espécie foi avaliada, assim como o pombo, por 73 sujeitos leigos e 10 especialistas (os números máximos de sujeitos para cada amostra), enquanto as outras espécies foram avaliadas por números de sujeitos entre 6 e 12, números muito reduzidos para que possam tirar ilações fiáveis.

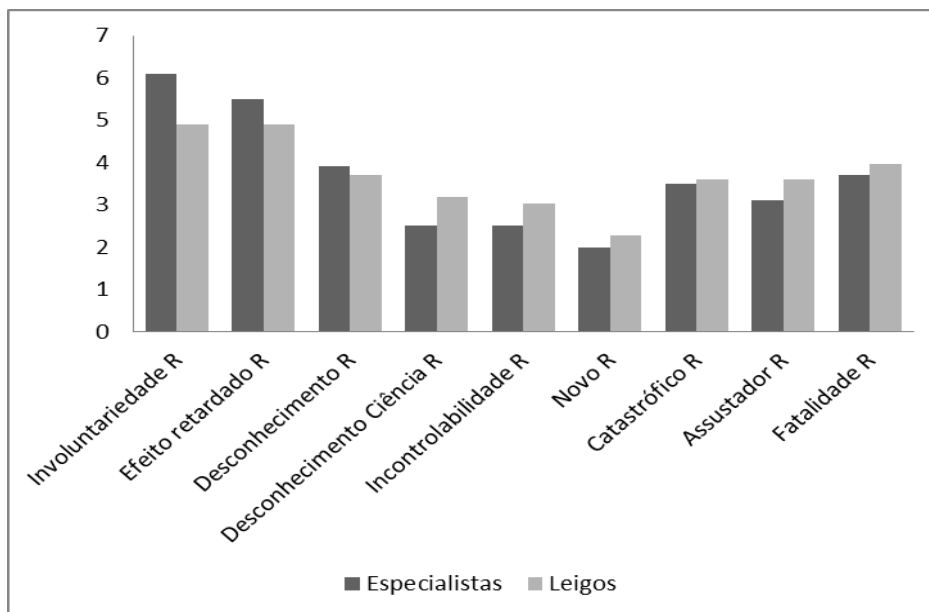


Fig. 4: médias das dimensões de risco na caracterização do rato por sujeitos leigos e especialistas

Como podemos verificar pela Fig. 4 há pequenas diferenças nas médias das respostas dos sujeitos para cada dimensão avaliativa de risco. No entanto, a análise dos dados através do teste não-paramétrico de Wilcoxon-Mann-Whitney (quadro 6), indica que única diferença estatisticamente significativa é relativa à involuntariedade ($p=0.046$), sendo que os especialistas consideram o contacto com este animal mais involuntário.

	Invol R	Ef_Ret R	Des R	Des Ciê R	Inc R	Novo R	Cata R	Assus R	Fatal R
Mann-Whitney U	225,500	283,500	335,500	281,500	292,500	331,500	364,000	299,500	336,500
Wilcoxon W	2926,50	2984,500	3036,50	336,500	347,500	386,500	419,000	354,500	391,500
Z	-1,993	-1,167	-,422	-1,190	-1,043	-,494	-,014	-,932	-,410
Asymp. Sig. (2-tailed)	,046	,243	,673	,234	,297	,622	,989	,351	,682
Exact Sig. (2-tailed)	,046	,254	,683	,240	,309	,633	,991	,361	,688
Exact Sig. (1-tailed)	,022	,135	,342	,120	,161	,327	,496	,180	,346
Point Probability	,002	,007	,007	,003	,004	,021	,003	,005	,006

a. Grouping Variable: Grupo

Quadro 6: resultados do teste não-paramétrico de Wilcoxon-Mann-Whitney para as diferenças perceptivas do grupo dos leigos e especialistas para o risco rato

3.5. Comparação Rato-Pombo para a amostra de leigos

Para testar a hipótese de que os ratos podiam ter a mesma percepção de risco que os pombos, já que a literatura de biologia indicava que teriam número de doenças semelhantes assim como o nível de perigosidade dessas doenças para os seus humanos, procedeu-se à sua análise através do teste não-paramétrico de Wilcoxon para estar as respostas dos leigos (quadro 7). Verificam-se diferenças significativas para as dimensões involuntariadade ($p_{UE}=0.01$); desconhecimento pessoal ($p_{UE}=0.045$); novo ($p_{UE}= 0.000$); assustador ($p_{UE}=0.023$) e fatalidade ($p_{UE}=0.003$). Isto é, as pessoas consideram o contacto com o pombo mais voluntário, mais conhecido das pessoas, um risco mais antigo para as pessoas, menos assustador e menos fatal.

	Invol R - Invol P	Ef_ret R – Ef_ret P	DesR - Des P	Des_Ciê R – Des_Ciê P	Inc R - Inc P	Novo R - Novo P	Cata R - Catas P	Assus R - Assus P	Fatal R - Fatal P
Z	-2,552 ^a	-,765 ^b	-2,002 ^b	-,349 ^b	-,526 ^b	-3,626 ^b	-1,172 ^a	-2,266 ^a	-2,949 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	,011	,444	,045	,727	,599	,000	,241	,023	,003
Exact Sig. (2-tailed)	,010	,450	,045	,735	,603	,000	,247	,023	,003
Exact Sig. (1-tailed)	,005	,225	,022	,367	,302	,000	,124	,011	,001
Point Probability	,000	,002	,000	,005	,002	,000	,003	,000	,000

a. Based on negative ranks.

b. Based on positive ranks.

c. Wilcoxon Signed Ranks Test

Quadro 7. Resultados do teste não-paramétrico de Wilcoxon para comparação Rato-Pombo no grupo dos leigos

3.6. Comparação Rato-Pombo para a amostra de especialistas

A mesma análise para o grupo dos especialistas verifica-se que existem algumas diferenças relativamente ao grupo dos leigos (quadro 8). Para os especialistas as diferenças residem na involuntariedade ($p_{UE}=0.031$) e no desconhecimento das pessoas ($p_{UE}=0.047$). Ou seja, os especialistas avaliam o contacto com o pombo mais voluntário e como sendo mais conhecido das pessoas, à semelhança dos leigos. Interessante o resultado sobre a incontroabilidade em que os especialistas avaliam os dois riscos de igual forma, ou seja, que se podem controlar.

	Invol R - Invol P	Ef_ret R - Ef_ret P	DesR - Des P	Des_Ciê R - Des_Ciê P	Inc R - Inc P	Novo R - Novo P	Cata R - Catas P	Assus R - Assus P	Fatal R - Fatal P
Z	-2,333 ^a	-1,236 ^b	-2,165 ^b	,000 ^c	-,447 ^b	-,535 ^b	-,316 ^a	-1,035 ^a	-1,242 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	,020	,216	,030	1,000	,655	,593	,752	,301	,214
Exact Sig. (2-tailed)	,031	,313	,047	1,000	1,000	,750	,875	,406	,250
Exact Sig. (1-tailed)	,016	,156	,023	,687	,500	,375	,438	,203	,125
Point Probability	,016	,094	,020	,375	,250	,125	,109	,063	,031

a. Based on negative ranks.

b. Based on positive ranks.

c. The sum of negative ranks equals the sum of positive ranks.

d. Wilcoxon Signed Ranks Test

Quadro 8. Resultados do teste não-paramétrico de Wilcoxon para comparação Rato-Pombo no grupo dos especialistas

3.7. Riscos animal e não animal

Analisando todos os riscos através de uma matriz de 33 (riscos) x 9 (dimensões) verifica-se uma fiabilidade do teste de $\alpha = .681$, sendo que são extraídos, resultantes de uma rotação Varimax, dois componentes que explicam 57,139% da variância (quadro

9). Como se pode verificar no quadro 9, o primeiro factor tem positivamente associados a si, a involuntariedade, a incontrolabilidade, o carácter catastrófico, o carácter assustador e associa-se negativamente os efeitos retardados, isto é, as pessoas quando percebem um risco que seja involuntário, percebem que seja incontrolável, catastrófico, assustador e fatal, tendo efeitos imediatos, visíveis. O segundo factor, designado desconhecimento, é positivamente associada ao desconhecimento pessoal, desconhecimento da Ciência e Novo. Ou seja, as pessoas quando percebem os riscos como novos também o percebem como desconhecidos para eles próprios e para a Ciência.

Dimensões	Ameaçador (38.319% Var.)	Desconhecimento (18.821% Var.)
Involuntariedade	0.613	-0.034
Efeito retardado	-0.635	0.336
Desconhecimento	-0.211	0.839
Desconhecimento Ciência	-0.261	0.653
Incontrolabilidade	0.738	-0.058
Novo	0.327	0.604
Catastrófico	0.759	0.346
Assustador	0.790	-0.099
Fatalidade	0.681	-0.210

Quadro 9. Factores extraídos através de análise componentes principais (rotação Varimax) das 9 dimensões de risco para os 33 riscos

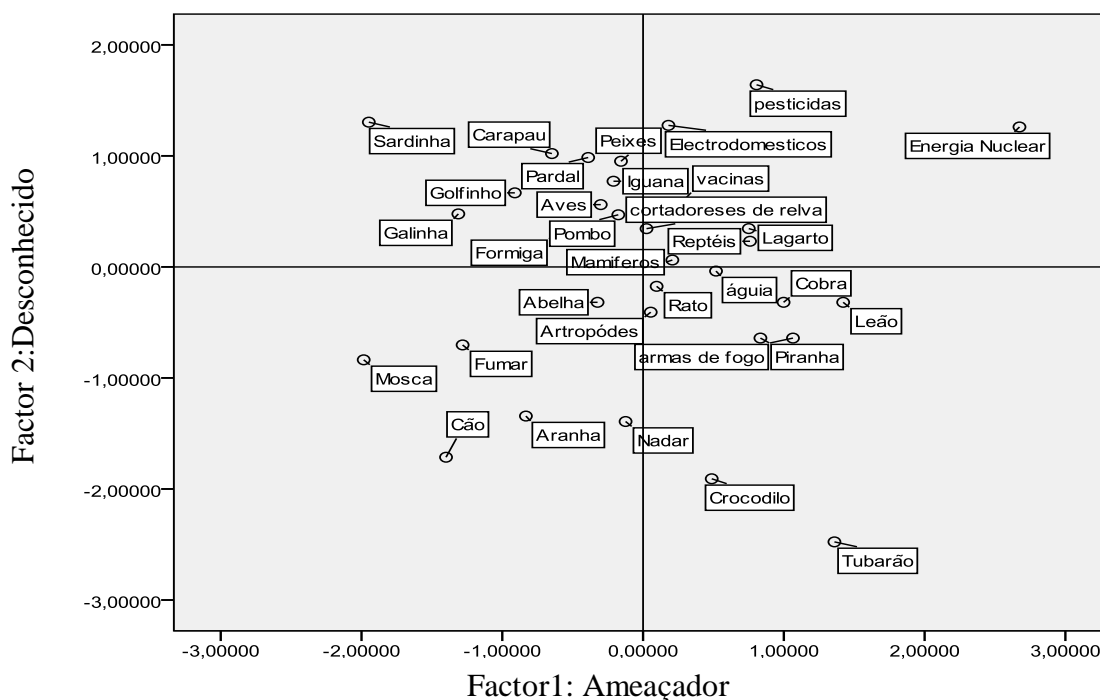


Fig. 5. Localização dos 33 riscos avaliados por todos os sujeitos leigos no espaço bi-factorial de risco.

A Fig.5 apresenta o espaço factorial de todos os riscos utilizados.

Podemos observar que a energia nuclear se destaca no quadrante superior de risco percebido. No entanto, será interessante verificar que riscos animais e não animais se encontram próximos no espaço factorial. Neste sentido, podemos observar que a piranha e as armas de fogo estão muito próximas, e que o risco não animal, cortadores de relva está próximo do risco animal pombo. Implicações destes resultados serão analisadas posteriormente.

3.8. Risco Animal

Para analisar os riscos animais, uma vez que há uma discrepância do número de sujeitos a responder aos diferentes riscos, efectuou-se uma selecção aleatória de 10 dos

73 respondentes que tinham avaliado os riscos comuns, para que não existisse uma diferença considerável entre os riscos que tinham sido avaliados por todos os respondentes e os riscos que tinham sido avaliados por alguns sujeitos.

Analisando os riscos animais através de uma matriz de 24 (riscos) x 9 (dimensões) verifica-se uma fiabilidade do teste de $\alpha = .608$, sendo que são extraídos, resultantes de uma rotação Varimax, duas componentes que explicam 61,375% da variância (quadro 10). Como se pode verificar na quadro 10, o primeiro factor tem positivamente associados a si, a incontroabilidade, o carácter catastrófico, o carácter assustador e factalidade, sendo que associa-se negativamente a efeito retardado, isto é, as pessoas quando percepcionam um risco que seja incontroável pensam que é catastrófico, assustador, fatal com efeitos imediatos. O segundo factor, designado desconhecimento, é positivamente associada ao desconhecimento pessoal, desconhecimento da Ciência e Novo, associando-se negativamente à involuntariedade. Ou seja, as pessoas quando percepcionam os riscos como novos também o percepcionam como desconhecidos para eles próprios e para a Ciência.

Dimensões	Ameaçador (42,041% Var.)	Desconhecido (19,334% Var.)
Involuntariedade	0.305	-0.637
Efeito retardado	-0.794	0.239
Desconhecimento	-0.239	0.811
Desconhecimento Ciência	-0.163	0.603
Incontroabilidade	0.788	-0.139
Novo	0.328	0.717
Catastrófico	0.751	0.181
Assustador	0.803	-0.248
Fatalidade	0.670	-0.467

Quadro 10. Factores extraídos através de análise componentes principais (rotação Varimax) das 9 dimensões de risco para os 24 riscos animais.

A Fig.6 apresenta o espaço psicométrico de risco assente nos dois factores encontrados (ameaçador e desconhecido) como coordenadas. Os resultados indicam que a mosca é descrita como conhecida pelos sujeitos. Sendo que a categoria animal que os sujeitos percebem como mais ameaçadora à espécie humana é a categoria réptil. Interessante verificar que espécies que não estão no nosso quotidiano são percebidas como desconhecidas.

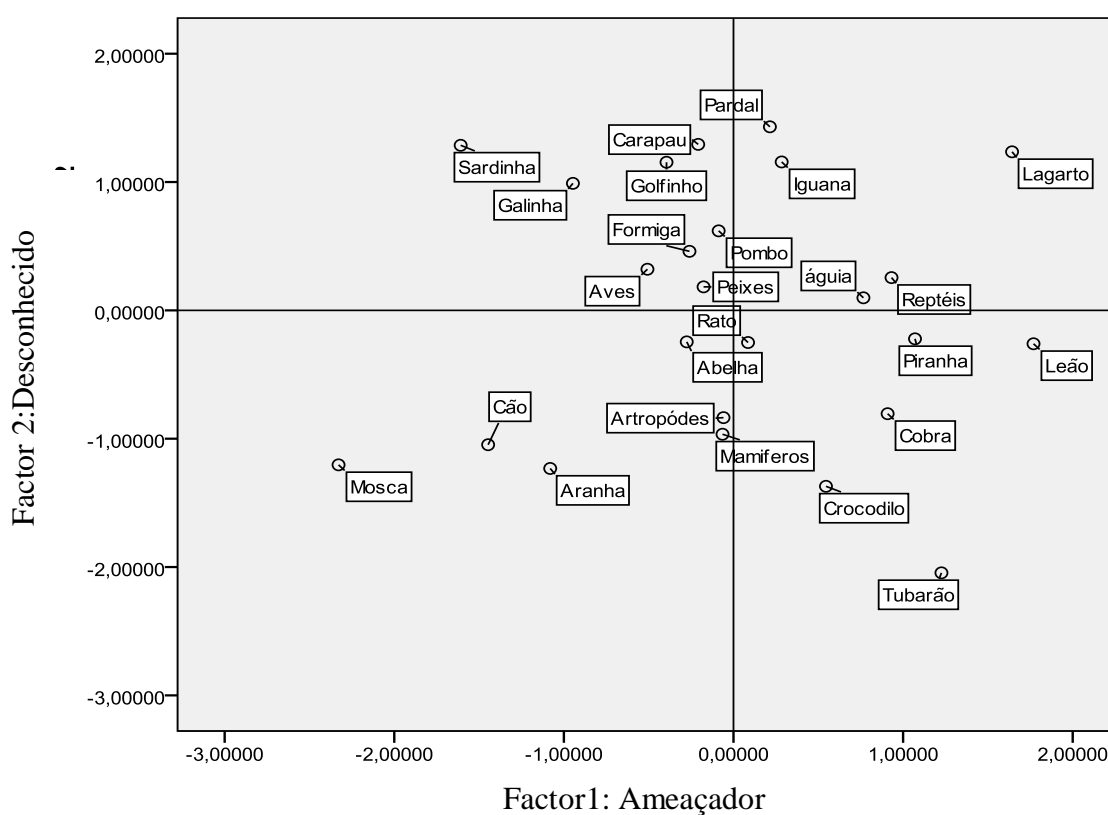


Fig.6. Localização das 19 espécies e 5 classes avaliados por sujeitos leigos no espaço bi-fatorial de risco.

Vemos no espaço factorial de risco que há espécies que são pouco representativas da sua categoria mediante as dimensões de risco, podendo supor que a categorização animal na percepção de risco dos animais não corresponde à actual

categorização taxonómica. Curioso o facto do rato não ter uma carga perceptiva mais negativa.

Estes resultados serão debatidos no capítulo seguinte.

4. DISCUSSÃO e CONSIDERAÇÕES FINAIS

A literatura advinda da Biologia informa-nos sobre os malefícios que o crescimento da população de pombos urbanos tem e poderá ter na saúde pública, assim como o esforço financeiro que as câmaras municipais, conseqüente deste crescimento, têm e terão se a tendência de crescimento do pombo urbano se mantiver. Uma das causas que vimos que potencia este crescimento populacional é a constante alimentação dos pombos pelas pessoas, que aparentemente desconhecem os riscos que o contacto constante com estes animais poderá acarretar.

No entanto, acontecimentos como os verificados na cidade de Braga, demonstram que não basta informar as pessoas dos malefícios que os pombos urbanos acarretam. Muitas vezes acusadas de ignorância e incompreensão, a Psicologia, nomeadamente a Psicologia Ambiental e de Percepção de risco, vem-nos auxiliar na clarificação deste problema.

Apesar da percepção de risco ser uma representação cognitiva, um retrato não muito perfeito da realidade e as visões que a psicologia transmite sobre as percepções de risco poderem passar a ideia de que são simplesmente percepções e que por isso não estão associadas a nenhum comportamento, de que as percepções de risco são apenas enviesamentos que podem ser partilhados por uns e não por outros, que se reduz a percepção de risco a erros cognitivos que podem não credibilizar a perspectiva leiga, a Psicologia mostra-nos que estas percepções de risco são importantes e influenciam o nosso comportamento, e por isso devem ser alvo de campanhas que as permita alterar para que estas vão de encontro à realidade (Lima, 2005).

Para tal o paradigma psicométrico tem uma longa tradição nos estudos de percepção de risco sendo usado por inúmeros autores em inúmeras publicações. Nos estudos tradicionais, é pedido aos participantes para avaliarem uma lista de riscos face a

um número de atributos ou dimensões qualitativas. Uma vantagem desta abordagem é que as percepções de diferentes riscos podem ser comparadas entre elas, através da produção de *cognitive maps*, o melhor produto do paradigma psicométrico (Siegrist et al., 2005). Este mapa que é uma representação factorial das percepções de risco dos participantes dos estudos serve em muitos estudos para explicar as diferenças nas percepções de risco entre leigos e especialistas. O presente estudo utilizou uma adaptação da investigação usada por Fischhoff et al. (1978) para estudar riscos que nunca foram utilizados nas mais diversas investigações que até esta altura foram publicadas, ou seja, espécies de animais e classes de animais.

Para verificar onde é que estes riscos animais se enquadravam com riscos não-animais já altamente estudados pela literatura foi ainda adaptado dos estudo de Slovic et al. (1980) os 4 riscos considerados mais perigosos e os 4 menos perigosos da população universitária na altura estudada.

Os resultados deste estudo psicométrico sugerem que as pessoas têm um risco percebido semelhante ao demonstrado pelos estudos tradicionais, isto é, o risco animal é estruturado em duas componentes, *dread* ou ameaçador e desconhecido.

No entanto, verificamos que as percepções de risco dos leigos e dos especialistas são idênticas, quer no caso da espécie com especial saliência neste estudo - o pombo - com uma única diferença marginalmente significativa para a dimensão efeito retardado na qual os especialistas percebem as eventuais mortes causadas pelo pombo como retardadas no tempo, quer na espécie rato (outra espécie analisada) existindo uma única diferença significativa na dimensão involuntaridade, ou seja, os especialistas percebem que as pessoas sujeitam-se aos ratos mais involuntariamente comparativamente aos leigos.

O facto de não existirem diferenças entre estes dois grupos não é novo na literatura, Rundmo (1999, cit in Rundmo & Moen, 2006) demonstra que quanto maior é o nível de educação menor é o risco percebido, no mesmo sentido Morgan et al. (2002) e Brofman, Cifuentes e Gutiérrez (2008), evidenciam resultados em que as percepções de risco de leigos e especialistas não divergem. Os autores concluem que pessoas leigas mas com nível de educação superior tendencialmente têm percepções iguais às dos especialistas.

Neste sentido, sendo a amostra de leigos do presente estudo estudantes universitários de psicologia, e embora não tendo formação específica em saúde animal, o facto de terem nível de ensino superior poderá ter influenciado os resultados, revelando assim percepções idênticas aos dos especialistas.

Apesar disto, este resultado também poderá ter uma explicação complementar à apresentada, isto é, a amostra de especialistas poderá não ser a mais consentânea para este estudo. Ou seja, os sujeitos que compoñam a amostra de especialistas, além de serem um número reduzido, poderão não ser considerados verdadeiros especialistas principalmente para estes dois animais.

Sjorberg (2003) afirma que o conceito de especialista normalmente refere-se a alguém que tem formação ou conhecimento avançado sobre determinada área de estudo, neste sentido, e apesar da amostra de especialistas ser composta por pessoas que têm na sua formação biologia e saúde animal, podem não ter sido as mais apropriadas a este estudo. Os seus conhecimentos sobre as doenças e perigos dos animais analisados (pombo e rato) podem ser mínimos e tendo pouca experiência profissional (Weinstein, 1989, cit in Siegrist & Gutscher, 2006) sobre estes riscos as suas percepções podem não ser claramente de um especialista e assim as suas percepções serem consistentes com as percepções dos leigos. No entanto, não deixa de ser altamente interessante que pessoas

com nível de conhecimento supostamente mais diferenciado tenham a mesma influência da categorização taxonómica. Isto também poderá indicar, não obstante das limitações acima mencionadas, que os factores cognitivos culturais, que revimos na teoria da cognição cultural de risco, têm um maior impacto na percepção de risco comparada com o nível de *expertise* dos sujeitos. Os resultados parecem sugerir que os indivíduos são motivados por uma variedade de processos psicológicos que formam as suas percepções de risco e que se ligam às suas avaliações culturais em vez da sua qualidade enquanto técnicos especializados.

O facto do pombo e rato serem espécies sinantrópicos e o pombo ser comumente designado como “rato com asas” (Jerolmack, 2008), levou-nos a comparar as percepções destes dois animais quer na amostra de leigos quer na amostra de especialistas. O resultado desta comparação sugere que os leigos e os especialistas percebem estes dois animais de forma idêntica, podendo ser observado apenas uma diferença marginalmente significativa na dimensão efeito retardado para o pombo e uma diferença significativa para a dimensão involuntariedade sendo que os especialistas consideram o contacto com este animal como menos voluntário. Isto poderá significar o que foi descrito anteriormente, ou seja, que pessoas supostamente com níveis de conhecimento mais diferenciado têm a mesma influência da categorização taxonómica, independentemente da sua especialidade técnica.

A análise da Fig. 5 em que constam todos os riscos utilizados fornece-nos (apesar das suas limitações empíricas que veremos mais à frente) ideias sobre o carácter ameaçador de riscos animais e não animais. Visualizando a figura podemos verificar entre outras que fumar é descrito com o mesmo grau de desconhecimento do que uma galinha, ou que os cortadores de relva descrevem o mesmo grau de risco que os pombos, ou ainda, que a Energia Nuclear é percebida como mais ameaçadora do

que um leão ou um tubarão. Estes dados podem ter impacto principalmente na dissonância entre o domínio vivo e não vivo na memória semântica. Isto é, segundo as dimensões avaliativas de risco podemos verificar que tipos de objectos inanimados são equiparados aos seres vivos, neste caso animais. Esta ideia será desenvolvida mais à frente.

A análise do espaço psicométrico para os riscos animais (Fig.6), apesar da limitação do número de sujeitos, pode ser propulsora de debate, nomeadamente, vemos que o rato apesar de ser descrito como um animal possuidor de várias doenças transmissíveis a humanos não é dos animais percebidos como mais ameaçadores. Este facto pode dever-se à própria nomenclatura utilizada, ou seja, o termo rato pode ser um termo com cariz mais positivo do que por exemplo ratazana. Outro caso é o da cobra que é percebido como ameaçadora e conhecida dos sujeitos. Esta percepção embora possa ser considerada ajustada, porque há inúmeras cobras cujo nível de toxicidade do veneno é prejudicial ao ser humano, na realidade portuguesa não será tão ajustado viver com este receio porque a única espécie registada em Portugal que possui veneno cujo nível de toxicidade pode ser prejudicial ao ser humano existe apenas na serra do Gerês. Parece, assim, haver uma sobrevalorização deste risco.

Na figura 6 é visível que a categoria aves é a menos ameaçadora. Neste sentido e verificando que a categoria é representativa do pombo, podemos constatar que a descrição do risco para estes dois riscos é semelhante pelo menos no que concerne aos dois factores extraídos, isto é, pouco ameaçador e conhecido das pessoas.

Estes resultados podem ser confrontados à luz do enviesamento cultural na categorização animal e do seu impacto nas percepções de risco. Isto é, face às dimensões avaliativas de risco os sujeitos agrupam alguns animais fora das suas classes taxonómicas. O leão perceptivamente está mais distante do cão, em termos de ameaça

ao ser humano, embora sejam mamíferos. A piranha está distante da sardinha. Estes exemplos, sugerem que embora a classe taxonómica seja a mesma a percepção de risco pode levar a categorizações diferentes e sobretudo que certos animais sejam mais representativos da sua categoria que outros.

Analisando o risco pombo no contexto de outros riscos podemos observar que tem um grau ameaçador e conhecimento representativo da sua categoria. As pessoas categorizam o pombo como animal pouco ameaçador e conhecido, como já foi referido anteriormente. Neste sentido, a sensibilização para a problemática dos pombos torna-se difícil. Isto é, as pessoas percebem o pombo como um animal que conhecem bem e cujo grau ameaçador para a sua saúde é reduzido, tendo, por isso, dificuldade em posicionar os pombos, que avaliam positivamente, em categorias ameaçadoras. Consequentemente mensagens que vão contra estas percepções podem estar condenadas ao fracasso, como vimos em Braga, por não respeitarem princípios psicológicos na comunicação de risco. A tendência dos decisores políticos culpar a “irracionalidade” das pessoas para o falhanço de comunicações de risco não reflecte uma falha das pessoas mas sim uma falha da parte dos comunicadores em compreender as preocupações e percepções das pessoas, sendo necessária a intervenção da psicologia para assegurar que a mensagem é dirigida e compreendida pelas pessoas.

Como define a Society for Risk Analysis (Adler & Kranowitz, 2005) a comunicação de risco é um processo interactivo de troca de informação e opinião entre os indivíduos, grupos e instituições. Neste sentido, como afirmam Covello, Sandman e Slovic (1988) é necessário ter em consideração as percepções das pessoas, tendo-as como parceiros legítimos de tomada de decisão. A comunicação deve ser efectuada nos dois sentidos. Estes autores afirmam ainda que é importante as autoridades serem o mais fidedignas possível na descrição da sua posição, evitando algumas analogias que

podem comprometer a comunicação como por exemplo, comparar riscos, rácios risco/benefícios e comparar rácios custos/riscos. Pelo contrário, segundo estes autores, as melhores analogias são aquelas que comparam o mesmo risco em dois momentos diferentes, comparam o risco a um *standard* existente e comparam diferentes estimativas do mesmo risco.

Neste sentido, o presente estudo tentou abrir o caminho para uma comunicação de risco eficaz para riscos que estão presentes no quotidiano dos indivíduos mas que não têm sido estudados pela literatura. Cremos que investigações nesta área despoletarão conclusões que poderão ser utilizadas para uma maior compreensão dos processos de percepção de risco. No entanto, dever-se-ão ter em conta algumas limitações deste estudo.

4.1. Limitações do estudo

Não obstante das limitações do paradigma psicométrico (segundo Boholm, 1998, o paradigma psicométrico ainda necessita de aperfeiçoamentos quer teóricos quer metodológicos) o próprio estudo, como vimos pontualmente neste capítulo, apresenta várias limitações. Nomeadamente, o número de sujeitos que constituíram as amostras ficou muito aquém de números desejáveis para a validade dos resultados. Especificamente sobre a amostra de leigos, inúmeros estudos (Rundmo (1999, cit in Rundmo & Moen, 2006; Morgan et al. 2002; Brofman et al. 2008) demonstram que pessoas instruídas, com graus académicos superiores têm percepções de risco mais baixas, e mais semelhantes às percepções de risco dos especialistas. O facto da amostra de leigos ter sido uma amostra constituída apenas por 73 indivíduos, cujo nível de

instrução é superior à restante população portuguesa pode ter influenciado os resultados e não é representativo da população portuguesa.

O facto do questionário ser de grande dimensão e ter sido necessário criar 9 condições de aplicação nas quais apenas 6 riscos eram avaliados por todos os sujeitos fez com que muitos riscos fossem avaliados por um número mais reduzido de sujeitos, o que limitou, principalmente, a análise do espaço factorial contendo todos os riscos utilizados neste estudo.

Por isso, um estudo mais alargado em que todas as condições tivessem um mesmo número de respondentes poderá garantir maior fidedignidade dos dados.

A amostra de especialistas também foi constituída por um número reduzido de sujeitos (n=10) e, apesar de terem formação no âmbito da biologia e saúde animal - veterinários que trabalhavam em clínicas veterinária e biólogos recém-mestrados - eram sujeitos jovens, e com pouca experiência, sobretudo, no que concerne à espécie com maior ênfase neste estudo, ou seja o pombo. Isto é, se a amostra de especialistas fossem, por exemplo, veterinários da câmara de Lisboa que lidam com esta problemática de uma forma mais presente os resultados poderiam, eventualmente, divergir dos apresentados neste estudo.

O pré-teste para seleccionar os animais que fariam parte do estudo também teve a participação de poucos sujeitos (n=20) o que poderá ter enviesado a selecção dos animais a estudar.

O método de recolha de dados também poderá ter impacto nos resultados, isto é, os dados dos leigos foi efectuada após um exame de faculdade e, apesar da disponibilidade apresentada pelos alunos, é possível que não tenham tido a honestidade de responder adequadamente ao questionário. O mesmo se poderá ter passado com os especialistas, como o preenchimento do questionário não foi presenciado pelo

investigador não se sabe até que ponto as suas respostas são honestas e não responderam de forma aleatória.

4.2. Propostas de trabalho

Cientes das limitações que este estudo exploratório acarreta, novos estudos podem aprofundar as questões aqui abordadas. Por exemplo, estudos que possam usar pessoas da cidade de Lisboa, por exemplo, num *survey* distribuído pelos habitantes cuja representatividade da população lisboeta seja maior e através do método de análise dos dados *three-way principal component analysis* descrito por Siegrist et al. (2005), poderá avaliar a variância entre sujeitos, revelando como é que os indivíduos se diferenciam no seu risco percebido, possibilitando a extracção de vários perfis de pessoas ou *person component* que têm percepções de risco mais semelhantes entre si. Assim a utilização desta técnica de análise de dados permitirá uma descrição dos dados mais completa e a verificação da diferença entre leigos e especialistas.

Como vimos anteriormente, o presente estudo pode servir ainda de base para a exploração de novos caminhos na dissociação vivo-não vivo presente na literatura cognitiva e neuropsicológica, ou seja, Marques (2002) sugere que a exploração de atributos relacionados com a função biológica para itens vivos pode ser uma linha de investigação com futuro. O que este estudo mostra é que a utilização de atributos de risco apoiado no paradigma psicométrico pode ser inovador na medida em que poderá fornecer informações sobre o facto dos pacientes neurológicos não conseguirem reconhecer itens vivos mas poderem de algum modo reconhecer a sua “perigosidade”. Isto é, vimos que pessoas com lesões neurológicas podem não reconhecer seres vivos, reconhecendo por sua vez seres inanimados. Neste sentido, se pensarmos que uma pessoa normal tem percepções de risco idênticas para um cortador de relva e para um

pombo, se em estudos com pessoas com lesões neurológicas se obtivermos a mesma descrição psicológica de risco podemos conjecturar que as pessoas com lesões neurológicas podem reconhecer erradamente seres vivos, decifrando-os como objectos inanimados mas esta troca pode ter alguma ligação com os atributos qualitativos de risco.

Além disto, seria interessante verificar se os perfis que a análise *three-way principal component analysis* identifica, por exemplo, numa replicação do estudo de Siegrist et al. (2005) se correlacionam com as quatro visões do mundo resultantes das dimensões sugeridas pela Teoria Cultural de risco.

Douglas (1997, pp.132) afirma que “*a coalition between group-grid theory and psychometrics, it would be like going to heaven*”, a nossa esperança é que este estudo exploratório, que surge no seguimento da verificação de acontecimentos ocorridos em Braga, possa, apesar das suas limitações, ter contribuído para que as portas do céu se abram.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adamopoulos, S. (2008). Pombos da discórdia. In Notícias Magazine, 20 Julho de 2008, pp.40-47.
- Adler, P.S., & Kranowitz, J.L. (2005). *A Primer on Perceptions of Risk, Risk Communication and Building Trust*. The Keystone Center: Colorado.
- Alhakami, A. S., & Slovic, P. (1994). A psychological study of the inverse relationship between perceived risk and perceived benefit. *Risk Analysis*, 14 (6), 1085-1096.
- Bergman, D. L., Chandler, M. D., & Locklear, A. (2000). The economic impact of invasive species to wildlife services cooperators. In *Human Conflicts with Wildlife: Economic Considerations, USDA National Wildlife Research Center Symposia*, University of Nebraska, pp. 169-178.
- Bevan, R.D. R. (1990). The costs of feral pigeons. In *British Ornithological Union, Proceedings of a Symposium*, London, pp. 10-11.
- Boholm, A. (1998). Comparative studies of risk perception: a review of twenty years of research. *Journal of Risk Research*, 1, pp.135-163.
- Bronfman N.C., Cifuentes L.A., Gutierrez V.V. (2008) Participant-focused analysis: explanatory power of the classic psychometric paradigm in risk perception. *Journal of Risk Research*, 11 (6),pp. 735-753.

- Buijs, J., & Wijnen, J.H. (2003). Survey of feral rock doves (*Columba livia*) in Amsterdam, a bird-human association. *Urban Ecosystems*, 5, pp. 235-241.
- Carvalho, R., Luis, S., Vieira, M., & Palma-Oliveira, J. (2008). O que não conheço, não me pode fazer mal? Percepção de risco das nanotecnologias e suas implicações para a comunicação e gestão do risco. Em: *Psicologia Ambiental*, 10^o Congresso. Lisboa.
- Covello, V.T., Sandman, P.M., & Slovic, P. (1988). *Risk Communication, Risk Statistics, and Risk Comparisons: A Manual for Plant Managers*. Chemical Manufacturers Association: Washington, DC.
- Daston, L., & Mitman, G. (2005). *Thinking New Perspectives on Anthropomorphism with Animals*. New York: Columbia University Press.
- Douglas, M. (1997). The depoliticization of risk. In R. J. Ellis & M. Thompson (Eds.), *Culture matters: Essays in honor of Aaron Wildavsky* (pp. 121-32). Boulder, Colo.: Westview Press.
- Douglas, M., & Calvez, M. (1990). The self as a risk taker: a cultural theory of contagion in relation to AIDS. *The Sociological Review*, 38, pp.445-464.
- Ferreira, A. (2009). *Estudo da avifauna urbana da cidade de Aveiro: As Aves, as Pessoas e a Cidade*. Relatório final de estágio apresentado na Faculdade de Ciência da Universidade de Aveiro, Aveiro.

Fishhoff, B., Slovic, P., Liechtheinstein, S., Read, S., & Coombs, B. (1978). How safe is safe enough? A psychometric study of attitudes toward technological risks and benefits. *Policy Science*, 9, pp.127-152.

Fishhoff, B., Watson, S., & Hope, C. (1984). Defining Risk. *Policy Science*, 17, pp.123-139.

Fuller, R. & Irvine, K. (2007). In Kevin J. Gaston (Ed.), *Urban Ecology* (pp. 54-74). Sheffield: University of Sheffield.

Hagg, W.D. (1995). Regulation of the street pigeon in Basel. *Wildlife Society Bulletin*, 23, pp.256-260.

Hagg, W.D. (2005). Parasites from feral pigeons as a health hazard for humans. *Annals of Applied Biology*, 147, pp.203-210.

Inhaber, H. (1979). Risk with energy from conventional and nonconventional sources. *Science*, 203, pp.718-723.

Jerolmack, C. (2008). How Pigeons Became Rats: The Cultural-Spatial Logic of Problem Animals. *Social Problems*, 55, pp.72-94.

- Kahan, D. M., Braman, D., Gastil, J., Slovic, P., & Mertz, C. K. (2007). Culture and Identity-Protective Cognition: Explaining the White Male Effect in Risk Perception. *Journal of Empirical Legal Studies*, 4 (3), pp. 465-505.
- Kraus, Malmforms, & Slovic (1992). Intuitive toxicology : Expert and lay judgements of chemical risks. *Risk Analysis*, 12 (2), pp.215-232.
- Liechteinstein, S., Slovic, P., Fishhoff, B., Layman, M., & Combs, B. (1978). Judged frequency of lethal events. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 4, pp.551-578.
- Lima, L. (1994). *A Percepção do Risco Sísmico: Medo e Ilusões de Controlo*. Tese de Doutoramento apresentada no Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa, Lisboa.
- Lima, M. (2005). Percepção de Riscos Ambientais. In L.Soczka, (Ed.), *Contextos humanos e Psicologia Ambiental* (pp.203-217). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Marques, J.F. (2002). An attribute is worth more than a category: Testing different semantic memory organization hypothesis in relation to the living/nonliving things dissociation. *Cognitive Neuropsychology*, 19 (5), pp. 463-478.

Monteiro, E. (2009). Câmara e Igreja acusadas de matar pombos à fome. Consultado em 12 de Janeiro de 2010 através da fonte http://jn.sapo.pt/paginainicial/pais/concelho.aspx?Distrito=Braga&Concelho=Braga&Option=Interior&content_id=1423310#fechar_aniv.

Morgan, M. G., Fishhoff, B., Bostrom, A., & Atman, C.J. (2002). *Risk Communication: A mental models approach*. Cambridge: Cambridge University.

Morgan, M.G., Slovic, P., Nair, I., Geisle, D., MacGregor, D. G., Fishhoff, B., Lincoln, D., & Florig, K. (1985). Powerline frequency, electric and magnetic fields: a pilot study of risk perception. *Risk Analysis*, 5, pp.139-149.

Mullin, M. (1999). Mirrors and windows: sociocultural studies of human-animal relationships. *Annual Review Anthropology*, 28, pp.201-224.

Noske, B. (1993). The animal question in anthropology: a commentary. *Society and Animals*, 2, pp.185-190.

Nunes, F.P. (2003). Pombos urbanos: O desafio de controle. *Biológico*, 65, pp.89-92.

Passarielo, P. (1999). Me and my totem: cross cultural attitudes towards animals. In: Dolins, F. (Ed.), *Attitudes to animals* (pp. 12-25). New York: Cambridge University Press.

- Pimentel, D., Zuniga, R., & Morrison, D. (2005). Update on the environmental and economic costs associated with alien-invasive species in the United States. *Ecological Economics*, 52, pp. 273-288.
- Rundmo, T., & Moen, B. (2006). Risk Perception and Demand for Risk Mitigation in Transport: A Comparison of Lay People, Politicians and Experts. *Journal of Risk Research*, 9 (6), pp. 623-640.
- Savadori, L., Savio, S., Nicotra, E., Rumiati, R., Finucane, M., & Slovic, P. (2004). Expert and Public Perception of Risk from Biotechnology. *Risk Analysis*, 24 (5), pp. 1289-1299.
- Siegrist, M. & Gutscher, H. (2006). Flooding Risks: A comparison of lay people's perceptions and expert's assessments in Switzerland. *Risk Analysis*, 26 (4), pp. 971-979.
- Siegrist, M., Keller, C., & Kiers, H. A. L. (2005). A new look at the Psychometric Paradigm of Perception of Hazards. *Risk Analysis*, 25, pp. 211-222.
- Siegrist, M., Keller, C., Kastenholz, H., Frey, S., Wiek, A. (2007). Laypeople's and expert's perception of nanotechnology hazards. *Risk Analysis*, 27, pp. 59-69.
- Sjoberg, L. (2002). The allegedly simple structure of expert's risk perception: Na urban legend in risk research. *Science Technology & Human Values*, 27 (4), pp. 443-459.

Sjoberg, L. (2003). Risk perception is not what it seems: The psychometric paradigm revisited. In K. Anderson (Ed.) *VALDOR Conference 2003* (pp. 14-29). Stockholm: VALDOR.

Sjoberg, L. (2006). Myths of the psychometric paradigm and how they can misinform risk communication. In *World Health Organization Regional Office for Europe: Risk Perception and Communication Consultation Technical Meeting*. Venice, Island of San Servolo 29-30 May 2006.

Slovic, P. (1987). Perception of Risk. *Science*, 236, pp.280-285.

Slovic, P. (2000). Introduction and overview. In P. Slovic (Ed.), *The Perception of Risk* (pp. xi-xxxvii). London: Earthscan.

Slovic, P., Fischhoff, B., & Lichtenstein, S. (1979). Rating the risks. *Environment*, 2 (3), pp.14-39.

Slovic, P., Fischhoff, B., & Lichtenstein, S. (1980). Facts and fears: understanding perceived risk. In R.C. Schwing, & W.A. Albers, Jr. (Eds.), *Societal Risk Assessment: how safe is safe enough?* (pp. 181-216). New York: Plenum.

Starr, C. (1969). Social benefit *versus* technological risk. *Science*, 165, pp. 1232-1238.

Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, *185*, pp. 1124–1131.

Yoon, C. K. (2009). *Naming Nature: The Clash Between Instinct and Science*. New York: W.W. Norton & Company.

Zentner, R.D. (1979). Hazards in the chemical industry. *Chemical and Engineering News*, *57* (45), pp. 25-34.

ANEXOS

ANEXO I
Questionário Percepção de Risco

Este questionário destina-se a estudar a forma como são vistos alguns dos riscos a que estamos sujeitos no nosso dia-a-dia.

Cada uma das folhas deste questionário refere-se a um risco diferente, que aparece nomeado no topo da página. Para cada um dos riscos, pedimos-lhe que antes de começar a responder as perguntas, se concentre nas consequências deste perigo para a sua vida e a dos habitantes da região de Lisboa.

Cada pergunta dá-lhe 7 possibilidades de resposta, marcadas com números. Para responder, devera assinalar o número da resposta pretendida.

Por exemplo, ao pensar numa guerra química:

Deixa-me indiferente 1 2 3 4 5 6 7 assusta-me muito

Uma pessoa que fique completamente indiferente devera assinalar o 1, uma pessoa que fique muitíssimo assustada devera assinalar o 7, e os outros números referem-se às posições intermediárias.

Este questionário pretende saber opiniões, e por isso não existem respostas certas ou erradas, apenas as posições de cada um. (pedimos é que seja o mais fidedigno e espontâneo possível).

As suas respostas são confidenciais e só serão utilizadas no âmbito deste estudo.

Se estiver interessado em saber os resultados deste trabalho, ou ter mais informações sobre o assunto, por favor contacte:

Ricardo Maia: rmaia2@gmail.com

Muito obrigado pela sua colaboração.

As questões seguintes referem-se ao contacto com _____:

As pessoas sujeitam-se a este contacto voluntariamente?

Risco assumido voluntariamente 1 2 3 4 5 6 7 Risco assumido involuntariamente

As eventuais mortes provocadas por este risco são mortes imediatas ou tendem a ocorrer algum tempo depois?

Efeito imediato 1 2 3 4 5 6 7 efeito retardado

Até que ponto as pessoas conhecem os riscos que sofrem quando são expostas a este risco.

Nível de risco conhecido com precisão 1 2 3 4 5 6 7 Nível de risco desconhecido

Até que ponto os riscos de contacto com este animal são conhecidos pela Ciência?

Nível de risco conhecido com precisão 1 2 3 4 5 6 7 Nível de risco desconhecido

Se estiver exposto ao risco, até que ponto pode desencadear esforços que lhe permitam controlar esse risco?

O risco pessoal não pode ser controlado 1 2 3 4 5 6 7 O risco pessoal pode ser controlado

O risco é recente ou antigo?

Novo 1 2 3 4 5 6 7 Antigo

É um perigo que pode matar muita gente de uma vez (catastrófico) ou que mata algumas pessoas todos os dias (crónico)

Crónico 1 2 3 4 5 6 7 Catastrófico

É um risco com o qual as pessoas já se habituaram a viver e sobre o qual podem pensar de forma calma ou é um risco que assusta as pessoas?

Comum 1 2 3 4 5 6 7 assustador

Quando este perigo produz vítimas, qual a probabilidade de as consequências serem fatais?

De certeza que não são fatais 1 2 3 4 5 6 7 São de certeza fatais

ANEXOS II

Questionário pré-teste e resultados

Este pré-teste pretende recolher dados sobre a identificação de animais por parte da população universitária.

Pedimos-lhe para responder às questões o mais rápido possível.

Enuncie para cada categoria 2 animais:

Peixes	Mamíferos	Aves	Répteis	Artrópodes (insectos)

Enuncie para cada categoria 2 animais que não considere perigosos para os seres humanos:

Peixes	Mamíferos	Aves	Répteis	Artrópodes (insectos)

Enuncie para cada categoria 2 animais que considere perigosos para os seres humanos:

Peixes	Mamíferos	Aves	Répteis	Artrópodes (insectos)

Por fim, pedimos-lhe apenas para referir o sexo e idade:

Sexo: _____ Idade: _____

Obrigado pela sua colaboração

Resultados pré-teste: por cada tabela pode-se observar os dois animais mais mencionados por classe

Tabela I: Animais

Animais				
Peixes	Mamíferos	Aves	Repteis	Artrópodes
Sardinha	Cão	Águia	Cobra	Mosca
Carapau	Golfinho	Pombo	Iguana	Melgas

Tabela II: Animais perigosos

Animais perigosos				
Peixes	Mamíferos	Aves	Repteis	Artrópodes
Tubarão	Leão	Águia	Cobra	Abelha
Piranha	Urso	Abutre	Crocodilo	Aranha

Tabela III: Animais não perigosos

Animais não perigosos				
Peixes	Mamíferos	Aves	Repteis	Artrópodes
Sardinha	Cão	Galinha	Lagartos	Mosca
Carapau	Golfinho	Pardal	Iguana	Formiga