

SOCIEDADE

Douro, Tâmega e Sousa têm um maior risco de cheias

Projecto coordenado pelo CEG da Universidade de Lisboa criou um índice que estabelece a probabilidade da ocorrência de uma cheia que possa causar impacto nas populações

Investigação Camilo Soldado

É no Norte do país que se encontram os municípios com maior risco de cheias. As conclusões são do projecto Forland, que abrange os 278 municípios do continente, num levantamento levado a cabo entre 2016 e 2019 por uma equipa de 22 investigadores. Mais precisamente, entre o Douro, o Tâmega e o Sousa: o Índice de Risco de Cheias, que estabelece a probabilidade da ocorrência de uma cheia que possa ter impacto em pessoas, bens e infra-estruturas, tem no seu topo Gondomar, seguido de Marco de Canaveses. Olhando para o cimo da tabela, há também dois concelhos da zona da ria de Aveiro (Murtoza e Estarreja), mas a maioria é igualmente da área do Tâmega e Sousa, (Castelo de Paiva, Cinfães, Celorico de Basto e Lousada) e também do Porto (Gaia).

Mas, para compreender o que significa a posição de cada autarquia nesta tabela, é preciso perceber que este índice foi composto combinando três factores: perigosidade, exposição e vulnerabilidade, cada um deles calculado a partir de diversas variáveis. A coordenadora do projecto de investigação, Susana Pereira, do Centro de Estudos Geográficos (CEG) da Universidade de Lisboa (UL), explica que a perigosidade diz respeito à probabilidade espacial e temporal da ocorrência das cheias (calculada com base no histórico), a exposição “à presença de população e de actividades económicas que podem ser afectadas pelas cheias” (densidade populacional, ou grau de impermeabilidade dos solos, por exemplo) e a vulnerabilidade “está relacionada com as características dos indivíduos – como idade, nível de instrução, condição económica”, mas também avalia os meios locais de resposta a situações de catástrofe.

“Daí que haja municípios exacta-

mente com o mesmo valor de índice de risco, mas a força motriz pode ser diferente”, sublinha Susana Pereira. O exemplo que apresenta é o da Golegã, na bacia do Tejo, “que tem mais de 80% da sua área ameaçada por cheias”. Se este concelho do Ribatejo “tem os valores mais elevados do país na perigosidade, depois, como tem menos população exposta e a vulnerabilidade não é das mais altas”, acaba por não estar nos primeiros lugares do índice.

Gondomar, por exemplo, que encabeça a tabela, tem na vulnerabilidade social e na exposição valores mais expressivos que a perigosidade, isto apesar de o concelho ser atravessado pelo Douro. Aliás, é na órbita do Douro que os municípios apresentam maior grau de vulnerabilidade. Este indicador é tão mais relevante porque, explica a coordenadora, “potencialmente, quanto mais frágil for a situação socio-económica das pessoas, a resposta que elas terão numa situação de emergência será pior e vão sofrer mais consequências”. Em contraste, a região Sul do Algarve, assim como Porto e Lisboa, são das menos vulneráveis.

Há outro dado que decorre das assimetrias do país: em caso de uma catástrofe do género, no interior de Portugal, há maior capacidade de suporte do que no litoral. “Se fizermos um rácio entre a quantidade de serviços disponíveis e quantidade de população que precisa de utilizar esses serviços, no litoral encontram-se em pior situação do que no interior”, explica a investigadora. Ou seja, “em caso de situação de emergência, é muito mais difícil dar resposta numa área urbana do litoral, mesmo tendo mais hospitais, mais ambulâncias, mais meios, porque tem também mais população para socorrer”.

Levantamento histórico

O Forland, que é resultado de uma parceria entre investigadores do CEG, do Centro de Estudos Sociais da Universidade de Coimbra, do



ENRIC VIVES RUBIO



É na órbita do Douro que os municípios apresentam maior grau de vulnerabilidade. Em contraste, a região do Algarve é das menos vulneráveis

Instituto Dom Luiz (unidade da Universidade de Lisboa de investigação em geociência) e da Direcção-Geral do Território (DGT), tem por base um projecto de investigação anterior, de construção da base de dados Disaster – um levantamento sobre cheias e movimentos de vertentes (termo académico para designar fenómenos como deslizamentos de terras ou escoadas de detritos) que

278

O projecto Forland abrange os 278 municípios do continente, num levantamento levado a cabo entre 2016 e 2019 por uma equipa de 22 investigadores



provocaram danos humanos em Portugal, entre 1865 e 2010. Foi feito novo levantamento e o período em análise estendido até 2015, contabilizando-se 938 mortos e 40.827 pessoas afectadas em 1411 ocorrências nestes 150 anos, sendo os números mais expressivos os das cheias de Novembro de 1967, na região de Lisboa, com um número de 522 fatalidades.

Sem surpresa, as ocorrências de cheias estão concentradas nas zonas de Lisboa e Vale do Tejo, no Porto e Vale do Douro, na região de Coimbra e ao longo da bacia do Vouga. O projecto nota ainda “a concentração de pontos em alguns contextos urbanos”: Lisboa, Porto e municí-

pios circundantes, mas também Coimbra, Águeda, Braga e zonas urbanas do Algarve.

Se nessa base de dados eram identificados todos os pontos geográficos de cheias que provocaram mortos, feridos, desalojados ou desaparecidos, não eram mostrados “os factores, as forças motrizes que justificavam a localização daqueles pontos”, afirma a coordenadora, para explicar a origem do Forland.

Propostas de intervenção

Os dados do projecto não permitem fazer futurologia e, num contexto de alterações climáticas, terão de ser calibrados. A tendência, explica Susana Pereira, é que ocorram mais eventos extremos. Isso quer dizer que “vamos ter períodos em que vai chover muito pouco ou nada e depois vamos ter precipitação muito concentrada”. Tendo isso em atenção, numa fase seguinte, os investigadores terão de modelar o factor “perigosidade” de acordo com a “alteração em quantidade e na distribuição da precipitação”.

E o que pode ser feito a partir dos dados deste projecto? A ideia é providenciar material para que os órgãos de poder possam, a nível nacional e regional, “fazer uma hierarquização de prioridades e saber em que factor devem investir para reduzir o risco de cheia”. Susana Pereira refere que a DGT, por exemplo, já mostrou interesse em receber os dados do Forland.

O projecto elenca uma bateria de propostas de intervenção, que vão desde soluções de renaturalização de encostas e leitos de cheia, ainda que admita necessidade pontual de construir diques ou barragens, à implementação de sistemas de alerta atempados, bem como de identificar localmente grupos de risco. Resumindo, as medidas mitigadoras dependem da necessidade de cada município. Em concelhos com elevado grau de exposição, “seria mais importante acautelar a localização de novas construções fora das áreas perigosas”, exemplifica a coordenadora. Mas deve-se também “apostar na diminuição da vulnerabilidade da população, até com programas de educação e de formação da população”, menciona.

camilo.soldado@publico.pt

Portugal não tem sistema de alerta para deslizamentos de terras

Camilo Soldado

Em casos de cheias progressivas, a Protecção Civil serve-se de um conjunto de instrumentos que lhe permite prever se e em que casos determinada área deverá ser evacuada. O mesmo não acontece com movimentos de vertentes (terminologia académica utilizada para designar fenómenos como deslizamentos de terras ou escoadas de detritos), que não têm um sistema de alerta associado, avisa Susana Pereira.

E é possível prever deslizamentos de terras com o mesmo grau de confiança que as cheias? “Sim”, afirma a investigadora. “Se tivermos acesso a dados diários ou horários, conseguimos criar limiares de precipitação”, informação que deve ser analisada em conjunto com o histórico de ocorrências passadas, também localizadas pelo projecto Forland. Para o cálculo desses limiares, importa também ter em conta a geologia e a morfologia do terreno. “Ou seja, sabemos que, a partir de x milímetros diários, vamos ter instabilidade de vertentes numa determinada área”, aclara.

Se oficialmente, a nível nacional, não há um sistema que conjugue essa informação, esse é um dos objectivos do BeSafeSlide, outro projecto de investigação financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia, que está a ser coordenado pelo Centro de Estudos Geográficos e que deverá produzir resultados em 2021.

Uma ferramenta do género é tão mais importante quando se observa para o histórico da taxa de mortalidade: tem vindo a decrescer no caso das cheias, mas mantém-se estável nos deslizamentos de terras. Para as cheias, a relação em 2011 era de 0,011 mortes por milhão de habitantes, com os movimentos de vertentes a fixar-se em 0,012 mortes por milhão de habitantes no mesmo ano.

A investigadora recorre ao exemplo das cheias de 1967, na zona de Lisboa, para explicar esta tendência com a

combinação de vários factores, como a localização de habitações em áreas perigosas ou fraca qualidade construtiva. “Em caso de situação de cheia rápida, houve muito colapso de habitações precárias”, aponta. O que se verifica actualmente é diferente: “Embora não deixemos de ter cheias, os edifícios podem ser inundados, mas não colapsam”. Há também mais infra-estruturas de regularização dos rios e um sistema de alerta da Protecção Civil. Daí que a mortalidade recente com cheias esteja mais relacionada com comportamentos de risco, “de população que acha que, estando dentro de um carro se sente



Foram Lisboa (32) e Peso da Régua (27) que registaram o maior número de mortes entre 1865 e 2015

muito mais segura para atravessar áreas alagadas”, exemplifica.

Ora, no caso dos deslizamentos de terras, além de não existir um sistema de alerta, a mortalidade está relacionada com a localização das habitações em áreas perigosas, mas também com a própria natureza da ocorrência. “São processos rápidos, com grande capacidade destrutiva, que devastam o que apanharem à frente, seja estradas ou habitações”, descreve.

O histórico mostra que estes fenómenos ocorrem tipicamente a norte do Tejo. A região de Lisboa, a cidade do Porto, o Vale do Douro e as sub-bacias hidrográficas do Tua, Tâmega e Paiva são os mais importantes núcleos, nota o estudo. Ainda assim, foram Lisboa (32) e Peso da Régua (27) que registaram o maior número de mortes causadas por movimentos de vertente entre 1865 e 2015. Há ainda informação de outros concelhos que tiveram mais de 10 mortos: Guarda, Porto, Cabeceiras de Basto e Oeiras.

Top dez dos municípios com maior risco de cheia

1.º	Gondomar	0,63
2.º	Marco de Canaveses	0,58
3.º	Murtosa	0,56
4.º	Castelo de Paiva	0,55
5.º	Cinfães	0,52
6.º	Celorico de Basto	0,52
7.º	Estarreja	0,52
8.º	Vila Nova de Gaia	0,52
9.º	Lousada	0,51
10.º	Vizela	0,51

Fonte: Projecto Forland, coordenado pelo Centro de Estudos Geográficos da Universidade de Lisboa

PÚBLICO