



PROCIV

BOLETIM BIMESTRAL DA AUTORIDADE NACIONAL DE PROTEÇÃO CIVIL / N.º 90 / MAIO/JUNHO 2016 / ISSN 1646-9542

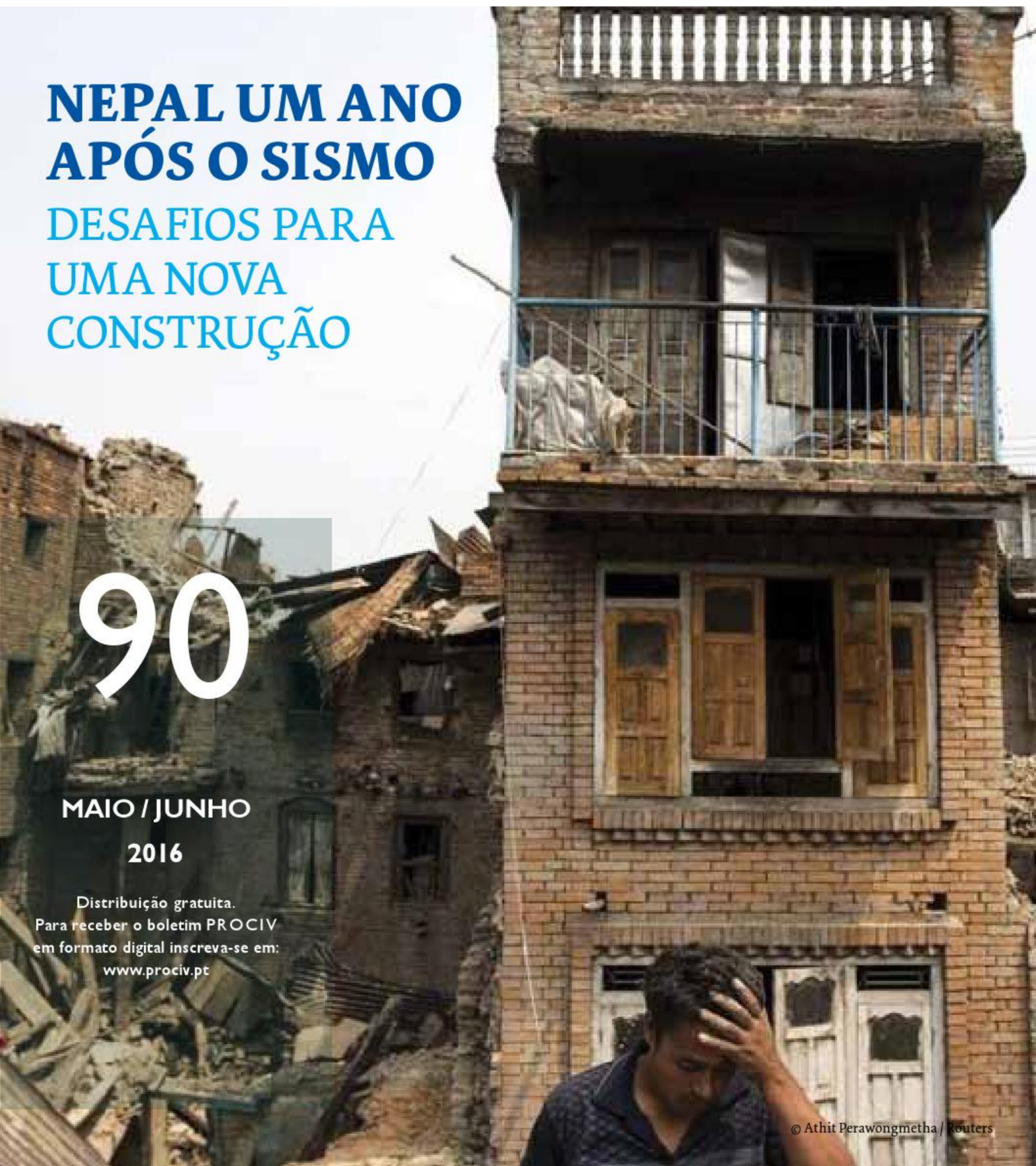
NEPAL UM ANO APÓS O SISMO

DESAFIOS PARA UMA NOVA CONSTRUÇÃO

90

MAIO / JUNHO
2016

Distribuição gratuita.
Para receber o boletim PROCIV
em formato digital inscreva-se em:
www.prociv.pt



A importância de promovermos atitudes de responsabilidade e de interajuda

Há pouco mais de 1 ano, no dia 25 de abril, um dia cheio de significado para a nossa história recente, acontecia bem longe do nosso país um forte sismo, que atingia gravemente o Nepal (e outros países asiáticos), e que veio a revelar-se numa tragédia de enorme dimensão. Só no Nepal os números apontam mais de 9 mil vítimas, 600 mil casas destruídas e 23 mil feridos.

O fenómeno sísmico é para todo o sistema de proteção civil objeto de enorme preocupação, pelas potenciais consequências que pode gerar e deve ser sempre trabalhado no quadro de uma estratégia mais ampla de *Educação para o Risco*. Sabemos que a qualquer momento podemos ter uma situação semelhante no nosso país e por isso não devemos descansar nunca no trabalho junto da comunidade que permita, a par da compreensão dos fenómenos, capacitar os cidadãos para um trabalho mais concertado de redução de perigos e de vulnerabilidades. Tratando-se felizmente de uma situação com que o nosso país não se tem confrontado (pelo menos com intensidade que 'mexa' com o cidadão e o 'desperte' para este risco), todo o trabalho de sensibilização e de preparação assume muito maior exigência e relevância.

Foi assim lançado convite para o tema central desta edição do Boletim PROCIV ao Professor Humberto Varum, da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, que liderou uma equipa de estudiosos e investigadores que após o sismo no Nepal foi para o terreno e visitou as áreas mais afetadas, a quem muito agradecemos a partilha dessa experiência e terem acedido ao nosso convite, sempre com elevado sentido de colaboração e especial empatia.

Essa experiência de terreno, que pretendia associar a análise dos impactos do sismo às práticas construtivas utilizadas naquele país, parece-nos muito relevante para a evolução desta área do conhecimento.

Ainda a este propósito, ficamos particularmente satisfeitos por conseguirmos lançar a primeira edição deste ano do Curso Geral de Proteção Civil para professores e educadores, desta vez no distrito de Viseu, indo ao encontro dos vários pedidos e solicitações que nos chegaram, e dando sequência à decisão de descentralização destas ações formativas, iniciada no passado ano com a realização de uma ação em Palmela.

A importância da 'proteção civil preventiva', da autonomia perante emergências maiores, a importância do "saber fazer", de promovermos atitudes de responsabilidade e de interajuda, tendo em vista a criação de uma cultura de segurança e de cidadania ativa, foram algumas das ideias que motivaram a concepção deste curso e que precisam de ser sempre trabalhadas, inovando na forma de comunicar e provocar o interesse.

Falar de Proteção Civil, é também falar de comunidade e de como todos somos chamados a intervir! Porque...

TODOS SOMOS PROTEÇÃO CIVIL!



Francisco Grave Pereira
Presidente da ANPC

TODOS somos Proteção Civil



Em 2004 a Câmara Municipal da Lousã fundou a Oficina de Segurança (OS), um projeto de sensibilização para os vários perigos domésticos, rodoviários e ambientais. A 16 de março de 2015, com um espaço renovado e com capacidade para receber as inúmeras escolas, inaugura-se a nova Casa da Preventinha, Pista da Violeta Stop e Floresta do Zé Carumas., cada um com uma mascote associada.

O objetivo principal mantém-se, alertar a comunidade através de mensagens aos mais novos, prevenindo situações de risco, criar autoproteção e promover um espírito solidário. Entre 2004 e 2016 passaram pelo projeto 25 mil visitantes, tendo este sido reconhecido com alguns prémios de boas práticas.

Este ano, dando ênfase à beleza natural que nos rodeia, “nasceu” uma Floresta, retratando a fauna e a flora existente na Serra da Lousã. O Zé Carumas tem uma casa, construída com madeira e reutilizando os pacotes de

leite dos alunos dos jardins-de-infância. A dinamização é feita, através do reconhecimento de sons da natureza e das espécies autóctones, visualização de um filme sobre a plantação de árvores e cuidados a ter, bem como experienciar, através de chás e cremes à base de plantas, as utilidades dos recursos naturais. Nas comemorações da Semana da Floresta, foram firmados protocolos com diversas entidades. Encontramos na ANPC o parceiro ideal para levar a exploração das temáticas mais além, interagindo e colaborando connosco fazendo já parte de alguns eventos propostos no plano anual de atividades,



Foto:
Momento da assinatura do protocolo de colaboração entre a CM da Lousã e a ANPC, com a presença dos presidentes das duas entidades.

nomeadamente através da articulação com o Comando Distrital de Operações de Socorro de Coimbra.

A equipa da OS espera por todos para conhecer e desvendar a Serra da Lousã, porque EDUCAR PARA O FUTURO, é o nosso lema!

Contactos: oficina.seguranca@cm-lousa.pt ou site www.cm-lousa.pt



Visita à ANPC do Ministro do Interior da República Democrática de Timor Leste

No dia 16 de março recebemos na sede da ANPC o Ministro do Interior da República Democrática de Timor Leste, Longuinhos Monteiro e respetiva comitiva, para vários contactos e reuniões de trabalho que procuraram sistematizar o essencial sobre o sistema de proteção civil português, nos seus diferentes patamares e domínios de atividade. Dessa visita, constou uma reunião com o Comandante Operacional Nacional, José Moura, que enquadrou todas a área operacional e as competências de Comando e Controlo afetas à ANPC, através do seu Comando Nacional.



Apresentação dos Planos de Operações Distritais - DECIF 2016



Foto:
dia 14 de Abril,
no Auditório da
Câmara Municipi-
pal do Seixal

Ao longo do mês de abril, ocorreram de norte a sul do país, incluindo diferentes distritos, várias apresentações dos Planos de Operações Distritais conduzidas e organizadas pelos diferentes Comandos Distritais de Operações de Socorro, no âmbito do Dispositivo Especial de Combate a Incêndios Florestais, DECIF 2016.

As diferentes apresentações contaram sempre com a presença e a participação ativa do Secretário de Estado da Administração Interna, Jorge Gomes, acompanhado pelo Presidente da ANPC, Francisco Grave Pereira e do Comandante Operacional Nacional, José Manuel Moura, promovendo a aproximação entre autarcas, estrutura operacional da ANPC e diferentes agentes de proteção civil. Na generalidades dos distritos houve uma representação dos responsáveis autárquicos, muito vezes ao mais alto nível com a presença dos presidentes de câmara e juntas de freguesia, felicitando-se esta adesão por parte do poder local e a compreensão cada vez mais alargada de que a proteção civil se faz com a participação de todos.

Vista do Secretário de Estado da Administração Interna a Ponte de Sor



A convite do Presidente da Câmara Municipal de Ponte de Sor, Hugo Hilário, o Secretário de Estado da Administração Interna, visitou no passado dia 04 de abril o aeródromo de Ponte de Sor, a onde Autoridade Nacional de Proteção Civil ocupa um hangar fruto de um protocolo com aquela autarquia, infraestrutura considerada como base permanente dos Meios Aéreos do Estado. Toda a visita foi acompanhada pelo Diretor de Serviços de Meios Aéreos da ANPC, Paulo Belchior, o Comandante de Agrupamento Distrital Centro Sul, Joaquim Chambel e o Comandante Operacional Distrital Belo Costa, da estrutura operacional da ANPC.

Protocolos assinados com a CNIS e CONFAP

No contexto da missão e atribuições da Autoridade Nacional de Proteção Civil, nomeadamente nos domínios da Sensibilização e Informação Pública, tem sido preocupação permanente deste serviço, o estabelecimento de protocolos com entidades relevantes da Sociedade Civil e com expressão nacional, que permitam promover o envolvimento dos cidadãos e comunidades nas temáticas da proteção e segurança. Assim, foi celebrado no dia 17 de março um Protocolo com a CONFAP – Confederação das Associações de Pais, e no dia 18 de março com a CNIS – Confederação Nacional das Instituições de Solidariedade, organizações importantes para a Sensibilização e Educação para o Risco. A cooperação entre entidades, promove o trabalho de proximidade, de valorização e dinamização das comunidades locais, dotando-as de mais informação e conhecimento para a exposição aos riscos e a necessária reação a situação de acidente grave e catástrofe.



Protocolo Luso-Espanhol para Emergências Radiológicas

A Autoridade Nacional de Proteção Civil, a Agência Portuguesa do Ambiente e o Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa divulgaram, no passado dia 14 de abril, na sede da Agência Internacional de Energia Atómica (AIEA), em Viena, o Protocolo Técnico de Cooperação estabelecido entre estas entidades e o Conselho de Segurança Nuclear do Reino de Espanha, no âmbito de emergências nucleares e radiológicas e de proteção radiológica ambiental. Esta divulgação foi promovida pelas Representações Permanentes de Portugal e Espanha junto da AIEA e realizou-se através de um evento paralelo realizado à margem da “International Conference on Effective Nuclear Regulatory Systems”. Na ocasião, foram proferidas alocações pelos Embaixadores de Portugal e Espanha e duas breves apresentações do Protocolo pela Conselheira Cristina Narbona, do CSN, representando a entidade espanhola, e pela Eng^a. Ana Teresa Perez, da APA, em representação das entidades portuguesas.

Educação para a Cidadania – Alunos do 5º ano da Escola Conde de Oeiras



A convite da Escola EB 2,3 Conde de Oeiras, a ANPC foi falar da importância de termos cidadãos ativos, solidários e colaboradores com a proteção civil. Como pistas de conversa, lançámos vários temas: a importância de conseguirmos ser capazes de ajudar quem precisa nos primeiros segundos, com especial atenção para as pessoas mais frágeis e vulneráveis; a importância de sabermos o que fazer se estivermos sozinhos em casa perante um acidente, ou uma emergência maior; a importância do 112 e de sabermos fornecer informações corretas.

A atenção dos alunos do 5º H, a pertinência das questões que nos foram colocadas e a forma como foram acompanhando a nossa exposição, confirma a vantagem destas ações de proximidade, que vão ao encontro da urgência de convocarmos os cidadãos na resolução dos seus problemas coletivos, nomeadamente tendo em conta os riscos e as diferentes ameaças à nossa segurança.

Planos de Emergência Distritais e Municipais aprovados



Foram apreciados e aprovados no âmbito da Comissão Nacional de Proteção Civil, presidida pelo Secretário de Estado da Administração Interna, Jorge Gomes, e reunida na sede da Autoridade Nacional de Proteção Civil a 28 de abril, os planos distritais de emergência de proteção civil de Faro, Guarda e Portalegre e os planos municipais de emergência de proteção civil de Alcoutim, Aljezur, Aljustrel, Alvito, Aveiro, Barreiro, Bombarral, Marco de Canaveses, Marvão, Mértola, Moura, Oliveira do Bairro, Penafiel, Santo Tirso e Serpa. Os planos de emergência de proteção civil, de acordo com a sua finalidade, classificam-se em gerais ou especiais, e consoante a extensão territorial, são nacionais, regionais, distritais ou municipais.

Estes definem e contemplam os meios e recursos utilizados para prevenir ou enfrentar os riscos de acidente ou catástrofe.

Projeto U-SCORE chega ao seu final

Realizou-se a dias 7 e 8 de abril, em Jöngköping (Suécia), o workshop final do projecto U-SCORE – Managing Urban Risks in Europe: Implementation of The City Disaster Resilience Scorecard. Este projeto, co-financiado pela Direção Geral de Ajuda Humanitária (DG ECHO) da Comissão Europeia, e no qual a ANPC integra o consórcio de beneficiários, teve como principal objetivo testar a metodologia Scorecard num conjunto de municípios parceiros do projeto, nomeadamente Amadora (Portugal), Arvika e Jöngköping (Suécia), Salford e Stoke-on-Trent (Reino Unido). O município de Lisboa também acompanhou o desenvolvimento do projeto.

O feed-back resultante do Scorecard será agora utilizado pela UNISDR para definição dos 10 princípios a adotar pelas cidades aderentes à Campanha “Cidades Resilientes”, à luz do Quadro de Sendai para a Redução do Risco de Catástrofes 2005-2015. De notar que Portugal tem 7 municípios reconhecidos como “Cidades Resilientes”, num total de cerca de 3100 ao nível mundial.

Aniversário ANPC – 9 anos



Ao contrário de outras datas e outras celebrações, com um pendor mais forte em termos de comunicação externa e de ligação com os cidadãos e entidades cooperantes, tem-se vindo a considerar a data de aniversário da ANPC, como um momento voltado para dentro da organização e que valorize a interação entre todos os funcionários, a coesão interna, o interconhecimento, fundamental para uma maior satisfação dos trabalhadores numa qualquer organização, com reflexos no ambiente interno e na qualidade do trabalho desenvolvido.

No dia 1 de abril concretizou-se uma atividade de exterior envolvendo todos os funcionários da sede, que divididos em equipas compostas por elementos de diferentes direções e unidades orgânicas, percorreram no estádio nacional cerca de 5 km, com vários desafios ao longo do percurso. Para o ano queremos ir mais longe, e fazer desse dia, um encontro entre todos os funcionários, de norte a sul do país.

COIMBRA: Semana da Protecção Civil



O Município de Oliveira de Hospital e o Comando Distrital de Operações de Socorro de Coimbra comemoraram o Dia Internacional da Protecção Civil, com a organização de uma Exposição dos diferentes Agentes de Protecção Civil e respetivas valências do Município e do Distrito. Durante os 5 dias, de 16 a 20 de março,

decorreram várias atividades escolares, demonstrações técnicas, simulacros, exercícios com equipas cinotécnicas, no sentido de aproximar e envolver cada vez mais a comunidade e os agentes de protecção civil.

Aveiro: Seminário Especializado “Medidas de Autoproteção”

Teve lugar a dia 10 de março, nas instalações da AIDA – Associação Industrial do Distrito de Aveiro, o seminário especializado “Medidas de Autoproteção”. A ANPC esteve representada por uma técnica de SCIE do CDOS de Aveiro, Eng.^a Manuela Mil-Homens, que desenvolveu o respetivo enquadramento legal e a clarificação dos procedimentos no que concerne à sua implementação.

Évora: realiza Exercício com cenário de acidente ferroviário

No dia 2 de Abril de 2016 realizou-se em Vendas Novas o Exercício Distrital FERROVIA'16, com base num cenário multivítimas decorrente de um acidente ferroviário, com a participação de 120 operacionais e 40 meios técnicos dos vários Agentes de Protecção Civil e Entidades Cooperantes.

O exercício foi organizado pelo CDOS de Évora, em colaboração com o Serviço Municipal de Protecção Civil de Vendas Novas, Corpo de Bombeiros de Vendas Novas, pelo gestor da infra-estrutura (IP – Infra-estruturas de Portugal) e pelo operador ferroviário (CP – Comboios de Portugal), envolvendo ainda meios operacionais dos Corpos de Bombeiros dos Distritos de Évora e Setúbal, entre outras entidades.

PORTO: Comemorações do Dia da Protecção Civil



No âmbito das comemorações do Dia da Protecção Civil desenvolveu-se no distrito do Porto um conjunto de atividades de sensibilização pública que visaram comemorar a prevenção e a segurança. Este ano as atividades comemorativas tiveram o seu início a 26 de fevereiro e estenderam-se nos meses seguintes. No distrito, foram diversos os agentes de protecção civil e entidades cooperantes que aceitaram o desafio proposto pelos diferentes municípios em participar ativamente nas iniciativas. De destacar a adesão a estas iniciativas por parte dos estabelecimentos de ensino, fundamental, na perspectiva de aproximar os cidadãos, cada vez mais, das preocupações da protecção civil.

SETUBAL: Formação para dirigentes dos Municípios em Alcochete

No âmbito da formação para dirigentes dos Municípios, decorreu nos dias 11 e 18 de abril formação para técnicos da Câmara Municipal de Alcochete. As sessões, que decorreram no Fórum Cultural de Alcochete. A formação versou conceitos gerais de Protecção Civil, nomeadamente em termos da organização e missão dos Corpos de Bombeiros, Planeamento de Emergência em Protecção Civil, Protecção de Infra-estruturas Críticas, Ordenamento do Território, Comunicação Social e Segurança contra Incêndios. A sessão terminou com um exercício em sala que simulou condições meteorológicas adversas.

Simulacro – Túnel do Marão



No âmbito da preparação do Dispositivo Safety para o Túnel do Marão, realizou-se no dia 13 de abril o primeiro simulacro na vertente de Salvamento, Desencarceramento e Pré-Hospitalar, infraestrutura rodoviária de relevo pela sua extensão, num total de 5,7 Km.

O Túnel do Marão está em fase final de acabamento, tem uma extensão de 5,7 Km, sendo composto por duas galerias que se ligam por passagens pedonais de 400 em 400 metros e passagens veiculares de 800 em 800 metros.

O Plano de Emergência Interno já foi elaborado pelas Infraestruturas de Portugal S.A. e o Plano Prévio de Intervenção Supradistrital, elaborado pelo Agrupamento Norte e homologado em 6 de Abril pelo Presidente da ANPC, foi apresentado pelo CADIS Norte, Coronel Paulo Esteves às autoridades presentes.

O simulacro contou com 39 operacionais e 15 veículos dos CB's de Vila Real, Cruz Branca e Cruz Verde, INEM, GNR, ANPC e dos meios de segurança interna do próprio Túnel (UMIA).

O quadro preparado para a simulação de acidente rodoviário constava de uma colisão de dois veículos ligeiros de passageiros, que envolveu três vítimas encarceradas (do qual resultou uma vítima mortal, um ferido grave e um ferido ligeiro).

O simulacro realizado teve como objetivo primário testar os meios de socorro dos Agentes de Proteção Civil (APC) envolvidos no Plano Prévio de Intervenção (PPI). A formação dos Bombeiros envolvidos (40 operacionais) decorreu em Oviedo, Espanha, ao longo do mês de abril, cujo programa contemplou áreas técnicas muito diversas como a evolução do fogo, a prática da evolução do fumo, a metodologia de intervenção, o stress térmico, a orientação, busca e resgate, a segurança ativa, sistemas de ventilação, extinção e evacuação. Foram trabalhados estudos de caso, em ligação com exercícios com fogo real, em túneis, nas vertentes de busca, salvamento, combate e ventilação.

Têm sido promovidas visitas ao túnel com os operacionais dos Bombeiros, do INEM, da GNR, da ANPC e dos elementos da UMIA (Unidade Móvel de

Intervenção e Apoio) da I.P. S.A.

Está ainda prevista a realização de um novo simulacro no Túnel do Marão, este ano, na vertente de combate a incêndios.

Na ocasião foram distribuídos simbolicamente Equipamentos de Proteção Individual aos Corpos de Bombeiros envolvidos no primeiro alerta do PPI do Túnel do Marão, designadamente Amarante, Cruz Branca, Cruz Verde e Vila Meã.



Foto:

Posto de Comando do exercício coordenado pela ANPC, teve a participação do Secretário de Estado da Administração Interna, Presidente da ANPC, Comandante Operacional Nacional, CADIS Norte, CODIS do Porto e Vila Real, representantes das Câmaras Municipais de Vila Real e Amarante, Presidentes e Comandantes das AHBV dos dois concelhos e Comunicação Social.

Nepal – Um ano após o sismo

Desafios para uma nova Construção

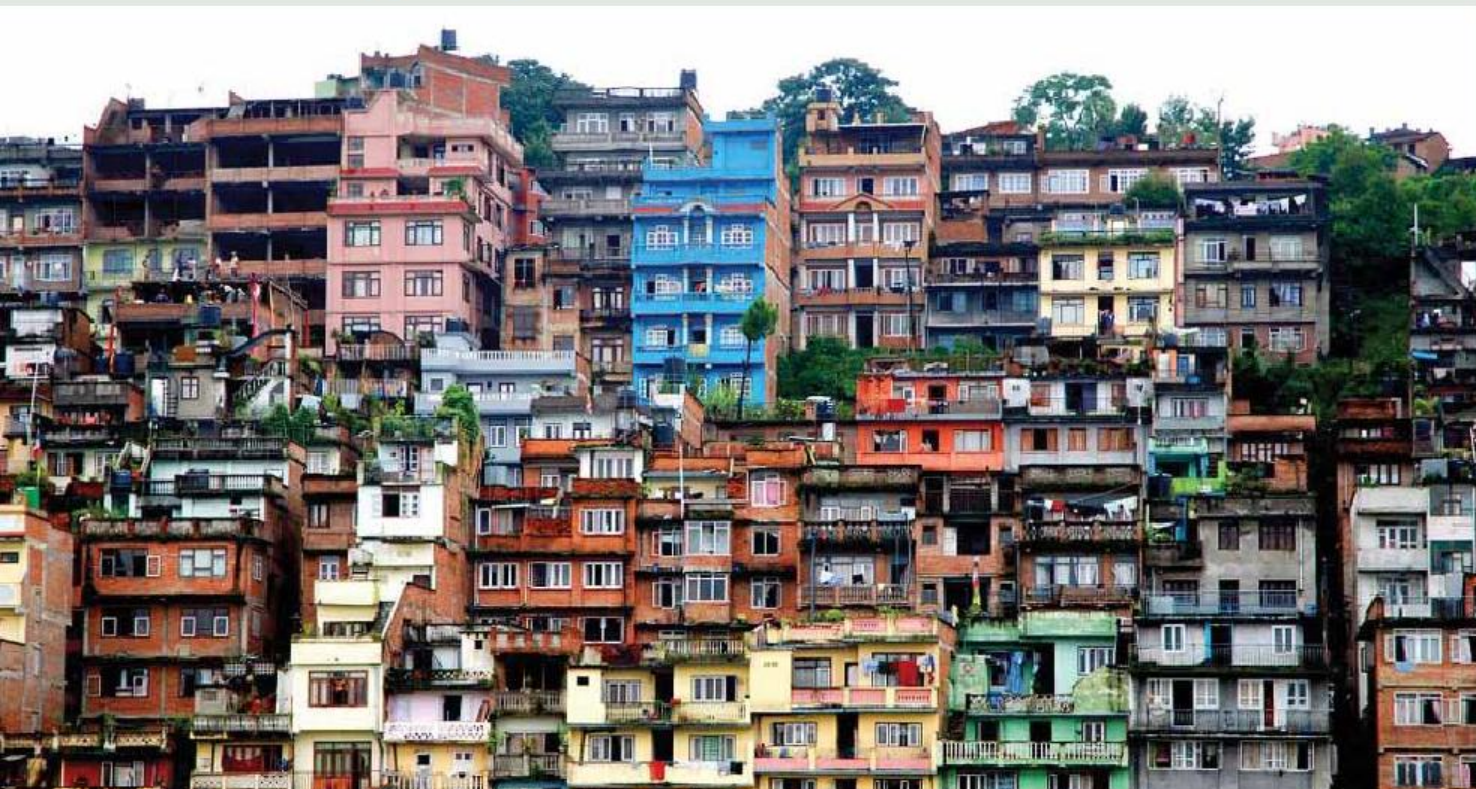


Foto:

@Pixabay / MSS-
Russoo

O sismo de Gorkha ocorreu às 11h56 (horal local) do dia 25 de abril de 2015, tendo tido uma magnitude de 7,8, ao qual se seguiram mais de 400 réplicas com magnitude superior a 4,0, com uma réplica muito importante de magnitude de 7,3, que ocorreu no dia 12 de maio. O Nepal é caracterizado por uma atividade sísmica elevada, tendo o sismo provocado danos significativos no parque edificado existente e resultado na morte de mais de 9000 pessoas.

Após o sismo, uma equipa da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP), liderada por Humberto Varum, com a participação de todos os autores deste artigo, em colaboração com outras instituições internacionais, nomeadamente: a Oregon State University e a University of Buffalo, dos Estados Unidos, a University of Chieti-Pescara e a University of Roma "La Sapienza", de Itália, e a National Society for Earthquake Technology, do Nepal, realizou uma missão técnica a alguns dos locais mais afetados por este sismo. Com esta visita foi possível compreender e caracterizar as tipologias construtivas de edifícios de habitação mais comumente utilizadas na região central do Nepal, nomeadamente as práticas construtivas, os materiais de construção mais comuns e os detalhes construtivos correntemente utilizados. Foi ainda possível analisar a influência dos regulamentos e recomendações de cálculo sísmico na vulnerabilidade das construções. Foi dada particular atenção à análise dos danos mais comuns observados em edifícios com estruturas porticadas de betão armado (BA) e em edifícios de alvenaria não reforçada. A equipa técnica envolvida

nesta missão teve a oportunidade de visitar e analisar a resposta de alguns edifícios com uso especial, como escolas, hospitais e ainda de alguns monumentos da região.

Paralelamente a esta missão técnica, e por convite do Departamento de Arqueologia (DOA) do Governo Nepalês e da delegação da UNESCO em Catmandu, o ICOMOS (International Council on Monuments and Sites), o ICCROM (International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property), o ICOM (International Council of Museums) e o Smithsonian Institute coorganizaram 2 missões internacionais de reconhecimento ao património cultural edificado danificado durante o evento, uma de 24 a 31 de maio e outra de 16 a 24 de junho de 2015. Estas missões contaram com 6 profissionais da área da conservação e preservação do património cultural, dos quais 2 portugueses, a engenheira Esmeralda Paupério do Instituto da Construção da FEUP e o engenheiro Xavier Romão da FEUP, ambos membros do ICOMOS. Os restantes membros da missão foram o arquiteto Rohit Jigyasu (ICOMOS), a conservadora Aparna Tandon

(ICCROM), a conservadora Corine Wegener (ICOM e Smithsonian Institute) e o engenheiro Arun Menon (Indian Institute of Technology).

Estas missões tiveram como objetivos: i) realizar uma análise preliminar do património cultural afetado pelo sismo, ii) avaliar as necessidades de estabilização do património cultural edificado em risco de colapso e ajudar na definição das medidas de estabilização necessárias; iii) definir medidas para o resgate, estabilização e armazenamento do património cultural móvel afetado; iv) dar formação aos técnicos do DOA, organismo responsável pelas intervenções no património cultural no Nepal, e a operacionais de campo sobre técnicas de levantamento estrutural, inventariação de danos, estabilização de emergência e resgate de património cultural.

Análise do comportamento de edifícios de alvenaria

A maioria dos núcleos urbanos antigos das cidades no Nepal são compostos por edifícios de alvenaria resistente não reforçada, de tijolo maciço, e em alguns casos em alvenaria de adobe. As paredes estruturais destes edifícios possuem uma espessura variável entre os 30 e 60cm, compostas por panos de folhas múltiplas e com 2 a 4 pisos de altura.

Observou-se que o desempenho sísmico destas construções está muito dependente da integridade e da ligação dos seus componentes. No entanto, a argamassa de barro frequentemente usada para a ligação das unidades da alvenaria revelou-se ineficaz na garantia da ligação dos blocos, contribuindo para os danos e vulnerabilidade destas estruturas. Este foi um dos fatores determinantes para o deficiente desempenho dos edifícios de alvenaria tradicional, que em alguns aglomerados colapsaram totalmente. Salienta-se que durante a missão técnica desenvolvida, observaram-

se já várias reconstruções pós-sismo recorrendo aos mesmos materiais e soluções, o que poderá voltar a ter consequências drásticas num futuro evento sísmico.

Em algumas regiões visitadas, os edifícios de alvenaria tradicional mais afetados correspondem a construções com mais de 60-70 anos, de acordo com testemunhos no local, tendo-se para estes observado uma degradação considerável dos materiais e sistemas construtivos, o que contribui para a redução da capacidade de resistência sísmica.

De entre os vários mecanismos de dano observados neste tipo de edifícios, destaca-se o colapso das suas paredes estruturais para fora-do-plano, facilitada pela deficiente ligação destas às paredes ortogonais e aos pavimentos e coberturas. Muitos dos edifícios observados de alvenaria não reforçada danificados careciam de elementos de travamento e de ligações capazes de garantir uma adequada distribuição das solicitações sísmicas pelos vários elementos estruturais, nem o comportamento tipo "caixa". Outro dos danos frequentemente observado corresponde ao colapso/desintegração dos cunhais, decorrente em várias situações da presença de aberturas próximas destes cunhais e da fraca ligação entre paredes.

Análise do comportamento de edifícios de Betão Armado

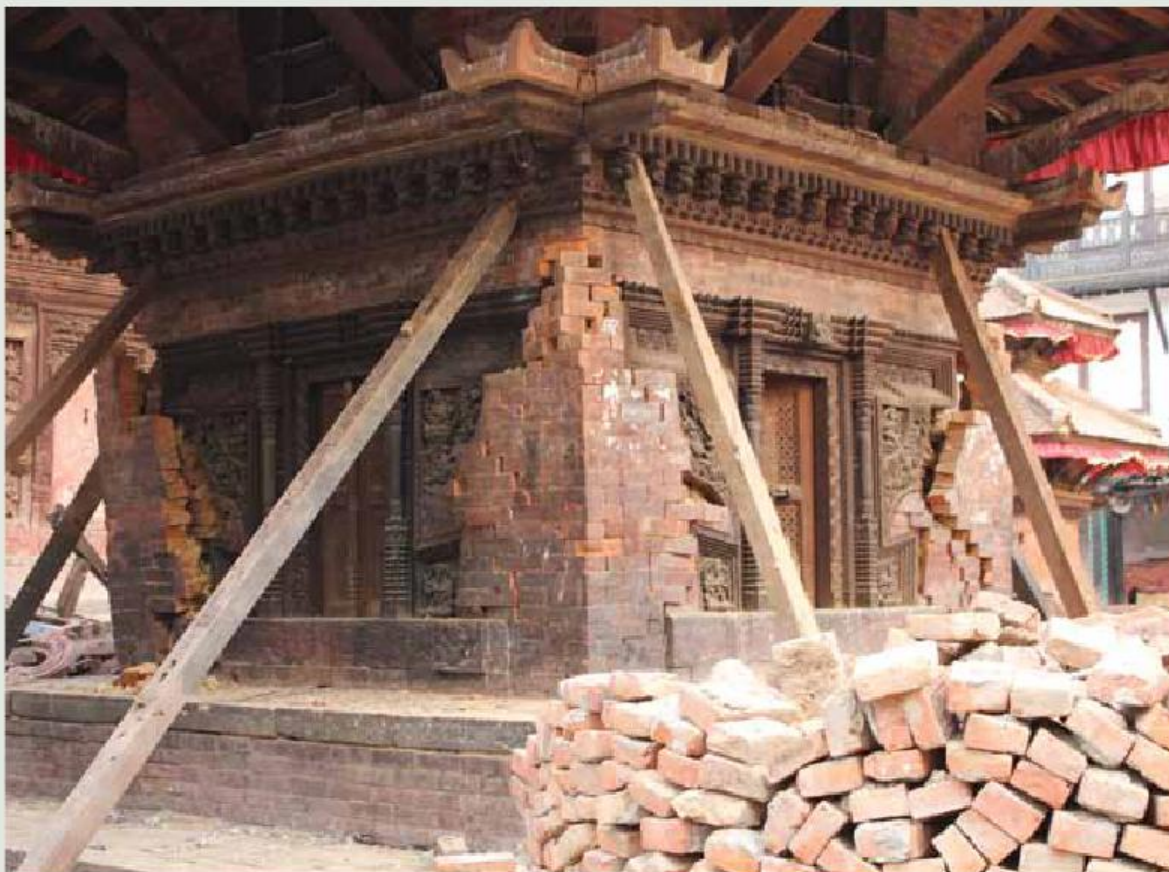
A construção de edifícios recorrendo a estruturas de betão armado teve um acentuado crescimento nos últimos 15/20 anos, num país em que predominava a construção de alvenaria estrutural. A vulnerabilidade sísmica destes edifícios tende a ser menor quando comparada com a dos edifícios tradicionais de alvenaria. Contudo, os edifícios de BA são usualmente aplicados em construções com maior número de pisos e daqui podem resultar novas fragilidades.

Foto:

@Pixabay/
LUT26078



"Neste sismo, os danos observados no património cultural edificado foram consideráveis e incluem o colapso, completo ou parcial, de vários monumentos".



São identificados três grandes grupos de edifícios de BA. O primeiro corresponde aos edifícios construídos com base na experiência dos construtores locais e seguindo as exigências dos seus proprietários, sem a aplicação dos conhecimentos da Engenharia. No segundo grupo incluem-se os edifícios que são edificados seguindo as recomendações de documentos técnicos disponíveis na região para a construção de edifícios em estrutura de BA com paredes de alvenaria de enchimento, para uso de habitação, e com 3 pisos de altura. Esta tipologia permite a construção, sem recorrer a técnicos especializados. Contudo, num elevado número destes edifícios verificou-se um acréscimo de até mais 3 pisos. Por fim, o terceiro grupo corresponde a edifícios projetados segundo as recomendações em normas internacionais atuais. O nível de dano observado para cada grupo de edifícios é notavelmente diferente, como seria de esperar. Refere-se ainda que em diversos casos analisados, os edifícios não colapsaram devido à presença das paredes de enchimento em alvenaria, que de algum modo protegeram as estruturas."

comportamento às paredes esbeltas que difere muito do que se pode encontrar em países do sul da Europa, onde se constrói frequentemente as paredes de enchimento com tijolos de furação horizontal, apresentando diferentes características de rigidez, resistência e comportamento cíclico.

Numa significativa percentagem dos edifícios visitados era evidente a má qualidade dos materiais (associada à má vibração do betão, à utilização de agregados com granulometria imprópria, varões de aço com pouca ductilidade), bem como a falta de qualidade do próprio sistema estrutural (detalhes de amarração, disposições e quantidade insuficiente de armadura) com influência direta na capacidade resistente da estrutura.

Outro fator muito influente na vulnerabilidade observada dos edifícios de BA resulta da diminuição do número de paredes de alvenaria ao nível do rés-do-chão, potenciando a formação de mecanismos tipo piso-fraco, e consequente colapso parcial/total de muitos edifícios. Foram ainda verificadas, em certas localidades, evidências de efeitos de sítio, resultantes da amplificação da ação do sismo pelos solos.

Análise do comportamento de monumentos

O Nepal possui uma cultura particularmente ligada à religião onde os templos constituem a sua expressão máxima. Esses templos são uma importante componente do património cultural imóvel mas estão também muito ligados ao património imaterial

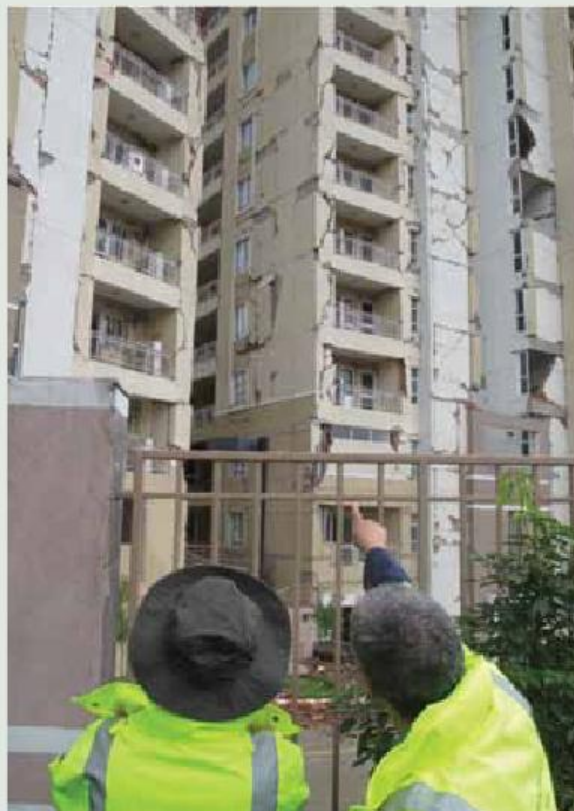
e ao dia-a-dia da população. O processo construtivo tradicional deste tipo de construções envolve materiais como a madeira e o tijolo maciço, e foi evoluindo entre o séc. XII e o séc. XVIII. Entre outros aspetos, foram incorporadas características construtivas de melhoria do comportamento sísmico desenvolvidas empiricamente após sismos que ocorreram ao longo do tempo. Encontram-se assim detalhes construtivos como encaixes entre peças de madeira ou travamentos em madeira nas ligações entre vigas, ou entre vigas e paredes. Em alguns templos observa-se ainda que a estrutura é essencialmente em madeira com encaixes e travamentos que formam uma estrutura flexível. Assim, a alvenaria de tijolo é construída sem uma ligação eficaz com a estrutura de madeira de modo a desacoplar-se da mesma durante um sismo intenso. A alvenaria frequentemente entra assim em colapso, não introduzindo esforços adicionais na estrutura de madeira flexível que acomoda mais facilmente os deslocamentos impostos pelo sismo.

Neste sismo, os danos observados no património cultural edificado foram consideráveis e incluem o colapso, completo ou parcial, de vários monumentos. No entanto, estes danos não foram muito diferentes dos observados em sismos anteriores, por exemplo em 1934. Nas missões realizadas verificou-se, a partir dos danos observados, que a reconstrução (integral ou parcial) do património cultural danificado é prática corrente. No entanto, em alguns casos, essas reconstruções não foram adequadamente realizadas. Por exemplo, verificou-se não haver o cuidado de garantir um bom imbricamento entre as partes reconstruídas e não reconstruídas da estrutura, ou fundações adequadas em estruturas quase totalmente reconstruídas. Assim, muitos dos danos no património cultural edificado neste sismo foram potenciados por tais deficiências construtivas. Verificou-se ainda que em muitas situações os danos são intensificados pela falta de manutenção das estruturas, pela menor utilização de elementos de madeira (por exemplo: em vigamentos e detalhes de travamento), provavelmente devido à escassez deste material e preço cada vez mais elevado, e da falta de conhecimento sobre o processo construtivo das construções que leva, muitas vezes, à sua reparação e/ou reconstrução por pessoas sem conhecimentos e/ou meios técnicos adequados.

Reflexões e lições

As visitas realizadas permitiram o reconhecimento dos danos mais frequentes, revelando a situação dramática em que se encontrava uma significativa parte da população. Após o reconhecimento de danos realizado, as principais conclusões retiradas são:

Os edifícios de alvenaria não-estrutural, em particular nos centros históricos da região do vale de Kathmandu, colapsaram devido à construção com materiais pobres e pela ausência de práticas construtivas que visem dotar estes edifícios de um adequado comportamento quando



sujeitos a ações sísmicas;

Os edifícios de alvenaria não-estrutural mostraram notáveis vulnerabilidades ao nível das ligações entre paredes ortogonais e na ligação aos pisos/cobertura, não garantindo assim uma repartição uniforme de esforços entre os vários elementos. Isto infligiu, entre outras fragilidades, uma redução significativa da resistência das paredes dos edifícios quando sujeitas a solicitações para fora do seu plano, causando danos significativos e colapsos;

Muitos dos edifícios de BA sem dimensionamento estrutural sofreram um nível significativo de dano, e colapsaram, na maioria dos casos observando-se, entre outros aspetos, irregularidades em altura em termos de rigidez e resistência que originaram o mecanismo de piso-flexível ou piso-débil;

Muitos dos edifícios de BA dimensionados estruturalmente à luz da filosofia patente na atual regulamentação internacional sofreram avultados danos em elementos não estruturais, nomeadamente nas paredes de enchimento. Nestes casos, embora o dano nos elementos estruturais tenha sido limitado ou inexistente, a extensão dos danos associados às paredes de alvenaria impuseram que muitos destes edifícios tivessem que ser desocupados para o desenvolvimento das ações de reparação.

H. Varum, A. Arêde, N. Vila Pouca, X. Romão, E. Paupério, H. Rodrigues, A. Furtado, J. Dias-Oliveira, A. Barbosa

Clubes de Proteção Civil – Beja



No dia 17 de março, realizou-se o II encontro de Clubes de Proteção Civil das escolas do distrito de Beja, na Base Permanente da Força Especial de Bombeiros, em Alqueva, onde participaram 280 alunos do 1.º, 2.º e 3.º ciclos e do ensino profissional, 30 professores e mais de 30 elementos das diferentes entidades colaborantes.

Na sequência do trabalho desenvolvido desde o início do ano letivo, criou-se uma oportunidade de juntar as diferentes escolas que dinamizam Clubes de Proteção, com a orientação do Comando Distrital de Operações de Socorro (CDOS) de Beja, de forma a partilhar conhecimentos e novas aprendizagens.

Este encontro, à semelhança de qualquer outra atividade de proteção civil, assentou numa forte parceria entre os diferentes agentes de proteção civil e entidades cooperantes, pelo que se associaram vários corpos de bombeiros do distrito, a nossa Força Especial de Bombeiros, o Instituto da Conservação da Natureza e Florestas, Câmara Municipal da Vidigueira, a EDIA e a Juvebombeiro Distrital que, de forma dinâmica e expedita, mobilizou os jovens bombeiros do distrito, responsáveis por um mass training de Suporte Básico de Vida.

A comemoração do Dia Internacional da Proteção Civil e o assinalar da importância dos Clubes de Proteção Civil na caminhada da implementação de uma cultura de segurança e educação para o risco, base de uma comunidade mais resilientes, foram as linhas orientadoras deste evento.

Este encontro foi o corolário de objetivos acordados em reunião de Coordenadores dos Clubes com o CDOS e que conduziram a uma série de atividades que crianças e jovens desenvolvem nas escolas, na sequência da implementação das dinâmicas conducentes a uma cultura de segurança. Ao longo dos períodos letivos os Clubes foram abordando as temáticas acordadas e tiveram o seu momento alto de concretização e demonstração nas práticas desenvolvidas durante o encontro.

Organizou-se um programa que permitisse experienciar atividades de cariz prático e, posteriormente na escola e em contexto do Clube, a continuação da reflexão da importância da aquisição de competências em matéria de segurança, pelo que se utilizou uma ficha de avaliação do evento, enquanto instrumento de trabalho que faria a ponte para as atividades do 3.º período – centrada na problemática dos incêndios florestais.

O programa foi desenvolvido em várias estações onde os grupos de alunos e professores realizaram tarefas práticas orientadas pelos monitores das respetivas áreas: Mass training, com Suporte Básico de Vida; Workshops diversos, incluindo o uso de Ferramentas Manuais; Exploração da floresta e educação ambiental; Projeção de Filmes; Visita ao Centro de Interpretação de Alqueva.

O balanço desta atividade foi amplamente positivo, contribuindo para aumentar os conhecimentos/competências dos alunos e professores nas temáticas da proteção civil; reconhecer o trabalho desenvolvido pelas escolas do distrito; divulgar o voluntariado nos Bombeiros, através da participação ativa dos nossos jovens bombeiros; envolver as diferentes entidades, em prol do reforço das parcerias locais, para um trabalho distrital mais coeso e eficaz.

A título final, e porque acreditamos nos nossos parceiros e porque sabemos que juntos faremos melhor, agradecemos a colaboração de todos os agentes de proteção civil e, muito especialmente, dos Corpos de Bombeiros do nosso distrito.

Comando Distrital de Operações de Socorro de Beja

Sismo Equador – Perito português integra Equipa de Coordenação da União Europeia

O Adjunto de Operações Nacional, da Autoridade Nacional de Proteção Civil, Miguel Cruz, partiu dia 20 de abril de Lisboa com destino a Quito no Equador, no quadro do Mecanismo de Proteção Civil da União Europeia. A ANPC integra desta forma o grupo de apoio europeu às autoridades equatorianas na avaliação e levantamento de necessidades face ao sismo que atingiu aquele país no passado dia 16 de abril.

A Equipa de Coordenação da União Europeia (EUCP Team), constituída por quatro peritos, tem como missão acolher e coordenar toda a assistência oriunda da União Europeia, bem como promover a cooperação estreita entre as organizações internacionais e os serviços de proteção civil daquele

país, nomeadamente em termos de movimentação das equipas e meios de socorro pelas áreas afetadas.

A seleção deste elemento da estrutura operacional da ANPC resulta de uma gestão feita pelo Emergency Response Coordination Centre (ERCC), da Direção-Geral de Ajuda Humanitária e Proteção Civil da Comissão Europeia, e da disponibilidade demonstrada pelas entidades portuguesas em ir ao encontro das necessidades reportadas.



Portugal apoia Ajuda Humanitária para a Sérvia

O Governo Português, através da Autoridade Nacional de Proteção Civil, enviou dia 24 de março, com destino à Sérvia, um conjunto de materiais destinados a apoiar os refugiados que se encontram em vários campos naquele país dos Balcãs.

Portugal disponibilizou 20 tendas com capacidade para 150 pessoas e 300 cobertores.

A ajuda, decorreu de uma ação conjunta dos ministérios dos Negócios Estrangeiros e da Administração Interna, no seguimento do pedido de assistência feito aos Estados-Membros pelo Centro Euro-Atlântico para a Coordenação da Resposta a Catástrofes.

Este órgão da NATO é responsável pela cooperação internacional em situações que requerem recursos de proteção civil e auxílio humanitário aos países afetados.



Foto: CNOS em articulação com a Brigada de Apoio Logístico da FEB, prepararam e acondicionam todo o material a enviar.

Cenário de Sismo

Testa Equipas Rápidas de Avaliação Psicossocial

A Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC), em parceria com a Escola Nacional de Bombeiros (ENB), realizou, a dia 31 de março, o exercício nacional ERAP 2016, dedicado à avaliação psicossocial em cenário de acidente grave.



"Estas equipas têm como missão a recolha de informação específica sobre as necessidades de apoio psicossocial às vítimas primárias (as diretamente resultantes da situação de emergência em causa), secundárias (os familiares das vítimas) e terciárias (os operacionais envolvidos nas operações em curso)".

O ERAP 2016, do tipo CPX (exercício de posto de comando, sem movimentação de meios no terreno), apoiou-se num dos cenários constantes no Plano Nacional de Emergência de Proteção Civil (PNEPC), o qual foi simulado virtualmente. Tal cenário consistiu num sismo intraplacas com epicentro localizado sobre a falha do vale inferior do Tejo, entre o Cartaxo e Santarém, com magnitude de 6,5 na escala de Richter, o qual provocou danos significativos e várias vítimas.

O exercício visou analisar e testar a implementação e constituição de Equipas Rápidas de Avaliação Psicossocial (ERAP), destinadas a garantir uma rápida capacidade de avaliação psicossocial das vítimas perante um acidente grave ou catástrofe. Estas equipas têm como missão a recolha de informação específica sobre as necessidades de apoio psicossocial às vítimas primárias (as diretamente resultantes da situação de emergência em causa), secundárias (os familiares das vítimas) e terciárias (os operacionais envolvidos nas operações em curso), função que exercitaram ao longo do ERAP 2016.

Paralelamente, o exercício procurou treinar as várias entidades que integram o PNEPC e os Planos Distritais de Emergência de Proteção Civil, no âmbito do apoio psicossocial, designadamente o Instituto Nacional de Emergência Médica, os três ramos das Forças Armadas (Exército, Força Aérea e Marinha), a Polícia de Segurança Pública, a Guarda Nacional República, os Corpos de Bombeiros, o Serviço Municipal de Proteção Civil de Lisboa, a Cruz Vermelha Portuguesa, o Instituto da Segurança Social e a Ordem dos Psicólogos Portugueses, para além da ANPC e da ENB.

O exercício ERAP 2016 ocorreu em dois momentos distintos. No período da manhã, foram jogadas 9 ações, por três equipas multidisciplinares constituídas pelas entidades participantes, com recurso à ferramenta tecnológica do Centro de Simulação e Realidade Virtual (CSRV). No período da tarde, decorreu uma sessão técnica de análise e avaliação do exercício e dos seus ensinamentos.

CONCLUSÕES DO EXERCÍCIO

O exercício ERAP 2016 permitiu aperfeiçoar o conceito e missão das ERAP no âmbito do apoio psicossocial de emergência num cenário de catástrofe, e a sua importância no diagnóstico, planeamento e sucesso das operações de socorro. O apoio psicossocial ganha relevo ao permitir centralizar atenções nas vítimas ilesas e nos familiares das vítimas, as quais apresentam necessidades complexas (desde o apoio psicológico, à alimentação e alojamento temporário).

O exercício permitiu ainda refletir sobre a necessidade de ser criada uma bolsa de peritos nesta área, provenientes de diferentes entidades, com vista a constituir o efetivo das ERAP, importando definir claramente o seu perfil. Como tal, importará apostar em ações de formação específicas para os peritos que venham a integrar tal bolsa, de forma a uniformizar procedimentos, linguagem e protocolos de intervenção.

Por fim, os participantes reconheceram o elevado potencial que o CSRV da ENB apresenta, constituindo-se como uma ferramenta tecnológica de relevo na construção de cenários para exercícios diversos, nomeadamente de proteção civil. Por outro lado, foi sublinhada a importância da realização de exercícios envolvendo entidades de diferentes setores com visões, missões, história e linguagem distintas.

Importância do Apoio Psicossocial em situação de emergência

De acordo com as conclusões do Conselho da União Europeia, bem como da própria NATO (Organização do Tratado do Atlântico Norte), a intervenção psicossocial deve ser integrada na gestão das emergências em oposição a uma resposta externa ao próprio sistema de proteção civil. É essencial promover a inclusão de grupos específicos de intervenção psicossocial nos sistemas de resposta a emergências previstos nos planos de proteção civil, desde o patamar municipal ao nacional, para facilitar a sua coordenação e articulação com outros grupos operacionais.

NOVAS EDIÇÕES ANPC

SEGURANÇA NAS OPERAÇÕES – UMA PRIORIDADE



O Comando Nacional de Operações de Socorro da ANPC torna a apostar na segurança dos operacionais no terreno, procurando minimizar o número de baixas e assegurar por parte da cadeia de comando operacional toda a atenção na integridade física das pessoas envolvidas nas intervenções, sensibilizando para a necessidade de se cumprir as regras de segurança individuais e coletivas.

Neste sentido, e no seguimento do esforço desenvolvido em 2015, foram preparadas duas novas edições, em forma de auxiliares de bolso, que estão agora a ser distribuídas por todo o país.

Auxiliar de Bolso – Sistema de Gestão de Operações SGO

Trata-se de uma reedição do guia distribuído em 2015, agora objeto de atualização, e que deve ser utilizado como um auxiliar de memória e de sistematização das competências e tarefas no âmbito do SGO – Sistema de Gestão de Operações, otimizado para os incêndios florestais. O Auxiliar indica as principais responsabilidades e competências de cada um dos elementos integrantes do sistema.



Auxiliar de Bolso – Segurança no Combate a Incêndios Florestais

Surge no seguimento da edição em 2015 do folheto desdobrável dedicado ao tema, e que agora vê revistos e substancialmente aumentada a quantidade dos seus conteúdos, tomando agora também o formato de auxiliar de bolso, à semelhança do Auxiliar de SGO.

Disponibiliza, de forma sucinta e esquemática, informação sobre os Estados de Alerta do SIOPS, classes de perigo de incêndio, conselhos para condução de veículos em segurança, princípios de liderança operacional, riscos comuns em operações, lista de verificação LACES, principais situações de perigo, normas de segurança básicas e estratégias para combate de incêndios em encostas, descargas de meios aéreos e utilização de máquinas de rasto.

Agenda

5 de maio, Carnaxide Exercício RadiEx 2016

Exercício de apoio à decisão, inserido no Plano de Atividades de 2016 da Comissão Nacional de Emergências Radiológicas, presidida pela ANPC.

18 de maio, Carnaxide Plataforma Nacional para a Redução do Risco de Catástrofes

Reunião da Sub-Comissão da Plataforma Nacional para a Redução do Risco de Catástrofes, presidida pela ANPC.

11 e 12 de maio, Amersfoort, Holanda EXERCÍCIO VITEX 2016

No âmbito da Presidência Holandesa da União Europeia (UE) vai ter lugar nos próximos dias 11 e 12 de maio, um exercício “table top”, denominado VITEX 2016. O objetivo principal deste exercício consiste em promover a intensificação das ligações, cooperação e interação para reforço da resiliência das infraestruturas críticas, com base num cenário com dimensão europeia, com origem em disrupções de infraestruturas do setor energético, causadoras de complexos efeitos de cascata.

Os Estados-Membros participam com equipas nacionais, sendo a portuguesa composta por elementos da ANPC (facilitador nacional), Sistema de Segurança Interna, Direção-Geral de Energia e Geologia, REN e EDP.



FORMAÇÃO DE PROFESSORES 2016

Curso Geral de Proteção Civil

CCPFC/ENT-NI-0123/16 - 25 horas (1 crédito)



DESTINATÁRIOS

Educadores de Infância e Professores dos Ensinos Básico e Secundário

LOCAIS E DATAS DA FORMAÇÃO

Viseu – 13 a 18 de maio

Évora – 5 a 8 de julho

Carnaxide – 6 a 9 de setembro

MAIS INFORMAÇÕES:

www.prociv.pt