

Perceção do risco da população escolar de Freixo de Espada à Cinta

School population perception to risk in Freixo de Espada à Cinta

Sérgio CORREIA¹, Susana PEREIRA²

¹ CEG, IGOT, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal, sergiocorreia20@gmail.com

² CEG, IGOT, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal, susana-pereira@campus.ul.pt

Resumo: Este estudo tem como objetivos principais a avaliação da perceção do risco da população escolar de Freixo de Espada à Cinta e a sua comparação com o grau de risco efetivo avaliado na matriz de riscos do Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil (PMEPC). Neste trabalho foram considerados exemplos de riscos naturais, mistos e tecnológicos.

A avaliação da perceção do risco da população escolar (alunos do 3º ciclo do ensino básico e do ensino secundário) realizou-se com 83 inquéritos (78% dos alunos). Os inquéritos organizaram-se em três blocos de questões sobre o espaço escola: (i) questões pessoais e socioeconómicas do inquirido; (ii) avaliação do sentimento de segurança no dia-a-dia; (iii) avaliação da preocupação do inquirido em relação aos riscos naturais, mistos e tecnológicos e da perceção da frequência de ocorrência dos riscos.

O grau de risco foi obtido com base na matriz de risco do respetivo PMEPC. Esta matriz de risco utiliza a metodologia da Autoridade Nacional de Proteção Civil para a avaliação do grau de risco do município, baseando-se no cruzamento da probabilidade de ocorrência de um perigo com a gravidade que o mesmo representa para diferentes elementos expostos (população, ambiente e socio-economia).

Os resultados mostram que a preocupação do risco da população inquirida varia entre as classes de preocupação mais baixa para as ondas de calor/vagas de frio e preocupação mais elevada no caso dos sismos. Os resultados de perceção contrastam com a incidência espacial destes riscos no município, porque segundo a matriz de risco do PMEPC as ondas de calor, vagas de frio, cheias e inundações, movimentos de massa e os incêndios florestais têm um risco elevado, enquanto os sismos têm um risco baixo.

Em conclusão os resultados da perceção de riscos deste trabalho destacam 4 dimensões psicológicas, sociais e culturais dos alunos inquiridos: (i) noções de conforto climático face situações climáticas extremas; (ii) limitada vivência dos riscos naturais, mistos e tecnológicos pelo fato dos inquiridos serem jovens e terem vivido poucas experiências de risco; (iii) a vivência urbana; e (iv) importância da educação formal no desenvolvimento das perceções de risco.

Palavras-chave: População escolar; Perceção de risco; matriz de risco; Freixo de Espada à Cinta

Abstract: The main purposes of this work, is the risk perception assessment in the school population of Freixo de Espada à Cinta and compare the risk perception with the level of risk previously assessed in the municipality risk matrix (PMEPC). This paper considered examples of natural, mixed and technological risks.

To the assessment of the risk perception of the scholar population (elementary education) 83 inquiries were filled out. The inquiries have three blocks of questions directed to the risk perception in the school: (i) mentions the personal, social and economic aspects; (ii) assess the sense of security in everyday and in the school; (iii) assess the individual risk perception to natural, mixed and technological risks and assess the perception of the temporal frequency of risks.

The Risk used in this paper was assessed through the municipality risk matrix evaluation. This risk matrix uses the methodology of the National Civil Protection Authority and combines the occurrence probability with the severity of a hazard towards different exposed elements (population, environment, social and economic elements).

The results showed that the risk perception of the population ranges between the highest and the lowest levels of perception. As an example, the perception towards heat waves/cold waves is low, however the perception to earthquakes is high. The perception results counterpoint with the county risk spatial distribution. According to the risk matrix, several risks (heat waves/cold waves, floods, mass movements and forest fires) have high levels of risk, opposing to earthquakes that have a low level of risk.

Risk perception results highlight four psychological, social and cultural dimensions of the students: (i) notions of climatic comfort towards extreme climatic situations; (ii) limited experience of natural, technological and mixed risks because students are young and have lived a limited number of risk experiences; (iii) the urban experience; and (iv) the importance of the formal education to develop risk perception.

Keywords: School population; Risk perception; Risk Matrix; Freixo de Espada à Cinta

1. Introdução

A percepção do risco caracteriza-se por uma avaliação subjetiva da população sobre a probabilidade de ocorrência de um evento perigoso, quer seja um acidente grave ou uma catástrofe e o grau de preocupação que esta população apresenta em relação às consequências associadas (Sjöberg *et al.* 2004). A percepção do risco é definida por Slovic (2000) como o julgamento intuitivo de indivíduos e grupos para o risco, num contexto de informação limitada e incerta. Raaijmakers *et al.* (2008) definem a percepção do risco com base na relação de três características relativas ao risco: a consciência, a preocupação e a preparação. Caso um destes sentimentos registre um aumento poderá levar a uma melhoria na resiliência face ao risco (Bradford *et al.*, 2012).

O estudo da percepção do risco baseia-se sobretudo em duas teorias principais mais conhecidas: o paradigma psicométrico (Fischhoff, Slovic, Lichtenstein, Read, & Combs, 1978) e a teoria cultural (Douglas 1978; Thompson *et al.*, 1990). Todavia, estas teorias contemplam algumas limitações, que podem colocar em causa a correta avaliação da percepção do risco. Assim o modelo integrado de percepção do risco de Renn e Rohrman (2000) vem colmatar estas limitações.

Em Portugal destacam-se alguns estudos sobre a percepção do risco, como por exemplo Lima (1993) aborda a percepção ao risco sísmico ao nível psicológico e apresenta as dificuldades para uma correta percepção do risco. Machado (2012) aborda a percepção do risco em contexto escolar para que a resposta da comunidade escolar seja mais adequada em situação de emergência. Tavares *et al.* (2011) avaliam a percepção do risco em Portugal Continental ao nível concelhio e residencial e ao nível nacional, avaliando o grau de confiança nas instituições.

Em Portugal a identificação e tipificação dos riscos naturais, mistos e tecnológicos existentes ao nível municipal é desenvolvida no âmbito dos Planos de Emergência de Proteção Civil (PEPC), elaborados de acordo com a Resolução nº 25/2008, de 18 de Julho. Os PEPC estabelecem ainda as medidas de prevenção a adotar, identificam os meios e recursos mobilizáveis em situação de acidente grave ou catástrofe; definem os critérios de mobilização e mecanismos de coordenação dos meios e recursos, públicos ou privados utilizáveis, definem a estrutura operacional que garante a unidade de direção e o controlo permanente da situação e, definem as responsabilidades dos organismos, serviços e estruturas, públicas ou privadas, com competências no domínio da proteção civil (ANPC, 2008). O método de análise utilizado nos PEPC baseia-se nos cenários associados a cada risco identificado e através da aplicação de uma matriz de risco que estima o grau de probabilidade e de gravidade da ocorrência do risco (ANPC, 2009) consoante a extensão territorial em análise (nacional, regional, distrital ou municipal).

Neste contexto este trabalho apresenta dois objetivos principais: (i) avaliação da percepção do risco da população escolar de Freixo de Espada à Cinta; (ii) comparação da percepção do risco da população escolar com o grau de risco efetivo identificado na matriz de risco do PEPC do município.

2. Área de estudo

O município de Freixo de Espada à Cinta localiza-se na região Norte de Portugal Continental no distrito de Bragança. Este concelho tem uma área de 244,1 km² e 3780 habitantes (Censos, 2011). Ao longo das últimas décadas o município tem perdido população, registando-se a perda mais acentuada na década de 1991-2001, acompanhado também por uma diminuição no número de edifícios clássicos e de alojamentos. No concelho predominam as construções com mais de 30 anos, verificando-se um pico de construções na década de 1970. O setor terciário emprega a maior percentagem de população (62,9%), seguido pelo setor primário (19,6%).

Este município localiza-se no vale do Douro, num setor com vales bastante encaixados e declivosos a sul do concelho, enquanto a norte se localiza o planalto transmontano. A altitude média varia entre os 600 e os 750 metros. A rede hidrográfica é bem hierarquizada e densa, indicando a influência da tectónica na sua implementação, os cursos de água principais são o rio Sabor e o rio Douro. A ocupação do solo deste município está predominantemente ligada à agricultura e floresta, enquanto o espaço urbano está circunscrito a pequenas áreas de povoamento concentrado.

3. Metodologia

3.1 Inquéritos sobre perceção de risco

A recolha de informação sobre a perceção do risco da população escolar baseou-se numa amostra da população-alvo para a realização de inquéritos. Esta amostra é intencional tendo sido dirigida a um estrato específico da população escolar que frequenta ou já frequentou a disciplina de Geografia no seu currículo (alunos do 3º ciclo do ensino básico e do ensino secundário, ou a frequentarem um curso profissional com equivalência ao 12º ano). Esta recolha foi realizada com recurso a um questionário do tipo não presencial, pois a tarefa de entrega e auxílio ao preenchimento dos mesmos foi confiada aos professores de cada turma. No total foram realizados 83 questionários num universo de 106 alunos, no 1º período do ano letivo de 2012/2013.

Este questionário foi elaborado pelo grupo de investigação RISKam (Avaliação e Gestão de Perigosidades e Risco Ambiental) do Centro de Estudos Geográficos da Universidade de Lisboa que fez parte da equipa responsável pela elaboração do PMEPC de Freixo de Espada à Cinta. O questionário é composto por três blocos de questões. O primeiro bloco abarca questões pessoais e socioeconómicas do inquirido, como a sua idade, género, escolaridade e profissão dos pais. O segundo bloco de questões avalia o sentimento de segurança que o inquirido sente no decurso do seu dia-a-dia e no espaço escolar.

No terceiro bloco é inquirida a perceção do risco através de duas questões que se subdividem em nove alíneas direcionadas a uma lista de riscos naturais (ondas de calor/vagas de frio, nevões, secas, sismos, movimentos de massa e cheias/inundações), mistos (incêndios florestais) e tecnológicos (acidentes rodoviários, incêndios em edifícios e também as cheias/inundações associadas a rutura de barragem). A primeira questão deste bloco avalia a preocupação que os indivíduos demonstram para cada um destes riscos no seu espaço escolar. Estas questões têm respostas de cariz fechado e variam num intervalo com uma escala ordinal composta por cinco níveis, entre “1-Não me preocupa nada” e o “5-Preocupa-me muito”. A segunda questão é referente à frequência temporal de ocorrência dos riscos naturais, mistos e tecnológicos. Esta questão tem também respostas fechadas associadas aos períodos temporais (1 ano, 10 anos, 50 anos, 100 anos, mais de 100 anos, ou Nunca), a que o inquirido deverá responder em conformidade com o seu conhecimento pessoal. Desta forma a perceção do risco foi realizada com base na preocupação dos inquiridos em relação a diferentes riscos e através da perceção da recorrência temporal destes.

Na fase de análise dos inquéritos algumas respostas foram consideradas inválidas, quando eram incompreensíveis ou rasuradas e sempre que foi selecionada mais de uma opção, impossibilitando a identificação da intensão de resposta. Assim, foram aferidas as respostas válidas, inválidas e as questões sem resposta, para as quais se considerou que o indivíduo não sabia/não responde à questão. Desta forma, o total analisado em cada questão reporta-se apenas ao número de respostas válidas.

3.2 Matriz de risco

O grau de risco considerado neste trabalho foi avaliado com base na matriz de risco do PMEPC de Freixo de Espada à Cinta. O método de análise utilizado nos PEPC baseia-se nos cenários associados a cada risco identificado e através da aplicação de uma matriz de risco que estima o grau de probabilidade e a gravidade de ocorrência do risco (ANPC, 2009).

O grau de risco foi avaliado com recurso à matriz de risco existente no PMEPC de Freixo de Espada à Cinta (2013). O grau de risco é obtido através do cruzamento da descrição do grau de probabilidade com o grau de gravidade de cada perigo (ANPC, 2009). O grau de probabilidade contempla cinco níveis (baixa, média-baixa, média, média-alta, elevada) e o grau de gravidade expressa a descrição das consequências negativas exercidas sobre a população, ambiente e socio economia, apresentando cinco níveis (residual, reduzida, moderada, acentuada e crítica) (ANPC, 2009). Após a identificação dos graus de gravidade e probabilidade, os riscos são posicionados sobre a matriz, identificando-se o respetivo grau de risco: Extremo, Elevado, Moderado ou Baixo.

3.3 Comparação entre perceção e risco

O cruzamento da perceção do risco da população escolar com os respetivos graus de risco de cada perigo (natural, misto e tecnológico) com incidência espacial no município permite identificar os riscos mais conhecidos pela população inquirida e os que segundo a sua perceção geram maior preocupação. Posteriormente o desenvolvimento de informação a transmitir junto da população será mais assertivo, considerando as falhas na perceção do risco da população e estimulando o conhecimento e preocupação para os riscos efetivamente mais graves na área de estudo.

4. Resultados

4.1 Perceção de risco

De uma forma geral os inquiridos demonstram um elevado sentimento de segurança durante o seu dia-a-dia (Figura 1a), com maiores percentagens de resposta nas opções de Bastante Seguro e Seguro (48,2% e 36,1%, respetivamente). O sentimento de segurança demonstrado pelos alunos no espaço escola é predominante Seguro (38,6%) e Bastante Seguro (37,4%) (Figura 1b).

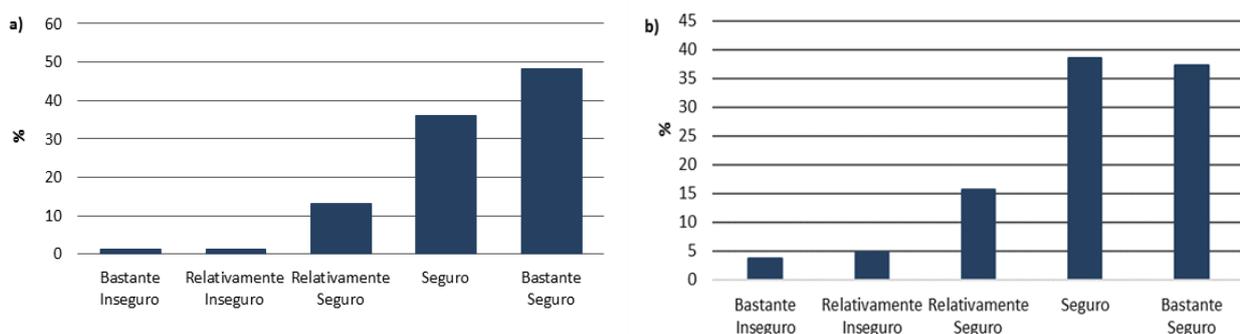


Figura 1 – Sentimento de Segurança no dia-a-dia (a) e na escola (b)

Na questão sobre o nível de preocupação que os inquiridos sentem na sua escola, verifica-se uma grande dispersão das respostas entre a classe 1-Não me preocupa nada e a classe 5-Preocupa-me muito. Nos riscos de ondas de calor/vagas de frio e nevões predomina a resposta no nível de preocupação mais baixo, 1-Não me preocupa nada (Figura 3). Por outro lado, o risco de cheias/inundações gera alguma confusão na população inquirida, pois não existe uma resposta unânime, verificando-se um empate nas classes extremas 1-Não me preocupa nada e 5-Preocupa-me muito (27,5% respetivamente) (**Erro! A origem da referência não foi encontrada.**).

Nos riscos de secas, movimentos de massa em vertentes e acidentes rodoviários os inquiridos evidenciam um nível baixo de preocupação, com predomínio de resposta na classe 1-Não me preocupa nada (**Erro! A origem da referência não foi encontrada.**). Por outro lado, o risco sísmico apresenta um elevado nível de preocupação, com predomínio da classe 5-Preocupa-me muito (41,5%) (**Erro! A origem da referência não foi encontrada.**). No mesmo sentido a preocupação para o risco de incêndios em edifícios também é elevada, com um predomínio de resposta na classe 5-Preocupa-me muito (**Erro! A origem da referência não foi encontrada.**). Pelo contrário, no risco de incêndios florestais predomina a classe de resposta mais baixa 1-Não me preocupa nada (**Erro! A origem da referência não foi encontrada.**).

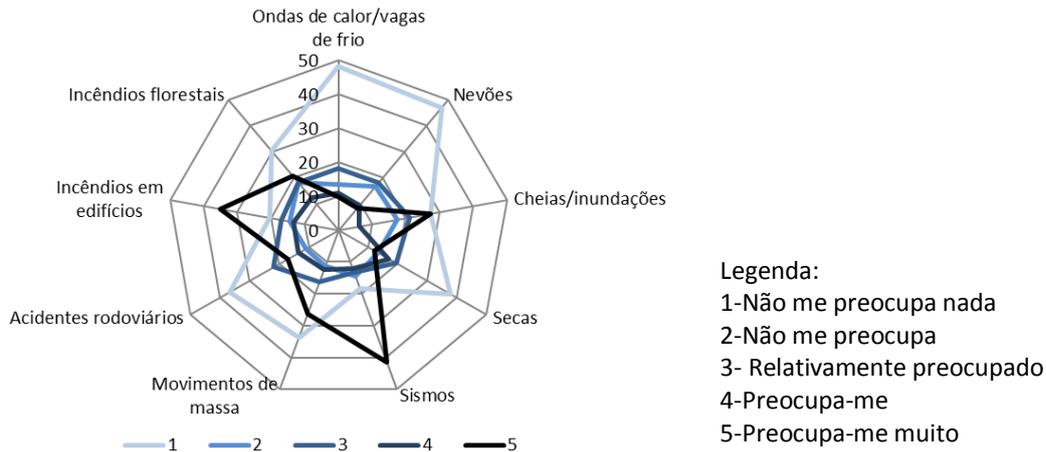


Figura 2 – Nível de preocupação para o risco na escola.

Quanto à percepção da frequência de ocorrência temporal dos riscos existe um claro predomínio de respostas na classe temporal mais baixa (1 ano), com destaque para as ondas de calor/vagas de frio (59,3%) e incêndios florestais (73,2%). Porém, no risco de cheias/inundações também se registam 43,4% das respostas na classe de 10 anos (Figura 3). O risco de movimentos de massa destaca-se pelo elevado número de respostas na classe de Nunca com 44% (Figura 3).

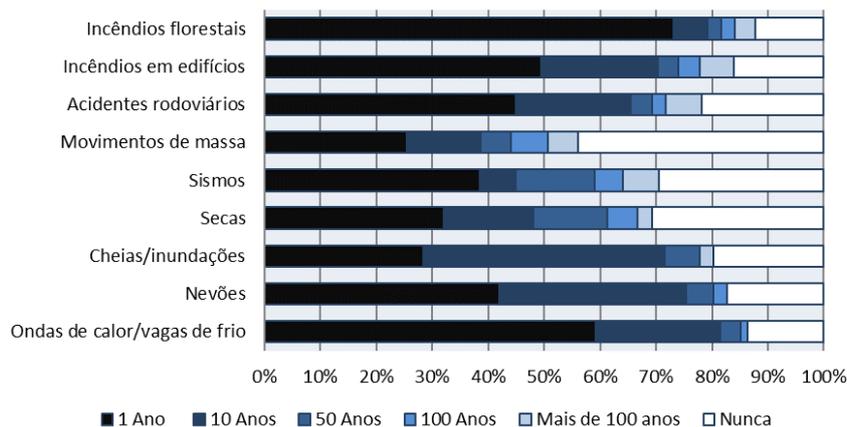


Figura 3 – Percepção da frequência de ocorrência dos riscos inquiridos

4.2 Matriz de risco

Para a análise dos riscos e posterior comparação com a percepção apenas foram considerados os riscos presentes no questionário de percepção de risco (Figura 4). Segundo a matriz de risco do município, cinco riscos são considerados elevados (ondas de calor, vagas de frio, cheias e inundações, movimentos de massa em vertentes e os incêndios florestais), quatro como moderados (nevões, secas, acidentes graves de tráfego rodoviário e incêndios em edifícios) e apenas o risco de sismos como risco baixo.

Desta forma, o risco de ondas de calor e vagas de frio têm um risco elevado devido à elevada percentagem de população idosa, que aumenta a gravidade dos seus efeitos na população. Quanto às cheias e inundações, estas apresentam um grau de risco elevado, comprovado por ocorrências passadas de cheias rápidas que afetaram o centro urbano de Freixo de Espada à Cinta. O grau de risco dos movimentos de massa também é elevado devido à presença de grandes áreas de habitações (21%) e de rede viária (cerca de 51%) em áreas de suscetibilidade moderada e elevada. Quanto aos incêndios florestais o grau de risco elevado deve-se pela elevada presença de atividades agroflorestais do município, bem como pela elevada extensão de rede viária (10,2%) a percorrer áreas de suscetibilidade elevada ou muito elevada. Quanto aos sismos estes têm uma probabilidade de ocorrência baixa, associada ainda a uma gravidade total reduzida.

Grupo	Categoria	Designação	Gravidade			Total	Probabilidade	Grau de Risco
			População	Ambiente	Socioeconómica			
Riscos Naturais	Condições Meteorológicas Adversas	Ondas de Calor	Acentuada	Reduzida	Reduzida	Moderada	Média-alta	Elevado
		Vagas de Frio	Acentuada	Reduzida	Reduzida	Moderada	Média-alta	Elevado
		Nevões	Reduzida	Residual	Moderada	Reduzida	Média-alta	Moderado
	Hidrologia	Cheias e Inundações	Moderada	Reduzida	Acentuada	Moderada	Média-alta	Elevado
		Secas	Reduzida	Acentuada	Acentuada	Moderada	Média	Moderado
	Geologia	Sismos	Moderada	Residual	Moderada	Reduzida	Baixa	Baixo
		Movimentos de Massa em Vertentes	Acentuada	Reduzida	Acentuada	Acentuada	Média-alta	Elevado
Riscos Tecnológicos	Transportes	Acidentes Graves de Tráfego Rodoviário	Moderada	Residual	Reduzida	Reduzida	Elevada	Moderado
	Atividade industrial e comercial	Incêndios em Edifícios	Moderada	Reduzida	Moderada	Moderada	Média	Moderado
Riscos Mistos	Relacionado com a Atmosfera	Incêndios Florestais	Reduzida	Acentuada	Moderada	Moderada	Elevada	Elevado

Figura 4 – Matriz de risco de Freixo de Espada à Cinta (Fonte: PMEPC de Freixo de Espada à Cinta 2013)

4.3 Comparação de resultados

A classe de perceção do risco utilizada na comparação com o grau de risco efetivo do município existente na Matriz de Risco do PMEPC foi identificada com base na maior percentagem de respostas obtidas (Figura 5). Os principais desajustes encontrados com uma preocupação baixa mas um grau de risco elevado dizem respeito aos riscos de ondas de calor/vagas de frio, movimentos de massa e de incêndios florestais. Por outro lado, verifica-se um desajuste no risco de sismos, em que a preocupação é muito elevada que contrasta com o grau de risco baixo. De apontar que o risco de cheias/inundações gera alguma confusão nos inquiridos, pois é verificado um empate na percentagem de respostas obtidas nas classes de preocupação mais baixa e mais elevada. Para o risco de incêndios em edifícios a preocupação é bastante elevada, enquanto o seu grau de risco é estimado como moderado. Esta preocupação acaba por ser positiva considerando que o lugar em análise é a escola onde podem ocorrer situações de perigo e onde os alunos devem conhecer as medidas de resposta a adotar em situação de emergência. Por outro lado, o risco de nevões, secas e acidentes rodoviários têm preocupações associadas muito baixas, todavia o grau de risco é moderado.

Quanto à comparação entre a preocupação e a percepção da frequência temporal de ocorrência verifica-se que apesar de um predomínio de baixos níveis de preocupação em vários riscos, os inquiridos associam-lhe frequências de ocorrência elevadas (anual). Assim, como é o exemplo das ondas de calor/vagas de frio, os inquiridos apontam uma preocupação predominantemente baixa, porém assumem que este risco ocorre com uma frequência anual.

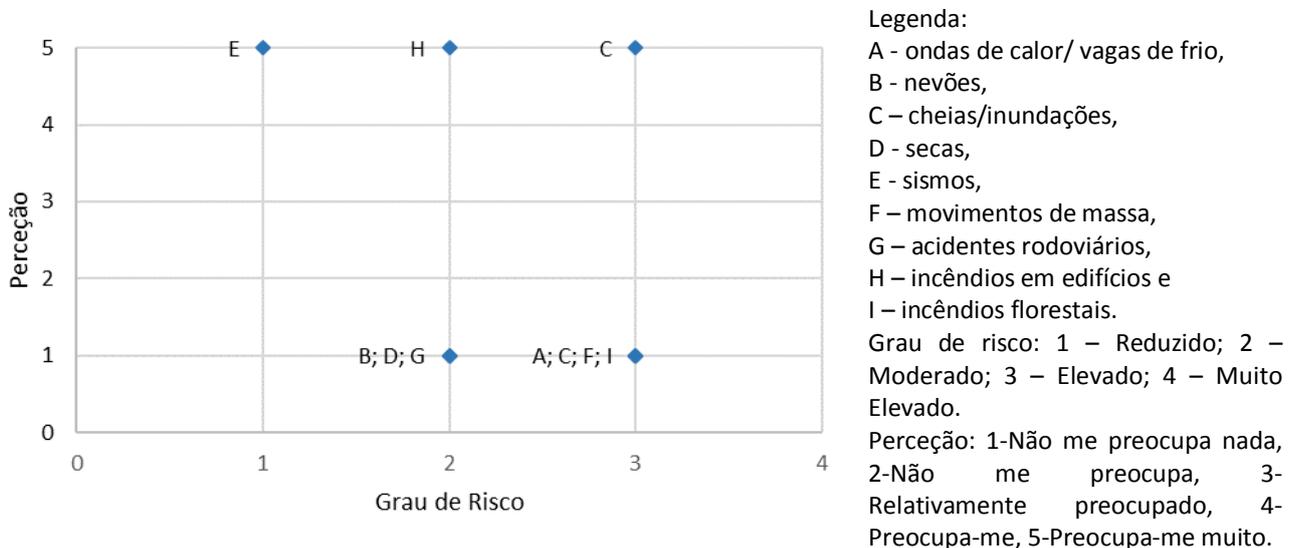


Figura 5 – Matriz de comparação da percepção do risco na escola e do grau de risco identificado no município de Freixo de Espada à Cinta

5. Discussão e Conclusões

Algumas conclusões foram encontradas no decorrer do trabalho. Em primeiro lugar, destacam-se o conforto climático que os indivíduos possuem face a eventos climáticos extremos (ondas de calor/vagas de frio), como por exemplo disponibilidade de ar condicionado ou aquecimento central na escola que evita que os alunos vivenciem situações de temperaturas extremas no espaço escola. Por esses motivos o seu nível de preocupação em relação às ondas de calor/vagas de frio é baixo.

Em segundo lugar destaca-se a idade dos inquiridos entre os 12 e os 15 anos, o que implica uma experiência limitada face à totalidade dos riscos inquiridos. Além disso, esta população é bastante permeável às notícias difundidas pela comunicação social. Destaca-se assim a elevada preocupação no risco de sismos, que pode ser explicada pela difusão de notícias uns meses antes da realização dos inquéritos de percepção de risco (e.g. sismo seguido de tsunami no Japão em Março de 2011; sismos ocorridos no norte de Itália em Maio de 2012).

Como terceiro ponto destaca-se uma elevada proporção de indivíduos a residirem em áreas urbanas, principalmente na freguesia de Freixo de Espada à Cinta onde o povoamento é concentrado. Esta vivência urbana ajuda a explicar a percepção elevada para a ocorrência de incêndios em edifícios, que atinge a preocupação máxima (5-Preocupa-me muito). Por outro lado, no risco de cheias/inundações verificou-se um empate nas classes de preocupação mais baixa e mais elevada. Tal pode ter sido provocado pela ocorrência de cheias no centro da freguesia de Freixo de Espada à Cinta em 2009, tendo este evento marcado a percepção dos inquiridos aumentando a sua preocupação para este risco.

Como quarto ponto destaca-se o desenvolvimento da educação formal como contributo para o desenvolvimento das percepções face aos riscos. Considerando que dois dos riscos que têm maior destaque na divulgação de informação e de simulacros escolares, nomeadamente os incêndios florestais e os acidentes rodoviários têm preocupações muito baixas (1-Não me preocupa nada) é necessário compreender que pontos na divulgação de informação e dos simulacros, tem de ser corrigidos de forma a melhorar a preparação dos alunos em caso de perigo.

Desta forma, com a identificação dos riscos com menor preocupação mas grau de risco elevado é possível desenvolver-se um plano de divulgação de informação e de resposta em caso de acidente grave, com vista a reduzir o grau de gravidade e tornar a população mais resiliente face a esses riscos.

Agradecimentos

S. Pereira é bolsista de pós-doc da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) com a referência SFRH/BPD/69002/2010.

Referências Bibliográficas

- ANPC. (2008). Manual de apoio à elaboração e operacionalização de Planos de Emergência de Protecção Civil. *Cadernos Técnicos PROCIV 3*, 1–48.
- ANPC. (2009). Guia para a Caracterização de Risco no Âmbito da Elaboração de Planos de Emergência de Protecção Civil. *Cadernos Técnicos PROCIV 9*, 1–28.
- Bradford, R. A., O'Sullivan, J. J., Van Der Craats, I. M., Krywkow, J., Rotko, P., Aaltonen, J., ... Schelfaut, K. (2012). Risk perception - Issues for flood management in Europe. *Natural Hazards and Earth System Science*, 12(7), 2299–2309.
- Douglas, M. (1978). Cultural Bias. *Occasional Paper*, 35.
- Fischhoff, B., Slovic, P., Lichtenstein, S., Read, S., & Combs, B. (1978). How safe is safe enough? A psychometric study of attitudes towards technological risks and benefits. *Policy Sciences*, 9, 127–152.
- Lima, M. L. (1993). *Percepção do risco sísmico: Medo e ilusões de controlo*. Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa.
- Machado, A. (2012). *Percepção do risco e implementação de uma cultura de segurança: construindo comunidades educativas resilientes*. Universidade de Lisboa, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território. PMEPC (Plano Municipal de Emergência de Protecção Civil) de Freixo de Espada à Cinta (2013), município de Freixo de Espada à Cinta.
- PMEPC (Plano Municipal de Emergência de Protecção Civil) de Freixo de Espada à Cinta (2013), município de Freixo de Espada à Cinta.
- Raaijmakers, R., Krykow, J., & Veen, A. (2008). Flood risk perceptions and spatial multi-criteria analysis: An exploratory research for hazard mitigation. *Natural Hazards*, 46, 307–322.
- Renn, O., & Rohrman, B. (2000). *Cross-cultural risk perception*. Dordrecht: Kluwer Publishers.
- Sjöberg, L., Moen, B.-E., & Rundmo, T. (2004). *Explaining risk perception. An evaluation of the psychometric paradigm in risk perception research*. (T. Rundmo, Ed.). Rotunde publikasjoner.
- Slovic, P. (2000). *The perception of risk*. London: Earthscan Publications.
- Tavares, A., Mendes, J., & Basto, E. (2011). Percepção dos riscos naturais e tecnológicos, confiança institucional e preparação para situações de emergência: O caso de Portugal continental. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, 93, 167–193.
- Thompson, M., Ellis, R., & Wildavsky, A. (1990). *Cultural Theory*. Boulder: Westview Press.