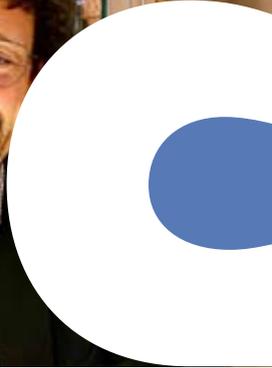


# GRANDE ENTREVISTA

## João Fontiela

### Santa Bárbara não está a dar sinais extraordinários

A frequência de sismos no vulcão de Santa Bárbara não é elevada em termos comparativos. Ao contrário dos sismos, uma eventual erupção é previsível em dias. Págs. 02 a 04



Pág.  
09

Pág.  
06

TECNOLOGIA INOVADORA

### Warehouse optimizer criado na Terceira

Uma empresa instalada no Terceira Tech Island criou um software que permite melhorar o transporte de mercadorias em armazéns.

Pág.  
05

VIOLAS DA TERRA

### Artesão terceirense recebe selo IG

O construtor de Violas da Terra António Mota foi um dos quatro primeiros artesãos a receber o reconhecimento nacional e europeu IG.

Pág.  
08

APÓS 10 ANOS

### Caça ao coelho-bravo volta a ser permitida

## EUA reforçam SEGURANÇA em bases europeias

OS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA SUBIRAM O NÍVEL DE PROTEÇÃO NAS SUAS BASES NA EUROPA PARA CHARLIE, O SEGUNDO MAIS ELEVADO DE CINCO. AO QUE DI APUROU, A MEDIDA ABRANGE TAMBÉM A BASE DAS LAJES.

PUB.



CONTA  
NEGÓCIO

PARA GRANDES IDEIAS,  
GRANDES PARCEIROS.



SOMOS A CAIXA DOS AÇORES  
WWW.CEMAH.PT



A frequência diária dos sismos no vulcão de Santa Bárbara, em termos comparativos, é baixa, sendo o padrão semelhante a outros sistemas vulcânicos nos Açores. João Fontiela, sismólogo da Universidade de Évora, anota que, ao contrário dos sismos, as erupções vulcânicas podem ser previstas com dias de antecedência.

JOÃO FONTIELA. SISMÓLOGO DO INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA TERRA DA UNIVERSIDADE DE ÉVORA

## Frequência de sismos em Santa Bárbara não é elevada

SABEMOS QUE TEM ACOMPANHADO, POR RAZÕES CIENTÍFICAS, A CRISE SISMO-VULCÂNICA EM CURSO NA ILHA TERCEIRA. QUAIS AS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO FENÓMENO E COMO AVALIA O MOMENTO ATUAL (FACE AO CONHECIMENTO DISPONÍVEL)?

A crise sísmica no vulcão de Santa Bárbara não se diferencia substancialmente de outras crises. O único aspeto diferenciador é o facto de, até à data, terem ocorrido três sismos de magnitude superior a 4.0 (4.1, 4.3 e 4.5 magnitude local). De resto, o padrão da sismicidade é semelhante a outros sistemas vulcânicos dos Açores. A sismicidade é maioritariamente superficial. Em 2019-2020

tive uma rede sísmica temporária na ilha Terceira e já nessa altura a sismicidade era superficial. Durante esse período detetamos alguns sismos de origem vulcânica. É preciso realçar que os sismos de origem vulcânica também ocorrem noutros sistemas vulcânicos dos Açores. Relativamente à frequência do número de sismos por dia em comparação com outros sistemas vulcânicos, é baixa, no entanto há dias em que a frequência é mais elevada, como, por exemplo, o dia 10 de Junho. Cada sistema tem o seu padrão e não devemos transpor o que sabemos de um sistema vulcânico para outro. Recordo-me no início da crise



**JOÃO FONTIELA.** “A crise sísmica no vulcão de Santa Bárbara não se diferencia substancialmente de outras crises. O único aspeto diferenciador é o facto de, até à data, terem ocorrido três sismos de magnitude superior a 4.0 (4.1, 4.3 e 4.5 magnitude local). De resto, o padrão da sismicidade é semelhante a outros sistemas vulcânicos dos Açores”.

de São Jorge de ver postagens nas redes sociais que comparavam o padrão da sismicidade de La Palma com São Jorge e a dizerem que a erupção ia começar em poucos dias. Não se deve fazer essas analogias, ponto final!

Sem dúvida alguma que o vulcão de Santa Bárbara está numa fase ativa. O problema é que não temos registos instrumentais de outras crises sísmicas neste sistema vulcânico ou nos sistemas vizinhos. A última erupção na Terceira foi submarina a oeste da Serreta, em 1998-2000 e na altura as redes sísmicas não tinham a quantidade que as estações sísmicas têm hoje em dia e por isso não há informação suficiente para comparar o padrão da sismicidade da erupção da Serreta com a atividade sísmica em Santa Bárbara. A par disso, a informação histórica relativa às erupções subaéreas de 1761, na Terceira, Mistérios Negros e Pico de Fogo, é muito parca, revelando apenas os acontecimentos mais significativos

prévios e durante a erupção.

TENDO PRESENTES A SITUAÇÃO ATUAL E O CONHECIMENTO HISTÓRICO DE OCORRÊNCIAS SEMELHANTES, COMO PODERÁ, MAIS PROVAVELMENTE, EVOLUIR O FENÓMENO? O QUE AINDA FALTA CONHECER PARA QUE AS PREVISÕES COMECEM A TER UM GRAU DE CERTEZA MAIS SIGNIFICATIVO?

Apesar de ser possível prever que uma erupção pode ocorrer em poucos dias, não é possível prever o dia, a hora, o local e a explosividade, portanto serve de pouco, apenas para a Proteção Civil acionar o dispositivo de emergência. Quando se fala de prever erupções gosto muito de utilizar a Islândia como exemplo, porque os vulcões e sistemas vulcânicos são monitorizados utilizando uma abordagem holística com diferentes técnicas (sismologia, deformação crustal, gases, deteção remota, cabos de fibra ótica). Por exemplo, a 11 de Novembro de 2023 a Proteção Civil evacuou a vila de Grindavik porque a erupção esta-



# editorial.

## Divulgar conhecimento

"...quero deixar o exemplo do Ciclo de Conferências Evocativas da Crise Sísmica de 1964 em São Jorge organizado pela câmara de Angra do Heroísmo. Foi uma oportunidade para os habitantes ouvirem a comunidade científica e ao mesmo tempo apresentaram as suas dúvidas e receios. A outra questão que se coloca é se essas informações, utilizando esses veículos, chegam aos mais novos? Creio que não, porque as gerações mais recentes consomem essencialmente informação gráfica e animada. Basta ver o tipo de redes sociais que utilizam, essencialmente o Instagram e o TikTok, daí haver a necessidade de produzir conteúdos digitais para as gerações mais novas e não só. O vídeo é sem dúvida uma forma de comunicação clara e efetiva".

va eminente. A 18 de Dezembro dá-se a erupção, mais de 30 dias depois da evacuação. É caso para perguntar se a previsão falhou? Não falhou. A complexidade dos sistemas vulcânicos é muito grande e por isso é difícil prever. Isso para dizer que antes de uma erupção há percursos que indicam que uma erupção pode ocorrer em breve, enquanto nos sismos não há percursos fiáveis que in-

dicam que vai haver sismo.

Nos últimos 25 anos ocorreram nos Açores algumas crises devido a intrusão magmática (ascensão do magma em direção à superfície) e que não resultaram em erupção. Porquê? Essa é a questão que queremos compreender, daí termos instalado uma rede sísmica temporária para recolher o máximo de informação para estudo.

(CONTINUA NA PÁG. 04)



**VULCÃO DE SANTA BÁRBARA.** "...antes de uma erupção há percursos que indicam que uma erupção pode ocorrer em breve, enquanto nos sismos não há percursos fiáveis que indicam que vai haver sismo"

## MAIS E MAIS RUSSOS NO ATLÂNTICO

No início da semana, a Marinha Portuguesa acompanhou a passagem do navio russo URSA MAJOR em águas nacionais, sendo que, nos últimos três anos, quadruplicaram o número de missões de acompanhamento de navios russos durante a passagem por águas portuguesas. Só no ano passado foram feitas 46 e este ano já somam 14. De acordo com o Chefe de Estado-Maior da Armada esses navios da Federação Russa podem ser militares ou mercantes mas com atividade militar conhecida, podem transitar nas nossas águas ou então podem ter interesses nas nossas águas. E as duas coisas acontecem simultaneamente - disse. Mas o movimento não é apenas na nossa Zona Económica Exclusiva (um milhão de quilómetros quadrados), sendo também conhecidas manobras de navios russos no Atlântico Norte. O que é andam a fazer? A NATO tem suspeitas de que podem andar a colocar engenhos explosivos junto dos cabos submarinos de comunicações que atravessam o Atlântico. Só na ZEE passam 24 desses cabos que ligam América do Norte, do Sul e África à Europa e que se esses alegados engenhos explosivos rebentarem vão pôr às escuras meio mundo. Mas vamos por partes: claro que as coisas não se passariam bem assim. Antes de mais, há redundâncias e redes alternativas. Depois, não nos parece que a NATO ande a dormir e que não ponha os seus submarinos a controlarem a situação. Mesmo, à escala nacional da nossa pobreza, a Marinha tem acompanhado os movimentos desses navios quando atravessam as águas nacionais e ainda que discretamente podem controlar a que velocidade suspeita ou não andam e se andam a atirar borda fora coisas estranhas. Além disso, temos submarinos que podiam ser alocados a esta missão que até poderia servir de treino. Depois disto tudo falhar, não acreditamos que os norte-americanos abram mão do controlo do Atlântico dessa maneira tão simplista, se não por outra razão porque o Atlântico é a sua fronteira a Leste. Sem que tenhamos certezas, as movimentações russas parecem-nos mais manobras de diversão, demonstração encapotada de algum poder. Não nos passa pela cabeça que a Europa e a América não conheçam as suas vulnerabilidades, desde logo nos sistemas de comunicações que os ligam, onde assenta a grande parte de ambas as economias e que não se acautelem. Seria demasiado mau que assim fosse e seria demasiado simplista que uns navios que atravessam o Atlântico, uma vez mapeados os cabos, deixassem atrás de si umas minas para rebentarem, seguindo o exemplo do gasoduto do Mar Báltico, Nord Stream 2, na madrugada do dia 26 de setembro de 2022 e que ainda hoje não se sabe quem terá sido. Não se saberá mesmo?!!!

HÁ SEMELHANÇAS ENTRE A RECENTE CRISE DE SÃO JORGE, QUE EVOLUIU ATÉ ALERTA V4 E DECRESCEU PARA V1 SEM GRANDES INCIDENTES, E A CRISE EM CURSO NA ILHA TERCEIRA? O QUE SE PASSOU EM SÃO JORGE PODE, EM ALGUMA MEDIDA, REPLICAR-SE NA TERCEIRA? TRATAR-SE-Á, EM ALGUMA MEDIDA, DE UM PADRÃO AÇORIANO? Quanto a essa questão, apenas posso dizer que quem emite os alertas está na posse de um conjunto de informações que permite decidir o nível de alerta adequado à situação.

A OCORRÊNCIA DE SISMOS NÃO ESTÁ, NESTA CRISE, CONCENTRADA APENAS NA ZONA DE SANTA BÁRBARA (ONDE É, PORÉM, MUITO SIGNIFICATIVA), ESTENDENDO-SE PELO GRUPO CENTRAL. HOJE (2024.07.01), POR EXEMPLO, A

ZONA MAIS AFETADA COM SISMOS SIGNIFICATIVOS PARECE SER O BANCO D. JOÃO DE CASTRO, ENTRE A TERCEIRA E SÃO MIGUEL. QUE ANÁLISE LHE MERECE ESTA APARENTE DISPERSÃO?

A Ilha Terceira e o Banco Dom João de Castro fazem parte do Rift da Terceira. No entanto, Dom João de Castro é um vulcão ativo, basta ver as desgaseificações e as fontes termais que existem, e como tal tem um comportamento próprio. Não quer dizer que não exista indução de um campo de tensões de um sistema para outro sistema próximo. Não creio que seja o caso, porque em 2019 e 2020 houve períodos com atividade sísmica mais intensa no Banco D João de Castro que não tiveram reflexo na atividade sísmica da ilha Terceira e vice-versa.



**MISSÃO (QUASE) IMPOSSÍVEL.** "...os exercícios são muito importantes, mas só se tornam efetivos quando vivenciamos o fenómeno frequentemente. É por isso que não há essa normalização (dos comportamentos a ter em caso de catástrofe) nos Açores porque as pessoas não vivenciam estes fenómenos naturais com frequência".

## É preciso comunicar com as gerações mais jovens

FACE AO ATUAL MOMENTO DA CRISE EM CURSO NA TERCEIRA, O QUE DEVE SER COMUNICADO AO POVO, QUE MEDIDAS DEVEM ESTAR PREPARADAS E COMO DEVE PROCESSAR-SE O ENTROSAMENTO ENTRE OS HABITANTES, AS AUTORIDADES E OS ÓRGÃOS CIENTÍFICOS? GEORGE ORWELL ESCREVEU QUE "IGNORÂNCIA É FORÇA!" SERÁ ESSE O MELHOR CAMINHO?

Muita gente me faz essa pergunta e a minha resposta é muito simples. As pessoas devem acompanhar a informação dada pelo Serviço Regional de Proteção Civil e Bombeiros dos Açores e pelo serviço municipal de proteção civil da câmara municipal de Angra do Heroísmo. E aqui quero deixar uma nota de relevo tanto ao Serviço Regional de Proteção Civil como à Câmara de Angra do Heroísmo pela conceção e distribuição de um folheto informativo para a população sobre que medidas tomar em caso de sismo e de erupção. Esse tipo de comunicação tem de ser reforçado e tem de envolver os habitantes, as autoridades e a comunidade científica. Não podemos esquecer que a comunidade científica é quem produz o conhecimento e por isso tem a responsabilidade de transferir esse conhecimen-



to. Quando assim é, atingimos o pleno entrosamento. E nesse aspeto quero deixar o exemplo do Ciclo de Conferências Evocativas da Crise Sísmica de 1964 em São Jorge organizado pela câmara de Angra do Heroísmo. Foi uma oportunidade para os habitantes ouvirem a comunidade científica e ao mesmo tempo apresentaram as suas dúvidas e receios. A outra questão que se coloca é se essas informações, utilizando esses veículos, chegam aos mais novos? Creio que não, porque as gerações mais recentes consomem essencialmente informação gráfica e animada. Basta ver o tipo de redes sociais que utilizam, essencialmente o

Instagram e o TikTok, daí haver a necessidade de produzir conteúdos digitais para as gerações mais novas e não só. O vídeo é sem dúvida uma forma de comunicação clara e efectiva.

APESAR DE AS NOSSAS ILHAS ESTAREM SUJEITAS A FENÓMENOS SÍSMICOS E VULCÂNICOS, NÃO TEMOS HISTORICAMENTE UMA CULTURA DE PROTEÇÃO CIVIL COMO, POR EXEMPLO, O JAPÃO OU A ISLÂNDIA, QUE SOFREM DO MESMO PROBLEMA E ONDE OS EXERCÍCIOS COM O POVO SÃO COMUNS, PARECENDO QUE SITUAÇÕES COMO A RECENTE DE SÃO JORGE OU A ATUAL DA TERCEIRA ACABAM POR SER NORMALIZADAS. ENCONTRA ALGUMA RAZÃO PARA ISTO?

Eu penso que a resposta a isso é devido à baixa frequência com que os eventos ocorrem e por isso as pessoas esquecem facilmente de investir numa cultura de proteção civil. Os exemplos que deu são bons porque nesses dois países é muito frequente ocorrerem sismos, erupções e tsunamis e as pessoas sabem o que fazer, porque esses fenómenos ocorrem frequentemente. Por outras palavras, os exercícios são muito importantes, mas só se tornam efetivos quando vivenciamos o fenómeno frequentemente. É por isso que não há essa normalização nos Açores porque as pessoas não vivenciam estes fenómenos naturais com frequência. Dou um exemplo dessa perceção. Quando vivi na Terceira, percebi que as pessoas estão muito sensibilizadas para a construção e reconstrução integrando elementos de reforço à ação sísmica. Mas quando perguntava o que deviam fazer durante um sismo respondiam "fugir porta fora". Isso quer dizer que as consequências do sismo de 80 ficaram gravadas na memória coletiva da Terceira, exceto os comportamentos de autoproteção a ter durante um sismo.