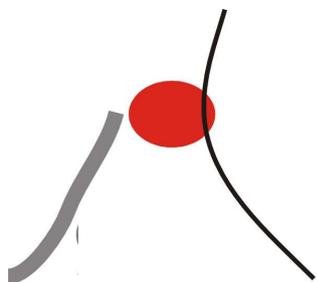


INSTITUTO DE INVESTIGAÇÃO EM VULCANOLOGIA E AVALIAÇÃO DE RISCOS

PLANO DE ATIVIDADES

2022



1. Introdução

O enquadramento geodinâmico dos Açores, dominado pelo jogo das placas litosféricas Americana, Eurasiática e Núbia, e a situação Atlântica do arquipélago, tantas vezes responsável pelo registo de condições meteorológicas adversas, tornam esta região portuguesa um extraordinário Laboratório Natural para o desenvolvimento e a promoção das Ciências da Terra e do Espaço.

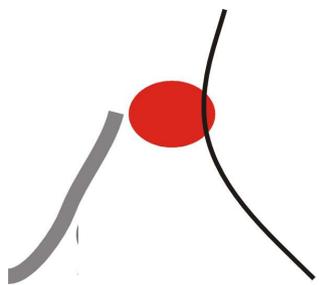
É neste contexto que se insere o Instituto de Investigação em Vulcanologia e Avaliação de Riscos (IVAR) da Universidade dos Açores, uma unidade de orgânica de investigação da Universidade dos Açores criada aquando da publicação dos novos Estatutos da Universidade dos Açores através do Despacho normativo n.º 8/2016, de 11 de agosto de 2016.

O Instituto de Investigação em Vulcanologia e Avaliação de Riscos (IVAR) substituiu o antigo Centro de Vulcanologia e Avaliação de Riscos Geológicos (CVARG) que tinha sido constituído estatutariamente em 1997 como um núcleo autónomo não personificado do Departamento de Geociências da Universidade dos Açores.

O IVAR faz parte quer do Sistema Científico e Tecnológico Nacional, sendo reconhecido quer pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT), quer pelo Sistema Científico e Tecnológico Regional, criado pelo Governo dos Açores em 2005. Na última avaliação da FCT o IVAR obteve a classificação de “excelente”.

Na sua componente de investigação, o IVAR integra diversas redes e consórcios, nacionais e internacionais, e mantém estreitas relações institucionais com outros centros ligados ao estudo da Vulcanologia e Riscos Naturais, designadamente da Alemanha, Espanha, França, Islândia, Itália, Reino Unido, Estados Unidos da América, entre outros.

No domínio da monitorização e vigilância sismovulcânica, o IVAR é membro da *World Organization of Volcano Observatories (WOVO)* e, neste contexto, constitui-se como a unidade operacional do Centro de Informação e Vigilância Sismovulcânica dos Açores (CIVISA), uma associação privada sem fins lucrativos criada em 2008 pela Universidade dos Açores e pelo Governo Regional dos Açores, e que prossegue finalidades a título principal de natureza científica e tecnológica.

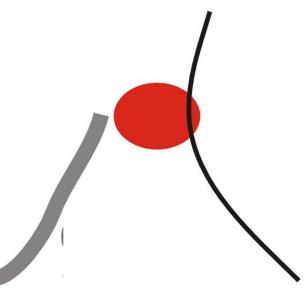


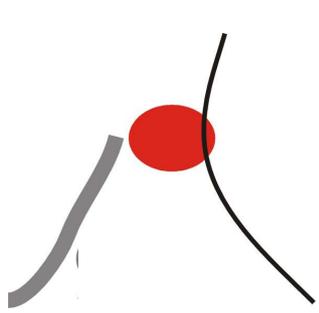
2. Missão

O IVAR tem por objetivo o desenvolvimento e a promoção da Ciência, da Tecnologia e da Inovação tendo como área nuclear as Ciências da Terra e do Espaço, privilegiando uma abordagem multidisciplinar centrada nos vulcões como objeto de estudo em todas as suas dimensões e, em particular, na avaliação dos riscos direta ou indiretamente associados.

3. Objetivos gerais

- Garantir a investigação científica e o desenvolvimento experimental, num quadro de referência internacional, através da apresentação de candidaturas e do desenvolvimento de projetos de investigação;
- Promover e assegurar a qualificação de recursos humanos através de uma formação académica e profissional de alto nível, garantindo o apoio à licenciatura de Proteção Civil e Gestão de Riscos, o apoio a mestrados (essencialmente o Mestrado em Vulcanologia e Riscos Geológicos) e doutoramentos, designadamente, no que se refere à orientação de teses.
- Contribuir para a promoção de uma Sociedade do Conhecimento através dos estágios fornecidos pela Academia IVAR e que pretendem capacitar pessoas e organizações, públicas e privadas, nomeadamente para aplicar metodologias que permitam avaliar, monitorizar e mitigar os riscos e implementar, desenvolver e/ou consolidar estruturas, procedimentos e mecanismos de proteção civil suscetíveis de contribuir para a prevenção de riscos inerentes a situações de acidente grave ou catástrofe.
- Contribuir para a difusão da cultura científica, como meio de promoção do bem-estar social e da valorização dos cidadãos, através da participação em ações de sensibilização e formação;
- Promover a conservação e proteção do património geológico e das paisagens vulcânicas, através da apresentação de propostas e/ou da elaboração de pareceres;
- Conceber, desenvolver, aplicar e gerir sistemas para a monitorização de fenómenos naturais, destinados a apoiar a tomada de decisões no domínio da Proteção Civil, através da manutenção e modernização de redes de observação e o desenvolvimento de sistemas e procedimentos de aviso e alerta, realizados no âmbito das atividades do CIVISA;
- Estudar e acompanhar o desenvolvimento de fenómenos naturais e avaliar o seu impacte nas suas mais diversas vertentes, em cooperação com as atividades desenvolvidas pelo CIVISA;

- 
- Fomentar a cooperação técnica e científica, a transferência tecnológica e a inovação com outras entidades, públicas ou privadas, através da elaboração e condução de convénios e protocolos de cooperação com outras instituições para a promoção de programas de intercâmbio de investigadores, o acesso a facilidades laboratoriais e a partilha de conhecimento;
 - Prestar serviços e assessorar técnica e cientificamente outras entidades, públicas ou privadas, através da realização de missões e a elaboração de pareceres técnicos e científicos;
 - Dinamizar a discussão e a divulgação dos resultados da investigação científica, através da participação em colóquios, seminários, *workshops* e congressos, entre outros;
 - Divulgar as suas atividades científicas e tecnológicas através do seu portal público na Internet, adotando procedimentos que permitam beneficiar das potencialidades das tecnologias de informação e comunicação.
 - Garantir processos internos e externos para o desenvolvimento das suas unidades científicas, adaptando-as aos recursos e meios existentes, às facilidades protocoladas ou contratualizadas e às exigências da sociedade e do ambiente.



4. Organização

Diretor

José Manuel Pacheco

Subdiretor

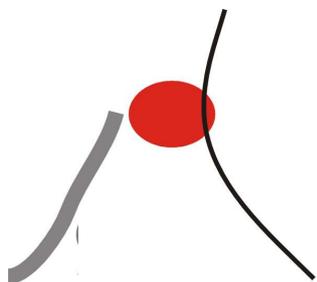
Fátima Viveiros

Comissão Coordenadora Científica

José Manuel Pacheco
Armindo Rodrigues
Fátima Viveiros
Isabel Estrela Rego
Gabriela Queiroz
João Luís Gaspar
José Virgílio Cruz
Nicolau Wallenstein
Rita Brandão
Rita Carmo
Adriano Pimentel
Rui Coutinho
Rui Marques
Teresa Ferreira

Conselho Científico

José Manuel Pacheco
Adriano Pimentel
Armindo Rodrigues
Artur Gil
Catarina Silva
César Andrade
Diana Linhares
Fátima Viveiros
Isabel Estrela Rego
Gabriela Queiroz
João Luís Gaspar
José Virgílio Cruz
Nicolau Wallenstein
Paulo Fialho
Rita Brandão
Rita Carmo



Rita Silva Marques
Rui Coutinho
Rui Marques
Teresa Ferreira
Vittorio Zanon

5. Unidades Científicas

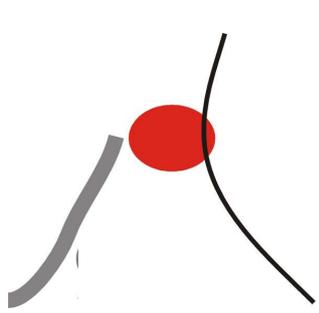
Para o desenvolvimento das suas atividades de investigação, o IVAR organiza-se em unidades científicas (UC) que não se constituem como entidades individualizadas para efeitos de avaliação externa. As UC são estruturas coerentes sob o ponto de vista científico e tecnológico, dotadas de recursos humanos e técnicos destinados a cumprir os objetivos do Instituto. Considerando o carácter das diferentes UC e os objetivos do IVAR, as UC desenvolvem inúmeras atividades de forma integrada, contribuindo para objetivos comuns.

5.1 UC de Vulcanologia Física e Magmatismo

A UC de Vulcanologia Física e Magmatismo dedica-se ao estudo dos processos magmáticos, à caracterização de mecanismos e estilos eruptivos, e ao desenvolvimento de técnicas de deteção de eventos vulcânicos, aspetos fundamentais para a compreensão dos fenómenos vulcânicos e a mitigação de riscos.

São objetivos gerais desta unidade:

- Caracterizar as fontes mantélicas e os processos de evolução magmática;
- Analisar a história eruptiva dos sistemas vulcânicos, incluindo estilos eruptivos, frequência e magnitude dos eventos;
- Estudar os processos físico-químicos que governam a génese, transporte e deposição dos produtos vulcânicos;
- Desenvolver sistemas de estudo e monitorização de aerossóis na atmosfera;
- Desenvolver sistemas de monitorização baseados em dados, métodos e técnicas de Deteção Remota;
- Desenvolver sistemas de monitorização de erupções vulcânicas locais e remotas, através da utilização de infrassons;

- 
- Avaliar o impacto de futuras erupções vulcânicas com base na modelação de cenários;
 - Desenvolver protocolos para a análise de risco em tempo real, orientados para a definição de estratégias para a gestão de crises.

Membros

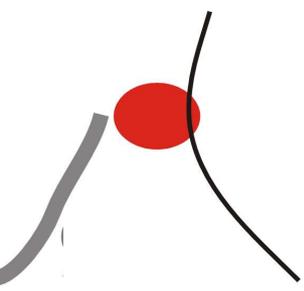
José Manuel Pacheco
Nicolau Wallenstein
Paulo Fialho
Vittorio Zanon
Artur Gil
Adriano Pimentel
Margarida Ramalho
Simone Aguiar
Sandro Branquinho
Jéssica Uchôa
Klaudia Cyrzan
Linda Silva
Maria do Céu Jesus
Rafaela Tiengo

5.2 UC de Neotectónica e Deformação Crustal

A UC de Neotectónica e Deformação Crustal tem como principal objetivo o estudo da atividade atual dos sistemas vulcano-tectónicos do Arquipélago dos Açores, através da permanente e continuada vigilância realizada através das redes de monitorização sísmica e geodésica. Paralelamente são estudados eventos passados (históricos e pré-históricos) através de trabalhos de campo assentes na caracterização de deslocamentos tectónicos e de deformação vulcânica e nas suas relações quer com a movimentação resultante da tectónica de placas atuante na Região, quer com a história eruptiva dos vários sistemas vulcânicos ativos.

São objetivos gerais desta unidade:

- Proceder à cartografia e caracterização de acidentes tectónicos;
- Compreender as relações dos campos de tensões resultantes de processos Vulcano-tectónicos e da dinâmica das fronteiras de placas na Região dos Açores, através de estudos de neotectónica, sísmicos e geodésicos;

- 
- Estudar os mecanismos das fontes e identificar a natureza tectónica e/ou magmática dos sinais sísmicos e identificar sinais de reativação dos sistemas vulcânicos ativos;
 - Proceder à integração da informação sísmica e geodésica para determinar a localização e geometria de corpos magmáticos em profundidade;
 - Avaliar a perigosidade sísmica;
 - Fornecer apoio técnico e científico à proteção civil e autoridades governamentais, assim como promover a consciencialização do público.

Membros

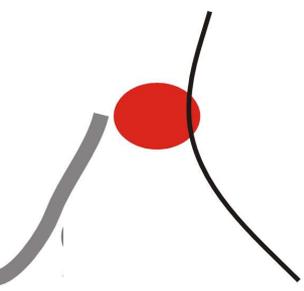
Teresa Ferreira
Rita Silva Marques
Ana Rosa Medeiros
Irina Araújo
Joana Fonseca
João Araújo
João Couto
Marta Aguiar
Rodrigo Arruda
Arturo Garcia
Carlos Primo
Sérgio Oliveira
Francisco Ferreira
Ernesto Sousa
Rogério Sousa
Sário Armas
Vítor Sousa

5.3 UC de Geoquímica de Gases

A UC de Geoquímica de Gases tem como objetivo principal o estudo dos gases vulcânicos, tendo em vista a identificação de sinais precursores de atividade sísmica e/ou vulcânica e o acompanhamento de crises sismovulcânicas. No âmbito da avaliação de riscos, dirige as suas atividades para a identificação e a caracterização de zonas de desgaseificação, aspeto relevante em termos de planeamento e ordenamento do território.

São objetivos gerais desta unidade:

- Estudar a temperatura e composição química das emissões gasosas em fumarolas (submarinas e subaéreas), nascentes e áreas de desgaseificação difusa;

- 
- Definir a linha de base dos sistemas vulcânicos ativos em termos de emissões gasosas, excluída a influência de agentes externos (e.g. fatores meteorológicos, marés terrestres);
 - Cartografar anomalias geoquímicas (CO₂, H₂S, ²²²Rn) e de temperatura do solo para definir sistemas de desgaseificação difusa, detetar estruturas vulcano-tectónicas e reconhecer áreas de risco;
 - Discriminar a origem (biogénica vs. hidrotermal/vulcânica) do CO₂ emitido através dos solos nos vários sistemas vulcânicos;
 - Calcular a energia térmica libertada em áreas de desgaseificação associadas aos campos fumarólicos do arquipélago dos Açores;
 - Caracterizar e quantificar os gases tóxicos no interior de edifícios e outros espaços confinados (e.g. grutas vulcânicas, depressões, zonas de escavação);
 - Integrar dados geoquímicos, ambientais e biológicos para avaliar o possível impacto do ambiente em organismos.

Membros

Fátima Viveiros
Catarina Silva
Daniela Matias
Lucía Moreno
Eleonora Baldoni

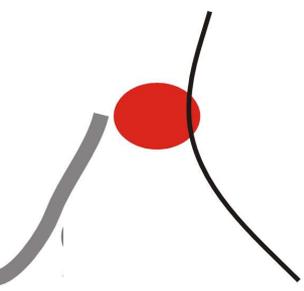
5.4 UC de Hidrogeologia e Geologia Ambiental

A UC de Hidrogeologia e Geologia Ambiental do IVAR desenvolve e aplica metodologias e ferramentas de várias disciplinas das Ciências da Terra na resolução de problemas geológicos e ambientais.

Os principais objetivos prendem-se com o estudo do ciclo da água e do geoambiente em meios geológicos de natureza vulcânica e, acessoriamente, contribuir para a mitigação de perigos naturais por intermédio da monitorização geoquímica em massas de água subterrâneas e de superfície.

São objetivos gerais desta unidade:

- Estudar a hidrogeologia de aquíferos vulcânicos, incluindo a modelação do fluxo da água subterrânea;

- 
- Caracterizar e estudar a evolução da composição química das águas subterrânea e de superfície em meios vulcânicos ativos, incluindo a poluição natural e antropogénica;
 - Caracterizar a composição química da água na zona não saturada;
 - Desenvolver e aplicar metodologias e ferramentas para a monitorização geoquímica no contexto da vigilância vulcânica;
 - Contribuir para o desenvolvimento da geologia ambiental por intermédio de aplicações no domínio da geoquímica de solos, da gestão do território e dos recursos geológicos.

Membros

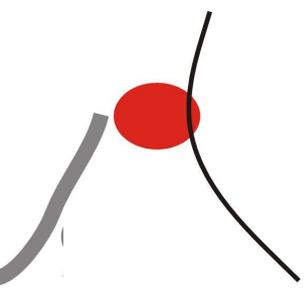
José Virgílio Cruz
Rui Coutinho
César Andrade
Rui Mestre

5.5 UC de Movimentos de Vertente e Cheias

A UC de Movimentos de Vertente e Cheias está orientada para a avaliação e mitigação do risco de movimentos de vertente e cheias no âmbito do ordenamento do território e do planeamento de emergência.

São objetivos gerais desta unidade:

- Estudar o impacto e a incidência espacial e temporal de eventos de instabilidade geomorfológica e cheias nos Açores;
- Compreender os fatores condicionantes e os mecanismos desencadeantes de movimentos de vertente e cheias;
- Identificar locais suscetíveis à ocorrência de movimentos de vertente e cheias, com base na aplicação de métodos estatísticos/probabilísticos e determinísticos;
- Caracterizar física, mecânica e hidrologicamente os materiais existentes nos Açores;
- Proceder à conceção, desenvolvimento, implementação e gestão de redes de monitorização e de sistemas de alerta e alarme para a mitigação do risco de movimentos de vertente e cheias.

**Membros**

Rui Marques
Rui Silva
Bruno Medeiros

5.6 UC de Riscos e Planeamento de Emergência

A UC de Riscos e Planeamento de Emergência tem como objetivo principal a mitigação de riscos geológicos através da produção de informação a considerar para efeitos do ordenamento do território e do planeamento de emergência.

São objetivos específicos desta unidade:

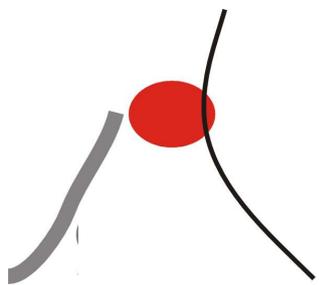
- Identificar e caracterizar os perigos geológicos e respetivas vulnerabilidades;
- Produzir e manter bases de dados com informação histórica e instrumental sobre todas as ocorrências geológicas registadas nos Açores;
- Georreferenciar e produzir metadados sobre informação geológica e elementos de vulnerabilidade;
- Caracterizar condicionantes geológicas e ambientais para efeitos do ordenamento de território;
- Definir cenários e proceder ao planeamento da resposta a situações de emergência ou crise.

Membros

Rita Carmo
João Luís Gaspar
Gabriela Queiroz
Isabel Estrela Rego
Rita Brandão
Catarina Goulart
Nuno Cabral
Joana Medeiros
Sofia Pereira
José Medeiros

5.7 UC de Geologia Médica

A UC de Geologia Médica tem como objetivo principal estudar a interação de parâmetros geológicos com a biosfera, em particular no que respeita ao



impacto da atividade vulcânica, direta ou indireta, nos ecossistemas e na saúde animal e humana.

São objetivos gerais desta unidade:

- Estudar o impacto da poluição antropogénica e vulcanogénica nos seres humanos e outros seres vivos;
- Identificar e caracterizar os mecanismos de adaptação dos tecidos, células e moléculas dos organismos expostos à ação de ambientes extremos de origem vulcânica;
- Avaliar e mitigar os efeitos dos produtos vulcânicos na saúde e qualidade de vida de pessoas e animais.

Membros

Armindo Rodrigues
Diana Linhares

6. Oferta letiva regular

6.1 - 1.º Ciclo

Licenciatura em Proteção Civil e Gestão de Riscos
Licenciatura em Biologia

6.2 - 2.º Ciclo

Mestrado em Geologia do Ambiente e Sociedade
Mestrado em Vulcanologia e Riscos Geológicos
Mestrado em Ambiente, Saúde e Segurança

6.3 - 3.º Ciclo

Doutoramento em Geologia
Doutoramento em Biologia

6.4 - Outros cursos regulares

Academia IVAR (em curso desde janeiro de 2017) e consiste em estágios integrados nas atividades do IVAR que incluem duas tipologias:

- 1 - Especialização numa área científica do IVAR
- 2 - Estágio multidisciplinar e transversal a várias áreas de formação.

Para mais informações: www.ivar.azores.gov.pt/ensino/Paginas/academia-ivar.aspx

6.5 - Outros cursos (não regulares)

(Lista de cursos não regulares a organizar pela Unidade de Investigação)

Cursos breves

Curso de Saúde Ambiental, lecionado à Academia Sénior da UAc (20h)

Curso de Especialização "Introduction to GIS for Environmental Scientists", lecionado aos alunos do "Programa Doutoral em Gestão Interdisciplinar da Paisagem" da FCAA-UAc (60h)

Outros cursos não regulares

Geological Hazards - Study in Portugal Network (SIPN), FLAD - 42 horas contacto e 150 tutorial - ± 25 estudantes, Teresa Ferreira (coordenação conjunta com a FCT)

7. Provas Académicas

Mestrados

Mestrado em Geologia do Ambiente e Sociedade - 5

Mestrado em Vulcanologia e Riscos Geológicos - 4

Doutoramentos

Doutoramento em Geologia - 1

8. Projetos de Investigação e Desenvolvimento

8.1 - Projetos internacionais

ACLIEMAC – "*Adaptación al Cambio climático de los sistemas Energéticos de la Macaronesia*"

(2019 - 2022); IVAR-CIVISA PI: Rui Marques
(CIVISA; Financiado por EU-MAC 2014-2020)

B-READI – "*Building Reliable Effective and Aware Disaster emergency and prevention managing skills*"

(2020 - 2023); IVAR-CIVISA PI: Isabel Estrela Rego
(UAc; Financiado por ERASMUS+)

VOLRISKMAC II- "*Fortalecimiento de las capacidades de I+D+i para el desarrollo de la resiliencia frente a emergencias volcánicas en la Macaronesia*"

(2020 - 2022); IVAR PI: José Pacheco
(UAc; Financiado por EU-MAC 2014-2020)

8.2 - Projetos nacionais

BeSafeSlide – *“Protótipo de sistema de alerta para movimentos de vertente, de baixo custo, para melhorar a resiliência da comunidade e adaptação às mudanças ambientais”*

(2020-2022) IVAR PI: Rui Marques
(FGF; Financiados por FCT)

MAGAT – *“From MAGma to the ATmosphere - a contribution to develop the next generation of geochemical sensors for real-time monitoring of magma movement at depth”*

(2020-2023) IVAR PI: Vittorio Zanon
(FGF; Financiados por FCT)

SONDA – *“Synchronous Oceanic and Atmospheric Data Acquisition”*

(2021-2023) IVAR PI: José Pacheco
(FGF; Financiados por FCT)

00643 – *“IVAR - Financiamento Plurianual de Unidades de I&D”*

(2021-2023) IVAR PI: José Pacheco
(FGF, UAc, CIVISA; Financiados por FCT)

LIRA – *“Lithosphere pRobing In the Azores”* –

Financiamento FCT: Projetos de IC&DT em todos os Domínios Científicos
Submetido, a aguardar avaliação

XAHRM-Lab – *“Laboratório Avançado de Investigação e Metrologia com Espectrometrias de raios-X de Dispersão em Energia com alta Resolução”*

Financiamento FCT: Projetos de IC&DT em todos os Domínios Científicos
Submetido, a aguardar avaliação

ILHAS – *“Ilhéus a aprender sobre perigos no Atlântico: Sustentabilidade e soluções baseadas na natureza na gestão dos riscos vulcânicos e costeiros”* -

Financiamento FCT: Projetos de IC&DT em todos os Domínios Científicos
Submetido, a aguardar avaliação

8.3 - Projetos regionais

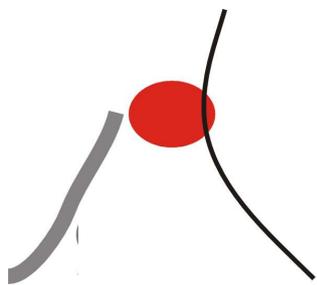
9. Serviços de Investigação e Desenvolvimento

(Apenas os coordenados no âmbito da Unidade de Investigação)

9.1 - Serviços de I&D internacionais

CTBTO – *“Liaison, Support Services and Initial Testing for IMS Station IS42 at Graciosa, Azores, Portugal”*

(2022); PI: Nicolau Wallenstein
(FGF; Financiados por UN-CTBTO)



"PRES00793-VAISALA"
(2021); PI: Paulo Fialho
(UAc; Financiado por Vaisala)

9.2 - Serviços de I&D nacionais

Não aplicável

9.3 - Serviços de I&D regionais

"Alteração do Plano de Ordenamento da Orla Costeira de São Miguel"
(2021-2022) PI: José Virgílio Cruz
(CIVISA; financiado por Direção Regional do Ordenamento do Território e dos Recursos Hídricos)

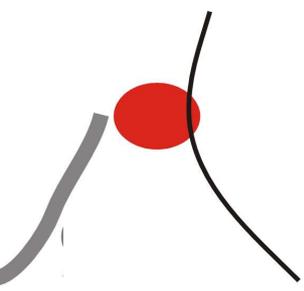
"Colheita de amostras de fluido geotérmico e determinação analítica de diversos parâmetros físico-químicos - Poços geotérmicos da Ribeira Grande (Ilha de São Miguel)"
(2022) PI: Fátima Viveiros
(CIVISA; financiado por EDA Renováveis S.A.)

"Colheita de amostras de fluido geotérmico e determinação analítica de diversos parâmetros físico-químicos - Poços geotérmicos do Pico Alto (Ilha Terceira)"
(2022); PI: Fátima Viveiros
(CIVISA; financiado por EDA Renováveis S.A.)

"Manutenção de sistema de monitorização, alerta e alarme para a segurança dos visitantes da Furna do Enxofre, ilha Graciosa"
(2022); PI: Fátima Viveiros
(CIVISA; financiado por Direção Regional do Ambiente)

"Monitorização geodésica, inclinométrica e piezométrica e aplicação de técnicas de prospeção geofísica para o acompanhamento e caracterização de movimentos de vertente na Maia, Praia Formosa e Panasco, ilha de Santa Maria"
(2020-2022); PI: Rui Marques
(CIVISA; financiado por Direção Regional de Ambiente)

"Monitorização da Rede Hidrometeorológica Automática da Direção Regional da Ambiente, com vista à mitigação do risco de movimentos de vertente e cheias"
(2019-2021) PI: Rui Marques
(CIVISA; financiado por Direção Regional do Ambiente)



"Monitorização sismovulcânica dos campos geotérmicos do Pico Alto e da Ribeira Grande e do campo de desgaseificação das Caldeiras da Ribeira Grande"

(2020-2023) PI: Fátima Viveiros, Rita Silva e Teresa Ferreira
(CIVISA; financiado por EDA Renováveis S.A.)

"Plano de Gestão de Secas e Escassez dos Açores"

(2020-2022) PI: José Virgílio Cruz

(CIVISA; financiado por Direção Regional do Ordenamento do Território e dos Recursos Hídricos)

PGRIA - "Plano de Gestão de Riscos de Inundações da RAA (2.º ciclo de planeamento)"

(2021-2022) PI: José Virgílio Cruz

(CIVISA; financiado por Direção Regional do Ordenamento do Território e dos Recursos Hídricos)

RG4 - HOUSE - "Monitorização e vigilância da concentração de CO₂ e ²²²Rn no ar atmosférico do interior das habitações das Caldeiras da Ribeira Grande, ilha de S. Miguel, Açores"

(2021-2022) PI: Catarina Silva

(CIVISA, financiado por EDA Renováveis S.A.)

10. Organização de eventos oficiais

10.1 - Organização de eventos internacionais

EO4GEO International Workshop (online meeting): "Skills development in Earth Observation and Copernicus User Uptake: the present and future of Coastal and Maritime sector - The Azores Islands case"

10.2 - Organização de eventos nacionais

10.3 - Organização de eventos regionais

1 - Noite Europeia dos Vulcões 2022

11. Bolsiros de Ciência e Tecnologia

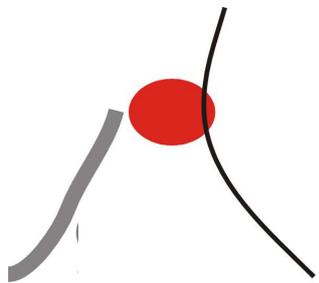
11.1 – Bolsiros de Pós-Doutoramento

Diana Linhares

11.2 - Bolsiros de Doutoramento

Eleonora Baldoni

Letícia Ferreira



Margarida Ramalho
Rui Fagundes Silva
Sandro Matos
Simone Aguiar
Sofia Pereira
Dois bolseiros a seleccionar

11.3 - Bolseiros de Investigação

1

11.4 - Bolseiros de gestão de C&T

0

11.5 - Bolseiros técnicos de investigação

1

11.6 - Bolseiros de iniciação científica

0

12. Redes de Ciência e Tecnologia

12.1 – Redes de C&T internacionais

CTBTO - Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty

DORIS - Doppler Orbitography and Radiopositioning Integrated by Satellite

EMSO - European Multidisciplinary Seafloor and water column Observatory

EPOS - European Plate Observing System

<http://www.epos-eu.org/>

NEREUS (Network of European Regions Using Space Technologies)

RIIM (Rede Ibérica de Investigação em Montanha)

12.2 - Redes de C&T nacionais

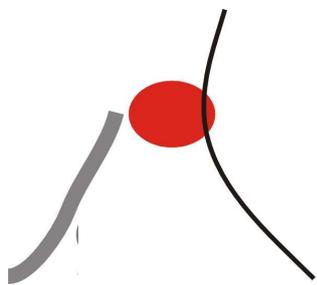
RNIM (Rede nacional de Investigação em Montanha)

12.3 - Redes de C&T regionais

0

13. Cooperação interinstitucional

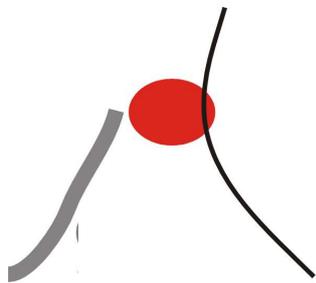
13.1 – Cooperação internacional



Agência Espacial Europeia (ESA)
Agencia Insular de la Energía de Tenerife (AIET, Espanha)
CAS Chinese Academy of Sciences - Institute of Acoustics (China)
Centre National de la Recherche Scientifique (França)
Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty Organization (CTBTO) (Áustria)
Commissariat à l'Énergie Atomique et aux Énergies Alternatives (CEA)
(França)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (Espanha)
Consiglio Nazionale delle Ricerche (Itália)
Dublin Institute for Advanced Studies (Irlanda)
Eidgenössische Technische Hochschule (ETH) Zurich (Suíça)
Icelandic Meteorological Office (IMO, Islândia)
Instituto Geográfico Nacional (IGN, Espanha)
Instituto Nazionale di Geofísica e Vulcanologia (INGV, Itália)
Instituto Volcanológico de Canarias (INVOLCAN, Espanha)
Instituto Tecnológico y de Energías Renovables (ITER, Espanha)
Institut de Physique du Globe de Paris (IPGP, França)
Ludwig- Maximilians -Universität (LMU), Munique (Alemanha)
Nordic Volcanological Centre (NVC, Islândia)
School of Geography, Geology and the Environment, Keele University (Reino Unido)
TNO Innovation for Life (Holanda)
Toulouse Volcanic Ash Advisory Centre
Université de Paris Sud (França)
Université de Savoie (Chambéry, França)
Università degli Studi di Firenze (Itália)
Università degli Studi di Palermo (Itália)
Università degli Studi di Perugia (Itália)
University of Iceland (Islândia)
Universidade de Genebra (Suíça)
Universidade de Zurique (Suíça)
Universidade de Granada (Espanha)
Universidade de León (Espanha)
Universidade Tecnológica de Michigan (EUA)

13.2 – Cooperação nacional

Instituto Dom Luís, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (FCUL-IDL)
Instituto de Geografia e Ordenamento do Território (IGOT)
Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa
Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA)
Centro de Investigação da Terra e do Espaço (CITEUC), Universidade de Coimbra
Universidade de Aveiro
NAV Portugal – Centro de Controlo Oceânico de Santa Maria
Portugal Space (Agência Espacial Portuguesa)



13.3 – Cooperação regional

Centro de Informação e Vigilância Sismovulcânica dos Açores (CIVISA)
Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade dos Açores
Parque Natural da Ilha do Pico
Laboratório Regional de Engenharia Civil (LREC)
Serviço Regional de Proteção Civil e Bombeiros dos Açores (SRPCBA)

14. Publicações

14.1 – Artigos em revistas internacionais com arbitragem

23

14.2 – Artigos em revistas internacionais sem arbitragem

0

14.3 – Artigos em revistas nacionais com arbitragem

4

14.4 – Artigos em revistas nacionais sem arbitragem

0

14.5 – Artigos em livros de atas

6

14.6 – Edições

0

14.7 – Livros

5

14.8 – Capítulos de livros

2

14.9 – Comunicações orais

8

14.10 – Painéis

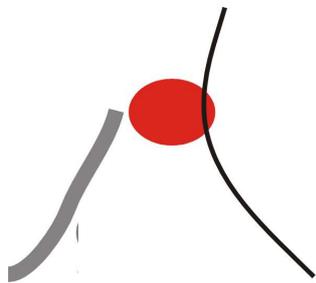
6

14.11 – Teses de Doutoramento

1

14.12 – Teses de Mestrado

6



14.13 – Relatórios

17

15. Outras atividades a realizar

Manutenção do Portal Web do IVAR, com informação dirigida ao público em geral referente à atividade sismovulcânica do arquipélago, geologia dos Açores e perigos naturais a nível global.

Retoma do programa de visitas às instalações do IVAR/CIVISA, abertas a escolas e outras instituições (dependendo do evoluir da situação pandémica).