

Segurança em edifícios públicos escolares: uma reflexão a partir de um exercício-piloto de evacuação na Universidade de Lisboa¹

Margarida Queirós

Professora Auxiliar do IGOT e investigadora do CEG, Núcleo RISKam, Universidade de Lisboa
margaridav@campus.ul.pt

Ângela Santos

Bolseira Pós-Doutoramento FCT e investigadora do CEG, Núcleo RISKam, Universidade de Lisboa
angela.santos@campus.ul.pt

Resumo:

O objetivo desta pesquisa foi o de investigar como um grupo de utilizadores de um edifício público universitário se comporta e usa o espaço durante um procedimento/exercício de evacuação, procurando ainda confrontar as decisões tomadas pelos indivíduos face às medidas existentes de segurança contra incêndios (ou outros perigos). O exercício foi efetuado na Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, em março de 2012. Conduzida como uma pesquisa de geografia prática, a metodologia foi apoiada por um exercício-piloto de evacuação seguido de um questionário, bem como pela inspeção no interior do edifício no que respeita a equipamentos e sistemas de segurança contra incêndio. Alguns dos principais resultados demonstram que, apesar dos dispositivos de proteção instalados no edifício para combate ao fogo, os sinais/procedimentos de evacuação colocados nas paredes ou as ferramentas de segurança não estão posicionadas adequadamente, nem os participantes estavam conscientes da sua existência e utilidade, indicando que, se uma situação real ocorrer, podem não evacuar em segurança.

Palavras-chave: Segurança em edifícios públicos escolares. Exercício-piloto de evacuação. Comportamento humano em situações de emergência.

Abstract:

Fire safety in public university buildings: a reflection from a pilot evacuation exercise at the University of Lisbon.

The objective of this research was to investigate how a small group of users from a public university building behave and use space during a procedure/evacuation exercise, confronting the decisions made by individuals in relation to fire safety (or even other hazards) measures in place. The study was conducted at the Faculty of Letters of the University of Lisbon, Portugal, on March 2012. Conducted as a practitioner geography research, the methodology was supported by a pilot-evacuation exercise implemented to specific participants, followed by a questionnaire; also observations of the building emergency

¹ Projeto TsuRiMa, PTDC/CSGEO/118992/2010, financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia, Portugal.

devices with regard to equipment and fire safety systems were previously made. Some major findings demonstrate that in spite of the building's adequate fire equipment and emergency signs, the evacuation procedures posted on walls or safety tools are not correctly positioned, nor the participants were fully aware of those, indicating that if a real situation occurs they may not know what to do to evacuate safely.

Keywords: Safety in public schools buildings. Evacuation pilot exercise. Human behaviour in emergencies.

Introdução

A análise do risco² baseia-se no contraste entre a realidade e a possibilidade, por isso o conceito está teoricamente associado a um potencial, a uma projeção sobre algo que não ocorreu ainda, mas que se prevê poder ser prejudicial para as populações e os lugares (REBELO, 2003; NOVEMBER, 2004).

Para identificar as relações entre o risco e o espaço e as decisões a eles associadas, analisar-se-á um exercício-piloto de evacuação preparado para uma saída de emergência, tendo em conta o risco de incêndio, num estabelecimento de ensino público (Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa), inserido num espaço urbano. E porquê perguntar-se-á? Por três tipos de razões interrelacionadas. A primeira, porque apesar dos “riscos” estarem presentes em todo o território, eles estão particularmente associados a pequenos espaços, sendo difusos e localizados em simultâneo (NOVEMBER, 2004; 2006). Ora, os geógrafos estão habituados a dividir o espaço em diferentes escalas de análise, desde o nível macro ao nível micro, e cada situação se apresenta diferentemente de acordo com a escala. Todavia, a transversalidade do risco de incêndio e a segurança em edifícios públicos desafiam os geógrafos a estudar o risco nesta escala de análise e relacioná-lo com outras escalas (planos de evacuação dos edifícios em articulação com a sua envolvente e esta com a cidade, análises de comportamento e de percepção espacial, etc.).

A segunda razão, está muito relacionada com a anterior. De entre os desastres mais devastadores como os terremotos, furacões, cheias, deslizamentos de terras, acidentes tecnológicos, atos de guerra, vandalismo ou terrorismo, os incêndios (podendo ocorrer também como fenómenos secundários) contêm um potencial de destruição elevado, afetando todos, independentemente das condições sociais, económicas, políticas e geográficas (REBELO, 2003; ONO, 2004). Esta transversalidade social do fenómeno incita os geógrafos ao estudo espacial da vulnerabilidade humana e à procura de um entendimento sobre as diferentes atitudes e comportamentos face ao risco.

O risco de incêndio é assim, de acordo com KASPERSON *et al.* (1988) e NOVEMBER (2004), uma mistura de uma construção humana relacionada com características técnicas, socioculturais e económico-políticas, bem como biofísicas, combinando a singularidade de cada território com as suas interdependências globais, algo que a geografia não pode alhear-se (FARINÓS DASÍ, 2005). Com efeito, a geografia, enquanto disciplina académica e coletivo profissional, tem apoiado a tomada de decisão no que concerne aos perigos naturais, humanos e tecnológicos e à proteção civil, demonstrando comprometimento e responsabilidade no apoio à formulação de políticas de

² Para REBELO (2001) a noção de risco é uma noção pré-científica, já que se começou a falar de risco mesmo antes de este se constituir como área de investigação científica.

ordenamento do território. E cada vez mais os geógrafos se aproximam da proteção civil, na análise das susceptibilidades e na avaliação de perigosidades face à ocupação do território (VERDE e ZÉZERE, 2007), no rigor cartográfico colocado na análise espacial do risco e no esforço de articulação dos planos de emergência e de prevenção com os instrumentos de ordenamento. E esta associação positiva para a articulação entre o ajustamento da ocupação humana às condições biofísicas dos territórios (ou entre o ordenamento do território e a proteção civil), é particularmente visível no aprofundamento da cartografia de risco, um valioso instrumento de apoio ao trabalho técnico e à decisão política, no planeamento de emergência, no ordenamento e gestão do território, tanto ao nível nacional, como no âmbito municipal (JULIÃO *et al.*, 2009). Todavia, na perspetiva da articulação da proteção civil com o ordenamento do território, na escala micro (ao nível do detalhe, por exemplo, a escala de um edifício), o risco raramente é estudado pelos geógrafos; por outro lado, também a esta escala o risco tem uma presença no espaço geográfico e uma dinâmica espacial específica. Por este motivo, a esta escala o planeamento da emergência e a gestão do espaço necessitam de maior atenção por parte dos geógrafos.

A terceira razão obriga a pensar como a segurança dos edifícios e das pessoas face ao risco de incêndio influenciam a forma como o espaço, e os objetos nele contidos, é desenhado (portas de incêndio, escadas de emergência, regras de construção, sinalética, etc.) e organizado.

Acrescenta-se às três razões anteriores, mais uma. Quando estão em causa as ações a tomar em caso de incêndio, sobretudo em áreas urbanas, as orientações estão centradas na segurança dos ocupantes. Todavia, quando se trata de construções com funções complexas e exigentes, como os edifícios públicos escolares, com valor patrimonial, contendo acervos documentais e equipamentos laboratoriais ou outros, há um impacto emocional grande e a perda de património é algo que permanece na memória das populações³ (ONO, 2004; CAMPOS e TEIXEIRA, 2007). Deve ser dito, por isso, que os perigos naturais, humanos e tecnológicos têm forte relação com os espaços onde ocorrem, pelo que em edifícios escolares há “espaços emergentes em risco” que é necessário identificar e conhecer melhor para implementação de uma cultura de segurança em edifícios públicos escolares.

As áreas públicas com edifícios escolares albergam um conjunto vasto e muito variável de pessoas, sobretudo no que respeita às universidades. Pelas razões expostas, investigaram-se as condições de segurança em situação de evacuação de emergência, bem como o comportamento de uma pequena amostra dos seus utilizadores, em particular face ao risco de incêndio, na Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa (FLUL). Este é um edifício situado na “cidade universitária” que, apesar desta designação, não tem as funções de um verdadeiro “campus”, já que é trespassado por um eixo de transporte e comunicação da cidade de Lisboa com os subúrbios e, portanto, atravessado diariamente por centenas de veículos motorizados. Qualquer situação perigosa que ali ocorra afeta também a vida de uma parte da cidade.

O edifício da FLUL aloja uma parte substancial do património da Universidade de Lisboa, quer pela arquitetura do edifício, quer pelas coleções bibliográficas que ali estão depositadas. Sendo um estabelecimento de ensino superior contendo valor patrimonial, construído nos finais dos anos 1950, aloja atualmente uma população “flutuante” de cerca de 4 mil alunos (www.fl.ul.pt/), e conta ainda com funcionários, docentes e visitantes, numa base diária.

³ O incêndio de 1988 que destruiu um conjunto edificado do século XVIII, o Chiado, um bairro de Lisboa emblemático, tradicional e associado a uma elite intelectual, é um desses exemplos traumáticos.

Para estudar as condições de evacuação de emergência na FLUL foi desenhada uma planta de emergência; esta foi testada através de um exercício-piloto de evacuação com um pequeno grupo de utilizadores da FLUL que se voluntariou para o efeito (medidas ativas). O exercício foi avaliado por um questionário aplicado aos voluntários e complementado por uma inspeção no interior do edifício durante o qual se registaram os equipamentos e características do edifício para combate aos incêndios (medidas passivas). Nas secções seguintes explica-se com maior detalhe a metodologia seguida, bem como a sua pertinência enquanto alvo de pesquisa.

1. Razões que justificam a realização de exercícios de evacuação

Décadas de experiência e conhecimento em métodos e técnicas de controlo dos efeitos físicos de incêndios são visíveis através da evolução das regras de segurança contra incêndios em edifícios públicos, tais como, regulamentos relativos a rotas de fuga, uso de materiais resistentes ao fogo e a concepção segura de edifícios no contexto em que se inserem (RAMACHANDRAN, 1990). Regulamentos de construção, normas e códigos para reduzir o risco de incêndio em imóveis e os meios adequados para a evacuação segura dos mesmos estão hoje em vigor em Portugal (ALMEIDA, 2008).

Todavia, apesar de todo conhecimento científico e tecnologias disponíveis, tem-se verificado que, para assegurar a evacuação rápida e segura dos ocupantes, em caso de incêndio, o comportamento humano apresenta-se como uma dimensão pouco conhecida na preparação de planos de emergência. Cada vez mais são relatados casos em que o sucesso das medidas de segurança em edifícios depende, em grande medida, do comportamento dos seus ocupantes que estão sob tensão no momento de evacuação (RAMACHANDRAN, 1990).

Para KASPERSON *et al.* (1988), estudos na área da psicologia demonstraram que os padrões individuais de percepção dos riscos e o comportamento humano estão sistematicamente ligados à heurística e enviesamentos intuitivos da percepção, bem como vinculados a interesses económicos e a valores culturais. Considerando que os utilizadores regulares dos edifícios não são profissionais de segurança (bombeiros, agentes de proteção civil e especialistas de primeiros socorros), e que os enviesamentos de percepção são uma variável a considerar, a prática é a chave para uma evacuação de emergência bem sucedida. Na verdade, a melhor solução que as pessoas têm para se preparar e saber mais sobre os procedimentos de segurança, decorre da realização sistemática de exercícios de evacuação (BEGGAN, 2011; O'CAL, 2011).

Diversos estudos de evacuação de edifícios estão frequentemente focados em modelos de evacuação, mas raramente são abordadas experiências de evacuação (XUDONG *et al.*, 2009). RAMACHANDRAN (1990) salienta que em edifícios com variedade de utilizadores, uns serão capazes de escapar na maioria das circunstâncias, alguns com extrema dificuldade, outros não tentarão escapar, e os outros, vão correr o risco de lutar contra o perigo, muitas vezes sem qualquer preparação. Este autor refere ainda que, durante uma emergência, o comportamento das pessoas é afetado por fatores fisiológicos, psicológicos e circunstanciais que condicionam a “ameaça” sentida, destacando que a participação anterior em situações de risco é fundamental para o desenvolvimento da “memória muscular”. Exercícios de evacuação também proporcionam uma oportunidade para testar e melhorar as plantas de emergência que devem incluir rotas e

procedimentos de evacuação que no Japão, por exemplo, são organizados regularmente⁴; em Portugal o número de exercícios de evacuação são raros. Um exemplo prático da implementação de exercícios de evacuação foi observado após o Tsunami do Japão de 2011. O sistema de alerta não funcionou a 100% levando à confusão das populações costeiras (SANTOS, 2011). Ainda assim, os residentes sabiam a localização dos centros de refúgio devido ao número regular de exercícios, inseridos em estratégias e medidas ativas de prevenção de desastres.

3. Preparação do exercício-piloto: síntese do procedimento metodológico

Depois de investigar sobre os procedimentos de evacuação de edifícios públicos escolares (MACHADO, 2012) foi elaborada uma planta de emergência de evacuação. O maior desafio na elaboração da planta incidiu sobre a escolha do percurso a seguir, porque alguns gabinetes e salas na FLUL têm apenas uma porta de saída, enquanto outros possuem, pelo menos, duas opções de rota para as saídas para o espaço exterior. O critério para a seleção do percurso de evacuação foi o do caminho mais curto, longe das janelas ou de corredores estreitos. Esta escolha foi desenhada juntamente com os participantes do exercício. Foi determinado o local exterior do edifício FLUL para servir como ponto de encontro de evacuação.

A fim de testar o plano, foi organizado um exercício-piloto de evacuação. Durante o procedimento foram registadas todas as ocorrências. O número total de participantes no exercício-piloto foi de 16⁵; estes concordaram previamente que o exercício teria início às 16:00 UTC, hora de Lisboa, em 21 de março de 2012. Os participantes possuíam relógios sincronizados e estavam nos seus locais de trabalho habitual. Às 16:00 todos os participantes seguiram a rota de evacuação indicada na planta de emergência para o ponto de encontro designado no exterior do edifício. Registou-se logo no início que aqueles que compartilhavam o mesmo espaço à hora combinada saíram ordenadamente e em grupo, outros caminhavam sozinhos.

Quando os participantes chegaram ao ponto de encontro, responderam a um questionário. Para garantir que os participantes não iriam preparar respostas com antecedência ou alterar o seu comportamento, desconheciam a existência do questionário até ao momento da sua aplicação, e o facto de estarem a ser efetuadas observações/registos do seu comportamento.

4. Síntese dos resultados da administração do questionário, complementada com as observações registadas no momento do exercício

Para a análise dos dados recolhidos com o questionário foi usado o *SPSS Statistics*; na primeira etapa do processamento dos dados foi utilizada a análise univariada, através da verificação do cálculo de frequências e medidas de localização central e de dispersão para cada

⁴ NHK World (2011) - Daily news broadcasted on September 1, 2011, Tokyo drills for major earthquake. NHK World online <http://www3.nhk.or.jp/nhkworld/>. NHK World (2012) - Daily news broadcasted on September 1, 2012, Earthquake drills held across Japan. NHK World online <http://www3.nhk.or.jp/nhkworld/>. NHK Sendai (2012) - News about Kesennuma broadcasted on May 22, 2012, 6:10 news. NHK Sendai online, http://www.nhk.or.jp/sendai/telemasa/tele_douga.html.

⁵ O grupo dos participantes no exercício-piloto era constituído por professores, investigadores e estudantes de doutoramento e mestrado pertencentes ao núcleo de investigação RISKam, do Centro de Estudos Geográficos, localizado no piso principal da FLUL.

variável. A população do estudo correspondeu a uma amostra de 16 participantes e as principais perguntas tratadas estão simplificadas e sintetizadas no Quadro I.

O questionário era constituído por um grupo de questões (grupo 1) relacionadas com a caracterização individual, e conhecimentos básicos relacionados com a segurança individual, como as motivações e consciência dos contatos em caso de emergência. Os resultados das questões deste grupo evidenciam uma distribuição equilibrada dos sexos (50% do sexo masculino e 50% do sexo feminino), e uma média de idades de 34 anos, variando de 25 (mínimo) a 56 (máximo) anos de idade. O valor mais frequente de idades foi de 37 anos de idade, 38% dos participantes no exercício estavam na faixa etária entre 30 e 40 anos e o desvio-padrão para as idades dos entrevistados é de cerca de 9,5 anos.

Para 94% dos participantes, a motivação para a participação no exercício de evacuação era muito elevada e elevada. A maioria dos participantes revelou que nunca havia participado em exercícios desta natureza (75%); 88% nunca usou um extintor de incêndio, e 94% nunca frequentou um curso de proteção civil. Todos os participantes conheciam o número nacional de emergência (INEM), mas ninguém estava realmente ciente dos números de telefone do posto de polícia e do corpo de bombeiros mais próximos. Apenas um participante sabia o número de segurança do edifício FLUL.

Os resultados do grupo 2 do questionário referem-se aos tempos de evacuação, ao cumprimento da rota de evacuação previamente acordada e à sensibilidade à presença da sinalética de emergência no edifício. O tempo médio de evacuação a partir do local onde os participantes saíram (dentro do edifício) para o ponto de encontro (fora do edifício) foi de 4'6"; o desvio padrão de evacuação foi 16". Apenas uma pessoa deixou a FLUL em menos de 3'30", dois participantes levaram entre 3'30" e 4' para sair do edifício, e 81% dos participantes levou mais de 4' a sair. Todos os participantes seguiram a rota de evacuação inicialmente estabelecida, mas ninguém questionou o fato do percurso ter de ser efetuado em posição rebaixada (por causa dos fumos). Ninguém assinalou ter observado os sinais de saída e os botões de emergência ao longo da rota desenhada; 63% não registou a localização dos extintores de incêndio. De uma forma geral, os participantes não olharam para a sua retaguarda no sentido de verificar se as salas de onde saíram ficaram vazias, justificando-se assim, o fato das portas terem ficado abertas após o esvaziamento das salas.

Na avaliação do exercício de evacuação (grupo 3 do questionário), houve contradições. Grande parte dos participantes (75%) afirmou não se sentirem mais seguros após o exercício, mas a maioria (81%) experimentou uma sensação de melhor preparação para agir em situação de emergência. No entanto, mais de metade dos participantes (63%) afirmou que a planta de emergência inicial "foi adequada". Todos os participantes sentiram satisfação com a experiência e recomendam a extensão do exercício a outros utilizadores do edifício⁶.

5. Discussão dos resultados e reflexões para pesquisas futuras

FLYVBJERG (2006) afirma que de acordo com o pensamento científico tradicional não se pode generalizar a partir de um único caso pelo que um estudo de caso não pode contribuir

⁶ O que efetivamente está nos planos das autoras, por isso a realização deste exercício-piloto.

Segurança em edifícios públicos escolares: uma reflexão a partir de um exercício-piloto de evacuação na Universidade de Lisboa

Quadro I

Uma síntese parcial de algumas respostas ao questionário

<i>Informação/Questão</i>	<i>Nº</i>	<i>%</i>
Total Participantes:	16	100
Masculino	8	50
Feminino	8	50
Idade: (1 n.r.)		
Classe etária 20-30	5	31,25
Classe etária 30-40	6	37,5
Classe etária 40-50	2	12,5
Classe etária 50-60	2	12,5
Motivação:		
Muito elevada e elevada	15	93,75
Suficiente	1	6,25
Experiência de participação em simulacros/exercícios:		
Sim	4	25
Não	12	75
Utilização de extintor de fogo (situação real):		
Sim	2	12,5
Não	14	87,5
Participação em cursos de proteção civil:		
Sim	1	6,25
Não	15	93,75
Conhecimento de números de emergência:		
Nº Nacional de Socorro (INEM)	16	100
Outros (quais)	1	6,25
Tempos de evacuação (minutos):		
3:00-3:30	1	6,25
3:30-4:00	2	12,5
4:00-4:30	13	81,25
Respeito pela rota de evacuação inicialmente estabelecida:		
Sim	16	100
Observação de sinais de saída de emergência durante o percurso:		
Não	16	100
Observação de extintores durante o percurso:		
Sim	6	37,5
Não	10	62,5
Observação de botões de emergência durante o percurso:		
Não	16	100
Sentimento de segurança pós-exercício:		
Sim	4	25
Não	12	75
Sentimento de preparação para agir pós-exercício:		
Sim	13	81,25
Não	3	18,75
Adequação do plano inicial de emergência:		
Sim	10	62,5
Não	6	37,5
Repetição e recomendação para outros executarem exercícios		
Sim	16	100

Fonte: Questionário aos participantes do exercício-piloto de evacuação (autoria própria).

para o desenvolvimento científico. No entanto, este autor garante que o argumento não é completamente verdadeiro, porque se pode efetivamente generalizar com base num único caso, e o “estudo de caso” pode ser central para o desenvolvimento científico - como um suplemento ou uma alternativa a outros métodos. Dito de uma outra forma, a generalização formal é valorizada enquanto fonte de desenvolvimento científico, ao passo que “a força do exemplo” é frequentemente subestimada. Concordando com FLYVBJERG (2006), mas também não descurando a ciência convencional, devido ao número reduzido de pessoas que participou no exercício-piloto FLUL, e porque este exercício de evacuação foi um único estudo de caso, há que ter cautela sobre a generalização dos resultados. Ainda assim, e tendo em consideração FLYVBJERG, com os resultados alcançados com este exercício, este tipo de pesquisa pode trazer contributos para o desenvolvimento das ciências sociais, nomeadamente para a compreensão do grau em que certos fenómenos estão presentes num determinado grupo, incentivando à divulgação dos resultados e ao aprofundamento futuro destas metodologias.

Os registos das observações e o questionário do exercício-piloto de evacuação mostram fragilidades na preparação dos utilizadores do edifício durante a simulação da evacuação, mesmo no caso de utilizadores “qualificados”, como é o caso em análise. Os resultados mais significativos mostram que: (i) 100% dos participantes não vê os botões de emergência, tornando-se inúteis se os utilizadores não sabem sobre a existência destes botões; (ii) 100% dos participantes não regista qualquer sinal de saída, mostrando que não estavam cientes da sinalética de emergência. Um exemplo é o sinal de saída no lado direito de uma porta, que a maioria dos participantes usa todos os dias, várias vezes ao dia e que todavia nunca foi conscientemente observada. Além disso, a inspeção do edifício após o exercício mostrou que algumas partes da rota de evacuação escolhida foram escolhidas/usadas no sentido oposto aos sinais oficiais de saída de emergência. Detetou-se, por exemplo, que existe um sinal de saída que aponta para a esquerda, enquanto a saída mais próxima para o exterior do edifício da FLUL aponta para a direita; (iii) 81% dos participantes levou mais de 4’ a evacuar, portanto, para os planos de emergência futuros, o tempo de evacuação estimado não deve ser inferior a 4’30”; (iv) um número significativo de participantes (62%) afirmou que o plano de emergência inicial “foi adequado”, todavia deveria “ser melhorado”; esta contradição indicia que os participantes podem ter sido confundidos pelo exercício e, portanto, precisam praticar evacuações com mais frequência; (v) os participantes estão muito motivados para aprender sobre os procedimentos adequados de evacuação de emergência e para continuar os treinos de preparação para emergências e exercícios de evacuação, e indicaram que recomendariam a preparação para emergências para os outros utilizadores do edifício.

Um dos propósitos desta pesquisa foi o de estudar o comportamento humano numa situação de evacuação de emergência, e mais especificamente, a percepção do espaço e o grau de interiorização do conceito de risco por parte dos utilizadores do edifício, neste caso, os investigadores do RISKam. Através deste estudo, procurou-se determinar até que ponto a ideia de “estar em risco” está incorporada pelos participantes e como essa percepção varia de acordo com qualidades das vivências e dos espaços (QUEIRÓS *et al.*, 2007). Com a realização deste exercício-piloto, evidenciou-se que a possibilidade de evacuação em segurança (contra incêndios) pode estar ameaçada em resultado de uma insuficiente interiorização do “estar em risco”.

Como referido anteriormente, o exercício-piloto foi complementado com uma inspeção interna às condições de segurança em caso de incêndio no edifício; esta atividade não incluiu propositadamente os participantes do exercício-piloto. O exame mostrou que o edifício da FLUL se encontra muito bem equipado na perspetiva da sinalética de emergência e dos equipamentos dispersados por todo o edifício. Todos os registos foram tomados em áreas onde os participantes passam diariamente, várias vezes ao dia. Verificou-se que todos os sinais de saída estão localizados a cerca de 2 metros do chão; nenhum dos participantes ultrapassa 1,80m. No entanto, um estudo recente mostra que os sinais de saída colocados mais baixo relativamente ao horizonte visual, ao invés de sinalética colocada em pontos altos do raio de visão, parecem ter uma influência positiva sobre o uso adequado da saída de emergência mais próxima (KOBES *et al.*, 2010).

Por outro lado, os registos das observações, à data do exercício, sobre a disposição da sinalética e dos equipamentos de segurança no edifício, mostram certas armadilhas encontradas nas portas de saída (por exemplo, correntes metálicas nas portas de emergência - certamente como medida de segurança contra a intrusão indesejada), ou seja, certas medidas tomadas como sendo “de segurança” são efetivamente uma barreira para a evacuação rápida e segura do edifício. Além disso, não há nenhum sinal de saída na proximidade de algumas portas e a placa esquemática com o plano de emergência colocada a cerca de 2 metros do chão, encontra-se a uma altura que poucos conseguirão ler. Um olhar atento revela ainda que a informação sobre a placa esquemática mostra que uma porta de saída é de fato um “caminho de saída regular para o exterior”, no entanto, a referida porta está permanentemente fechada (obstruída), sem qualquer rota de fuga alternativa nas proximidades⁷. Estes detalhes, no seu conjunto, revelam inconsistência da informação prestada aos utilizadores.

Para ALMEIDA (2008: 2) *as modernas técnicas de prevenção, detecção e combate a incêndios, por medidas passivas e ativas, permitem melhorar os índices de proteção e assim diminuir o risco associado à probabilidade de incêndio*. No caso da FLUL as medidas passivas (algumas a ser corrigidas e melhoradas) estão tomadas, mas as ativas não. Por conseguinte, os resultados deste estudo têm ainda implicações para a educação na prevenção de riscos e treino de competências para evacuar individual e/ou coletivamente em segurança ou seja, apelam a medidas ativas, inexistentes até ao momento. Pelas razões expostas, trabalhar permanentemente na segurança intrínseca ao nível da gestão e na segurança integrada, com as pessoas que o utilizam, bem como realizar exercícios e preparação para emergências deveria constituir uma das prioridades do planeamento estratégico em edifícios públicos escolares.

Os dados recolhidos com esta pesquisa reclamam uma reflexão-ação séria do planeamento “espaço a espaço” no sentido de uma caracterização correta e sustentada do seu uso, em prol da implementação real de conceitos de segurança intrínseca e integrada na utilização do espaço universitário (CAMPOS e TEIXEIRA, 2007). Exercícios de evacuação devem ser realizados regularmente e estendidos a todos os utilizadores frequentes da FLUL - os resultados obtidos com este ensaio sugerem que aqueles devem fazer parte da “cultura académica” e ser estendidos a todo o campus da Universidade de Lisboa.

⁷ Com base neste exercício, as situações irregulares detetadas foram relatadas ao pessoal responsável pela segurança da FLUL.

Bibliografia

- ALMEIDA, J. E. S. Carvalho de (2008) - *Organização e Gestão da Segurança em Incêndios Urbanos*. Dissertação de Mestrado, IST e LNEC, Lisboa.
- BEGGAN, D. (2011) - “Disaster recovery considerations for academic institutions”. *Disaster Prevention and Management*, Vol. 20, Nº 4, pp. 413-422.
- CAMPOS, M. H. A. C e TEIXEIRA, J. M. C. (2007) - “A segurança da utilização de edifícios públicos Universitários”. *Congresso Construção 2007 - 3.º Congresso Nacional*, Universidade de Coimbra, Coimbra [Consultado em 21 de maio de 2013, disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/9111>].
- FARINÓS DASÍ, J. (2005) - Nuevas formas de gobernanza para el desarrollo sostenible del espacio relacional. *Eria*, Nº 67, pp. 219-235.
- FLYVBJERG, B. (2006) - “Five Misunderstandings About Case-Study Research”. *Qualitative Inquiry*, Vol. 12, Nº 2, pp. 219-245.
- JULIÃO, R. P.; NERY, F.; RIBEIRO, J. L.; CASTELO BRANCO, M. e ZÉZERE, J. L (2009) - *Guia metodológico para a produção de cartografia municipal de risco e para a criação de sistemas de informação geográfica de base Municipal*. ANPC & DGOTDU/IGP, Lisboa.
- KASPERSON, R. E.; RENN, O.; SLOVIC, P.; BROWN, H. S.; EMEL, J.; GOBLE, R.; KASPERSON, J. X. e RATICK, S. (1988) - “The Social Amplification of Risk. A Conceptual Framework”. *Risk Analysis*, Vol. 8, Nº 2, pp. 177-187.
- KOBES, M.; HELSLOOT, I.; DE VRIES, B.; POST, J.G.; OBERIJÉ, N. e GROENEWEGEN, K. (2010) - “Way finding during fire evacuation; an analysis of unannounced fire drills in a hotel at night”. *Building and Environment*, Vol. 45, pp. 537-548.
- MACHADO, A. (2012) - *Percepção dos riscos e implementação de uma cultura de segurança: construindo comunidades educativas resilientes*. Dissertação de Mestrado, IGOT, Universidade de Lisboa.
- NOVEMBER, V. (2004) - “Being Close to risk. From proximity to connectivity”. *Int. J. Sustainable Development*, Vol. 7, Nº 3, pp. 273-286.
- NOVEMBER, V. (2006) - “Le risque comme objet géographique”. *Cahiers de Géographie du Québec*, vol. 50, Nº 141, pp. 289-296.
- OÇAL, A. (2011) - “Earthquake preparedness in schools in seismic hazard regions in the South-East of Turkey”. *Disaster Prevention and Management*, Vol.20, Nº 3, pp. 334-348.
- ONO, R. (2004) - *Proteção do Patrimônio histórico-cultural contra incêndio em edificações de interesse de preservação*. Palestra Fundação Casa de Rui Barbosa, Rio de Janeiro [Consultado em 11 de maio de 2013, disponível em: http://www.casaruibarbosa.gov.br/dados/DOC/palestras/memo_info/mi_2004/FCRB_MemorialInformacao_RosariaOno.pdf].
- QUEIRÓS, M.; VAZ, T. e PALMA, P. (2007) - “Uma reflexão a propósito da análise do risco: novos desafios para o ordenamento do território”. *VI Congresso da Geografia Portuguesa. Pensar e Intervir no Território*, APG & UNL, http://www.apgeo.pt/files/docs/CD_VI_Congresso_APG/actas/comunicacoes.html, (CD-ROM), 23p.
- RAMACHANDRAN, G. (1990) - “Human Behavior in Fires - A Review of Research in the United Kingdom”, *Fire Technology*, May, pp. 149-155.
- REBELO, F. (1999) - “A Teoria do risco analisada sob uma perspectiva geográfica”. *Cadernos de Geografia*, Nº 18, pp. 3-13.
- REBELO, F. (2003) - *Riscos Naturais e Acção Antrópica: estudos e reflexões*. 2ª ed. Imprensa da Universidade de Coimbra, Coimbra.

Segurança em edifícios públicos escolares: uma reflexão a partir de um exercício-piloto de evacuação na Universidade de Lisboa

- SANTOS, A. (2011) - “Análise preliminar do tsunami de Tohoku de 2011”. *VIII Congresso da Geografia Portuguesa, Repensar a Geografia para Novos Desafios*, Comunicações, Lisboa: APG, 6 p. [consultado em 3 maio 2013, disponível em: http://riskam.ul.pt/images/pdf/Risco_69-428-1.pdf].
- VERDE J. e ZÉZERE, J. L. (2007) - “Avaliação da Perigosidade de incêndio florestal”. *VI Congresso de Geografia Portuguesa*, Lisboa. [Consultado em 16 de maio de 2013, disponível em: http://riskam.ul.pt/images/pdf/comlivactnac_2007_perigosidade_incendio_florestal.pdf].
- XUDONG, C.; HEPING, Z.; QIYUAN, X.; YONG, Z.; HONGJIANG, Z. e CHENJIE, Z. (2009) - “Study of announced evacuation drill from a retail store”. *Building and Environment*, Vol. 44, pp. 864-870.