



nhrc.ipt

Laboratório de Investigação
Aplicada em Riscos Naturais
Natural Hazards Research Center

Newsletter

Março

O LABORATÓRIO, NHRC.IPT

O Laboratório de Investigação Aplicada em Riscos Naturais, **NHRC.ipt** é composto por uma equipa multidisciplinar, que se dedica à investigação e ao desenvolvimento de projetos na área dos Riscos Naturais e Mistos, para a prestação de serviços a entidades públicas e privadas na região Centro, e parcerias de investigação com instituições nacionais e internacionais.

Compreender a vulnerabilidade económica e social dos perigos associados aos riscos naturais e mistos é uma questão cada vez mais relevante, não só para os decisores políticos como para todos os cidadãos. Os fenómenos extremos têm vindo a aumentar não só em frequência como em intensidade. Monitorizar para prevenir e delinear antecipadamente estratégias de sensibilização à população, bem como medidas de adaptação e mitigação dos seus impactes torna-se pois premente.

A primeira edição da Newsletter do **NHRC.ipt**, surge quando se celebra um ano após a instalação da estação meteorológica automática no Campus do **IPT**. Nos meses que se seguem, serão apresentadas atividades desenvolvidas pelos investigadores do laboratório sob o lema '**Prevenir é o primeiro passo para a segurança**'. Terá por conseguinte uma vertente informativa, pedagógica e de divulgação para a comunidade em geral.

Cristina Andrade

DIREÇÃO Cristina Andrade

CONTATOS

Instituto Politécnico de Tomar
Laboratório de Investigação Aplicada em Riscos Naturais, **NHRC.ipt**
Estrada da Serra, Quinta do Contador
2300-313 Tomar, Portugal
(+351) 249 328 183
E-mail: nhrc@ipt.pt
www.nhrc.ipt.pt



DESTAQUES & EVENTOS

- No dia 04 de Dezembro de 2016: um ano de dados da estação meteorológica automática do Campus do IPT
- **CLIMRisk**, *Climate change adaptation measures in the management of natural and environmental risk*, projeto submetido no âmbito dos Projetos de Investigação e Desenvolvimento e Valorização do Ensino Politécnico em parceria com os Institutos Politécnicos de Leiria e Castelo Branco e os Municípios de Ourém e Ferreira do Zêzere
- 9ª Conferência de Proteção Civil, 04 de Março de 2017, Paços do Concelho de Ferreira do Zêzere, www.cm-ferreiradozezere.pt, (Organização do Município de Ferreira do Zêzere)
- Março mês da Proteção Civil (Organização do Município de Tomar)
- 5º Workshop Internacional de Turismo Religioso, 09 e 10 de Março 2017, Fátima, www.iwrt.pt
- *4th International Conference on Ecohydrology, Soil and Climate Change, EcoHCC'17*, 21 a 23 de Setembro de 2017, www.ecohcc.ipt.pt (Organização **NHRC.ipt**)

NHRC.IPT@INFO

ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DE SUPERFÍCIE AUTOMÁTICA

Uma **estação meteorológica de superfície automática** engloba um conjunto de instrumentos (ou sensores) de medição de algumas variáveis que permitem a previsão do tempo e caracterizar o clima.

Estas estações meteorológicas modernas permitem a transmissão automática e de forma remota de dados por rede GSM/GPRS ou outros meios de transmissão.

Os parâmetros medidos são transmitidos a cada hora, podendo no caso de algumas variáveis como a precipitação ser enviados em intervalos de tempo de poucos segundos.



Estação meteorológica automática do Campus do IPT

REDE DE ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS, NHRC.IPT



Rede de estações meteorológicas automáticas NHRC.ipt no Médio Tejo

O NHRC.ipt possui desde o ano de 2016 uma rede no Médio Tejo composta por quatro estações meteorológicas automáticas nos concelhos de Tomar, Ourém, Abrantes e Ferreira do Zêzere fruto de Protocolos de Cooperação estabelecidos entre o IPT/NHRC.ipt e estes municípios.

Esta rede a médio e a longo prazo, irá permitir a determinação e análise de parâmetros indiretos ligados à agroclimatologia, incêndios florestais, entre outros, bem como a implementação e calibração de um modelo de previsão meteorológica regional.

A rede de estações permite a aquisição de dados relativos à: temperatura do ar, precipitação, intensidade e direção do vento, humidade relativa, radiação, pressão atmosférica, evaporação e temperatura à superfície da água da tina evaporimétrica.

NHRC.IPT@PUBLICAÇÕES

INTERVENÇÕES ANTRÓPICAS COM “POUCO ENCANTO”

CONSEQUÊNCIAS PARA O PATRIMÓNIO

JORGE MASCARENHAS, LURDES BELGAS (PUBLICADO IN PEDRA & CAL, 2016, Nº60, PP.25-29)

INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR, NHRC.IPT

Os rios são cursos de água superficial, integrantes do ciclo hidrológico, correspondentes ao canal natural de drenagem e de transporte de materiais e nutrientes das respetivas bacias hidrográficas.

Em Portugal, o papel dos rios em zonas urbanas nem sempre é corretamente entendido. Muitas das ações antrópicas realizadas nas bacias hidrográficas dos rios, ainda que bem intencionadas, estão a ter consequências gravosas para o património urbano, conduzindo a situações de difícil reversibilidade e de risco crescente.

Com as alterações climáticas tudo se tem vindo a agravar, conduzindo a situações de desastre que põem em perigo pessoas e bens. Constata-se, na generalidade, uma grande desorientação no entendimento das causas subjacentes a estes fenómenos.

Com este artigo procura-se exemplificar e clarificar a influência de ações antrópicas sobre os rios que conduzem a situações de risco e de empobrecimento do património, em meio urbano.

Com a chegada das chuvas surgem frequentemente notícias relacionadas com cheias e inundações em meio urbano, com graves efeitos e prejuízos materiais para as autarquias, empresas e particulares constando-se uma constante desorientação no entendimento das causas antrópicas, que originam consequências nefastas.

Neste artigo, a título de exemplo, é representado o curso de um rio, com as diversas intervenções que efetivamente foram realizadas, salientando-se que algumas dessas obras (construção de múltiplas barragens), pelos avultados investimentos, serão de difícil reversibilidade.

Este rio tem uma extensão relativamente curta, percorrendo no seu percurso inicial uma zona de montanhas de encostas com declives acentuados. O restante troço até à foz percorre zonas relativamente planas, passando por uma cidade.

Como rio atravessa uma zona montanhosa com vertentes florestadas, após qualquer incêndio há tendência para os materiais arrastados pelas chuvas se depositarem no fundo do rio quando chega a zonas planas, fazendo subir o seu leito e com isso o nível freático. Consequentemente, os rios subsidiários não conseguem desaguar no rio principal criando condições

que colocam em risco as populações.

A subida do nível freático junto à cidade provocou, ao longo do tempo, inundações que obrigavam ao abandono das construções das zonas baixas, impedindo a construção de novos edifícios a cota superior. A subida da cota das águas obrigou algumas vezes ao alteamento das pontes, ou à construção de novas pontes alicerçadas sobre as primitivas (pontes sobre pontes).

Este facto, bem conhecido, em vez de ser tomado como princípio de precaução, parece ter sido sempre ignorado.

Seguidamente descrevem-se várias ações antrópicas, que em muito agravaram esta situação. (IN PEDRA & CAL, 2016)

CONCLUSÕES

O não entendimento dos aspetos biofísicos do sistema do rio e da sua envolvente tem conduzido à realização de obras com consequências indesejáveis para a segurança de pessoas e bens.

No futuro, com os cenários de alterações climáticas que se perspetivam, haverá um agravamento dos efeitos negativos ilustrados no exemplo a que se refere o artigo.

(Artigo completo IN PEDRA & CAL, 2016, Nº60, PP.25-29)

NHRC.IPT@OPINIÃO

DA GESTÃO CULTURAL INTEGRADA DO TERRITÓRIO AO ENTENDIMENTO GLOBAL

LUIZ OOSTERBEEK

Pró-Presidente do Instituto Politécnico de Tomar, Investigador Principal do GQP do Centro de Geociências da Universidade de Coimbra
Secretário-Geral do Conselho Internacional para a Filosofia e as Ciências Humanas

Nos últimos mais de 15 anos, investigadores e decisores públicos de diversos países têm trabalhado com o IPT, numa nova abordagem à gestão do território. As bases dessa nova abordagem foram lançadas em 2001, durante uma conferência sobre Gestão Integrada do Território (Oosterbeek, 2002). A reflexão de partida foi a de que, apesar do apoio generalizado às recomendações da Cimeira Eco 92, e dos avanços na sua implementação institucional (ministérios de meio ambiente, agenda 21, etc.) a realidade do planeta estava cada vez pior. Esta reflexão levou à identificação de um erro teórico no modelo de desenvolvimento sustentável (decorrente da Comissão Brundtland) designado por “Tripple bottom line”, e à promoção de um novo quadro de referência, que foi apresentado na Rio+20, já sobre a base de diversos casos de aplicação concreta (Scheunemann & Oosterbeek, 2012).

Estes esforços convergiram com outra iniciativa, emergindo da União Geográfica Internacional sob a iniciativa de Benno Werlen, para promover o Ano Internacional do Entendimento Global. Este provou ser uma abordagem muito sólida eficiente para colmatar o fosso entre as perceções locais das pessoas e as implicações globais do comportamento humano, dada a estratégia de promover evidências com base em contextos quotidianos das necessidades básicas da vida, relacionados com a habitação, a alimentação, a mobilidade, etc. (Werlen, Oosterbeek & Henriques, 2016). O IPT aloja o sítio internet do Centro de Ações de Referência da Península Ibérica (coordenado por Helena Henriques, do Centro de Geociências da Universidade de Coimbra), onde poderá ser encontrada informação mais detalhada: www.entendimentoglobal.pt.

A partir de 2014, estas duas iniciativas foram aproximadas através da parceria estratégica de Gestão Cultural Integrada do território (www.apheleiaproject.org), coordenada pelo IPT com apoio da Comissão Europeia (programa Erasmus+) tendo, entre outras, a colaboração da Comunidade Intermunicipal do Médio Tejo (CIMT) e tomando alguns territórios, como o Município de Mação (envolvendo todas as

partes interessadas, junto com a autarquia, o Centro de Estudos Superiores Politécnicos e o Centro de Geociências da Universidade de Coimbra, do qual o IPT é membro), como projetos pioneiros. Esta parceria, Apheleia, tornou-se ela própria um núcleo influente, obtendo a colaboração da UNESCO (programa MOST) e interagindo com iniciativas em curso do Conselho Internacional para a Filosofia e as Ciências Humanas, o programa UNESCO sobre ciência da sustentabilidade, etc. Um resultado importante desta atividade foi o reconhecimento de Mação, onde o projeto está baseado, como membro da Rede UNESCO de Cidades da Aprendizagem (<http://learningcities.uil.unesco.org/>).

Atualmente, dois importantes desenvolvimentos estão a ser preparados. Por um lado, o projeto Apheleia transformou-se numa rede duradoura forma, que será, a partir de 2017, membro do Conselho Internacional para a Filosofia e as Ciências Humanas (CIPSH). Por outro lado, o IPT propôs uma cátedra UNESCO, apoiada pelo CIPSH, que integra as atividades e redes acima mencionadas, designada “Humanidades e Gestão Cultural Integrada do Território”. Esperamos que ela vá consolidar este novo polo internacional das Humanidades, e ela inclui parceiros e projetos na Europa, América, África e Ásia. O NHRC.ipt será um parceiro fundamental neste processo.

Mais informações podem ser pedidas a gri@ipt.pt.

REFERÊNCIAS

- L. Oosterbeek (2002). Editorial, IN: *Area Domeniu*, nº 1, pp. 9-18
- Scheunemann, I.; Oosterbeek, L. (Eds). 2012. A new paradigm of sustainability : theory and praxis of integrated landscape management. Rio de Janeiro, IBIO, 211 pág.
- Werlen, B.; Oosterbeek, L.; Henriques, H. (2016). 2016 International Year of Global Understanding: Building bridges between global thinking and local actions. In: *Episodes* Vol. 39, nº 4, pp. 604-611