



B- SISMOLOGIA
 O concelho de Ponta Delgada é atravessado por diversos tipos de falhas geológicas ativas (fraturas que se movimentam) e potencialmente ativas associadas a uma notável atividade sísmica. Desse modo, o concelho deve ser considerado como um território de elevada perigosidade sísmica. A energia dos sismos é determinada através de instrumentos e correspondem-lhe parâmetros da denominada Escala Richter. Contudo, também é comum os cientistas usarem em comunicados públicos uma escala de efeitos sísmicos, ou seja, das consequências dos abalos de terra sobre a paisagem envolvente. Tal referência, com 12 graus ou intensidades, alterada ao longo de anos, é conhecida por Escala Mercalli (da qual reproduzimos a versão simplificada):

CLASSIFICAÇÃO DAS ALVENARIAS
Alvenaria A – Bem executada, bem argamassada e bem projetada. Reforçada especialmente contra os esforços laterais. Projetada para resistir às forças horizontais.
Alvenaria B – Bem executada e argamassada. Reforçada, mas não projetada para resistir às forças horizontais.
Alvenaria C – De execução ordinária e ordinariamente argamassada. Sem zonas de menor resistência tais como a falta de ligação nos cantos (cunhais), não sendo reforçada nem projetada para resistir às forças horizontais.
Alvenaria D – Construída de materiais fracos tais como os adobes. Argamassas fracas. Construção de baixa qualidade. Fraca para resistir às forças horizontais

D- PERIGOS TECNOLÓGICOS
 Os Riscos Tecnológicos resultam de acidentes, frequentemente súbitos e não planeados, decorrentes da atividade humana. Em Ponta Delgada os principais riscos tecnológicos são:
 1. Acidentes no transporte de substâncias perigosas; 2. Colapso de Estruturas; 3. Acidentes em estabelecimentos industriais perigosos; 4. Incêndios urbanos e industriais; 5. Acidentes rodoviários.

ESCALA DE MERCALLI MODIFICADA (1956)		
GRAU	DESIGNAÇÃO	EFEITOS
I	Imperceptível	Não sentido. Efeitos marginais e de longo período no caso de grandes sismos
II	Muito fraco	Sentido pelas pessoas em repouso nos andares elevados de edifícios ou favoravelmente colocadas.
III	Fraco	Sentido dentro de casa. Os objetos pendentes baloçam. A vibração é semelhante à provocada pela passagem de veículos pesados. É possível estimar a duração, mas não pode ser reconhecido como um sismo.
IV	Moderado	Os objetos suspensos baloçam. A vibração é semelhante à provocada pela passagem de veículos pesados ou à sensação de pancada de uma bola pesada nas paredes. Carros estacionados balançam. Janelas, portas e lojas tremem. Os vidros e lojas chocam e tilintam. Na parte superior deste grau as paredes e as estruturas de madeira rangem.
V	Forte	Sentido fora de casa. Pode ser avaliada a direção do movimento. As pessoas são acordadas. Os líquidos oscilam e alguns extravasam. Pequenos objetos em equilíbrio instável deslocam-se ou são derrubados. As portas oscilam, fecham-se ou abrem-se. Os estores e os quadros movem-se. Os pêndulos dos relógios param ou iniciam ou alteram o seu estado de oscilação. Afetam as "camadas".
VI	Bastante forte	Sentido por todos. Muitos assustam-se e correm para a rua. As pessoas sentem a falta de segurança. Os pratos, as louças, os vidros das janelas, os copos, panelas, objetos ornamentais, livros, etc., caem das prateleiras. Os quadros caem das paredes. As mobílias movem-se ou tombam. Os estuques fracos e as alvenarias do tipo D fendem. Pequenos sinos tocam (igrejas e escolas). As árvores e arbustos são visivelmente agitados ou ouve-se o respetivo ruído.
VII	Muito forte	É difícil permanecer de pé. É notado pelos condutores de automóveis. Os objetos pendurados tremem. As mobílias partem. Verificam-se danos nas alvenarias do tipo D, incluindo fraturas. As chaminés fracas partem ao nível das coberturas. queda de reboco, tijolos soltos, pedras, telhas, cornijas, parapeitos soltos e ornamentos arquitetónicos. Algumas fraturas nas alvenarias C. Ondas nos tanques. Água turva com lodo. Pequenos desmoronamentos e abatimentos ao longo das margens de areia e de cascalho. Os grandes sinos tocam. Os diques de betão armado para irrigação são danificados.
VIII	Ruinoso	Afeta a condição dos automóveis. Danos nas alvenarias C com colapso parcial. Alguns danos nas alvenarias B e nenhum nas alvenarias A. Quedas de estuques e de algumas paredes de alvenaria. Torção e queda de chaminés, monumentos, torres e reservatórios elevados. As estruturas movem-se sobre as fundações, se não estão ligadas inferiormente. Os painéis soltos no enchimento das paredes, se não estão ligados inferiormente. Os estuques partem. Mudanças nos fluxos ou nas temperaturas das fontes e dos poços. Fraturas no chão húmido e nas vertentes escarpadas.
IX	Desastroso	Pânico geral. Alvenaria D destruída. Alvenaria C grandemente danificada, às vezes com completo colapso. Alvenarias B seriamente danificadas. Danos gerais nas fundações. As estruturas, quando não ligadas, deslocam-se das fundações. As estruturas são fortemente abanadas. Fraturas importantes no solo. Nos terrenos de aluvião dão-se ejeções de areia e lama. Formam-se nascentes e crateras arenosas.
X	Destruidor	A maioria das alvenarias e das estruturas são destruídas com as suas fundações. Algumas estruturas de madeira bem construída e pontes são destruídas. Danos sérios em barragens, diques e aterros. Grandes desmoronamentos de terrenos. As águas são arremessadas contra as muralhas que marginais os canais, rios, lagos, etc. Lodos são dispostos horizontalmente ao longo de praias e margens pouco inclinadas. Vias-féreas levemente deformadas.
XI	Catastrófico	Vias-féreas, pontes, barragens e vias de circulação grandemente deformadas. Canalizações subterráneas completamente avariadas.
XII	Danos quase totais	Grandes massas rochosas deslocadas. Conformação topográfica distorcida. Objetos atirados ao ar.

"KIT" DE EMERGÊNCIA

O que fazer? Antes de um sismo

- Aprenda e ensine aos seus familiares como cortar a eletricidade, a água e o gás;
- Fixe as paredes as estantes ou móveis;
- Não deve objetos espalhados pelos corredores da casa;
- Coloque os objetos pesados juntos sobre o chão;
- Tenha sempre um kit de emergência: rádio, água, alimentos enlatados suficientes para dois, três dias e caixa de primeiros socorros;
- Tenha sempre à mão agasalhos e sapatos resistentes.

O que fazer? Durante um sismo

Em edifícios

- Procure um local seguro e mantenha-se afastado de janelas, espelhos, chaminés e outros objetos que possam cair;
- Apelehe-se e proteja a cabeça com as mãos;
- Não se precipite para as saídas se estiver num andar superior do edifício;
- Nunca utilize os elevadores.

Se estiver na rua

- Mantenha-se afastado de edifícios, postes de eletricidade e outros objetos que possam cair;
- Procure por um local aberto.

Se estiver a conduzir

- Pare o veículo, afastado dos edifícios, muros, postes e cabos de alta tensão e permaneça no mesmo.

Depois de um sismo

- Mantenha sempre a calma, mas conte com a possibilidade de ocorrer réplicas;
- Corte o gás, a eletricidade e a água;
- Salve os animais;
- Se houver feridos ajude-os se souber;
- Ligue o rádio e fique atento às instruções indicadas;
- Não utilize o telefone, exceto em caso de extrema urgência;
- Cuidado com os vidros partidos ou cabos de eletricidade;
- Nunca utilize elevadores.

C- VULCANOLOGIA

No território enquadrado pelo concelho de Ponta Delgada localizam-se produtos vulcânicos muito diversificados e enquadrados na moderna classificação da atividade vulcânica mundial, baseada no respectivo índice de Explosividade (= VEI, volcanic explosivity index), que sintetizamos no seguinte quadro:

VEI	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Descrição geral	não explosivo	baixo	moderado	moderado-alto	alto	muito alto	super-alto	super-alto	super-alto
Volume de lava (m³)	10 ¹⁰	10 ¹⁰	10 ¹⁰	10 ¹⁰	10 ¹⁰	10 ¹⁰	10 ¹⁰	10 ¹⁰	10 ¹⁰
Altura da coluna eruptiva (m)	<10	0.1 - 1	1 - 5	3 - 15	10 - 25	>25	>25	>25	>25
Distância do nível do mar	"trandi"	"fúlvio"	"vapores"	"vulcanos"	"vulcanos"	"vulcanos"	"vulcanos"	"vulcanos"	"vulcanos"
Tipo de Erupção Terrestre	Stromboliana	Hawaiana	Stromboliana	Hawaiana	Hawaiana	Platina	Ultra-Platina	Ultra-Platina	Ultra-Platina
Tipo de Erupção Submarina	Serrenitica	Serrenitica	Serrenitica	Serrenitica	Serrenitica	Serrenitica	Serrenitica	Serrenitica	Serrenitica

Proposta OVGA/MI Forjaz, 2015

CONTACTOS IMPORTANTES:
 Emergência – 112
 Proteção Civil Municipal – 296 650 950

O PRESENTE DESDOBRÁVEL CORRESPONDE A UM MODERNO RESUMO CARTOGRÁFICO (ORTOFOTOMAPA) DO PLANO MUNICIPAL DE EMERGÊNCIA DE PONTA DELGADA E SERÁ DISTRIBUÍDO POR TODAS AS HABITAÇÕES DAS FREGUESIAS DO CONCELHO. O OVGA EXECUTOU-O COM A COLABORAÇÃO DA EQUIP TÉCNICA DO MUNICÍPIO E RECOMENDA A SUA APECIAÇÃO EM AMBIENTES FAMILIAR E/OU INDIVIDUAL (E AS CONSEQUENTES CRÍTICAS).

PERIGOS / RISCOS NATURAIS DO CONCELHO DE PONTA DELGADA:

A- ENXURRADAS, GALGAMENTOS, CHEIAS

1 - MEDIDAS PREVENTIVAS

- Conheça em pormenor onde habita ou trabalha. Abaixo do cota +15 m pode ser frequentemente atingido por ondas oceânicas dessa altura. Os tsunamis (vagas de origem sísmica ou de desmoronamentos), embora raras nos Açores, podem alcançar a cota + 20 m. Comunique às autoridades o estrado em que se encontram as pratas, os ribeiros e as ribeiras vizinhas dos locais que frequenta. É de o exemplo - não atire lixo nem restos de árvores para as linhas de água.
- Tenha cuidado com as "quebradas", ou seja, deslizamentos de terras na costa, nas margens de linhas de água e nas vertentes íngremes. No geral são movimentos muito destruidores mas precedidos por fissurações no solo e ruídos.
- Identifique aonde se pode refugiar (zona mais alta? zona de fácil socorro?) no caso de surgirem preocupantes enxurradas (chuva excessiva e permanente), enchente e/ou galgamento de linha de água, mar embravecido. Ouça os avisos das autoridades de proteção civil.
- Proteja todos os seus familiares e todos os seus bens (incluindo produtos quimicamente perigosos, adubos, não deve as garrafas de gás soltas, atenção ao sistema elétrico), mantenha drenos e ralos limpos.

2 - MEDIDAS EM EMERGÊNCIA

- Esteja SEMPRE atento às instruções das autoridades e não tome medidas arriscadas quer para a sua família quer para seus vizinhos. Um "KIT" DE EMERGÊNCIA, simples e económico, deve existir em cada lar (há que adquirir esse hábito - pode salvar vidas, nomeadamente as de crianças e de idosos). Não beba água comum sem garantia das autoridades.
- Não siga mexericos e boatos. Seja um exemplo de calma e de disciplina para os familiares, amigos e colaboradores!
- Não se faça ao mar, quer em pesca profissional, quer em passeio, sem conhecer um aviso meteorológico fiável (de confiança).

Confie nas autoridades de proteção civil de cada freguesia, nas municipais e nas regionais bem como nas autoridades policiais - pois sabem atuar, proteger e encaminhar a população.

AO LONGO DE PONTA DELGADA OS PERIGOS NATURAIS MAIS DANIFICADORES ENCONTRAM-SE RELACIONADOS COM CHUVAS FORTES, TORRENCIAIS, COM GALGAMENTOS RÁPIDOS DE LINHAS DE ÁGUA (DESDE SIMPLER ZONAS A RIBEIRAS ENTUPIDAS POR TRONCOS E PLÁSTICOS VINDOS DAS ZONAS ALTAS, POUCO CUIDADAS), E VENTOS FORTES DE SUESTE OU DE SUDOESTE QUE DESENVOLVEM PERIGOSAS ONDULAÇÕES.

FICHA TÉCNICA
 Entidade contratante – Município de Ponta Delgada
 Entidade contratada – OVGA - Observatório Vulcanológico e Geotérmico dos Açores
 Autores: Pedro Azevedo (SARICVIL), Jorge Tavares (Divisão de Tecnologias de Informação)
 Victor-Hugo Forjaz (OVGA)
 Montagem: Jorge Tavares (MPDI), Victor H. Forjaz e Luís M. Almeida (OVGA), Pedro Melo (Nova Gráfica, Lda.)
 Cartógrafos: CMPDL
 Grafismo: OVGA e Nova Gráfica
 Editores: CMPDL e OVGA; edição OVGA n.º 75; Depósito legal: 461209/19
 Trágem do desdobrável encomendado pela CMPDL – 18 mil exemplares

PONTA DELGADA
 CÂMARA MUNICIPAL

800 205 479
 www.cm-pontadelgada.pt

PONTA DELGADA
MEDIDAS DE
AUTOPROTEÇÃO

FREGUESIAS

SANTA CLARA, SÃO JOSÉ, SÃO SEBASTIÃO, SÃO PEDRO, FAJA DE BAIXO, FAJÃ DE CIMA, SÃO ROQUE E LIVRAMENTO

Logo of Ponta Delgada Municipality and contact information: 010 293 942 TEL. 010 293 942 FAX. 010 293 942

