

RELATÓRIO ANUAL DE ATIVIDADES

Referência	RAA/UID/2024
Submetida	01/03/2024 13:49:00 por Adriano Henrique Gonçalves Pimentel
Caracterização da Unidade de Investigação	
Unidade de Investigação	Instituto de Investigação em Vulcanologia e Avaliação de Riscos
Introdução	<p>O enquadramento geodinâmico dos Açores, dominado pelo jogo das placas litosféricas Americana, Eurasiática e Africana, 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.</p> <p>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 nº. 8/2016, de 11 de agosto de 2016.</p> <p>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.</p> <p>O IVAR faz parte quer do Sistema Científico e Tecnológico Nacional, sendo reconhecido pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), quer do Sistema Científico e Tecnológico Regional, criado pelo Governo dos Açores em 2005.</p> <p>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, Grécia, Islândia, Itália, Reino Unido, Estados Unidos da América, entre outros.</p> <p>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, dedicada a atividades de natureza científica e tecnológica.</p>
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
Objetivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Garantir a investigação científica e o desenvolvimento experimental, num quadro de referência internacional; 2. Promover e assegurar a qualificação de recursos humanos através de uma formação académica e profissional de alto nível; 3. Contribuir para a difusão da cultura científica, como meio de promoção do bem-estar social e da valorização dos cidadãos; 4. Promover a conservação e proteção do património geológico e das paisagens vulcânicas; 5. Conceber, desenvolver, aplicar e gerir sistemas para a monitorização de fenómenos naturais, destinados a apoiar a tomada de decisões no domínio da Proteção Civil; 6. Estudar e acompanhar o desenvolvimento de fenómenos naturais e avaliar o seu impacte nas suas mais diversas vertentes; 7. Fomentar a cooperação técnica e científica, a transferência tecnológica e a inovação com outras entidades, públicas ou privadas; 8. Prestar serviços e assessorar técnica e cientificamente outras entidades, públicas ou privadas; 9. Dinamizar a discussão e a divulgação dos resultados da investigação científica.
Diretor	José Manuel Rodrigues Pacheco
Subdiretor	Adriano Henrique Gonçalves Pimentel
Comissão Coordenadora Científica	<p>José Manuel Pacheco Adriano Pimentel Armindo Rodrigues Fátima Viveiros Gabriela Queiroz Isabel Estrela Rego João Luís Gaspar José Virgílio Cruz Nicolau Wallenstein Rita Brandão Rita Carmo</p>

Rui Coutinho*
 Rui Marques
 Teresa Ferreira
 Vittorio Zanon
 *Substituído por Paulo Fialho após aposentação (setembro de 2023)

Conselho Científico	José Manuel Pacheco Adriano Pimentel Armindo Rodrigues Artur Gil Catarina Silva César Andrade Diana Linhares Fátima Viveiros Filipe Bernardo Gabriela Queiroz Isabel Estrela Rego João d'Araújo João Luís Gaspar José Virgílio Cruz Nicolau Wallenstein Paulo Fialho Ricardo Camarinho Rita Brandão Rita Carmo Rita Silva Rui Coutinho Rui Marques Susana Prada Teresa Ferreira Vittorio Zanon
Comissão Externa de Acompanhamento	Angus Duncan (Reino Unido) Freysteynn Sigmundsson (Islândia) Patrick Allard (França)
Caracterização das Unidades Científicas	
Unidade Científica	Vulcanologia Física e Magmatismo (Physical Volcanology and Magmatism)
Domínios Científicos	The Physical Volcanology and Magmatism Group is dedicated to the study of magmatic processes and the characterization of eruptive styles and mechanisms. Such experience is aimed at developing the fundamental knowledge on volcanic processes and allows to develop strategies for a real-time volcanic hazard analyses as a crucial input for crises management.
Objetivos da Unidade Científica	<ul style="list-style-type: none"> - Define the condition of magma origin and evolution in the Azores Region, and establish comparisons with other oceanic islands; - Study of the influence of the tectonic regime on the formation of magma storage areas at the Azores volcanoes; - Define the timescales of processes of magma storage and ascent; - Define the parameters governing degassing of basaltic magmas at different depth; - Analyse the eruptive history of volcanic systems concerning activity styles, eruptive frequency and magnitude; - Study of physical-chemical processes governing the genesis, transport and deposition of volcanic products; - Characterize submarine eruptive activity in the Azores Platform and in the Mid-Atlantic Ridge environment; - Evaluate the impact of future eruptions based on eruptive scenarios; - Develop protocols for real-time volcanic risk analysis guided to the definition of strategies for crises management; - Monitor infrasound on the scope of the IMS (International Monitor System) of the CTBTO (Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty Organization); - Detect, locate and characterize explosive volcanic eruptions, seismic activity and other extreme atmospheric events based on infrasound data; - Monitor atmospheric and long-range transport of natural and anthropogenic pollutants in North Atlantic.
Membros integrados da Unidade Científica	José Manuel Pacheco Adriano Pimentel Artur Gil Filipe Bernardo Nicolau Wallenstein Paulo Fialho Vittorio Zanon
Unidade Científica	Neotectónica e Deformação Crustal (Neotectonic and Crustal Deformation)
Domínios Científicos	The thematic line of Neotectonics and Ground Deformation Group is mainly focused on the study of the present-day activity of the Azorean volcano-tectonic systems, which are continuously followed by seismic and geodetic monitoring networks. The interdisciplinarity of the thematic line is well expressed by connecting the knowledge from Neotectonics, Seismology and Geodesy for the purpose to discriminate processes purely of tectonic origin from the magmatic/volcanic ones that can end in a volcanic eruption. The results obtained are used to define present-day active tectonic zones and evaluate magmatic/hydrothermal processes in the archipelago. Estimation of stress and

strain rates contributes for understanding plate boundary dynamics, which is fundamental for global geosciences, but also gives critical information for the development of more local stress fields related with magma ascent and the reactivation of volcanic systems or even with geothermal systems.

Objetivos da Unidade Científica	<ul style="list-style-type: none"> - Map and characterize the main tectonic features of the Azores region; - Analyse the epicentres spatial distribution and/or hypocentral migrations related with magma intrusions; - Determine the distribution and evolution of the stress fields and identify different seismic source mechanisms (tectonic, volcanic/hydrothermal); - Classify the seismic signals and characterize the temporal and spatial distribution of the b-values for the several seismogenic areas; - Study the ground deformation using GPS/GNSS space geodesy techniques; - Model plate motions and inflation/deflation phenomena to distinguish volcanic signals from tectonic ones and address the source mechanisms; - Maintain and manage the seismic and geodetic (GNSS) monitoring networks of the Azores archipelago.
Membros integrados da Unidade Científica	<p>Teresa Ferreira João d'Araújo Rita Silva</p>
Unidade Científica	<p>Geoquímica de Gases (Gas Geochemistry)</p>
Domínios Científicos	<p>The Gas Geochemistry Group main purposes are the study of volcanic/hydrothermal gases in order to characterize/model gas emissions and to identify precursors of seismic and/or volcanic activity that can be used as pre-warning signs. In a risks assessment perspective, identification and characterization of the degassing areas is fundamental for land-use planners and for public health purposes since some of the volcanic/hydrothermal gases are toxic.</p>
Objetivos da Unidade Científica	<ul style="list-style-type: none"> - Define the baseline behaviour of the volcanic emissions from active volcanic systems in order to recognize signs of unrest; - Understand the deep thermodynamic conditions associated to hydrothermal systems from the Macaronesia region; - Identify external factors that influence the gas emissions in order to filter them from the gas time series and to recognize changes correlated with endogenous phenomena; - Map geochemical (CO₂ and 222Rn) and thermal anomalies, which allow to identify diffuse degassing structures, to highlight periods of unrest, and to recognize areas with potential for geothermal exploration as well as with risk for population; - Estimate gas (e.g., CO₂, 222Rn) fluxes from degassing areas; - Evaluate CO₂ fluxes in hydrothermal fumaroles; - Characterize and quantify the indoor toxic gases in the Macaronesia region in order to understand their behaviour and to filter possible influences of external variables; - Monitor permanently air CO₂ concentration in confined spaces, such as Furna do Enxofre lava cave; - Monitor permanently indoor CO₂, H₂S and 222Rn concentrations in buildings for risk assessment purposes; - Define networks to monitor unrest periods in São Jorge and Terceira islands as well as identify the source of the gas emitted; - Install a permanent CO₂ concentration station at Terceira Island; - Manage permanent soil CO₂ and H₂S flux stations installed in the Azores archipelago; - Develop best practices associated with direct sampling on fumaroles and soil diffuse degassing areas, as well as with analytical procedures; - Develop SO₂ procedures to measure gas emissions during possible eruptive scenarios.
Membros integrados da Unidade Científica	<p>Fátima Viveiros Catarina Silva</p>
Unidade Científica	<p>Hidrogeologia e Geologia Ambiental (Hydrogeology and Environmental Geology)</p>
Domínios Científicos	<p>The Hydrogeology and Environmental Geology Group applies methodologies and tools from several fields in the Earth Sciences to solve geological and environmental problems. The main objectives are to study the water cycle and the interaction between people and the geological medium in active volcanic environments. As secondary goal aims to contribute to geological hazards mitigation using water geochemistry characterization, as well as volcanic aquifers behaviour, and the study of the evolution of the water composition in surface and groundwater bodies in active volcanic environments. This research unit also develops methodologies and tools for the hydrogeochemistry monitoring applied to volcanoes surveillance.</p>
Objetivos da Unidade Científica	<ul style="list-style-type: none"> - Develop hydrogeologic and hydrogeochemistry studies on volcanic aquifers; - Characterize and estimate elemental and CO₂ fluxes in surface and groundwater bodies; - Characterize seawater intrusion processes in coastal aquifers from the Azores archipelago and study the impacts over water quality; - Estimate the CO₂ emanations in volcanic lakes and evaluate their environmental implications; - Develop studies associated to water resources planning and management in an integrated water cycle framework; - Consolidate the hydrogeochemical monitoring in the overall volcanic surveillance programme in due course in the Azores.
Membros integrados da Unidade Científica	<p>José Virgílio Cruz César Andrade Rui Coutinho Susana Prada</p>

Unidade Científica	Movimentos de Vertente e Cheias (Landslides and Floods)
Domínios Científicos	The Landslide and Floods Group main purposes are the landslide and flood risk assessment, monitoring and early warning system development for risk management and mitigation.
Objetivos da Unidade Científica	<ul style="list-style-type: none"> - Study the impact and the spatial and temporal distribution of landslides and floods in the Azores; - Understand the conditioning and triggering mechanisms for landslides and floods; - Assess landslide and floods hazard based on the application of statistical/probabilistic and physical numerical models; - Quantify the physical, mechanical and hydrological parameters for the volcanic materials from the Azores; - Design, develop, implement and manage the monitoring networks and early warning systems for landslides and floods.
Membros integrados da Unidade Científica	Rui Marques
Unidade Científica	Riscos e Planeamento de Emergência (Risk and Emergency Planning)
Domínios Científicos	The Risks and Emergency Planning Scientific Unit has as main objective to prepare for disasters based on a multidisciplinary approach, addressing both the physical and human dimensions of natural hazards.
Objetivos da Unidade Científica	<ul style="list-style-type: none"> - Identify and characterize the natural hazards and corresponding vulnerabilities (physical and social); - Create and maintain databases with historical and instrumental information on all natural events recorded in the Azores; - Georeference and produce metadata about hazards and vulnerability data; - Characterize geological and environmental constrains for the purposes of land-use planning; - Define scenarios and plan the response to emergency and crisis situations; - Characterize risk perception, risk communication and hazard preparedness in the Azores; - Develop databases on the social dimension of environmental hazards; - Generate crises scenarios to support civil protection decision making.
Membros integrados da Unidade Científica	<p>João Luís Gaspar Gabriela Queiroz Isabel Estrela Rego Rita Brandão Rita Carmo</p>
Unidade Científica	Geologia Médica (Medical Geology)
Domínios Científicos	The main objective of the scientific group of Medical Geology is to develop a coherent approach to the interaction of geological parameters and the biosphere (human and living beings), especially by the implementation of biomonitoring programs, and to assess the impacts of volcanic emissions of gases and particles on the atmosphere (air quality and human health), oceans, and terrestrial and aquatic ecosystems (soil and water contamination, and influences over animals and vegetation).
Objetivos da Unidade Científica	<ul style="list-style-type: none"> - Identify and characterize the adaptation mechanisms of tissues, cells and molecules of organisms exposed to extreme environments of volcanic origin; - Assess the effects of volcanic environment on the human and ecosystem's health quality.
Membros integrados da Unidade Científica	<p>Armando Rodrigues Diana Linhares Ricardo Camarinho</p>
Apoio à oferta letiva (2022-2023)	
Lista de cursos que a unidade de investigação apoiou em 2022-2023 através da disponibilização de recursos humanos, financeiros, instalações, equipamentos ou outros.	
1.º Ciclo	Proteção Civil e Gestão de Riscos (Licenciatura) Biologia (Licenciatura)
2.º Ciclo	Vulcanologia e Riscos Geológicos (Mestrado) Geologia do Ambiente e Sociedade (Mestrado) Ambiente, Saúde e Segurança (Mestrado) Engenharia e Gestão de Sistemas de Água (Mestrado)
3.º Ciclo	Geologia (especialidades Vulcanologia, Geodesia, Hidrogeologia, Riscos Geológicos) (Doutoramento) Biologia (especialidade Biomedicina) (Doutoramento)
Pós-graduações	Não aplicável
Apoio à oferta letiva (2023-2024)	
Lista de cursos que a unidade de investigação apoia no ano letivo de 2023-2024 através da disponibilização de recursos humanos, financeiros, instalações, equipamentos ou outros.	

1.º Ciclo	Proteção Civil e Gestão de Riscos (Licenciatura) Biologia (Licenciatura)
2.º Ciclo	Vulcanologia e Riscos Geológicos (Mestrado) Geologia do Ambiente e Sociedade (Mestrado) Ambiente, Saúde e Segurança (Mestrado) Ciências Biomédicas (Mestrado)
3.º Ciclo	Geologia (especialidades Vulcanologia, Hidrogeologia, Riscos Geológicos) (Doutoramento) Biologia (especialidade Biomedicina) (Doutoramento)
Pós-graduações	Não aplicável
Outros cursos Lista de cursos não regulares ministrados ou apoiados pela Unidade de Investigação	
Cursos breves	Academia IVAR Ao longo de 2023, frequentaram a Academia IVAR oito estagiários, provenientes de Alemanha, Reino Unido, Itália, Bélgica e França
Outros cursos	2023/Mar – Curso de Monitorização Vulcânica (20-24 de março), Universidade de Cabo Verde, Praia, Santiago 2023/Jun – Geological Hazards Summer Course (30 de junho - 5 de julho), La Palma, Canárias 2023/Jul – Earth Systems Summer School 2023 (2-8 de julho), Angra do Heroísmo, Terceira
Provas Académicas Lista de provas académicas e concursos documentais concluídos em 2023 e apoiados pela Unidade de Investigação.	
Mestrados	<p>Jéssica Garcia Uchoa Aplicações de técnicas de deteção remota na monitorização de áreas de desgaseificação em São Miguel (Açores, Portugal). Mestrado em Vulcanologia e Riscos Geológicos. Faculdade de Ciências e Tecnologia. Prova pública de defesa a 27 de janeiro de 2023</p> <p>Maria do Céu Neto de Jesus Site surveys for the deployment of infrasound mobile stations in the Azores Islands. Mestrado em Vulcanologia e Riscos Geológicos. Faculdade de Ciências e Tecnologia. Prova pública de defesa a 25 de maio de 2023</p> <p>Raquel Maria Pereira Rodrigues Perceção de estudantes da Universidade dos Açores relativamente à ocorrência, importância e gestão da água subterrânea nos Açores. Mestrado em Vulcanologia e Riscos Geológicos. Faculdade de Ciências e Tecnologia. Prova pública de defesa a 6 de junho de 2023</p> <p>Kleitton Ramos Dias Estudo Exploratório da Pegada Energética e Carbónica da Captação de água Subterrânea nos Concelhos de Ponta Delgada e da Lagoa (Ilha de São Miguel). Mestrado em Geologia do Ambiente e Sociedade. Faculdade de Ciências e Tecnologia. Prova pública de defesa a 13 de junho de 2023</p> <p>Guilherme de Sousa da Silveira Bettencourt Definição do sistema de alimentação do Vulcão do Fogo (ilha de São Miguel, Açores) por inclusões fluidas e geobarometria de clinopiroxenas. Mestrado em Vulcanologia e Riscos Geológicos. Faculdade de Ciências e Tecnologia. Prova pública de defesa a 26 de junho de 2023</p> <p>Linda Inês Fortuna Tavares Silva Análise da capacidade de resposta, transporte e evacuação: contribuição para o estudo do risco vulcânico no concelho de Ponta Delgada. Mestrado em Geologia do Ambiente e Sociedade. Faculdade de Ciências e Tecnologia. Prova pública de defesa a 20 de dezembro de 2023</p>
Doutoramentos	João Pedro Martins Teixeira d'Araújo Plate Boundary and Volcano Deformation in the Azores Analyzed by Satellite-based Geodetic Techniques. Doutoramento em Geologia, especialidade em Geodesia. Faculdade de Ciências e Tecnologia. Prova pública de defesa a 11 de maio de 2023
Provas para obtenção do título de agregado	Não aplicável
Concursos para investigador principal	Não aplicável
Concursos para investigador coordenador	Não aplicável
Projetos de Investigação e Desenvolvimento Projetos de I&D em curso na Unidade de Investigação	

Projetos internacionais	<p>ACLIEMAC – Adaptación al cambio climático de los Sistemas Energéticos de la Macaronesia Duração: 2019 - 2023 IR CIVISA: Rui Marques Financiamento EU INTERREG MAC 2014-2020; Gestão CIVISA</p>
	<p>ARISTOTLE-eENHSP – All Risk Integrated System TOwards Trans-boundary holistic Early-warning - enhanced European Natural Hazards Scientific Partnership Duração: 2022 - 2024 IR IVAR/CIVISA: Teresa Ferreira Financiamento: Directorate-General for European Civil Protection and Humanitarian Aid Operations (DG ECHO); Gestão: UAc/CIVISA</p>
	<p>B-READI – Building Reliable Effective and Aware Disaster emergency and prevention managing skills Duração: 2020 - 2023 IR IVAR: Isabel Estrela Rego Financiamento: ERASMUS+; Gestão: UAc</p>
	<p>SELINA – Science for Evidence-based and sustainable decisions about NATural capital” Duração: 2022 - 2027 IR IVAR: Artur Gil Financiamento: Horizon Europe; Gestão: FGF</p>
	<p>VOLRISKMAC II – Fortalecimiento de las capacidades de I+D+i para el desarrollo de la resiliência frente a emergencias volcánicas en la Macaronesia” Duração: 2020 - 2023 IR IVAR/CIVISA: José Pacheco/Rita Silva Financiamento EU INTERREG MAC 2014-2020; Gestão UAc/FGF/CIVISA</p>
Projetos nacionais	<p>MAGAT – From MAGma to the ATmosphere - uma contribuição para desenvolver a próxima geração de sensores geoquímicos para a monitorização em tempo real do movimento do magma em profundidade Duração: 2020 - 2023 IR: Vittorio Zanon Financiamento: FCT; Gestão: FGF</p>
	<p>METHALAKE – Estudo exploratório de emissões de GEE à base de carbono a partir de lagos vulcânicos Duração: 2022 - 2023 IR: José Virgílio Cruz Financiamento: FCT; Gestão: UAc</p>
	<p>SONDA – Synchronous Oceanic and Atmospheric Data Acquisition Duração: 2021 - 2024 IR IVAR: José Pacheco Financiamento: FCT; Gestão: FGF</p>
Projetos regionais	<p>SAREPA – Caracterização da situação ambiental de referência na área envolvente ao Ecoparque I de São Miguel – Fase I Duração: 2021 - 2023 IR: Armindo Rodrigues Financiamento: DRCT; Gestão: FGF</p>
Serviços de Investigação e Desenvolvimento	
Serviços de I&D em curso na Unidade de Investigação	
Serviços de I&D internacionais	<p>CTBTO – Post-Certification Activities (PCA) for the IMS Infrasound station IS42, Graciosa, Azores, Portugal Duração: 2023 IR: Nicolau Wallenstein Financiamento: UN-CTBTO; Gestão: FGF</p>
Serviços de I&D nacionais	Não aplicável
Serviços de I&D regionais	<p>Caracterização da situação ambiental de referência na área envolvente ao Ecoparque I de São Miguel - Fase II Duração: 2021 - 2023 IR: Armindo Rodrigues Financiamento: MUSAMI; Gestão: FGF</p>
	<p>Cartografia de pormenor das arribas costeiras e respetivas faixas de proteção no troço entre o porto da Urzelina e o porto das Manadas (concelho das Velas, ilha de São Jorge) Duração: 2022 - 2023 IR: Rui Marques Financiamento: Simbiente; Gestão: CIVISA</p>
	<p>Colheita de amostras da fase de vapor de fluido geotérmico e determinação analítica de diversos parâmetros físico-químicos - Poços geotérmicos do Pico Alto (Ilha Terceira) Duração: 2023 IR: Fátima Viveiros Financiamento: EDA Renováveis S.A.; Gestão: CIVISA</p>
	<p>Colheita de amostras da fase de vapor de fluido geotérmico e determinação analítica de diversos parâmetros físico-</p>

químicos - Poços geotérmicos da Ribeira Grande (Ilha de São Miguel)

Duração: 2023

IR: Fátima Viveiros

Financiamento: EDA Renováveis S.A.; Gestão: CIVISA

Definição de medidas, instrumentação, equipamentos e infraestruturas e respetiva localização do Sistema de Alerta de Cheias na Região Autónoma dos Açores – REACT – EU

Duração: 2022 - 2023

IR: Rui Marques

Financiamento: DROTRH; Gestão: CIVISA

Desenvolvimento e implementação de um sistema de monitorização, aviso e alerta para a mitigação do risco de movimentos de vertente na obra do semitúnel da E. R. N.º 2-2.ª para a Ribeira Quente (Concelho da Povoação)

Duração: 2021 - 2023

IR: Rui Marques

Financiamento: TECNOVIA Açores - Sociedade de Empreitadas, S.A.; Gestão: CIVISA

Fornecimento e montagem de uma estação permanente de fluxo de CO2 no campo de desgaseificação do Pico Arde/ Pico Vermelho (ilha de S. Miguel)

Duração: 2023

IR: Fátima Viveiros

Financiamento: EDA Renováveis S.A.; Gestão: CIVISA

Investigação geoquímica sobre o estado inferior a bom das massas de água das Lagoas Negra, Congro e Santiago e Ribeira Quente (LAKESTATUS)

Duração: 2023 - 2024

IR: José Virgílio Cruz

Financiamento: DROTRH; Gestão: CIVISA

Levantamento de CO2 em espaço privado - Raquel Pacheco Cymbron Barbosa Silva

Duração: 2023

IR: Fátima Viveiros

Financiamento: Privado; Gestão: FGF

Monitorização e vigilância da concentração de CO2, 222Rn e H2S no ar interior de edifícios das Caldeiras da Ribeira Grande, ilha de S. Miguel, Açores

Duração: 2023 - 2024

IR: Catarina Silva

Financiamento: EDA Renováveis S.A.; Gestão: CIVISA

Monitorização sismovulcânica nos campos geotérmicos do Pico Alto e da Ribeira Grande e no Campo de desgaseificação das Caldeiras da Ribeira Grande

Duração: 2020 - 2023

IR: Rita Silva/Teresa Ferreira/Fátima Viveiros

Financiamento: EDA Renováveis S.A.; Gestão: CIVISA

Protocolo entre o SRPCBA e o CIVISA para a Vigilância Sismovulcânica Permanente da Região Autónoma dos Açores

Duração: 2023 - 2024

IR: Gabriela Queiroz

Financiamento: SRPCBA; Gestão: CIVISA

Serviços analíticos da fase gasosa de fluido geotérmico durante os ensaios dos poços PA6 e PA7

Duração: 2023

IR: Fátima Viveiros

Financiamento: EDA Renováveis S.A.; Gestão: CIVISA

Sistema de monitorização, alerta e alarme para segurança dos visitantes da Furna do Enxofre, ilha Graciosa

Duração: 2021 - 2023

IR: Fátima Viveiros

Financiamento: SRAAC; Gestão: CIVISA

Organização de congresso e outras reuniões científicas

Organização de reuniões internacionais

2023/Ago – IAVCEI Commission on Volcanic Lakes 11th Workshop (29 de agosto - 5 de setembro), Universidade dos Açores, Ponta Delgada, São Miguel

Organização de reuniões nacionais

2023/Nov – Ó Ciência - 1.º Encontro de Comunicação de Ciência dos Açores (2-3 de novembro), Universidade dos Açores, Ponta Delgada, São Miguel

Organização de reuniões regionais

2023/Out – Noite Europeia dos Vulcões (13 de outubro), Universidade dos Açores, Ponta Delgada, São Miguel

Participações em congressos e outras reuniões científicas

Participações em reuniões internacionais

2023/Jan – IAVCEI Scientific Assembly 2023, Nova Zelândia, Virtual (Rita Carmo)

2023/Jan – Infrasound Technology Workshop 2022 – CTBTO, Ponta Delgada, Açores (Arturo Montalvo, Céu Jesus,

Fátima Viveiros, João Luís Gaspar, Nicolau Wallenstein, Sandro Matos)

2023/Fev – B-READI Girona Transnational Project Meeting, Girona, Espanha (Isabel Estrela Rego, Rita Carmo)

2023/Fev – CIGEGLU - Curso Internacional de Geoquímica de Fluidos Volcánicos y Geotermiales, Chile (Fátima Viveiros)

2023/Mar – VOLRISKMAC II - Reunião de Trabalho, Praia, Santiago, Cabo Verde (José Pacheco, Rita Carmo, Rita Silva)

2023/Abr – EGU General Assembly 2023, Viena, Áustria (Catarina Silva, Diana Linhares, Fátima Viveiros, João d'Araújo, Letícia Ferreira, Margarida Ramalho, Rafaela Tiengo, Rui Mota, Rui Silva, Sandro Matos Sérgio Oliveira, Simone Aguiar)

2023/Abr – OSI Regional Introductory Course (RIC-25), Bratislava, Eslováquia (Céu Jesus)

2023/Mai – B-READI Azores Transnational Project Meeting, Ponta Delgada, Açores (Isabel Estrela Rego, Rita Carmo)

2023/Mai – Smart Cables, Science and Society, Aveiro, Portugal (Sérgio Oliveira)

2023/Mai – CERG 2023, La Palma, Canárias, Espanha (Fátima Viveiros)

2023/Jun – B-READI L'Aquila Transnational Project Meeting, L'Aquila, Itália (Isabel Estrela Rego, Rita Carmo)

2023/Jun – International School Volcanology, Ilhas Eólias, Itália (Daniela Matias, Linda Silva)

2023/Jun – Natural Disasters and Environmental & Cultural Resilience in Sicily Summer School, Sicília, Itália (Fátima Viveiros)

2023/Jun – Pilot Training Week do projeto B-READI - Building Reliable Effective and Aware Disaster emergency and prevention managing skills, L'Aquila, Itália (Isabel Estrela Rego, Linda Silva, Rui Silva, Rita Carmo, Sandro Matos, Sofia Pereira)

2023/Jun – Science & Technology Conference 2023, Viena, Áustria (Céu Jesus, Nicolau Wallenstein, Sandro Matos)

2023/Jul – Azores Summer School on Marine Island (Palaeo)Biogeography 2023, Vila do Porto, Açores (Adriano Pimentel)

2023/Jul – Earth Systems Summer School 2023, Angra do Heroísmo, Açores (Adriano Pimentel, Fátima Viveiros, João Luís Gaspar)

2023/Ago – IAVCEI Commission on Volcanic Lakes 11th Workshop, Ponta Delgada, Açores (Adriano Pimentel, Catarina Silva, César Andrade, Fátima Viveiros, José Pacheco, José Virgílio Cruz, Letícia Ferreira, Nicolau Wallenstein, Nuno Cabral, Rita Carmo, Rui Coutinho, Simone Aguiar)

2023/Set – 2nd European Volcano Observatories Workshop: strategies and future perspectives for coordinated activities, Catania, Itália / Virtual (José Pacheco, Rita Carmo)

2023/Set – GIScience 2023, Leeds, Reino Unido (Catarina Goulart)

2023/Out – ARISTOTLE-eENHSP Lessons Learnt Workshop, Virtual (Rita Carmo)

2023/Out – SELINA Workshop #2: Advancing solutions (I), Madrid, Espanha (Filipe Bernardo)

2023/Nov – Summer School "Volcanism, Plate Tectonics, Hydrothermal Vents and Life", Angra do Heroísmo, Açores (Adriano Pimentel, Fátima Viveiros)

2023/Nov – 5th International Electronic Conference on Remote Sensing, Basel, Suíça (Rui Mota)

2023/Nov – Mediterranean Geosciences Union, Istambul, Turquia (Luísa Pereira)

2023/Nov – Plenary ARISTOTLE-eENHSP Meeting, Roma, Itália / Virtual (Gabriela Queiroz, José Pacheco, Rita Carmo)

2023/Nov – VOLRISKMAC II Final Meeting, Funchal, Madeira / Virtual (Catarina Silva, Fátima Viveiros, José Pacheco, Rita Carmo)

2023/Dez – ICDP-Eifel workshop: follow the CO2, Bad Honnef, Alemanha (Fátima Viveiros)

2023/Dez – IGCP - NOVAC Workshop on Instrumentation and Data Analysis, Chalmers University of Technology, Gothenburg, Suécia (Catarina Silva)

Participações em reuniões nacionais

2023/Jun – Curso Teórico-Prático sobre Radão, Coimbra (Catarina Silva)

2023/Jul – XI Congresso Nacional de Geologia, Coimbra (César Andrade, Fátima Viveiros, João Luís Gaspar, José Pacheco, José Virgílio Cruz, Letícia Ferreira, Nicolau Wallenstein, Ricardo Camarinho, Rita Carmo, Rita Silva, Rui Coutinho, Rui Silva, Simone Aguiar)

2023/Nov – Ciclo de conferências Comportamento e Ambiente, Évora (Sofia Pereira)

2023/Nov – Ó Ciência – I Encontro de Comunicação de Ciência dos Açores (Adriano Pimentel, Armindo Rodrigues, Catarina Silva, Fátima Viveiros, José Virgílio Cruz, Rui Coutinho)

Participações em reuniões regionais	2023/Jan – Reunião Pureza Notória Lda. e Prolacto - Lacticínios de São Miguel, S.A., Ponta Delgada, São Miguel (Diana Linhares)
	2023/Mai – Reunião estratégica da RIS3, Lagoa, São Miguel (Diana Linhares)
	2023/Jul – Seminário enquadrado no 30º aniversário do Regimento de Guarnição Nº2 - Emprego Dual dos Meios Militares e o Contributo no Apoio Militar a Emergências Cívicas, Ponta Delgada (Gabriela Queiroz, Rui Marques)
	2023/Set – Olhar o mundo a partir dos Açores - Uma visão global com a Engenharia ao centro, Ponta Delgada (João Luís Gaspar, José Pacheco, Linda Silva, Teresa Ferreira)

Bolsas de Investigação e Desenvolvimento

Lista de bolsas de investigação em curso no ano

Bolsas de pós-doutoramento	Filipe Bernardo (projeto SELINA/Horizon Europe)
Bolsas de doutoramento	Klaudia Cyrzan (DRCT/FRCT) Letícia Ferreira (FCT) Maria Luísa Pereira (Fundação La Caixa) Maria Margarida Ramalho (FCT) Rui Fagundes Silva (FCT) Rui Mota (FCT) Sandro Branquinho de Matos (FCT) Simone Aguiar (FCT) Sofia Pereira (FCT)
Bolsas de investigação	Diogo Cabral (Horizon Europe)
Bolsas de gestão de C&T	Não aplicável
Bolsas de técnico de investigação	Não aplicável
Bolsas de iniciação científica	Não aplicável

Redes de Ciência e Tecnologia

Lista de Redes de Ciência e Tecnologia em que a Unidade de Investigação está envolvida

Redes de C&T internacionais	ARISE – Atmospheric dynamics Research InfraStructure in Europe (http://arise-project.eu/)
	CTBTO – Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty (http://www.ctbto.org)
	DORIS – Doppler Orbitography and Radiopositioning Integrated by Satellite (http://ids-doris.org)
	EMSO – European Multidisciplinary Seafloor and water column Observatory (https://emso.eu)
	EPOS – European Plate Observing System (https://www.epos-eu.org)
	NEREUS – Network of European Regions Using Space Technologies (https://www.nereus-regions.eu)
	RIIM – Iberian Mountain Research Network (https://cimo.ipb.pt)
Redes de C&T nacionais	Não aplicável
Redes de C&T regionais	Não aplicável

Publicações

Lista de referências bibliográficas das publicações

Artigos em revistas internacionais com arbitragem	ANDRADE, C., ZANON, V., VIVEIROS, F., CRUZ, J. V., PIMENTEL, A., COUTINHO, R. (2023) – Quantification of diffuse CO2 flux emission from the crater lagoon of Vila Franca do Campo Islet (São Miguel, Azores). <i>Bulletin of Volcanology</i> , 85, 25, doi: 10.1007/s00445-023-01639-y
	ANDRADE, M., RAMALHO, R., PIMENTEL, A., KUTTEROLF, S., HERNÁNDEZ, A. (2023) – The recent volcanism of Flores Island (Azores), Part II: Stratigraphy and eruptive history of the Comprida Volcanic System. <i>Journal of Volcanology and Geothermal Research</i> , 438, 107806, doi: 10.1016/j.jvolgeores.2023.107806
	BECCARO, L., BIGNAMI, C., ZANON, V., SILVA, R. (2023) – Ground displacement assessment on Pico Volcano, Azores, by multitemporal InSAR data. <i>Journal of Applied Remote Sensing</i> , 17(3), 032402, doi: 10.1117/1.JRS.17.032402
	BERNARDO, F., GARCIA, P., RODRIGUES, A. (2023) – Air quality at Ponta Delgada city (Azores) is unaffected so far by growing cruise ship transit in recent years. <i>Atmosphere</i> , 14, 188, doi: 10.3390/atmos14010188

- BONADONNA, C., PISTOLESI, M., DOMINGUEZ, L., FRERET-LORGERIL, V., ROSSI, E., FRIES, A., BIASS, S., VOLOSCHINA, M., LEMUS, J., ROMERO, J., ZANON, V., PASTORE, C., REYES HARDY, M.-P., DI MAIO, L.S., GABELLINI, P., MARTIN-LORENZO, A., RODRIGUEZ, F., PEREZ, N. (2023) – Tephra sedimentation and grain size associated with pulsatory activity: the 2021 Tajogaite eruption of Cumbre Vieja (La Palma, Canary Islands, Spain). *Frontiers in Earth Science*, 11, 1166073, doi: 10.3389/feart.2023.1166073
- BURTON, M., AIUPPA, A., ALLARD, P., ASENSIO-RAMOS, M., PARDO COFRADES, A., LA SPINA, A., NICHOLSON, E.J., ZANON, V., BARRANCOS, J., BITETTO, M., HARTLEY, M., ROMERO, J.E., WATERS, E., STEWART, A., HERNÁNDEZ, P.A., LAGES, J.P., PADRÓN, E., WOOD, K., ESSE, B., HAYER, C., CYRZAN, K., ROSE-KOGA, E.F., SCHIAVI, F., D'AURIA, L., PÉREZ, N.M. (2023) – Exceptional eruptive CO₂ emissions from intra-plate alkaline magmatism in the Canary volcanic archipelago. *Communications Earth & Environment*, 4, 467, doi: 10.1038/s43247-023-01103-x
- CAMARINHO, R., NHAMPULE, Y., GARCIA, P.V., RODRIGUES, A.S. (2023) – Leptospirosis in Wild Mice: An Ongoing Concern for the Azorean Islands. *Austin Journal of Veterinary Science & Animal Husbandry*, 10(4), 1129.
- CHENG, Z., MORGENSTERN, M., HENNING, S., ZHANG, B., ROBERTS, G.C., FRAUD, M., MARCUS, A.M., LATA, N.N., FIALHO, P., MAZZOLEMI, L., WEHNER, B., MAZZOLENI, C. (2023) – Cloud Condensation Nuclei Activity of Prevalent Internally Mixed Particles at a Remote Marine Free Troposphere Site in the North Atlantic Ocean. *Science of the Total Environment*, 904, 166865, doi: 10.1016/j.scitotenv.2023.166865
- COSTA, T.D.M.M., GIL, A., TIMÓTEO, S., CEIA, R.S., COELHO, R., DE LA CRUZ MARTIN, A. (2023) – How Many Azores Bullfinches (*Pyrrhula murina*) Are There in the World? Case Study of a Threatened Species. *Diversity*, 15(5), 68, doi: 10.3390/d15050685
- ELLIS, B.S., PIMENTEL, A., CORTES-CALDERON, E.A., MOSER, Z., BAUMANN, N., BACHMANN, O., WADSWORTH, F.B. (2023) - Obsidian clasts as sintered remnants of agglutination processes in volcanic conduits, evidence from the Pepom tephra (Sete Cidades), São Miguel, Azores. *Chemical Geology*, 638, 121694, doi: 10.1016/j.chemgeo.2023.121694
- FERNÁNDEZ-URRUTIA, M., ARBELO, M., GIL, A. (2023) – Identification of Paddy Croplands and Its Stages Using Remote Sensors: A Systematic Review. *Sensors*, 23(15), 6932, doi: 10.3390/s23156932
- FERREIRA, L., CRUZ, J.V., VIVEIROS, F., DURÃES, N., COUTINHO, R., ANDRADE, C., SANTOS, J.F., ACCIAIOLI, M.H. (2023) – Hydrogeochemistry and Strontium Isotopic Signatures of Mineral Waters from Furnas and Fogo Volcanoes (São Miguel, Azores). *Water*, 15, 245, doi: 10.3390/w15020245
- HEVIA-CRUZ, F., HILDENBRAND, A., SHELDON, N.D., HREN, M.T., ZANON, V., MARQUES, F.O., CARLUT, J., CHABAUX, F., HAURINE, F. (2023) – Weathering pulses during glacial-interglacial transitions: insights from well-dated paleosols in the Azores volcanic province (Central North Atlantic). *Quaternary Science Reviews*, 324, 108438, doi: 10.1016/j.quascirev.2023.108438
- HICKS, S.P., MATOS, S.B., PIMENTEL, A., BELLI, G., GHERI, D., TSEKHMISTRENKO, M., HOSSEINI, K., GEISSLER, W.H., SILVA, R., WALLENSTEIN, N., FERREIRA, A.M.G. (2023) – Exclusive Seismoacoustic Detection and Characterization of an Unseen and Unheard Fireball Over the North Atlantic. *Geophysical Research Letters*, 50, e2023GL105773, doi: 10.1029/2023GL105773
- LINHARES, D., ROCHA, J., RODRIGUES, A., CAMARINHO, R., GARCIA, P. (2023) – Evaluation of Respiratory, Genotoxic and Cytotoxic Effects from Occupational Exposure to Typography Activities. *Atmosphere*, 14, 562, doi: 10.3390/atmos14030562
- LO FORTE, F.M., AIUPPA, A., ROTOLO, S., ZANON, V. (2023) – Temporal evolution of the Fogo Volcano magma storage system (Cape Verde archipelago): a fluid inclusions perspective. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 433, 107730, doi: 10.1016/j.jvolgeores.2022.107730
- NAVARRO-SEMPERE, A., MARTÍNEZ-PEINADO, P., RODRIGUES, A.S., GARCIA, P.V., CAMARINHO, R., GRINDLAY, G., GRAS, L., GARCÍA, M., SEGOVIA, Y. (2023) – Metallothionein expression in the central nervous system in response to chronic heavy metal exposure: possible neuroprotective mechanism. *Environmental Geochemistry and Health*, 45, 8257-8269, doi: 10.1007/s10653-023-01722-5
- PEREIRA, M.L., DIONÍSIO, A., GARCIA, M.B., BENTO, L., AMARAL, P., RAMOS, M. (2023) – Natural stone heterogeneities and discontinuities: an overview and proposal of a classification system. *Bulletin of Engineering Geology and the Environment*, 82, 152, doi: 10.1007/s10064-023-03152-0
- PEREIRA, S.M., REGO, I.E., MÓNICO, L.S.M. (2023) – Earthquake recommendations in Europe: A qualitative coding methodology for the analysis of preparedness and response recommendations from authorities. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 96, 103966, doi: 10.1016/j.ijdr.2023.103966
- SANDOVAL-VELASQUEZ, A.L., RIZZO, A.L., CASETTA, F., NTAFLLOS, T., AIUPPA, A., ALONSO, M., PADRÓN, E., PANKHURST, M.J., MUNDL-PETERMEIER, A., ZANON, V., PÉREZ, N.M. (2023) – The noble gas signature of the 2021 Tajogaite eruption (La Palma, Canary Islands). *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 433, 107928, doi: 10.1016/j.jvolgeores.2023.107928
- SILVA, R.F., MARQUES, R., ZÊZERE, J.L. (2023) – Spatial distribution, temporal trends and impact of landslides on São Miguel Island from 1900 to 2020 based on an analysis of the Azores historical natural hazards database. *Natural Hazards*, doi: 10.1007/s11069-023-06296-0
- SOARES, A., CUSTÓDIO, S., CESCO, S., SILVA, R., VUAN, A., MENDES, V.B. (2023) – The February 2018 seismic swarm in São Miguel, Azores. *Frontiers in Earth Science* 11, 1144151, doi: 10.3389/feart.2023.1144151

UCHÔA, J., VIVEIROS, F., TIENGO, R., GIL, A. (2023) – Detection of Geothermal Anomalies in Hydrothermal Systems Using ASTER Data: The Caldeiras da Ribeira Grande Case Study (Azores, Portugal). *Sensors*, 23, 2258, doi: 10.3390/s23042258

VIVEIROS, F., BALDONI, E., MASSARO, S., STOCCHI, M., COSTA, A., CALIRO, S., CHIODINI, G., ANDRADE, C. (2023) – Quantification of CO₂ degassing and atmospheric dispersion at Caldeiras da Ribeira Grande (São Miguel Island, Azores). *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 438, 107807, doi: 10.1016/j.jvolgeores.2023.107807

ZANON, V., SILVA, R., GOULART, C. (2023) – The crust mantle transition beneath the Azores region (central north Atlantic Ocean). *Contributions to Mineralogy and Petrology*, 178, 50, doi: 10.1007/s00410-023-02036-6

Artigos em revistas internacionais sem arbitragem	Não aplicável
Artigos em revistas nacionais com arbitragem	Não aplicável
Artigos em revistas nacionais sem arbitragem	PIMENTEL, A. (2023) – Geologia vulcânica da ilha Terceira, Açores: um guia de campo para a geodiversidade. <i>Pingo de Lava, Boletim Informativo da Associação Os Montanheiros</i> , 45, 106-116.
Artigos em livros de atas	<p>AGUIAR, S., PACHECO, J., PIMENTEL, A. (2023) – Avaliação do perigo de queda de cinzas para um cenário de erupção Sub-Pliniana no vulcão do Fogo (São Miguel, Açores). <i>Livro de Resumos do XI Congresso Nacional de Geologia, Coimbra, Portugal</i>, 261-262.</p> <p>CAMARINHO, R., GARCIA, P.V., RODRIGUES, A., (2023) – Exposição crónica a emissões hidrotermais como causa de problemas respiratórios em ratinhos selvagens. <i>Livro de Resumos do XI Congresso Nacional de Geologia, Coimbra, Portugal</i>, 491-492.</p> <p>CARMO, R., GASPAR, J.L., FERREIRA, T., QUEIROZ, G., MEDEIROS, J., GOULART, C. (2023) – Vigilância vulcanológica, avaliação de riscos e difusão de informação no arquipélago dos Açores. <i>Livro de Resumos do XI Congresso Nacional de Geologia, Coimbra, Portugal</i>, 265-266.</p> <p>CRUZ, J.V., ALVES, A.T. (2023) – As primeiras descrições dos fenómenos hidrominerais nos Açores: Gaspar Frutuoso (1522-1591) e a obra Saudades da Terra. <i>Livro de Resumos do XI Congresso Nacional de Geologia, Coimbra, Portugal</i>, 729-730.</p> <p>CRUZ, J.V., ANDRADE, C., COUTINHO, R. (2023) – Escoamento de base em cursos de água nos Açores (Portugal): implicações para o cálculo das disponibilidades hídricas subterrâneas. <i>Livro de Resumos do XI Congresso Nacional de Geologia, Coimbra, Portugal</i>, 469-470.</p> <p>CRUZ, J.V., ANDRADE, C., COUTINHO, R. (2023) – Salinização da água subterrânea nas ilhas Graciosa e do Pico (Açores, Portugal): cartografia de vulnerabilidade. <i>Livro de Resumos do XI Congresso Nacional de Geologia, Coimbra, Portugal</i>, 467-468.</p> <p>CRUZ, J.V., BRANDÃO, R.M., ANDRADE, C., COUTINHO, R. (2023) – Monitorização hidrogeoquímica de vulcões ativos na ilha de São Miguel (Açores, Portugal): previsão utilizando modelos de Box-Jenkins. <i>Livro de Resumos do XI Congresso Nacional de Geologia, Portugal</i>, 267-268.</p> <p>FERREIRA, L., CRUZ, J.V., VIVEIROS, F., DURÕES, N., COUTINHO, R., ANDRADE, C., SANTOS, J.F. (2023) – Composição hidroquímica e isotópica (87Sr/86Sr) de águas da chuva de São Miguel (Açores, Portugal). <i>Livro de Resumos do XI Congresso Nacional de Geologia, Coimbra, Portugal</i>, 445-44.</p> <p>GASPAR, J.L. (2023) – Foreword. In: [A. Malheiro, F. Fernandes & H.I. Chaminé (Eds.): <i>Advances in Natural Hazards and Volcanic Risks: Shaping a Sustainable Future. Proceedings of the 3rd International Workshop on Natural Hazards (NATHAZ'22)</i>, Terceira Island - Azores 2022.</p> <p>GASPAR, J.L., CAMPUS, P., WALLENSTEIN, N. (2023) – Geodynamic setting, installation and certification of the IS42 Station at Graciosa Island, Azores. <i>Infrasound Technology Workshop 2022 (ITW2022)</i>, Ponta Delgada, Azores, Portugal, January 30th to February 3rd. <i>Book of Abstracts</i>, 43-44.</p> <p>GASPAR, J.L., CARMO, R., QUEIROZ, G., FERREIRA, T. (2023) – Perigos naturais, avaliação de riscos e resposta a situações de emergência no arquipélago dos Açores: análise retrospectiva e prioridades para o futuro. <i>Livro de Resumos do XI Congresso Nacional de Geologia, Coimbra, Portugal</i>, 5.</p> <p>HIPÓLITO, A., MADEIRA, J., QUARTAU, R., GASPAR, J.L. (2023) – A Falha das Lajes (Ilha Terceira, Açores): avaliação da perigosidade sísmica. <i>Livro de Resumos do XI Congresso Nacional de Geologia, Coimbra, Portugal</i>, 275-276.</p> <p>JESUS, M.C., BELLI, G., GHERI, D., MATOS, S., WALLENSTEIN, N., MONTALVO, A., MARCHETTI, E. (2023) – 2022 São Jorge Island (Azores) seismovolcanic crisis: deployment of a mobile infrasound array (SJ1) for local monitoring purposes. <i>Infrasound Technology Workshop 2022 (ITW2022)</i>, Ponta Delgada, Azores, Portugal, January 30th to February 3rd. <i>Book of Abstracts</i>, 28.</p> <p>KABACA, M., PEREIRA, M.L., FERNANDES, I., CACHÃO, M., SILVA, C.M. (2023) – Physical and mechanical characterization of liós limestone as building stone. <i>18º Congresso Nacional de Geotecnia, Évora, Portugal</i>, 14-17 May</p>

MATOS, S., GHERI, D., BELLI, G., JESUS, M. C., WALLENSTEIN, N., MARCHETTI, E. (2023) – 2022 São Jorge Island (Azores) seismo-volcanic crisis: infrasound radiation by low magnitude earthquakes. Infrasound Technology Workshop 2022 (ITW2022), Ponta Delgada, Azores, Portugal, January 30th to February 3rd. Book of Abstracts, 19-20.

MOTA, R., PACHECO, J., GIL, A. (2023) – Volcanic clouds monitoring: a systematic review, in Proceedings of the 5th International Electronic Conference on Remote Sensing, MDPI: Basel, Switzerland, 7-21 November.

PACHECO, J., AGUIAR, S., PIMENTEL, A., FERREIRA, T., GASPAR, J.L., QUEIROZ, G., GOULART, C. (2023) – Avaliação da suscetibilidade da ilha Terceira (Açores) a perigos vulcânicos. Livro de Resumos do XI Congresso Nacional de Geologia, Coimbra, Portugal, 279-280.

PEREIRA, I., BENTO DOS SANTOS, T., SOARES, V., COTRIM, B., CASTRO, P. (2023) – A profusão de granitos anatócticos na Zona Centro Ibérica: modelação das condições de fusão. Livro de Resumos do XI Congresso Nacional de Geologia, Coimbra, Portugal, 31-32.

PEREIRA, M.L., PAPPALARDO, L., BUONO, G., ZANON, V., FERNANDES, I (2023) – Microstructural, textural, and physical characteristics of volcanic rocks from Fogo volcano – S. Miguel Island (Azores), Portugal. MedGU 2023, 26-30 November, Istanbul, Book of Abstracts, 5.

RAMALHO, R.S., ANDRADE, M., MADEIRA, J., QUARTAU, R., PIMENTEL, A., HERNANDEZ, A., RODRIGUES, A., HELFFRICH, G., THOMAS, C. (2023) – O escorregamento rotacional e multigeracional da Fajãzinha/Fajã Grande, Ilha das Flores (Açores). Livro de Resumos do XI Congresso Nacional de Geologia, Coimbra, Portugal, 67-68.

SILVA, R., MARQUES, R., AGUIAR, M., ARAÚJO, I., ARMAS, S., COUTO, J., FONSECA, J., MEDEIROS, A., PIMENTEL, A., SOARES, C., SOARES, V., SOUSA, R., FERREIRA, T., GASPAR, J.L., QUEIROZ, G. (2023) – A deteção sísmica no contexto da monitorização multiparamétrica dos sistemas vulcânicos ativos dos Açores. Livro de Resumos do XI Congresso Nacional de Geologia, Coimbra, Portugal, 283-284.

SILVA, R.F., MARQUES, R. (2023) – Monitorização geodésica e inclinométrica de um movimento de vertente: um caso de estudo no lugar da Maia (ilha de Santa Maria, Açores). In: Lopes, F.C., Dinis, P.A., Duarte, L.V. e Cunha, P.P. (Coords.). XI Congresso Nacional de Geologia: Geociências e Desafios Globais. Livro de Resumos. Coimbra, 16-20 julho de 2023, Departamento de Ciências da Terra da Universidade de Coimbra (eds.), 53-54. ISBN: 978-989-98914-8-7

SOARES, A., CUSTÓDIO, S., CESCO, S., SILVA, R., VUAN, A., MENDES, V. (2023) – A crise sísmica de fevereiro de 2018 na ilha de São Miguel, Açores. Livro de Resumos do XI Congresso Nacional de Geologia, Coimbra, Portugal, 285-286.

TIENGO, R., PALÁCIOS-ORUETA, A., UCHÔA, J., GIL, A. (2023) – Metodologías de teledetección para el cambio de cobertura y uso del suelo en áreas costeras e islas oceánicas: una revisión sistemática. Actas de la XVIII CONFIBSISG 2023 Cáceres, Universidad de Extremadura, España, 16-19 de maio, 3-11.

VIVEIROS, F., SILVA, C., MORENO, L., MEDEIROS, B., OLIVEIRA, S., MATIAS, D., CRUZ, H., MONTALVO, A., PRIMO, C. (2023) – Rede permanente de monitorização de gases vulcânicos do arquipélago dos Açores. Livro de Resumos do XI Congresso Nacional de Geologia, Coimbra, Portugal, 287-288.

WALLENSTEIN, N., MATOS, S., JESUS, M.C., MONTALVO, A. (2023) – A utilização de infrassons na monitorização sismovulcânica. Estado da arte no arquipélago dos Açores. Livro de Resumos do XI Congresso Nacional de Geologia, Coimbra, Portugal, 289-290.

Edições	SILVA, R., MARQUES, R., AGUIAR, M., ARAÚJO, I., ARMAS, S., ARRUDA, R., COUTO, J., FONSECA, J., LEMOS, E., MEDEIROS, A., PIMENTEL, A., SOARES, C., SOARES, V., SOUSA, R., CARMO, R., MEDEIROS, J., GASPAR, J.L., FERREIRA, T., QUEIROZ, G., FERREIRA, F., MONTALVO, A., OLIVEIRA, S., PRIMO, C., SOUSA, E., SOUSA, V. (2023) – Carta de sismicidade dos Açores 2022 (2022 Azores seismicity map). Centro de Informação e Vigilância Sismovulcânica dos Açores/Instituto de Investigação em Vulcanologia e Avaliação de Riscos.
Livros	Não aplicável
Capítulos de livros	<p>CRUZ, J.V., FREIRE, P., COUTINHO, R. (2023) – Águas Minerais no arquipélago dos Açores. In: Águas minerais naturais e de nascente da região Sul, Açores e Madeira, Simões Cortez, J.A. (Eds.), Mare Liberum - Editora, Aveiro, Portugal, 221-250.</p> <p>MATOS, S., WALLENSTEIN, N., CAMPUS, P., RIPEPE, M. (2023) – Infrasonic Long-Range Observations at IS42: Study cases of Grimsvötn (Iceland), Mt. Etna and Stromboli Volcanoes (Italy). NATHAZ 2022, Malheiro, A., Fernandes, F., Chaminé, H.I. (Eds), Advances in Science, Technology & Innovation series, Springer, Cham, 93-96, doi: 10.1007/978-3-031-25042-2_17</p> <p>PIMENTEL, A. (2023) – Volcanic Geology of Terceira Island, Azores: A Field Guide to Geodiversity. In: Advances in Natural Hazards and Volcanic Risks: Shaping a Sustainable Future - NATHAZ 2022, Malheiro, A., Fernandes, F., Chaminé, H.I. (Eds), Advances in Science, Technology & Innovation series, Springer, Cham, 201-215, doi: 10.1007/978-3-031-25042-2_36</p> <p>VIVEIROS, F. (2023) – E se o vulcão mal-humorado provocasse um inverno nuclear? In: Van Der Ding, H. (Eds), O Fim do Mundo em Cuecas, 1ª Ed. Saída de Emergência, 219 p.</p>
Comunicações Orais	AGUIAR, S., SANDRI, L., PIMENTEL, A., PACHECO, J. (2023) – Modelling inter-event times from central volcanoes at São Miguel Island (Azores), EGU General Assembly 2023, Vienna, Austria, 24 - 28 April, EGU23-422, https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-422

ANDRADE, M., RAMALHO, R.S., PIMENTEL, A., HERNÁNDEZ, A., KUTTEROLF, S., SÁEZ, A., BENAVENTE, M., RAPOSEIRO, P.M., GIRALT, S. (2023) – The Holocene maar-forming eruptions of Flores Island (Azores): insights from subaerial deposits and lacustrine sedimentary records. IAVCEI Commission on Volcanic Lakes 11th Workshop, São Miguel, Azores, 28 agosto - 5 setembro.

ASENSIO-RAMOS, M., SANTANA, J. M., SMIT, M., MATIAS, D., PÉREZ, N. M., VIVEIROS, F., D'AURIA, L., PRZEOR, M., MELIÁN, G. V., PADRÓN, E., HERNÁNDEZ, P. A., SILVA, C., RODRÍGUEZ, F. (2023) – Soil He and H₂ degassing during the recent seismic crisis of São Jorge Island, Azores, EGU General Assembly 2023, Vienna, Austria, 24 - 28 April, EGU23-6185, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-6185>

BARSOTTI, S., SCOLLO, S., MACEDONIO, G., DI VITO, M., FELPETO, A., KOMOROWSKI, J.-C., VOUGIOUKALAKIS, G., ZEEUW-VAN DALFSEN, E., OTTEMØLLER, L., PIMENTEL, A., COLTELLI, M., CARMO, R., MARQUES, R., MEDEIROS, J., FERREIRA, T., LOUGHLIN, S. (2023) – Operating the Aviation Color Code system at European Volcano Observatories: experiences and challenges. 8th International Workshop on Volcanic Ash (IWVA-8), Managing and mitigating volcanic risks to aviation with an explosion of science. IAVCEI 2023 Scientific Assembly Post-Conference Workshop, Rotorua, New Zealand, 4 - 5 February.

CAMARINHO, R., GARCIA, P.V., RODRIGUES, A., (2023) – Exposição crónica a emissões hidrotermais como causa de problemas respiratórios em ratinhos selvagens. XI Congresso Nacional de Geologia, Coimbra, Portugal, 16 - 20 de julho.

CAMARINHO, R., LINHARES, D., GARCIA, P., RODRIGUES, A. (2023) – Chronic exposure to non-eruptive volcanic activity as cause of pulmonary oxidativestress and apoptosis in mice, EGU General Assembly 2023, Vienna, Austria, 24 - 28 April, EGU23-17321, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-17321> (apresentação interativa PICO - virtual).

CARMO, R. (2023) – Monitoring and Warning Systems - the Azores Volcano Observatory. Pilot Training Week - projeto B-READI – Building Reliable Effective and Aware Disaster emergency and prevention managing skills, L'Aquila, Itália, 26 - 30 de junho.

CARMO, R., MADEIRA, J., FERREIRA, T., HIPÓLITO, A. (2023) – Tectonic control of eruptive centres in S. Miguel Island (Azores). IAVCEI Commission on Volcanic Lakes 11th Workshop, São Miguel, Azores, 28 agosto - 5 setembro.

CARMO, R., PACHECO, J. (2023) – CIVISA-IVAR: multi-hazard assessment at Azores. 2nd European Volcano Observatories Workshop: strategies and future perspectives for coordinated activities, Catania, Italy, 19 - 21 September.

CARMO, R., SILVA, C. (2023) – VOLRISKMAC II: Final Meeting - parceiro CIVISA, Açores. VOLRISKMAC II – Final Meeting, Funchal, Madeira, Portugal, 29 - 30 de novembro.

CRUZ, J.V., ALVES, A.T. (2023) – As primeiras descrições dos fenómenos hidrominerais nos Açores: Gaspar Frutuoso (1522-1591) e a obra Saudades da Terra. XI Congresso Nacional de Geologia, Coimbra, Portugal, 16 - 20 de julho.

CRUZ, J.V., ANDRADE, C., VIVEIROS, F., COUTINHO, R., FERREIRA, L. (2023) – Volcanic lakes on the Azores archipelago (Portugal): geological and hydrological framework. IAVCEI Commission on Volcanic Lakes 11th Workshop, São Miguel, Azores, 28 agosto - 5 setembro.

D'ARAÚJO, J., HOOPER, A., LAZECKY, M., SIGMUNDSSON, F., FERREIRA, T., SILVA, R., GASPAR, J., MARQUES, R. (2023) – Sudden shallow dyke intrusion at São Jorge Island (Azores) after 60 years of repose, EGU General Assembly 2023, Vienna, Austria, 24 - 28 April, EGU23-9104, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-9104>

ELLIS, B., PIMENTEL, A., HARRIS, C., CORTES-CALDERON, E.A., SZYMANOWSKI, D., BACHMANN, O. (2023) – Dropping the 'down-dropping' model?. 8th International Workshop on Collapse Calderas. Bolzano, Itália, 17 - 23 de setembro.

FERREIRA, L., CRUZ, J. V., VIVEIROS, F., DURÃES, N., COUTINHO, R., ANDRADE, C., SANTOS, J. F. (2023) – Chemical composition and ⁸⁷Sr/⁸⁶Sr signatures of rainwaters from São Miguel, Azores, EGU General Assembly 2023, Vienna, Austria, 24 - 28 April, EGU23-17277, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-17277>

FERREIRA, L., CRUZ, J.V., VIVEIROS, F., DURÕES, N., COUTINHO, R., ANDRADE, C., SANTOS, J.F. (2023) – Composição hidroquímica e isotópica (⁸⁷Sr/⁸⁶Sr) de águas da chuva de São Miguel (Açores, Portugal). XI Congresso Nacional de Geologia, Coimbra, Portugal, 16 - 20 de julho.

GASPAR, J. L., CAMPUS, P., WALLENSTEIN, N. (2023) – Geodynamic setting, installation and certification of the IS42 Station at Graciosa Island, Azores. Infrasound Technology Workshop 2022 (ITW2022), Ponta Delgada, Azores, Portugal, January 30th - February 3rd.

GASPAR, J.L., CARMO, R., QUEIROZ, G., FERREIRA, T. (2023) – Perigos naturais, avaliação de riscos e resposta a situações de emergência no arquipélago dos Açores: análise retrospectiva e prioridades para o futuro. XI Congresso Nacional de Geologia, Coimbra, Portugal, 16 - 20 de julho.

GASPAR, J.L. (2023) – The Azores as a natural laboratory for the study of natural hazards: past, present and future. Earth Systems Summer School 2023, Angra do Heroísmo, Terceira, 2 - 8 de julho.

HEVIA-CRUZ, F., HILDENBRAND, A., SHELDON, N. D., CHABAUX, F., MARQUES, F. O., CARLUT, J., ZANON, V. (2023) – Paleoclimate and weathering on volcanic islands: insights from well-dated paleosols spanning the last Myr in the Central Azores, EGU General Assembly 2023, Vienna, Austria, 24 - 28 April, EGU23-9064, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-9064>

HICKS, S.P., MATOS, S.B., PIMENTEL, A.H.G., BELLI, G., GHERI, D., TSEKHMISTRENKO, M., HOSSEINI, K., GEISSLER, W.H., SILVA, R., WALLENSTEIN, N.M.B., FERREIRA, A.M.G. (2023) – Detection and characterisation of an unseen and unheard

fireball in the Azores in 2022 with seismoacoustic data - S23A-05. AGU Annual Meeting 2023, San Francisco, Estados Unidos, 11 - 15 de dezembro.

HIPÓLITO, A., MADEIRA, J., QUARTAU, R., GASPAR, J.L. (2023) – A Falha das Lajes (Ilha Terceira, Açores): avaliação da perigosidade sísmica. XI Congresso Nacional de Geologia, Coimbra, Portugal, 16 - 20 de julho.

JESUS, M.C., BELLI, G., GHERI, D., MATOS, S., WALLENSTEIN, N., MONTALVO, A., MARCHETTI, E. (2023) – 2022 São Jorge Island (Azores) seismovolcanic crisis: deployment of a mobile infrasound array (SJ1) for local monitoring purposes. Infrasound Technology Workshop 2022 (ITW2022), Ponta Delgada, Azores, Portugal, January 30th - February 3rd.

JESUS, M.C., MATOS, S., BELLI, G., GHERI, D., WALLENSTEIN, N., MARCHETTI, E. (2023) – The Use of a Local Infrasound Mobile Array and the IMS IS42 Station in Monitoring the 2022's Seismovolcanic Crisis on São Jorge Island, Azores. CTBT: Science and Technology conference, SnT2023, Vienna, Austria, 19 - 23 June.

KABACA, M., PEREIRA, M.L., FERNANDES, I., CACHÃO, M., SILVA, C.M. (2023) – Physical and mechanical characterization of liós limestone as building stone. 18th Congresso Nacional de Geotecnia, Évora, Portugal, 14 - 17 May.

KIS, B.-M., CARACAUSI, A., PALCSU, L., SZALAY, R., ZSIGMOND, A.-R., VIVEIROS, F., AIUPPA, A., RANDAZZO, P., HARANGI, S. (2023) – The volcano-tectonic setting of the Eastern Carpathians: from detailed gas-geochemical surveys towards gas monitoring planning, EGU General Assembly 2023, Vienna, Austria, 24 - 28 April, EGU23-9703, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-9703>

LINHARES, D., GARCIA, P., VIVEIROS, F., SILVA, C., RODRIGUES, A. (2023) – Chronic exposure to volcanogenic carbon dioxide and radon: how does it affect lung function and DNA in oral epithelial cells of the inhabitants in hydrothermal areas, EGU General Assembly 2023, Vienna, Austria, 24 - 28 April, EGU23-2652, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-2652> (apresentação interativa PICO - virtual).

LO FORTE, F. M., AIUPPA, A., SCHIAVI, F., ROSE-KOGA, E. F., ROTOLO, S. G., ZANON, V. (2023) – A CO₂-rich basanitic magma source for Fogo Volcano (Cape Verde Archipelago) inferred from volatile contents in silicate melt inclusions., EGU General Assembly 2023, Vienna, Austria, 24 - 28 April, EGU23-2783, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-2783>

MATOS, S., DO CÉU JESUS, M., WALLENSTEIN, N., THE CIVISA TEAM (2023) – The use of infrasound monitoring in the 2022 São Jorge Island (Azores) seismovolcanic crisis, EGU General Assembly 2023, Vienna, Austria, 24 - 28 April, EGU23-17492, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-17492> (apresentação interativa PICO).

MCLEAN, D., AGUIAR, S., BARTON, N., HORN, E., KUHLMANN, H., KUTTEROLF, S., PACHECO, J.M., PIMENTEL, A., SCHINDLBECK-BELO, J.C., STYRING, A., UNO, K., VIDYARTHI, V., SMITH, V. (2023) – Volcanic ash layers to synchronise archaeological and climate records in NW Africa. IAVCEI 2023 Scientific Assembly, Rotorua, New Zealand, 30 January - 3 February.

MOTA, R., PACHECO, J., GIL, A. (2023) – Volcanic clouds monitoring: a systematic review, in Proceedings of the 5th International Electronic Conference on Remote Sensing, MDPI: Basel, Switzerland, 7 - 21 November.

OLIVEIRA, S., MARQUES, R. (2023) – Seismovolcanic Monitoring in the Azores. SMART Cables, Science and Society Workshop, Aveiro, Portugal, 22 - 23 de maio.

OLIVEIRA, S., VIVEIROS, F., PACHECO, J., HENRIQUES, D., MOUTINHO, A., PÉREZ, N., HERNÁNDEZ, P. (2023) – Periodical behaviour of air CO₂ time series after Cumbre Vieja volcanic eruption, EGU General Assembly 2023, Vienna, Austria, 24 - 28 April, EGU23-7546, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-7546> (apresentação interativa PICO).

PACHECO, J. 2023 – EVOW. 2nd European Volcano Observatories Workshop: strategies and future perspectives for coordinated activities, Catania, Italy, 19 - 21 September.

PACHECO, J., AGUIAR, S., PIMENTEL, A., FERREIRA, T., GASPAR, J.L., QUEIROZ, G., GOULART, C. (2023) – Avaliação da suscetibilidade da ilha Terceira (Açores) a perigos vulcânicos. XI Congresso Nacional de Geologia, Coimbra, Portugal, 16 - 20 de julho.

PACHECO, J., VIVEIROS, F. (2023) – Contribution to resilience regarding volcanic emergencies in Macaronesia. VOLRISKMAC II - Final Meeting, Funchal, Madeira, Portugal, 29 - 30 de novembro.

PADILLA, G. D., BARRANCOS, J., HERNÁNDEZ, P. A., ÁLVAREZ DÍAZ, A. J., PÉREZ, N. M., GONZÁLEZ PÉREZ, A. M., SANTANA, J. M., PACHECO, J. M., VIVEIROS, F., WEBER, K., VILCHES SARASATE, J. (2023) – Air CO₂ monitoring network in the urban areas of Puerto Naos and La Bombilla, La Palma, Canary Islands, EGU General Assembly 2023, Vienna, Austria, 24 - 28 April, EGU23-4188, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-4188> (apresentação interativa PICO).

PEREIRA, I., BENTO DOS SANTOS, T., SOARES, V., COTRIM, B., CASTRO, P. (2023) – A profusão de granitos anatócticos na Zona Centro Ibérica: modelação das condições de fusão. XI Congresso Nacional de Geologia, Coimbra, Portugal, 16 - 20 de julho.

PEREIRA, M.L., PAPPALARDO, L., BUONO, G., ZANON, V., FERNANDES, I (2023) – Microstructural, textural, and physical characteristics of volcanic rocks from Fogo volcano - S. Miguel Island (Azores), Portugal. MedGU 2023, Istanbul, Turkey, 26 - 30 November.

PEREIRA, S. M. (2023) – Preparação para sismos e erupções vulcânicas nos Açores: "Nunca estamos preparados?". Ciclo de conferências Comportamento e Ambiente, Évora, 13 de novembro.

PIMENTEL, A. (2023) – Introduction to Volcanology: examples from Island Volcanism. Azores Summer School on Marine Island (Palaeo)Biogeography 2023. Vila do Porto, Santa Maria, 9 - 21 de julho.

PIMENTEL, A. (2023) – Volcanic geology of Terceira Island, Azores. Earth Systems Summer School 2023, Angra do Heroísmo, Terceira, 2 - 8 de julho.

RAMALHO, R.S., ANDRADE, M., MADEIRA, J., QUARTAU, R., PIMENTEL, A., HERNANDEZ, A., RODRIGUES, A., HELFFRICH, G., THOMAS, C. (2023) – O escorregamento rotacional e multigeracional da Fajãzinha/Fajã Grande, Ilha das Flores (Açores). XI Congresso Nacional de Geologia, Coimbra, Portugal, 16 - 20 de julho.

RAPOSEIRO, P.M., RITTER, C., ABBOTT, M., HERNANDEZ, A., LASHER, E., PŁÓCIENNIK, M., SOUTO, M.S., KOTRYŚ, B., PONTEVEDRA-POMBAL, X., PIMENTEL, A., GIRALT, S., GONÇALVES, V. (2023) – Chironomid-based palaeotemperature and precipitation oxygen isotope estimates for the North Atlantic region (Azores archipelago). XXI INQUA Congress, Roma, Itália, 13 - 20 de julho.

RAPOSEIRO, P.M., RITTER, C., ABBOTT, M., LASHER, E., PŁÓCIENNIK, M., KOTRYŚ, B., SOUTO, M.S., PIMENTEL, A., HERNANDEZ, A., GIRALT, S., GONÇALVES, V. (2023) – Palaeoclimate interpretation of oxygen stable isotope data and chironomid from a North Atlantic (Azores archipelago) lake sediment archives. IAVCEI Commission on Volcanic Lakes 11th Workshop, São Miguel, Azores, 28 agosto - 5 setembro.

SIEBER, I., HINSCH, M., GIL, A., BURKHARD, B. (2023) – Modelling water-related ecosystem services with InVEST - developing guidance on how to select appropriate land cover input data, EGU General Assembly 2023, Vienna, Austria, 24 - 28 April, EGU23-9882, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-9882>

SILVA, C., VIVEIROS, F. (2023) – Radon (²²²Rn) degassing in volcanic islands (Azores): a public health problem. VOLRISKMAC II – Final Meeting, Funchal, Madeira, Portugal, 29 - 30 novembro.

SILVA, C., VIVEIROS, F., FERREIRA, T. (2023) – Radon (²²²Rn) in volcanic islands (Azores): Implications for public health, EGU General Assembly 2023, Vienna, Austria, 24 - 28 April, EGU23-5940, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-5940> (apresentação interativa PICO).

SILVA, C., VIVEIROS, F., FERREIRA, T., ALLARD, P., ANDRADE, C., CRUZ, J.V. (2023) – Soil diffuse degassing (²²²Rn and CO₂) at Furnas Volcano (São Miguel, Azores). IAVCEI Commission on Volcanic Lakes 11th Workshop, São Miguel, Azores, 28 agosto - 5 setembro.

SILVA, R.F., MARQUES, R. (2023) – Monitorização geodésica e inclinométrica de um movimento de vertente: um caso de estudo no lugar da Maia (ilha de Santa Maria, Açores). XI Congresso Nacional de Geologia, Coimbra, Portugal, 16 - 20 de julho.

SOARES, A., CUSTÓDIO, S., CESCO, S., SILVA, R., VUAN, A., MENDES, V. (2023) – A crise sísmica de fevereiro de 2018 na ilha de São Miguel, Açores. XI Congresso Nacional de Geologia, Coimbra, Portugal, 16-20 de julho.

SOARES, A., CUSTÓDIO, S., CESCO, S., SILVA, R., VUAN, A., MENDES, V. (2023) – The February 2018 Seismic Swarm in the Island of São Miguel, Azores. Seismological Society of America Annual Meeting, San Juan (Puerto Rico), 17 - 20 April.

TAMBURELLO G., ROUWET D., ANDRADE C., VIVEIROS M.F., CRUZ J.V., COUTINHO R. (2023) – The first 3D chemical mapping of a degassing volcanic lake: CO₂ budget of Lagoa das Furnas, São Miguel, Azores. IAVCEI Commission on Volcanic Lakes 11th Workshop, São Miguel, Azores, 28 agosto - 5 setembro.

TIENGO, R., PALÁCIOS-ORUETA, A., UCHÔA, J., GIL, A. (2023) – Metodologías de teledetección para el cambio de cobertura y uso del suelo en áreas costeras e islas oceánicas: una revisión sistemática. XVIII CONFIBSIG 2023 Cáceres. Universidad de Extremadura, España, 16 - 19 de mayo.

TIENGO, R., PALACIOS-ORUETA, A., UCHÔA, J., GIL, A. (2023) – Remote sensing approaches for land use/land cover change detection in coastal areas and oceanic islands: a systematic review, EGU General Assembly 2023, Vienna, Austria, 24 - 28 April, EGU23-161, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-161> (apresentação interativa PICO).

VIVEIROS, F. (2023) – Living with CO₂: a permanent gas hazard. Natural Disasters and Environmental & Cultural Resilience in Sicily Summer School, 26 de junho.

VIVEIROS, F. (2023) – Permanent and silent hazard on environments characterized by high CO₂ flux emissions. ICDP-Eiffel workshop: follow the CO₂, Bad Honnef, Alemanha, 4 - 6 dezembro.

VIVEIROS, F. (2023) – Volcanic gas emissions in the Azores archipelago. Earth Systems Summer School 2023, Angra do Heroísmo, Terceira, 2 - 8 de julho.

VIVEIROS, F., BETTENCOURT, G., CORDEIRO, A., ANDRADE, C., SILVA, C. (2023) - Estimation of soil CO₂ flux emissions at Fogo Volcano (São Miguel Island, Azores), EGU General Assembly 2023, Vienna, Austria, 24 - 28 April, EGU23-5705, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-5705> (apresentação interativa PICO).

WALLENSTEIN, N., ANDRADE, C., DUNCAN, A. (2023) - Evolution of Fogo Lake (São Miguel, Azores) morphology in the last 5 ka. A first approach based on volcanic structures and volcanostratigraphy. IAVCEI Commission on Volcanic Lakes 11th Workshop, São Miguel, Azores, 28 agosto - 5 setembro.

- AGUIAR, S., PACHECO, J., PIMENTEL, A. (2023) – Event-stratigraphy and physical parameters of the Furnas E eruption of Furnas volcano, São Miguel, Azores. IAVCEI Commission on Volcanic Lakes 11th Workshop, São Miguel, Azores, 28 agosto - 5 setembro.
- ANDRADE, C., CRUZ, J.V., VIVEIROS, F., FERREIRA, L., COUTINHO, R. (2023) – Hydrogeochemical study of the largest volcanic lakes on São Miguel Island. IAVCEI Commission on Volcanic Lakes 11th Workshop, São Miguel, Azores, 28 agosto - 5 setembro.
- ANDRADE, C., CRUZ, J.V., VIVEIROS, F., FERREIRA, L., COUTINHO, R. (2023) – Influence of eutrophication processes on CO₂ flux emissions from volcanic lakes (Azores, Portugal). IAVCEI Commission on Volcanic Lakes 11th Workshop, São Miguel, Azores, 28 agosto - 5 setembro.
- ANDRADE, C., VIVEIROS, F., CRUZ, J.V., FERREIRA, L., COUTINHO, R. (2023) – Estimation of the CO₂ flux from volcanic lakes on the three active volcanoes of São Miguel Island (Azores, Portugal). IAVCEI Commission on Volcanic Lakes 11th Workshop, São Miguel, Azores, 28 agosto - 5 setembro.
- ANDRADE, M., BELO, J.C., KUTTEROLF, S., HANSTEEN, T.H., SCHMIDT, C., PIMENTEL, A., LEE, H.-Y., WANG, K.-L. (2023) – A long-term marine tephrostratigraphic study for the Azores region - V13D-0155. AGU Annual Meeting 2023, San Francisco, Estados Unidos, 11 - 15 de dezembro.
- BARSOTTI, S., SCOLLO, S., MACEDONIO, G., DI VITO, M., FELPETO, A., KOMOROWSKI, J.-C., VOUGIOUKALAKIS, G., ZEEUW-VAN DALFSEN, E., OTTEMØLLER, L., PIMENTEL, A., COLTELLI, M., CARMO, R., MARQUES, R., MEDEIROS, J., FERREIRA, T., LOUGHLIN, S. (2023) – Operating the Aviation Color Code system at European Volcano Observatories: experiences and challenges. IAVCEI 2023 Scientific Assembly, Rotorua, New Zealand, 30 January - 3 February.
- CARMO, R., GASPAR, J.L., FERREIRA, T., QUEIROZ, G., MEDEIROS, J., GOULART, C. (2023) – Vigilância vulcanológica, avaliação de riscos e difusão de informação no arquipélago dos Açores. XI Congresso Nacional de Geologia, Coimbra, Portugal, 16 - 20 de julho.
- CRUZ, J.V., ANDRADE, C., COUTINHO, R. (2023) – Escoamento de base em cursos de água nos Açores (Portugal): implicações para o cálculo das disponibilidades hídricas subterrâneas. XI Congresso Nacional de Geologia, Coimbra, Portugal, 16 - 20 de julho.
- CRUZ, J.V., ANDRADE, C., COUTINHO, R. (2023) – Salinização da água subterrânea nas ilhas Graciosa e do Pico (Açores, Portugal): cartografia de vulnerabilidade. XI Congresso Nacional de Geologia, Coimbra, Portugal, 16 - 20 de julho.
- CRUZ, J.V., BRANDÃO, R.M., ANDRADE, C., COUTINHO, R. (2023) – Monitorização hidrogeoquímica de vulcões ativos na ilha de São Miguel (Açores, Portugal): previsão utilizando modelos de Box-Jenkins. XI Congresso Nacional de Geologia, Coimbra, Portugal, 16 - 20 de julho.
- D'ARAÚJO, J., LAZECKY, M., FERREIRA, T., HOOPER, A., SIGMUNDSSON, F. (2023) – Current Volcanic Activity at Azores Islands Observed by Sentinel-1 and GNSS. Fringe 2023, University of Leeds, Reino Unido, 11 - 15 de setembro.
- ELLIS, B.S., PIMENTEL, A., HARRIS, C., MOSER, Z.S., CORTES-CALDERON, E.A., BACHMANN, O. (2023) – Shallow, rather than deep, processes control oxygen isotope diversity on São Miguel, Azores (Poster). VMSG 2023 Annual Meeting, Londres, Reino Unido, 4 - 6 de janeiro.
- FERREIRA, L., CRUZ, J.V., VIVEIROS, F., DURÃES, N., COUTINHO, R., ANDRADE, C., SANTOS, J.F. (2023) – ⁸⁷Sr/⁸⁶Sr signatures in Furnas Lake (São Miguel, Azores): implications of the monomictic character. IAVCEI Commission on Volcanic Lakes 11th Workshop, São Miguel, Azores, 28 agosto - 5 setembro.
- GOULART, C., PACHECO, J., CARMO, R. (2023) – Improvement of a GIS based system for storing, processing and visualization of data for geological risk analysis and disaster management. GIScience 2023, Leeds, UK, 12 - 15 September.
- MATOS, S., GHERI, D., BELLI, G., JESUS, M. C., WALLENSTEIN, N., MARCHETTI, E. (2023) – 2022 São Jorge Island (Azores) seismic-volcanic crisis: infrasound radiation by low magnitude earthquakes. Infrasound Technology Workshop 2022 (ITW2022), Ponta Delgada, Azores, Portugal, January 30th - February 3rd.
- MATOS, S., WALLENSTEIN, N. (2023) – 2011-2020: A Decade of Observations at IS42, Azores, Portugal (e-poster e lightning talk). CTBT: Science and Technology conference, SnT2023, Vienna, Austria, 19 June - 23 June.
- MCLEAN, D., AGUIAR, S., BARTON, N., HORN, E., KUHLMANN, H., KUTTEROLF, S., PACHECO, J.M.R., PIMENTEL, A., SCHINDLBECK-BELO, J.C., STYRING, A., UNO, K., VIDYARTHI, V., SMITH, V. (2023) – Volcanic ash layers to synchronise archaeological and climate records in NW Africa. XXI INQUA Congress, Roma, Itália, 13 - 20 de julho.
- MOTA, R., PACHECO, J., GIL, A. (2023) – Volcanic clouds monitoring: a systematic review, in Proceedings of the 5th International Electronic Conference on Remote Sensing, MDPI: Basel, Switzerland, 7 - 21 November.
- MOTA, R., GIL, A., PACHECO, J. (2023) – Detecting, monitoring and modeling volcanic clouds with EarthObservation (EO) satellites data: a systematic review, EGU General Assembly 2023, Vienna, Austria, 24 - 28 April, EGU23-17439, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-17439>.
- PACHECO, J., HENRIQUES, D., OLIVEIRA, S., MOUTINHO, A., VIVEIROS, F., HENRIQUES, D., HERNÁNDEZ, P., PÉREZ, N. (2023) – Ground-based volcanic ash detection with low-cost sensors - a case study at the 2021 Cumbre Vieja eruption, EGU General Assembly 2023, Vienna, Austria, 24 - 28 April, EGU23-9128, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-9128>
- PACHECO, J.M., GASPAR, J.L., QUEIROZ, G., WALLENSTEIN, N., FERREIRA, T. (2023) – Furnas Volcano - the home of the

greatest volcanic lake of the Azores. IAVCEI Commission on Volcanic Lakes 11th Workshop, São Miguel, Azores, 28 agosto - 5 setembro.

PEREIRA, S. M., REGO, I. E., CABRAL, N. (2023) – Lidar com as catástrofes: o impacto psicológico de vivenciar uma catástrofe natural. Noite Europeia dos Vulcões, Universidade dos Açores, 13 de outubro.

RAMALHO, M.M., PIMENTEL, A., PACHECO, J. (2023) – Reconstruction of Azorean eruptive scenarios through the correlation of proximal and distal tephras, EGU General Assembly 2023, Vienna, Austria, 24 - 28 April, EGU23-541, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-541>

RAMALHO, M., PIMENTEL, A., PACHECO, J. (2023) – Modelling volcanic ash cloud movements from explosive eruptions at São Miguel, Azores. In “Convective and Volcanic Clouds detection, monitoring and modelling” training school, Nicolosi, Itália, 2 - 8 October.

RAMALHO, R., HICKS, S.P., FERREIRA, A.M.G., MITCHELL, N.C., LOMAX, A., CARRILHO, F., CUSTODIO, S., DIAS, N.A., FERNANDES, R.M.S., FONTIELA, J.F., GARCIA, A.M., GONZÁLEZ, P.J., MARIGNIER, A., MARQUES, R.T.F., MIRANDA, J.M.A., MELO, O., PIMENTEL, A.H.G., SILVA, R., PORTEIRO F., SILVEIRA, G.M., STURGEON, W., TSEKHMISTRENKO, M., VALES, D.M. (2023) – Growing an ocean island: high-precision seismicity evolution during the 2022 São Jorge, Azores seismic crisis - V23C-0179. AGU Annual Meeting 2023, San Francisco, Estados Unidos, 11 - 15 de dezembro.

SILVA, R., MARQUES, R., AGUIAR, M., ARAÚJO, I., ARMAS, S., ARRUDA, R., COUTO, J., FONSECA, J., MEDEIROS, A., PIMENTEL, A., SOARES, C., SOARES, V., SOUSA, R., CARMO, R., FERREIRA, T., GASPAR, J.L., QUEIROZ, G. (2023) – A deteção sísmica no contexto da monitorização multiparamétrica dos sistemas vulcânicos ativos dos Açores. XI Congresso Nacional de Geologia, Coimbra, Portugal, 16 - 20 de julho.

SILVA, R.F., MARQUES, R., e ZÊZERE, J.L. (2023) – Landslides on São Miguel Island (Azores-Portugal) in the period 1900-2020: analysis of the spatio-temporal distribution, triggering factors and impact based on newspapers press articles, EGU General Assembly 2023, Vienna, Austria, 24 - 28 April, EGU23-445, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu23-445>

VIVEIROS, F., SILVA, C., CALIRO, S., CHIODINI, G., FERREIRA, T., MORENO, L., MATIAS, D. (2023) – Furnas Lake hydrothermal system - what we learned in the last decade from a gas geochemistry perspective. IAVCEI Commission on Volcanic Lakes 11th Workshop, São Miguel, Azores, 28 agosto - 5 setembro.

VIVEIROS, F., SILVA, C., MORENO, L., MEDEIROS, B., OLIVEIRA, S., MATIAS, D., CRUZ, H., MONTALVO, A., PRIMO, C. (2023) – Rede permanente de monitorização de gases vulcânicos do arquipélago dos Açores. XI Congresso Nacional de Geologia, Coimbra, Portugal, 16 - 20 de julho.

WALLENSTEIN, N., MATOS, S., JESUS, M.C., MONTALVO, A. (2023) – A utilização de infrassons na monitorização sismovulcânica. Estado da arte no arquipélago dos Açores. XI Congresso Nacional de Geologia, Coimbra, Portugal, 16 - 20 de julho.

Teses de doutoramento

D'ARAUJO, J. (2022) – Plate Boundary and Volcano Deformation in the Azores Analysed by Satellite-based Geodetic Techniques. Tese de Doutoramento em Geologia, especialidade em Geodesia, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade dos Açores, 150 p.

ANDRADE, M. (2023) – Volcanic Hazard at Hydraulically-charged Ocean Island Volcanoes - the Case of Flores Island (Azores). Tese de Doutoramento em Geologia, especialidade em Geodinâmica Interna, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 163 p.

Teses de mestrado

UCHÔA, J. (2022) – Aplicações de técnicas de deteção remota na monitorização de áreas de desgaseificação em São Miguel (Açores, Portugal). Dissertação de Mestrado em Vulcanologia e Riscos Geológicos, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade dos Açores, 180 p.

JESUS, M.C. (2022) – Site surveys for the deployment of infrasound mobile stations in the Azores Islands, Dissertação de Mestrado em Vulcanologia e Riscos Geológicos, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade dos Açores, 129 p.

RODRIGUES, R. (2022) – Perceção de estudantes da Universidade dos Açores relativamente à ocorrência, importância e gestão da água subterrânea nos Açores. Dissertação de Mestrado em Vulcanologia e Riscos Geológicos, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade dos Açores, 126 p.

DIAS, K. (2022) – Estudo Exploratório da Pegada Energética e Carbónica da Captação de água Subterrânea nos Concelhos de Ponta Delgada e da Lagoa (Ilha de São Miguel). Dissertação de Mestrado em Geologia do Ambiente e Sociedade, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade dos Açores, 76 p.

BETTENCOURT, G. (2023) – Definição do sistema de alimentação do vulcão do Fogo (ilha de São Miguel, Açores) por inclusões fluidas e geobarometria de clinopiroxenas. Dissertação de Mestrado em Vulcanologia e Riscos Geológicos, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade dos Açores, 61 p.

SILVA, L. (2023) – Análise da capacidade de resposta, transporte e evacuação: contribuição para o estudo do risco vulcânico no concelho de Ponta Delgada. Dissertação de Mestrado em Geologia do Ambiente e Sociedade, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade dos Açores, 163 p.

Relatórios

CRUZ, H., MORENO, L., VIVEIROS, F., SILVA, C., MEDEIROS, J., OLIVEIRA, S., PRIMO, C., CARMO, R. (2023) – Sistema de monitorização, alerta e alarme para segurança dos visitantes da Furna do Enxofre, ilha Graciosa - julho a novembro de 2023. Documento técnico-científico 021/IVAR/CIVISA/2023.

CRUZ, J.V., ANDRADE, C., FERREIRA, L., COUTINHO, R. (2023) – Investigação geoquímica sobre o estado inferior a bom

das massas de água das lagoas Negra, Congro e Santiago e Ribeira Quente - LAKESTATUS (Fase I). Documento técnico-científico 017/IVAR/CIVISA/2023.

CRUZ, J.V., ANDRADE, C., FERREIRA, L., COUTINHO, R. (2023) – Investigação geoquímica sobre o estado inferior a bom das massas de água das lagoas Negra, Congro e Santiago e Ribeira Quente - LAKESTATUS (Fase II). Documento técnico-científico 018/IVAR/CIVISA/2023.

D'ARAÚJO, J., FERREIRA, T. (2023) – Monitorização geodésica do campo geotérmico da Ribeira Grande (S. Miguel, Açores) - junho de 2021 a maio de 2022. Documento técnico-científico 002/IVAR/CIVISA/2023.

D'ARAÚJO, J., FERREIRA, T. (2023) – Monitorização geodésica do campo geotérmico do Pico Alto (Terceira, Açores) - junho de 2021 a maio de 2022. Documento técnico-científico 003/IVAR/CIVISA/2023.

D'ARAÚJO, J., FERREIRA, T. (2023) – Monitorização geodésica do campo geotérmico da Ribeira Grande (S. Miguel, Açores). Relatório anual: abril de 2022 a maio de 2023. Documento técnico-científico 013/IVAR/CIVISA/2023.

D'ARAÚJO, J., FERREIRA, T. (2023) – Monitorização geodésica do campo geotérmico do Pico Alto (Terceira, Açores) - abril de 2022 a maio de 2023. Documento técnico-científico 012/IVAR/CIVISA/2023.

GASPAR, J.L., QUEIROZ, G., FERREIRA, T., CARMO, R. (2023) – Código de alerta para a caracterização do estado da atividade dos sistemas vulcânicos na região dos Açores e procedimentos operacionais de resposta científica. Documento técnico-científico 008/IVAR/CIVISA/2023.

GASPAR, J.L., QUEIROZ, G., FERREIRA, T., CARMO, R. (2023) – Tabela para a determinação do índice de qualidade da rede de monitorização sismovulcânica dos sistemas vulcânicos ativos dos Açores para efeitos de perceção do grau de confiança dos níveis de alerta vulcânico. Documento técnico-científico 009/IVAR/CIVISA/2023.

MARQUES, R., SILVA, R.F. (2023) – Definição de medidas, instrumentação, equipamentos e infraestruturas e respetiva localização do sistema de alerta de cheias na Região Autónoma dos Açores - REACT-EU. Documento técnico-científico 019/IVAR/CIVISA/2023.

MATOS, S., WALLENSTEIN, N. (2023) – IS42 April 2033 Monthly Report. CTBTO internal submission.

MATOS, S., WALLENSTEIN, N. (2023) – IS42 August 2033 Monthly Report. CTBTO internal submission.

MATOS, S., WALLENSTEIN, N. (2023) – IS42 December 2022 Monthly Report. CTBTO internal submission.

MATOS, S., WALLENSTEIN, N. (2023) – IS42 February 2033 Monthly Report. CTBTO internal submission.

MATOS, S., WALLENSTEIN, N. (2023) – IS42 January 2033 Monthly Report. CTBTO internal submission.

MATOS, S., WALLENSTEIN, N. (2023) – IS42 July 2033 Monthly Report. CTBTO internal submission.

MATOS, S., WALLENSTEIN, N. (2023) – IS42 June 2033 Monthly Report. CTBTO internal submission.

MATOS, S., WALLENSTEIN, N. (2023) – IS42 March 2033 Monthly Report. CTBTO internal submission.

MATOS, S., WALLENSTEIN, N. (2023) – IS42 May 2033 Monthly Report. CTBTO internal submission.

MATOS, S., WALLENSTEIN, N. (2023) – IS42 October 2023 Monthly Report. CTBTO internal submission.

MATOS, S., WALLENSTEIN, N. (2023) – IS42 September 2033 Monthly Report. CTBTO internal submission.

MORENO, L., VIVEIROS, F., SILVA, C., MONTALVO, A., CRUZ, H., OLIVEIRA, S., CARMO, R., SILVA, R., PRIMO, C., CABRAL, N., MEDEIROS, J. (2023) – Sistema de monitorização, alerta e alarme para segurança dos visitantes da Furna do Enxofre, ilha Graciosa - janeiro a junho de 2023. Documento técnico-científico 010/IVAR/CIVISA/2023.

RODRIGUES, A.S., BERNARDO, F.S. (2023) – Caracterização da situação ambiental de referência na área envolvente ao Ecoparque I de São Miguel (SAREPA) - Relatório Final. Documento técnico-científico 007/IVAR/CIVISA/2023.

SILVA, C., CARMO, R., MARQUES, R., VIVEIROS, F., SILVA, R.F., MEDEIROS, B., MEDEIROS, J., GOULART, C., CABRAL, N., ANTLAUF, M., FERREIRA, F., CORDEIRO, A. (2023) – Monitorização da área envolvente à plataforma do furo geotérmico de avaliação RG4 (campo geotérmico da Ribeira Grande) - junho de 2022 a maio de 2023. Documento técnico-científico 020/IVAR/CIVISA/2023.

SILVA, C., VIVEIROS, F., CABRAL, N., MEDEIROS, B., MONTALVO, A., PRIMO, C., OLIVEIRA, S. (2023) – Monitorização dos teores de CO₂, H₂S e ²²²Rn nos edifícios situados nas Caldeiras da Ribeira Grande, S Miguel (Açores): janeiro a dezembro de 2022. Documento técnico-científico 004/IVAR/CIVISA/2023.

SILVA, R., CARMO, R., CIVISA/CAD TEAM – Monitorização geofísica do campo geotérmico da Ribeira Grande (ilha de S. Miguel) - junho de 2022 a maio de 2023. Documento técnico-científico 016/IVAR/CIVISA/2023.

SILVA, R., CARMO, R., CIVISA/CAD TEAM – Monitorização geofísica do campo geotérmico do Pico Alto (ilha Terceira) - dezembro de 2022 a maio de 2023. Documento técnico-científico 015/IVAR/CIVISA/2023.

SILVA, R.F., MARQUES, R. (2023) – Definição de medidas, instrumentação, equipamentos e infraestruturas e respetiva localização do sistema de alerta de cheias na Região Autónoma dos Açores - REACT-EU. Relatório com a definição de medidas, instrumentação, equipamentos e infraestruturas e respetiva localização. Documento técnico-científico 005/IVAR/CIVISA/2023.

SILVA, R.F., MARQUES, R. (2023) – Parecer sobre os movimentos de vertente desencadeados nos dias 21 e 22 de novembro de 2021 nas fajãs de São João, Mero, Penedia e Pontas (concelho da Calheta, ilha de São Jorge). Documento técnico-científico 006/IVAR/CIVISA/2023.

SILVA, R.F., MARQUES, R., UCHÔA, J., TIENGO, R. (2023) – Cartografia de pormenor das arribas costeiras e respetivas faixas de proteção no troço entre o porto da Urzelina e o porto das Manadas (concelho de Velas, ilha de São Jorge). Documento técnico-científico 001/IVAR/CIVISA/2023.

VIVEIROS, F., SILVA, C., MORENO, L., MATIAS, D., CABRAL, N., CRUZ, H. (2023) – Monitorização geoquímica do campo geotérmico do Pico Alto (Terceira, Açores) - junho de 2022 a maio de 2023. Documento técnico-científico 014/IVAR/CIVISA/2023.

VIVEIROS, F., SILVA, C., MORENO, L., MATIAS, D., MEDEIROS, B., CABRAL, N., OLIVEIRA, S. (2023) – Monitorização geoquímica do campo geotérmico da Ribeira Grande (S. Miguel, Açores) - junho de 2022 a maio de 2023. Documento técnico-científico 011/IVAR/CIVISA/2023.

WALLENSTEIN, N., MATOS, S. (2023) – IS42 November 2023 Monthly Report. CTBTO internal submission.

WALLENSTEIN, N., MATOS, S. (2023) – IS42 Station Summary Report for the period July 2021 to June 2023. CTBTO Internal submission, 22 pp.

Cooperação interinstitucional

Lista de instituições, entidades e organizações com as quais a Unidade de Investigação cooperou

Cooperação internacional

Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) (França)
Chalmers University of Technology (Suécia)
Chinese Academy of Sciences (CAS) (China)
Commissariat à l'Énergie Atomique et aux Énergies Alternatives (CEA) (França)
Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty Organization (CTBTO) (Áustria)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) (Espanha)
Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) (Itália)
Dublin Institute for Advanced Studies (DIAS) (Irlanda)
Federal Institute of Technology Zurich (ETH) (Suíça)
Goethe-Universität (Alemanha)
Graz University of Technology (TU Graz) (Áustria)
Icelandic Meteorological Office (IMO) (Islândia)
Institut de Physique du Globe de Paris (IPGP) (França)
Instituto Volcanológico de Canarias (INVOLCAN) (Espanha)
Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) (Itália)
Keele University (Reino Unido)
Ludwig-Maximilians-Universität Munich (LMU) (Alemanha)
Nordic Volcanological Center (Nordvulk) (Islândia)
The Open University (Reino Unido)
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC) (Espanha)
Universidad del País Vasco (Espanha)
Universidad Yachay Tech (Equador)
Università degli Studi di Firenze (UniFI) (Itália)
Università degli Studi di Palermo (Itália)
Università degli Studi di Perugia (Itália)
Universität Duisburg-Essen (Alemanha)
Université Clermont Auvergne (UCA) (França)
Université de Strasbourg (França)
Université Savoie Mont Blanc (França)
University of Bedfordshire (Reino Unido)
University of Bristol (Reino Unido)
Usu Volcano Observatory (Japão)
Utrecht University (Países Baixos)

Cooperação nacional

Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais (CE3C), Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa
Centro de Ciências do Mar (CCMAR)
Centro de Estudos Geográficos (CEG), Universidade de Lisboa
Centro de Geo-Sistemas, Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa
Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental (CIIMAR), Universidade do Porto
Departamento de Biologia, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa
Departamento de Geologia, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa
Departamento de Geologia, Universidade de Trás-Os-Montes e Alto Douro
Instituto de Engenharia Mecânica (IDMEC), Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa
Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa (IGOT-ULisboa)
Universidade da Madeira
Instituto Dom Luiz (IDL)

Cooperação regional

Centro de Informação e Vigilância Sismovulcânica dos Açores (CIVISA)
Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos - Açores (CIBIO-Açores)
Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT), Universidade dos Açores
Laboratório Regional de Engenharia Civil (LREC)
Serviço Regional de Proteção Civil e Bombeiros dos Açores (SRPCBA)

Conferências e palestras

- CRUZ, J.V. (2023) – Recursos hídricos numa região vulcânica ativa insular: exemplos dos Açores. Ciclo de Webinars "Nascer, Circular, Renovar", da Associação Portuguesa de Geólogos, Virtual, 19 de março.
- GASPAR, J.L. (2023) – Erupções históricas no arquipélago dos Açores - o que sabemos. VI.ª edição da Noite Europeia dos Vulcões, Universidade dos Açores, Ponta Delgada, 13 de outubro.
- GASPAR, J.L. (2023) – Da erupção na crista submarina da Serreta à crise sismovulcânica no Vulcão de Santa Bárbara. Palestra por ocasião do 25.º aniversário da última erupção vulcânica registada nos Açores. Câmara Municipal de Angra do Heroísmo, Angra do Heroísmo, 23 de novembro.
- GASPAR, J.L. (2023) – O fantástico episódio da erupção registada ao largo da ilha Terceira entre 1998 e 2001. Palestra por ocasião do 25.º aniversário da última erupção vulcânica registada nos Açores. Escola Básica e Secundária Tomás de Borba, Angra do Heroísmo, 24 de novembro.
- MARQUES, R. (2023) – A importância da monitorização sismovulcânica e ambiental no apoio à assessoria técnico-científica e à tomada de decisão no âmbito de ações de proteção civil. Palestra no âmbito do Mestrado de Gestão de Emergência e Socorro do Instituto Superior de Ciências da Informação e da Administração (ISCIA), Aveiro, 14 de janeiro.
- MARQUES, R. (2023) – Os riscos naturais nos Açores e a importância da monitorização sismovulcânica e ambiental na sua mitigação. Palestra no âmbito do Seminário subordinado ao tema "Emprego Dual dos Meios Militares e o Contributo no Apoio Militar a Emergências Civas", integrado nas Comemorações do 30º Aniversário do Regimento de Guarnição Nº 2, Ponta Delgada, 7 de julho.
- PIMENTEL, A. (2023) – A crise sismovulcânica de 2022-2023 na ilha de São Jorge (Açores). XIX Semana da Ciência 2022/2023 da Escola Básica e Integrada de Angra do Heroísmo, Angra do Heroísmo, 27 de abril.
- PIMENTEL, A. (2023) – Introduction to volcanic hazards and volcano monitoring. Palestra aos alunos da Unidade Curricular de Geodinâmica e Riscos Geológicos, das Licenciaturas em Geologia; Biologia e Geologia; Ciências do Mar; Meteorologia, Oceanografia e Climatologia, do Departamento de Geociências da Universidade de Aveiro, Virtual, 24 de outubro.
- PIMENTEL, A. (2023) – The Azores: A geologically active region prone to natural disasters. Grupo Australians Studying Abroad (Cultural Tours) - Natural Landscapes and Gardens of Madeira and the Azores, Ponta Delgada, 29 de maio.
- SILVA, R.F. (2023) – Os sismos destruidores e as crises sísmicas na ilha de São Jorge (Açores). Palestra proferida a convite da Associação de Doentes de Dor Crónica dos Açores, no âmbito do Dia Internacional da Proteção Civil, Ponta Delgada, 2 de março.
- SILVA, R.F. (2023) – Caracterização dos riscos geológicos na ilha de São Jorge (Açores). Ciclo de palestras "Um ano após o início da crise sismovulcânica", Comemorações 50º aniversário da Escola Básica e Secundária da Calheta, Calheta, 28 de março.
- VIVEIROS F. (2023) – CO2 diffuse degassing in volcanic and geothermal environments. Curso Internacional de Geoquímica de Fluidos Volcánicos e Geotermales (CIGEFU), São Pedro de Atacama, Chile, 26 de fevereiro - 3 de março.
- VIVEIROS, F. (2023) – Monitorização da crise sismovulcânica da ilha de São Jorge - desafios e potencialidades. Ciclo de palestras "Um ano após o início da crise sismovulcânica", Comemorações 50º aniversário da Escola Básica e Secundária da Calheta, Calheta, 28 de março.
- VIVEIROS, F. (2023) – Um ano de crise sismovulcânica em São Jorge - Vivências e Factos. Comemorações do 26º Aniversário da Associação Cívica Casa do Triângulo, Ponta Delgada, 1 de maio.
- VIVEIROS, F., SILVA, R.F. (2023) – Sismos em São Jorge - como os cientistas vigiam a nossa Terra? Ciclo de palestras "Um ano após o início da crise sismovulcânica", Comemorações 50º aniversário da Escola Básica e Secundária da Calheta, Calheta, 28 de março.

Outras

Maintenance of IVAR web portal (<http://www.ivar.azores.gov.pt>), Facebook page (<https://www.facebook.com/IVAR.UAc>) and YouTube channel (https://www.youtube.com/@Ivar_Uac) with information addressed to the public about the Azores geology, seismovolcanic activity, scientific studies, and information on natural hazards worldwide.

Maintenance of an open visit program, aimed at schools and other institutions to visit the research facilities in volcanology and natural hazards. In 2023, IVAR/CIVISA received a total of 1375 visitors: 988 from schools (216 from the Azores and 772 from the Portuguese mainland), 107 from the University of the Azores and 106 from foreign universities, 50 from international scientific meetings, and 124 from institutional visits (38 from the Azores and 86 from foreign institutions).

The IVAR/CIVISA monitoring services sent a total of 976 reports to the Regional Civil Protection Service in 2023: 270 reports related to landslides, 141 reports related to seismic activity and 565 related to degassing processes.

During 2023, IVAR researchers were also following actively the ongoing seismovolcanic crises São Jorge and Terceira that started in March 2022 and June 2022, respectively. IVAR researchers participated not only on fieldwork but also in the definition of the volcanic alert levels as well as the interaction with the Azores civil protection (SRPCBA) through CIVISA.

Outras atividades

Outros eventos:

Academia Júnior - Verão Jovem 2023 "Os Exploradores": Sismos e vulcões

Participação de 9 alunos do 3º ciclo e compreendeu dois módulos: Sismologia e instrumentação; Monitorização sismovulcânica (Arturo Montalvo, Rita Carmo), 14 de julho.

Sessão de lançamento do livro "Earthquakes and volcanic activity on islands", da autoria de David Chester, Angus Duncan, Rui Coutinho e Nicolau Wallenstein, tendo João Luís Gaspar sido responsável pela apresentação da obra. Universidade dos Açores, Ponta Delgada, 18 de setembro.

Notícias e artigos:

AGUIAR, S., SANDRI, L., PIMENTEL, A., PACHECO, J. (2023) – Probabilidade de uma futura erupção em sistemas vulcânicos com longos períodos de repouso: O caso de estudo da ilha de São Miguel. UAciência, Açores Magazine, 12-13, 11 de junho.

ALVES, A.T., CRUZ, J.V. (2023) – Bernard Palissy - De ceramista a cientista. Cê de Ciência, Açores Magazine, 1, 9 de abril.

ANDRADE, C. (2023) – Açores... um "mar" de lagoas. Cê de Ciência, Açores Magazine, 12, 27 de agosto.

BERNARDO, F. (2023) – A escala crescente de cruzeiros em Ponta Delgada ainda não está a afetar a qualidade do ar nesta ilha de São Miguel. Telejornal RTP-Açores, 18 de fevereiro.

CRUZ, J.V. (2023) – Cientistas aos Quadrinhos (I). Cê de Ciência, Açores Magazine, 21, 7 de maio.

GASPAR, J.L. (2023) – Entrevista sobre a crise sismovulcânica do vulcão de Santa Bárbara, na ilha Terceira. Diário Insular.

GASPAR, J.L. (2023) – A crescente atividade sísmica na região dos Açores. RTP-Açores, Palavra Pública, 28 de setembro.

GIL, A. (2023) – Projeto Internacional Selina com 40 organizações de 27 países vai fazer sequestro de carbono em São Miguel. Correio dos Açores, 3 de fevereiro.

GIL, A. (2023) – SELINA Project overview. Antena 1, 8 de maio.

GOMES, C., GIL, A. (2023) – 25 anos de Copernicus. UAciência, Açores Magazine, 12-13, 29 de outubro

MARQUES, R. (2023) – Oito em cada dez sismos registados em 2022 ocorreram em São Jorge. Açoriano Oriental, 25 de março.

PEREIRA, F., REGO, I.E. (2023) – "Baixar, proteger, aguardar". UAciência, Açores Magazine, 12-13, 5 de fevereiro.

PEREIRA, F., REGO, I.E. (2023) – Proteção contra ferimentos e lesões por sismos: medidas de mitigação não-estrutural. UAciência, Açores Magazine, 12-13, 19 de março.

PEREIRA, L. (2023) – O que podemos aprender com as rochas dos vulcões dos Açores. Observador, 30 de outubro.

RODRIGUES, A., GARCIA, P. (2023) – Exposição crónica a mercúrio vulcânico e efeitos na saúde. UAciência, Açores Magazine, 12-13, 23 de julho.

SILVA, R. (2023) – Monitorização multiparamétrica dos sistemas vulcânicos ativos dos Açores. UAciência, Açores Magazine, 12-13, 28 de maio

SILVA, R.F. (2023) – A instabilidade geomorfológica histórica na freguesia do Lajedo (ilha das Flores, Açores). UAciência, Açores Magazine, 12-13, 14 de maio.

VIVEIROS, F. (2023) – Os caça vulcões. Cê de Ciência, Açores Magazine, 29, 18 de junho.

VIVEIROS, F. (2023) – Região não pode ficar dependente de auxílio externo em erupções. Diário Insular, 24 de fevereiro.