

RELATÓRIO ANUAL DE ATIVIDADES

Referência	RAA/UID/2023
Submetida	15/03/2023 16:06:57 por Maria de Fátima Batista Viveiros
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	Maria de Fátima Batista Viveiros
Comissão Coordenadora Científica	<p>José Manuel Pacheco Armando Rodrigues Adriano Pimentel Fátima Viveiros Gabriela Queiroz Isabel Estrela Rego João Luís Gaspar José Virgílio Cruz Nicolau Wallenstein Rita Brandão Rita Carmo Rui Coutinho</p>

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 Luís Gaspar José Virgílio Cruz Nicolau Wallenstein Paulo Fialho 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	--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 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 surveyed 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	- Map and characterize the main tectonic features at the Azores region; - Analyse the epicentral 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	Teresa Ferreira Rita Silva
Unidade Científica	Geoquímica de Gases (Gas Geochemistry)
Domínios Científicos	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.
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; - 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 period in São Jorge Island as well as identify the source of the gas emitted; - Install a permanent CO₂ flux station at São Jorge Island as well as three radon monitors. - 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	Fátima Viveiros Catarina Silva
Unidade Científica	Hidrogeologia e Geologia Ambiental (Hydrogeology and Environmental Geology)
Domínios Científicos	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.
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	José Virgílio Cruz Rui Coutinho César Andrade Susana Prada
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	Rita Carmo Gabriela Queiroz Isabel Estrela Rego João Luís Gaspar Rita Brandão
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	Armindo Rodrigues Diana Linhares Filipe Bernardo
Apoio à oferta letiva (2021-2022)	
Lista de cursos que a unidade de investigação apoiou em 2021-2022 através da disponibilização de recursos humanos, financeiros, instalações, equipamentos ou outros.	
1.º Ciclo	Proteção Civil e Gestão de Riscos (Licenciatura) Ciências do Mar (Licenciatura) Biologia (Licenciatura)
2.º Ciclo	Geologia do Ambiente e Sociedade (Mestrado) Vulcanologia e Riscos Geológicos (Mestrado) Ambiente, Saúde e Segurança (Mestrado)
3.º Ciclo	Geologia (especialidade Vulcanologia) (Doutoramento) Biologia (especialidade Biomedicina) (Doutoramento)
Pós-graduações	Vulcanologia e Riscos Geológicos
Apoio à oferta letiva (2022-2023)	
Lista de cursos que a unidade de investigação apoia no ano letivo de 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, Hidrogeologia, Riscos Geológicos) (Doutoramento)

Pós-graduações	Não aplicável
Outros cursos Lista de cursos não regulares ministrados ou apoiados pela Unidade de Investigação	
Cursos breves	Academia IVAR (Estágios integrados nas atividades do IVAR que incluem duas tipologias: i) Especialização numa área científica do IVAR ii) Estágio multidisciplinar e transversal a várias áreas de formação). Ao longo de 2022, sete estagiários frequentaram este programa de formação, provenientes de Alemanha, Estados Unidos da América, Finlândia, Itália, Portugal e Reino Unido.
Outros cursos	Geological Hazards summer course (17 a 23 de julho de 2022)
Provas Académicas Lista de provas académicas e concursos documentais concluídos em 2022 e apoiados pela Unidade de Investigação.	
Mestrados	Não aplicável
Doutoramentos	BERNARDO, F. (2022) - Desenvolvimento de ferramentas para a biomonitorização da qualidade do ar: ao encontro da sustentabilidade do ambiente natural açoriano. Tese de Doutoramento em Biologia - Especialidade de Biologia Ambiental, Faculdade de Ciências e Tecnologia, 133 pp. Prova pública de defesa e conclusão a 12 de janeiro de 2022.
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>"ARISTOTLE-eENHSP - All Risk Integrated System TOwards Trans-boundary hoListic Early-warning - enhanced European Natural Hazards Scientific Partnership" (2022 - 2024) IVAR PI: Teresa Ferreira; CIVISA PI: Rita Carmo (IVAR/CIVISA; financiado por Directorate-General for European Civil Protection and Humanitarian Aid Operations (DG ECHO)</p> <p>"ACLIEMAC - Adaptación al cambio climático de los Sistemas Energéticos de la Macaronesia" (2019 - 2022) IVAR/CIVISA PI: Rui Marques (CIVISA; financiado pela INTERREG EU MAC 2014-2020)</p> <p>"B-READI - Building Reliable Effective and Aware Disaster emergency and prevention managing skills" (2020 -2023) IVAR PI: Isabel Estrela Rego (IVAR, financiado por ERASMUS+)</p> <p>"SELINA - Science for Evidence-based and sustainabLe decIsions about NATural capital" (2022 – 2027) IVAR PI: Artur Gil (FGF, financiado pelo programa Horizon Europe)</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" (2020 - 2022); IVAR PI: José Pacheco (UAC; financiado por INTERREG EU MAC 2014-2020)</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" (2020 – 2023) PI – Vittorio Zanon (FGF, financiado pela FCT)</p> <p>"SONDA – Synchronous Oceanic and Atmospheric Data Acquisition" (2021 - 2024) IVAR PI: José Pacheco (FGF; financiado pela FCT)</p>

Projetos regionais	<p>“Lactis 2.0 – Leite naturalmente rico em iodo: certificar para valorizar” (2019 – 2023); PI – Diana Linhares (Financiado por FRCT)</p> <p>“Caracterização da situação ambiental de referência na área envolvente ao Ecoparque I de São Miguel – Fase I” (2021 – 2023); PI – Armindo Rodrigues (Financiado por DRCTD)</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" (2022) PI - Nicolau Wallenstein (FGF; financiado por UN-CTBTO)</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” (2021-2023) PI: Armindo Rodrigues (FGF, financiado por MUSAMI)</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)” (2022-2023) PI: Rui Marques (CIVISA, financiado por Simbiente)</p> <p>“CMRG - Medição de Temperatura no Pavimento de um edifício da Câmara Municipal da Ribeira Grande (Caldeiras da Ribeira Grande)” (2022) PI: Catarina Silva (CIVISA; financiado por EDA Renováveis S.A.)</p> <p>"Colheita de amostras da fase de vapor de fluido geotérmico e determinação analítica de diversos parâmetros físico-químicos dos Poços geotérmicos da Ribeira Grande (Ilha de São Miguel)" (2022) PI: Fátima Viveiros (CIVISA; financiado por EDA Renováveis S.A.)</p> <p>"Colheita de amostras da fase de vapor de fluido geotérmico e determinação analítica de diversos parâmetros físico-químicos dos Poços geotérmicos do Pico Alto (Ilha Terceira)" (2022) PI: Fátima Viveiros (CIVISA; financiado por EDA Renováveis S.A.)</p> <p>“Definição de medidas, instrumentação, equipamentos e infraestruturas e respetiva localização do Sistema de Alerta de Cheias na Região Autónoma dos Açores – REACT – EU” (2022-2023) PI: Rui Marques (CIVISA, financiado por DROTRH)</p> <p>“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)” PI: Rui Marques (CIVISA, financiado por TECNOVIA Açores - Sociedade de Empreitadas, S.A.)</p> <p>“Elaboração de um parecer sobre o campo de desgaseificação associado ao poço RG4” (2022) PI: Catarina Silva (CIVISA; financiado por EDA Renováveis S.A.)</p> <p>“José Pedro Botelho - Monitorização de CO2 no ar interior de um edifício nas Caldeiras da Ribeira Grande” (2022) PI: Fátima Viveiros (FGF; financiado por proprietários da habitação - entidade privada)</p> <p>"Manutenção de sistema de monitorização, alerta e alarme para a segurança dos visitantes da Furna do Enxofre, ilha Graciosa" (2021-2023) PI – Fátima Viveiros (CIVISA; financiado por SRAAC)</p>

“Medição da desgaseificação através do solo no campo geotérmico da Ribeira Grande (ilha de São Miguel)”
(2022)
PI: Fátima Viveiros
(CIVISA; financiado por EDA Renováveis S.A.)

“Monitorização Geodésica, Inclinométrica e Piezométrica e aplicação de técnicas de prospeção geofísica para o acompanhamento e caracterização de movimentos de vertente na Maia, Praia Formosa e Panasco, ilha de Santa Maria”
(2020 – 2022)
PI: Rui Marques
(CIVISA; financiado pela Direção Regional do Ambiente)

“Monitorização sismovulcânica do campo geotérmico da Ribeira Grande”
(2020 - 2023)
PI: Teresa Ferreira
(CIVISA; financiado por EDA Renováveis S.A.)

“Monitorização sismovulcânica do campo geotérmico do Pico Alto”
(2020 - 2023)
PI: Rita Silva
(CIVISA; financiado por EDA Renováveis S.A.)

“Monitorização sismovulcânica do campo de desgaseificação das Caldeiras da Ribeira Grande”
(2020 - 2023)
PI : Fátima Viveiros
(CIVISA; financiado por EDA Renováveis S.A.)

“Monitorização e vigilância da concentração de CO2 e 222Rn no ar atmosférico do interior das habitações das Caldeiras da Ribeira Grande, ilha de S. Miguel, Açores”
(2021-2022)
PI: Catarina Silva
(CIVISA, financiado por EDA Renováveis S.A.)

“PGRIA - Elaboração do Plano de Gestão de Risco de Inundações da Região Autónoma dos Açores 2022 a 2027”
(2022)
PI: José Virgílio Cruz
(CIVISA, financiado por SRAAC)

“Protocolo entre o SRPCBA e o CIVISA para a Vigilância Sismovulcânica Permanente da Região Autónoma dos Açores (2022)”
(2022)
PI: Rui Marques
(CIVISA, financiado pelo SRPCBA)

Organização de congresso e outras reuniões científicas

Organização de reuniões internacionais

2022/10 - Reunião Anual de Trabalho do projeto VOLRISKMAC II (IVAR – Universidade dos Açores), Ponta Delgada.

Organização de reuniões nacionais

2022/11 - XV Encontro Nacional de Riscos, Povoação, São Miguel.

Organização de reuniões regionais

2022/10 – Noite Europeia dos Vulcões (IVAR- Universidade dos Açores), Ponta Delgada, São Miguel.

2022/01 – Momentos Científicos com os doutorandos IVAR (encontro virtual).

Participações em congressos e outras reuniões científicas

Participações em reuniões internacionais

2022/12 - Espaço, Ciber e as Novas Tecnologias Disruptivas, Ponta Delgada Portugal (Artur Gil)

2022/11 – 7th Workshop on Operation and Maintenance of the IMS, Viena, Áustria (Nicolau Wallenstein)

2022/11 – ARISTOTLE-eENHSP Internal Meeting, Viena, Áustria (José Pacheco, Rita Carmo, Teresa Ferreira)

2022/11 – 14th CCGV-IAVCEI meeting, Arequipa, Peru (Catarina Silva, Fátima Viveiros)

2022/11 – 2nd Global Summit on European Healthcare & Hospital Management (virtual) (Diana Linhares, Armindo Rodrigues)

2022/10 – International Conference on Natural Disasters in History: On the 500th year of Vila Franca do Campo earthquake, Vila Franca do Campo, S. Miguel, Açores, Portugal (, Rui Silva, Rui Marques, Teresa Ferreira, João Luís Gaspar, Gabriela Queiroz, Rita Carmo, Joana Medeiros, Irina Araújo, Linda Silva, Ana Medeiros, Sandro Matos)

2022/10 – Workshop Paleolimnology in the Azores: Vision, challenges, new approaches and future directions, Velas, Portugal (Adriano Pimentel)

2022/10 – VOLRISKMAC II - Reunião Anual de Trabalho, Ponta Delgada, S. Miguel, Açores, Portugal (Catarina Goulart, Catarina Silva, Arturo Montalvo, José Pacheco, Fátima Viveiros, Rita Silva, Rita Carmo)

2022/09 – Frontiers in E3 | 8th Annual Meeting From islands to the world: interconnecting science, Terceira, Açores, Portugal (Diana Linhares)

2022/07 – 18th International Workshop “Palaeontology in Atlantic Islands”, Vila do Porto, Portugal (Adriano Pimentel)

2022/06 – Cities on Volcanoes 2022 (virtual) (Fátima Viveiros)

2022/06 – ICUR 2022 - 2ª Conferência Internacional de Riscos Urbanos, Lisboa, Portugal (Isabel Estrela Rego)

2022/06 – MAGAL, Ocean Radar Altimetry, a New Space Approach (virtual) (Rui Marques)

2022/05 – EGU General Assembly 2022 (virtual) (Fátima Viveiros, José Pacheco, Vittorio Zanon)

2022/05 – 3rd International Workshop on Natural Hazards - NatHaz22 “Volcanic Risks”, Angra do Heroísmo, Portugal (Adriano Pimentel, César Andrade, Sandro Matos, Rui Coutinho, José Virgílio Cruz)

2022/04 – XIII Congreso Ibérico y XIII Congreso Nacional de Geoquímica, Puertollano, Espanha (Letícia Ferreira)

Participações em reuniões nacionais

2022/11 – XV Encontro Nacional de Riscos, Povoação, S. Miguel, Açores, Portugal (João Luís Gaspar, Teresa Ferreira, Rui Marques, Rui Silva, Rita Carmo, Sérgio Oliveira, Irina Araújo, Joana Medeiros, José Pacheco, César Andrade, Daniela Matias, António Cordeiro, Isabel Estrela Rego, Margarida Ramalho, Gabriela Queiroz, Mathis Antlauf, Nicolau Wallenstein, Nuno Cabral, Rafaela Tiengo, Rui Mota, Sandro Matos, Simone Aguiar, Sofia Pereira)

2022/02 – 5.º ciclo de conferências do Seminário do Mar dedicado à Ciência e Sustentabilidade”, 5.º ciclo de conferências do Seminário do Mar dedicado à Ciência e Sustentabilidade; Sociedade de Geografia de Lisboa e CEEA – Centro de Estudos Estratégicos do Atlântico e do MARE-ULisboa” (Teresa Ferreira)

Participações em reuniões regionais

2022/11 – Seminário Operacional do Exercício AÇOR 22 - Cooperação Civil-Militar em Situações de Crise de Natureza Sismovulcânica, Ponta Delgada, S. Miguel, Açores, Portugal (Rui Marques, João Luís Gaspar, José Pacheco, Rita Carmo, Sandro Matos)

2022/10 – Reunião Final de Coordenação do Exercício AÇOR 22, Ponta Delgada, S. Miguel, Açores, Portugal (Rita Carmo)

2022/10 – Seminário Académico AÇOR 22, Ponta Delgada, S. Miguel, Açores, Portugal (Rui Marques, Rita Carmo)

2022/09 – Congresso Regional dos Engenheiros Técnicos dos Açores: "Sismologia, Vulcanologia e a Engenharia na Gestão dos Riscos", São Roque do Pico, Pico, Açores, Portugal (César Andrade, José Pacheco, Teresa Ferreira)

2022/06 – Azores Looking Forward, Ponta Delgada, S. Miguel, Açores, Portugal (Sofia Pereira)

Bolsas de Investigação e Desenvolvimento

Lista de bolsas de investigação em curso no ano

Bolsas de pós-doutoramento

Diana Linhares (DRCT/FRCT)

Bolsas de doutoramento

Eleonora Baldoni (FCT)

João Araújo (DRCT/FRCT)

Klaudia Cyrzan (DRCT/FRCT)

Letícia Ferreira (FCT)

Maria Luísa Pereira (Fundação La Caixa)

Maria Margarida Ramalho (FCT)

Rafaela Tiengo (FGF)

Rui Fagundes Silva (FCT)

Rui Mota (FCT)

Sandro Branquinho de Matos (FCT)

Simone Aguiar (FCT)

Sofia Pereira (FCT)

Bolsas de investigação

Jéssica Uchôa (FGF)

Bolsas de gestão

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 Consortium (<http://arise-project.eu/partners.php>)

CTBTO - Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty
<http://www.ctbto.org/>

DORIS - Doppler Orbitography and Radiopositioning Integrated by Satellite - <http://ids-doris.org/welcome.html>

EMSO-PP - European Multidisciplinary Seafloor Observation - Preparatory Phase - <http://www.emso-eu.org/management/>

EPOS - European Plate Observing System
<http://www.epos-eu.org/>

NEREUS – Network of European Regions Using Space technologies

RIIM (Rede Iberica de Investigação em Montanha)

Redes de C&T nacionais RNIM (Rede Nacional de Investigação em Montanha)

Redes de C&T regionais Não aplicável

Publicações

Lista de referências bibliográficas das publicações

Artigos em revistas internacionais com arbitragem

ANDRADE, M., PIMENTEL, A., RAMALHO, R., KUTTEROLF, S., HERNÁNDEZ, A. (2022) – The recent volcanism of Flores Island (Azores): Stratigraphy and eruptive history of Funda Volcanic System. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 432, 107706.

BAILOTE, H.B., LINHARES, D., CARVALHO, C., PRAZERES, S., RODRIGUES, A.S., GARCIA, P (2022) - Iodine Intake and Related Cognitive Function Impairments in Elementary Schoolchildren. *Biology*, 11 (10), 1507, doi: 10.3390/biology11101507.

BARRIGUINHA, A., JARDIM, B., NETO, M.C., GIL, A. (2022) - Using NDVI, climate data and machine learning to estimate yield in the Douro wine region. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 114, 103069.

BLANCO-ALEGRE, C., FIALHO, P., CALVO, A.I., CASTRO, A., COZ, A., ODUBER, F., PRÉVÔT, A.S.H., MOČNIK, G., ALVES, C., GIARDI, F., PAZZI, G., FRAILE, R. (2022) - Contribution of coal combustion to black carbon: Coupling tracers with the aethalometer model, *Atmospheric Research*, 267 (2022), 105980, DOI: 10.1016/j.atmosres.2021.105980.

CARNEVALE, G., CARACAUSI, A., ROTOLO, S.G., PATERNOSTER, M., ZANON, V. (2022) - New inferences on magma dynamics in melilitite-carbonatite volcanoes: the case study of Mt. Vulture (Southern Italy). *Geophysical Research Letters*, 49(21).

CHENG, Z., MORGENSTERN, M., ZHANG, B.B., FRAUND, M., LATA, N.N., BRIMBERRY, R., MARCUS, M.A., MAZZOLENI, L., FIALHO, P., HENNING, S., WEHNER, B., MAZZOLENI, C., CHINA, S. (2002) - Particles' phase state variability in the North Atlantic free troposphere during summertime determined by different atmospheric transport patterns and sources. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 22(13): 9033-9057, doi: 10.5194/acp-22-9033-2022.

CRUZ, J.V., COUTINHO, R., ANDRADE, C., MEDEIROS, D., CYMBRON, R. (2022) – Identification and Mapping of Groundwater Dependent Ecosystems in the Azores Volcanic Archipelago (Portugal). *Water*, 14(7), 1126 (doi: 10.3390/w14071126).

D'ARAÚJO, J., SIGMUNDSSON, F., FERREIRA, T., OKADA, J. LORENZO, M., SILVA, R, CARMO, R., GASPAR, J.L. (2022) - Multiple inflation and deflation events from 2004 to 2016 at Fogo (Água de Pau) volcano, São Miguel, Azores. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 432, 107694, doi: 10.1016/j.jvolgeores.2022.107694.

D'ARAÚJO, J., SIGMUNDSSON, F., FERREIRA, T., OKADA, J., LORENZO, M., SILVA, R. (2022) - Plate boundary deformation and volcano unrest at the azores triple junction determined from continuous gps measurements, 2002-2017. *Journal of Geophysical Research*.

ELLIS, B.S., PIMENTEL, A., WOLFF, J.A., ETTER, A., CORTES-CALDERON, E.A., HARRIS, C., MARK, D.F., NEUKAMPF, J., BACHMANN, O. (2022) – Geochemistry of the Pepom tephra deposits: the most recent intracaldera volcanism of Sete Cidades volcano, São Miguel, Azores. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 432, 107673, doi: 10.1016/j.jvolgeores.2022.107673.

FERNÁNDEZ-URRUTIA, M., GIL, A. (2022) - ForestAz - Using Google Earth Engine and Sentinel data for forest monitoring in the Azores Islands (Portugal). *Forest Systems*, 31 (2): 2171-9845, DOI: 10.5424/fs/2022312-18929.

GIRAULT, F., VIVEIROS, F., SILVA, C., THAPA, S., PACHECO, J.E., ADHIKARI, L. B., BHATTARAI, M., KOIRALA, B. P., AGRIMIER, P., FRANCE-LANORD, C., ZANON, V., VANDEMEULEBROUCK, J., BYRDINA, S., PERRIER, F. (2022) - Radon signature of CO₂ flux constrains the depth of degassing: Furnas volcano (Azores, Portugal) versus Syabru-Bensi (Nepal Himalayas). *Scientific Reports*, 12, 10837, doi: 10.1038/s41598-022-14653-5.

LINHARES, D., GASPAR, D., GARCIA, P., RODRIGUES, A. (2022) - Drinking Bottled and Tap Water for Healthier Living in Volcanic Areas: Are All Waters the Same? *Water* 14 (15), 2424, DOI: 10.3390/w14152424.

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. <https://doi.org/10.1016/j.volgeores.2022.107730>.

NICKLAS, R.W., HAHN, R.K.M., WILLHITE, L.N., JACKSON, M.G., ZANON, V., AREVALO, R., DAY, J.M.D. (2022) - Oxidized mantle sources of HIMU- and EM-type Ocean Island Basalts. *Chemical Geology* 602, doi: 10.1016/j.chemgeo.2022.120901.

O'LEARY, B.C., FONSECA, C., CORNET, C.C., DE VRIES, M.B., DEGIA, A.K., FAILLER, P., FURLAN, E., GARRABOU, J., GIL, A., HAWKINS, J.P., KRAUSE-JENSEN, D., LE ROUX, X., PECK, M.A., PÉREZ, G., QUEIRÓS, A.M., RÓŻYŃSKI, G., SANCHEZ-ARCILLA, A., SIMIDE, R., PINTO, I.S., TRÉGAROT, E., ROBERTS, C., (2022) - Embracing Nature-based Solutions to promote resilient marine and coastal ecosystems. *Nature-Based Solutions*, 100044, doi: 10.1016/j.nbsj.2022.100044.

PAVÃO, D., JEVŠENAK, J., PETRILLO, M., CAMARINHO, R., RODRIGUES, A., BORGES SILVA, L., ELIAS, R.B., & SILVA L. (2022). Dendrochronological potential of the Azorean endemic gymnosperm *Juniperus brevifolia* (Seub.) Antoine. *Dendrochronologia*.

PEREIRA, J., PEREIRA, A.J.S.C., GIL, A., MANTAS, V.M. (2022) - Lithology mapping with satellite images, fieldwork-based spectral data, and machine learning algorithms: the case study of Beiras Group (Central Portugal). *CATENA*, 220, 106653, doi: 10.1016/j.catena.2022.106653.

PEREIRA, M.L., MATIAS, D., VIVEIROS, F., MORENO, L., SILVA, C., ZANON, V., UCHÔA, J. (2022) - The contribution of hydrothermal mineral alteration analysis and gas geothermometry for understanding high-temperature geothermal fields - the case of Ribeira Grande geothermal field, Azores. *Geothermics*, 105, 102519, doi: 10.1016/j.geothermics.2022.102519.

RASHID, I., PELTO, M., GIL, A., BAIG, M. (2022) - Editorial: Ecosystem and Hydrological Responses in Mountain Environments to the Changing Climate. *Frontiers of Environmental Sciences*, 10:880386, doi: 10.3389/fenvs.2022.880386.

SIEBER, I.M., MONTERO-HIDALGO, M., KATO-HUERTA, J., RENDON, P., SANTOS-MARTÍN, F., GENELETTI, D., GIL, A., TRÉGAROT, E., LAGABRIELLE, E., PARELHO, C., ARBELO, M., VAN BEUKERING, P., BAYLEY, D., CASAS, E., DUIJNDAM, S., CILLAUREN, E., DAVID, G., DOURDAIN, A., HAROUN, R., MARÉCHAL, J-P., MARTÍN GARCÍA, L., OTERO-FERRER, F., PALACIOS NIETO, E., PELEMBE, T., VERGÍLIO, M., BURKHARD, B. (2022) - Mapping and assessing ecosystem services in Europe's Overseas: A comparative analysis of MOVE case studies. *One Ecosystem*, 7: e87179, doi: 10.3897/oneeco.7.e87179.

TASSI, A., MASSETTI, A., GIL, A. (2022) - The spectralrao-monitoring Python package: A RAO's Q diversity index-based application for land-cover/land-use change detection in multifunctional agricultural areas. *Computers and Electronics in Agriculture*, Volume 196, May 2022, 106861, doi: 10.1016/j.compag.2022.106861.

VALENTE, F., CRUZ, J.V., PIMENTEL, A., COUTINHO, R., ANDRADE, C., NEMÉSIO, J., CORDEIRO, S. (2022) - Evaluating the impact of explosive volcanic eruptions on a groundwater-fed water supply system: An exploratory study in Ponta Delgada, São Miguel (Azores, Portugal). *Water*, 14 1022, doi: 10.3390/w14071022.

Artigos em revistas internacionais sem arbitragem	Não aplicável
Artigos em revistas nacionais com arbitragem	Não aplicável
Artigos em revistas nacionais sem arbitragem	Não aplicável
Artigos em livros de atas	MASSARO, S.; STOCCHI, M.; TAMBURELLO, G.; DIOGUARDI, F.; COSTA, A.; SANDRI, L.; SELVA, J.; MACEDONIO, G.; FOLCH, A.; VIVEIROS, F.; CHIODINI, G.; CALIRO, S.; ANDRADE, C. (2022) - Model validation of passive gas dispersion: examples from La Solfatara (Campi Flegrei, Italy) and Caldeiras da Ribeira Grande (São Miguel Island, Azores). <i>MedGU Mediterranean Geosciences Union Annual Meeting</i> , 4p.
Edições	MARQUES, R., SILVA, R., AGUIAR, M., ARAÚJO, I., ARMAS, S., ARRUDA, R., BRANCO, R., COUTO, J., FONSECA, J., MEDEIROS, A., PIMENTEL, A., SILVA, R.F., 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. (2022) - Carta de sismicidade dos Açores 2021 (2021 Azores seismicity map). <i>Centro de Informação e Vigilância Sismovulcânica dos Açores/Instituto de Investigação em Vulcanologia e Avaliação de Riscos</i> .

Livros	CHESTER, D., DUNCAN, A., COUTINHO, R., WALLENSTEIN, N. (2022) - Earthquakes and volcanic activity on islands - history and contemporary perspectives from the Azores. Routledge, ISBN 9780367136789, 276p.
Capítulos de livros	Não aplicável.
Comunicações Orais	<p>ALVES, A.T., CRUZ, J.V. (2022) - A descrição do ciclo hidrológico e a origem das nascentes de água subterrânea na obra de Gaspar Frutuoso. Congresso Gaspar Frutuoso: diferentes olhares, novos debates. Ponta Delgada - Ribeira Grande (Portugal), 8 de outubro.</p> <p>ANDRADE, M., RAMALHO, R., PIMENTEL, A., HERNÁNDEZ, A., KUTTEROLF, S. (2022) – Transitions from strombolian to phreatomagmatic eruptive styles in monogenetic volcanic systems – The case of Flores Island (Azores). Cities on Volcanoes11, Creta (Grécia).</p> <p>ANDRADE, M., S. RAMALHO, R., PIMENTEL, A., HERNÁNDEZ, A., KUTTEROLF, S., SÁEZ, A., BENAVENTE, M., M. RAPOSEIRO, P., GIRALT, S. (2022). The Lomba Lake sedimentary record over the last 23.5 ky: implications for the Holocene volcanic history of Flores Island (Azores). EGU General Assembly 2022, Vienna, Austria, 23-27 May 2022, EGU22-8838, https://doi.org/10.5194/egusphere-egu22-8838.</p> <p>BAILOTE, H.B., LINHARES, D., CARVALHO, C., PRAZERES, S., RODRIGUES, A.S., GARCIA P. (2022) - Iodine Intake and Related Cognitive Function Impairments in Elementary Schoolchildren. European Healthcare Summit 2022, 2nd Global Summit on European Healthcare & Hospital Management (virtual), 28 de novembro.</p> <p>BALDONI, E., VIVEIROS, F., MASSARO, S., STOCCHI, M., COSTA, A., CALIRO, S., CHIODINI, G., ANDRADE, C. (2022) – Quantifying soil degassing and atmospheric dispersion of CO₂ at Caldeiras da Ribeira Grande, São Miguel Island (Azores archipelago). Cities on Volcanoes11, Creta (Grécia), 12-17 de junho.</p> <p>BERNARDO, F. (2022) – Influx of cruise ships has not significantly impacted air quality at Ponta Delgada city. Frontiers in E3 8th Annual Meeting From islands to the world: interconnecting science. 8-10 of September, Terceira, Açores.</p> <p>BURTON, M., AIUPPA, A., ASENSIO-RAMOS, M., LA SPINA, A., ALLARD, P., LIU, E., ZANON, V., PARDO COFRADES, A., BARRANCOS, J., WOOD, K., BITETTO, M., PADRÓN, E., LAGES, J. P., HAYER, C., CYRZAN, K., SCHIAVI, F., ROSE-KOGA, E., HERNÁNDEZ, P., D'AURIA, L., PÉREZ, N. (2022). CO₂-rich emissions from alkalic magmatism in the Canary Islands, Spain. EGU General Assembly 2022, Vienna, Austria, 23-27 May 2022, EGU22-5629, https://doi.org/10.5194/egusphere-egu22-5629.</p> <p>CARMO, R., VIVEIROS, F., MIRANDA, D. (2022) - Exercício CPX Erupção à Distância 2021. VOLRISKMAC II Annual Meeting, Ponta Delgada, Açores (27-78 outubro).</p> <p>CARNEVALE, G., CARACAUSI, A., ROTOLO, S., PATERNOSTER, M., ZANON, V. (2022) - New Inferences on Magma Dynamics in Melilitite-Carbonatite Volcanoes: The Case Study of Mt. Vulture (Southern Italy). 5th Rittmann Conference, Catania, Italy.</p> <p>CRUZ, J.V. (2022) - Emissões de CO₂ em regiões vulcânicas ativas: processos e fluxos em lagos. Sessão Colaborativa: Comunicação de Ciência, CICOM Açores 2022 – Congresso de Ciências da Comunicação, Ponta Delgada (Portugal), 3 de novembro.</p> <p>CRUZ, J.V., ALVES, A.T. (2022) - As primeiras descrições da ocorrência de águas minerais nos Açores por Gaspar Frutuoso: do reconhecimento geográfico a uma primeira tipologia das emergências. Congresso Gaspar Frutuoso: diferentes olhares, novos debates. Ponta Delgada - Ribeira Grande (Portugal), 8 de outubro.</p> <p>CRUZ, J.V., ANDRADE, C., COUTINHO, R. (2022) - ecossistemas dependentes da água subterrânea nos açores: contributo para a sua identificação e mapeamento - ECOAGUA. Encontro MITIMAC, Furnas (Portugal), 5 de dezembro.</p> <p>DUNCAN, A., COUTINHO, R., CHESTER, D., WALLENSTEIN, N., BRANCA, S., LOTTERI, A. (2022) - The Role of the Individual in Successful Disaster Management in Pre-industrial Societies: The Cases of the Southern Italian Peninsula, Sicily and the Azores. The International Workshop on Natural Hazards - NatHaz22, Angra do Heroísmo, 26 e 27 de maio Terceira, LREC & SRTMI, Azores. (apresentação online, devido a isolamento profilático do autor - COVID-19).</p> <p>FERREIRA, L., CRUZ, V., VIVEIROS, F., DURÕES, N., COUTINHO, R., ANDRADE, C. (2022) - Assinaturas hidrogeoquímicas e isotópicas de estrôncio em águas minerais associadas aos vulcões das Furnas e do Fogo (São Miguel, Açores). XIII Congreso Ibérico y XIII Congreso Nacional de Geoquímica, 25-27 abril.</p> <p>FERREIRA, T. (2022) - Banco D. João de Castro: de efêmera ilhota a décima ilha dos Açores? 5.º ciclo de conferências do Seminário do Mar; Sociedade de Geografia de Lisboa e CEEA - Centro de Estudos Estratégicos do Atlântico e do MARE-Ulissboa; 21 de fevereiro de 2022.</p> <p>FERREIRA, T., GASPAS, J. L. (2022) - A Licenciatura em Proteção Civil e Gestão de Riscos, nos Açores e ... no Mundo. Congresso Regional dos Engenheiros Técnicos dos Açores, ilha do Pico, 17-18 setembro.</p> <p>FERREIRA, T., QUEIROZ, G., GASPAS J.L (2022) – O contributo dos relatos históricos para a reconstituição de erupções vulcânicas na ilha de S. Miguel – International Conference on Natural Disasters in History: On the 500th year of Vila Franca do Campo earthquake, Vila Franca do Campo, S. Miguel, Açores, Portugal, 20-22 October.</p> <p>GASPAS, J.L. (2022) – José Agostinho: da observação à comunicação, “José Agostinho - Palestras na Rádio”, Salão Nobre dos Paços do Concelho de Angra do Heroísmo, 18 de novembro.</p> <p>GASPAS, J.L., WALLENSTEIN, N., COUTINHO, R., FERREIRA, T., QUEIROZ, G., PACHECO, J., MALHEIRO, A., VALADÃO, P., MARQUES, R. (2022) - Os movimentos de vertente de 31 de outubro de 1997 na ilha de S. Miguel, Açores: uma análise retrospectiva. XV Encontro Nacional de Riscos, Povoação, 4 e 5 de novembro.</p>

- GOULART, C., PACHECO, J. (2022) - Development of a GIS based system for storing, processing and visualization of data. VOLRISKMAC II Annual Meeting, Ponta Delgada, Açores (27-28 outubro).
- HENRIQUES, D., FIALHO, P. (2022) - Atmospheric Composition Research Activities in the Azores, presented as an oral communication at the PROFiling the atmospheric Boundary layer at European scale, 6 to 8 October, Évora, Portugal.
- HERNÁNDEZ, P. A., PADRÓN, E., MELIÁN, G. V., PÉREZ, N. M., PADILLA, G., ASENSIO-RAMOS, M., DI NARDO, D., BARRANCOS, J., PACHECO, J. M., SMIT, M. (2022). Gas hazard assessment at Puerto Naos and La Bombilla inhabited areas, Cumbre Vieja volcano, La Palma, Canary Islands. EGU General Assembly 2022, Vienna, Austria, 23-27 May 2022, EGU22-7705, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu22-7705>.
- JEFFERY, A.J., PIMENTEL, A., GERTISSER, R. (2022) - A trachyte among basalts: assessing the 'Shadow Zone' hypothesis of São Miguel, Azores. VMSG 2022 Annual Meeting (virtual meeting), 10-12 January.
- LINHARES, D. (2022) - Essential elements in the volcanic soils of São Miguel (Azores): linking geology to human and animal health. Frontiers in E3 | 8th Annual Meeting From islands to the world: interconnecting science. 8-10 of September, Terceira, Açores.
- MARQUES, R. (2022) - O impacto dos movimentos de vertente no concelho da Povoação e os desenvolvimentos efetuados ao nível da análise da suscetibilidade e implementação de sistemas de alerta e alarme para a mitigação do risco. XV Encontro Nacional de Riscos, Povoação, 4 e 5 de novembro.
- MARQUES, R. (2022) - Centro de Informação e Vigilância Sismovulcânica dos Açores. Seminário Académico no âmbito do Exercício AÇOR 22, Comando Operacional dos Açores, Ponta Delgada, Açores (25 de outubro).
- MARQUES, R. (2022) - A crise sismovulcânica em curso na ilha de São Jorge: caracterização da atividade, recursos projetados para o aumento da capacidade de monitorização e dificuldades identificadas. Seminário Operacional do Exercício AÇOR 22 - Cooperação Civil-Militar em Situações de Crise de Natureza Sismovulcânica, Ponta Delgada, Açores (10 de novembro).
- MATOS, S., WALLENSTEIN, N., CAMPUS, P., RIPEPE, M. (2022) - Infrasonic Long-range observations at IS42: Study cases of Grimsvötn (Iceland), Mt. Etna and Stromboli volcanoes (Italy). The International Workshop on Natural Hazards - NatHaz22, 26 & 27th May 2022, Angra do Heroísmo, Terceira Island (Azores), LREC & SRTMI, Azores.
- MELIÁN, G., MEIRE, A., AMONTE, C., PITTI PIMIENTA, L., DI NARDO, D., ALONSO, M., SMIT, M., LEAL, V., GARCÍA-HERNÁNDEZ, R., HERNÁNDEZ, W., PEREIRA, S., AGUIAR, S., FERRERA, L., PÉREZ, N. M. (2022). Diffuse He and H₂ emissions from Cumbre Vieja volcano before and during the recent eruption, La Palma, Canary Islands. EGU General Assembly 2022, Vienna, Austria, 23-27 May 2022, EGU22-6345, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu22-6345>.
- MELO, C.S., PIMENTEL, A., JOHNSON, M.E., ARRUDA, S.A., ÁVILA, S.P. (2022) – Bringing fossil sites to public: the Virtual Reality PROTOtype of Pedra-que-pica fossiliferous outcrop (Santa Maria Island, Azores). 6th International Palaeontological Congress, 7-11 de novembro, Khon Kaen, Tailândia.
- OLIVEIRA, S.C., ZÉZERE, J.L., TRIGO, R.M., MARQUES, F., TAVARES, A., MARQUES, R., RAMOS, A.M., MELO, R. (2022). BeSafeSlide – A Landslide early warning soft technology prototype to improve community resilience and adaptation to environmental change. EGU General Assembly 2022, Vienna, Austria, 23-27 May 2022, EGU22-10685, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu22-10685>.
- PACHECO, J., MOUTINHO, A., HENRIQUES, D., MARTINS, M., HERNÁNDEZ, P., OLIVEIRA, S., MATOS, T., SILVA, D., VIVEIROS, F., BARRANCOS, J., HENRIQUES, D., PÉREZ, N., PADRÓN, E., MELIÁN, G., BARRETO, A., GONZALEZ, Y., RODRÍGUEZ, S., CUEVAS, E., RAMOS, R., FIALHO, P., GOULART, C., GONÇALVES, L., FARIA, C., ROCHA, J. (2022). Low-cost, fast deployment multi-sensor observations of the 2021 Cumbre Vieja eruption. EGU General Assembly 2022, Vienna, Austria, 23-27 May 2022, EGU22-8830, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu22-8830>.
- PACHECO, J., CARMO, R., COUTINHO, R., CRUZ, J., FERREIRA, T., GASPAS, J., MARQUES, R., QUEIROZ, G., SILVA, R., VIVEIROS, F., WALLENSTEIN, N. (2022) Para quando a próxima erupção na ilha de São Jorge? – Congresso Regional dos Engenheiros técnicos dos Açores
- PEREIRA, J., PEREIRA, A.J.S.C., GIL, A., MANTAS, V.M. (2022). Lithology Mapping with Satellite, Fieldwork-based Spectral data, and Machine Learning: the case study of Beiras Group (Central Portugal). EGU General Assembly 2022, Vienna, Austria, 23-27 May 2022, EGU22-4678, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu22-4678>, 2022.
- PEREIRA, S. M. (2022) - Erupção: avaliação do impacto de erupções vulcânicas explosivas na economia do mar, no turismo e na agricultura e suas repercussões no sistema económico e no bem-estar social nos Açores. Azores Looking Forward: Boas práticas regionais e desafios da transversalidade na Ciência na Região Autónoma dos Açores. Ponta Delgada, Açores, Portugal, 23-24 de junho.
- PIMENTEL, A., ANDRADE, M., RAPOSEIRO, P., RAMALHO, R., HERNÁNDEZ, A., KUTTEROLF, S., SÁEZ, A., BENAVENTE, M., GIRALT, S. (2022) – The potential of lake sedimentary records to unravel the volcanic history of oceanic islands: the case of the Azores. Workshop Paleolimnology in the Azores: Vision, challenges, new approaches and future directions, Velas, São Jorge, 11-16 de outubro.
- SANTANA DE LEÓN, J. M., MELIÁN, G. V., RODRÍGUEZ, C., CERVIGÓN-TOMICO, G., ORTEGA, V., MARTÍNEZ VAN DORTH, D., CABRERA-PÉREZ, I., CORDERO, M., PRZEOR, M., SILVA, R. F. F., MATOS, S. B. D., BALDONI, E., RAMALHO, M. M. P., VIVEIROS, F., CALVO, D., PÉREZ, N. M. (2022). Long-term variations of diffuse CO₂ at Cumbre Vieja volcano, La Palma, Canary Islands. EGU General Assembly 2022, Vienna, Austria, 23-27 May 2022, EGU22-8773, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu22-8773>.
- SILVA, C., VIVEIROS, F., FERREIRA, T. (2022) – Radon (222Rn) monitoring in buildings at S. Miguel and S. Jorge volcanic islands (Azores): a public health problem also in basaltic areas. 14th CCVG Workshop, Arequipa, Peru, 6 – 14

Novembro.

SILVA, R. F., MARQUES, R. (2022) - Ground-based geodetic monitoring applied to an active landslide: a case study from Maia (Santa Maria Island, Azores). International Conference on Natural Disasters in History: On the 500th year of Vila Franca do Campo earthquake, S. Miguel (Açores, Portugal), 20-22 de outubro de 2022.

TAMBURELLA, G., ROUWET, D., ANDRADE, C., VIVEIROS, F., CRUZ, J.V. (2022) - CO₂ budget of Furnas Lake, São Miguel Island, Azores: 3D chemical tomography of a degassing volcanic lake. Cities on Volcanoes11, Creta (Grécia), 12-17 de junho.

VIVEIROS, F., HENRIQUES, D., PACHECO, J., MOUTINHO, A., MARTINS, M., OLIVEIRA, S., SILVA, D., MATOS, T., HERNÁNDEZ, P., PÉREZ, N., GOULART, C., HENRIQUES, D., FIALHO, P., GONÇALVES, L., FARIA, C., ROCHA, J., PADRÓN, E., BARRANCOS, J., ASENSIO-RAMOS, M. (2022). Air quality real-time monitoring during volcanic crises with low-cost sensors: the Cumbre Vieja volcano study case. EGU General Assembly 2022, Vienna, Austria, 23-27 May 2022, EGU22-3253, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu22-3253>.

VIVEIROS, F., PACHECO, J., MARQUES, R., CARMO, R., SILVA, R., GASPAR, J.L., FERREIRA, T., CRUZ, J.V., WALLENSTEIN, N., QUEIROZ, G., COUTINHO, R., SILVA, C. (2022) - S. Jorge Crisis as an emergency exercise. VOLRISKMAC II Annual Meeting, Ponta Delgada, Açores (27-28 outubro).

VIVEIROS, F., SILVA, C., PACHECO, J., OLIVEIRA, S., FERREIRA, T., HERNÁNDEZ, P. (2022) – CO₂ diffuse degassing – Permanent or unrest hazard? 14th CCVG Workshop, Arequipa, Peru, 6 – 14 Novembro.

WALLENSTEIN, N., MATOS, S., JESUS, M. C., MONTALVO, A. (2022) - IS42 and the PTS response capacity during and after the COVID-19 pandemic. 7th workshop on Operation and Maintenance of the IMS, CTBTO, Viena (Áustria), 28 de novembro - 2 de dezembro.

ZANON, V., CYRZAN, K., D'AURIA, L., PANKHURST, M., RODRÍGUEZ, F., COLDWELL, B., MARTÍN-LORENZO, A. (2022). The magma ascent path during the 2021 eruption of Cumbre Vieja (La Palma Island, Canary archipelago) highlighted by fluid inclusions and seismicity. EGU General Assembly 2022, Vienna, Austria, 23-27 May 2022, EGU22-10203, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu22-10203>.

ZANON, V., CYRZAN, K., D'AURIA, L., PANKHURST, M., RODRÍGUEZ, F., COLDWELL, B., MARTÍN-LORENZO, A. (2022) - The magma ascent path during the 2021 eruption of Cumbre Vieja (La Palma Island, Canary archipelago) highlighted by fluid inclusions and seismicity. EGU General Assembly 2022, Vienna, Austria.

Painéis

ANDRADE, C., VIVEIROS, F., CRUZ, J.V., COUTINHO, R., FERREIRA, L. (2022) – Análise e interpretação da importância do fluxo de CO₂ na monitorização sismovulcânica: Lagoa das Furnas (São Miguel, Açores), Congresso Regional dos Engenheiros Técnicos dos Açores – Sismologia, Vulcanologia e a Engenharia na gestão dos riscos, 17-18 de setembro.

BIGNAMI, C., BECCARO, L., ZANON, V. (2022) - On InSAR analysis of Pico Volcano: limits and perspectives of space geodesy. Cities on Volcanoes11, Creta (Grécia), 12-17 de junho.

CARNEVALE, G., CARACAUSI, A., ITALIANO, L., PATERNOSTER, M., ROTOLO, S., ZANON, V. (2022) - Seeking the mantle source and storage system of carbonatite magmas: case studies from Fuerteventura (Canary Islands) and Mt. Vulture Volcano (Southern Italy). Workshop Magma & Fluids, Orleans, France, 4-6 de julho.

LO FORTE, F.M., AIUPPA, A., ROTOLO, S., ZANON, V. (2022) - Spatio-temporal reconstruction of the magma plumbing system of Fogo volcano, Cape Verde archipelago. 5th Rittmann Conference, Catania, Italy, 29 setembro - 1 outubro.

LO FORTE, F.M., ZANON, V., AIUPPA, A., ROTOLO, S. (2022) - Characterization of the magma storage system of Fogo Volcano, Cape Verde archipelago: insights from fluid inclusions in olivine and clinopyroxene crystals. Goldschmidt conference, Honolulu (Hawaii), USA.

REGO, I., PEREIRA, S. (2022) - Evacuation readiness and risk perception of volcanic eruptions. ICUR 2022 - 2ª Conferência Internacional de Riscos Urbanos, Lisboa, Portugal, 23-25 de junho.

SILVA, R.F., MARQUES, R., ZÉZERE, J.L. (2022) - Análise da distribuição espacial, temporal e do impacto de movimentos de vertente na ilha de São Miguel (Açores) no período 1900-2020. XV Encontro Nacional de Riscos, Povoação, 4 e 5 de novembro.

VILLARROEL, M., MANDON, C., VIVEIROS, F., PILLSIPA, E., GUILLÉN, D., NELSON, K. (2022) – Soil CO₂ emissions at Chiles Volcano, Ecuador: survey from Aguas Ediondas and Lagunas Verdes. 14th CCVG Workshop, Arequipa, Peru, 6 – 14 Novembro.

VILLARROEL, M.Z.; MANDON, C.; VIVEIROS, F.; GUILLEN, D.; NELSON, K. (2022) – Soil CO₂ emissions at Chiles Volcano, Ecuador: survey from Aguas Ediondas and Lagunas Verdes. Congreso Ecuatoriano de Jóvenes Investigadores, Ecuador, 16 a 19 de março.

VIVEIROS, F. (2022) – Permanent degassing in the Azores volcanic islands. 7th edition of the European Civil Protection Forum, Bruxelas, 27 e 28 de junho (Poster apresentado pelo Departamento de Proteção Civil Italiano).

Teses de doutoramento

BERNARDO, F. (2022) - Desenvolvimento de ferramentas para a biomonitorização da qualidade do ar: ao encontro da sustentabilidade do ambiente natural açoriano. Tese de Doutoramento em Biologia - Especialidade de Biologia Ambiental, Faculdade de Ciências e Tecnologia, 133 pp.

D'ARAÚJO, J. (2022) – Plate Boundary and Volcano Deformation in the Azores Analysed by Satellite-based Geodetic Techniques. Tese de Doutoramento em Geologia - Especialidade de Geodesia, Faculdade de Ciências e Tecnologia, 150 pp. (a aguardar a realização de provas públicas).

Teses de mestrado	<p>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, 180p.</p> <p>VILLARROEL BARRENO, M. Z. (2022) - Soil CO2 emissions at Chiles volcano, Ecuador: survey from Aguas Hediondas and Lagunas Verdes. Dissertação de Mestrado Integrado em Geologia, Universidad Yachay Tech (Equador).</p>
Relatórios	<p>CRUZ, J.V., ANDRADE, C., COUTINHO, R., FERREIRA, L. (2022) - Atualização e alteração dos objetivos estratégicos e medidas associadas e do modelo de avaliação e acompanhamento do PGRI (Fases IV e V). Documento técnico-científico 021/IVAR/CIVISA/2022.</p> <p>CRUZ, J.V., ANDRADE, C., COUTINHO, R. (2022) - PGRI 2022-207 - Definição metodológica e avaliação do PGRI em vigor (Fases I e II). Documento técnico-científico 008/IVAR/CIVISA/2022.</p> <p>CRUZ, J.V., ANDRADE, C., COUTINHO, R., FERREIRA, L. (2022) - PGRI 2022-207 - Atualização e alteração da caracterização e diagnóstico (Fase III). Documento técnico-científico 018/IVAR/CIVISA/2022.</p> <p>D'ARAÚJO, J., FERREIRA, T. (2022) - Monitorização geodésica do campo geotérmico da Ribeira Grande (S. Miguel, Açores) - junho de 2020 a maio de 2021. Documento técnico-científico 003/IVAR/CIVISA/2022.</p> <p>D'ARAÚJO, J., FERREIRA, T. (2022) - Monitorização geodésica do campo geotérmico do Pico Alto (Terceira, Açores) - junho de 2020 a maio de 2021. Documento técnico-científico 004/IVAR/CIVISA/2022.</p> <p>MATIAS, D., VIVEIROS, F., SILVA, C., MONTALVO, A., OLIVEIRA, S., CARMO, R., SILVA, R., PRIMO, C., MEDEIROS, J. (2022) – Sistema de monitorização, alerta e alarme para segurança dos visitantes da Furna do Enxofre, Ilha Graciosa – julho de 2022 a outubro de 2022. Documento técnico-científico 020/IVAR/CIVISA/2022.</p> <p>MEDEIROS, J., CARMO, R., SILVA, R., PIMENTEL, A., VIVEIROS, F., MARQUES, R., SILVA, R.F., SILVA, C., GOULART, C. (2022) - Análise e caracterização do risco sísmovulcânico na ilha de São Jorge. Documento técnico-científico 009/IVAR/CIVISA/2022.</p> <p>PEREIRA, S. (2022) - Relatório de deslocação: La Palma (dezembro, 2021). Documento técnico-científico 002/IVAR/CIVISA/2022.</p> <p>RODRIGUES, A.S., BERNARDO, F.S., GARCIA, P.V., CRUZ, J.V. (2022). Caracterização da situação ambiental de referência na área envolvente ao Ecomarque I de São Miguel (SAREPA) - Relatório Intercalar n.º 1. Documento técnico-científico 007/IVAR/CIVISA/2022.</p> <p>SILVA, C., SILVA, R., MARQUES, R., SILVA, R.F., VIVEIROS, F., MATIAS, D., CABRAL, N., GOULART, C., MEDEIROS, B., MEDEIROS, J., FERREIRA, F., CABRAL, D. (2022) – Monitorização da área envolvente à plataforma do furo geotérmico de avaliação RG4 (campo geotérmico da Ribeira Grande) - maio 2021 a junho 2022. Documento técnico-científico 016/IVAR/CIVISA/2022.</p> <p>SILVA, C., VIVEIROS, F., CABRAL, N., MORENO, L., MEDEIROS, B., GARCIA, A. (2022) - Monitorização dos teores de CO2, H2S e 222RN nos edifícios situados nas Caldeiras da Ribeira Grande, S. Miguel (Açores): janeiro a dezembro de 2021. Documento técnico-científico 005/IVAR/CIVISA/2022.</p> <p>SILVA, C., VIVEIROS, F., FERREIRA, T.; MEDEIROS, J., (2022) - Parecer sobre o campo de desgaseificação associado ao poço RG4, nas Caldeiras da Ribeira Grande (Ilha de S. Miguel, Açores): desgaseificação antes e após a perfuração. Documento técnico-científico 019/IVAR/CIVISA/2022. 13p.</p> <p>SILVA, R. e CIVISA/CAD TEAM (2022) - Monitorização geofísica do campo geotérmico da Ribeira Grande (S. Miguel, Açores) - junho de 2021 a maio de 2022. Documento técnico-científico 012/IVAR/CIVISA/2022.</p> <p>SILVA, R. e CIVISA/CAD TEAM (2022) - Monitorização geofísica do campo geotérmico do Pico Alto (ilha Terceira) - dezembro de 2021 a maio de 2022. Documento técnico-científico 010/IVAR/CIVISA/2022.</p> <p>SILVA, R. e CIVISA/CAD TEAM (2022) - Monitorização geofísica do campo geotérmico do Pico Alto (ilha Terceira) - junho a novembro de 2022. Documento técnico-científico 023/IVAR/CIVISA/2022.</p> <p>SILVA, R.F., MARQUES, R. (2022) - Considerações sobre os movimentos de vertente com impacte na estrada municipal da Malbusca, edifícios e outras infraestruturas localizadas na Praia Formosa (concelho de Vila do Porto, ilha de Santa Maria). Documento técnico-científico 001/IVAR/CIVISA/2022.</p> <p>SILVA, R.F., MARQUES, R. (2022) - Definição de medidas, instrumentação, equipamentos e infraestruturas e respetiva localização do sistema de alerta de cheias na Região Autónoma dos Açores - REACT-EU Relatório Preliminar de caracterização hidro-geomorfológica das bacias hidrográficas. Documento técnico-científico 011/IVAR/CIVISA/2022.</p> <p>SILVA, R.F., MARQUES, R., CABRAL, N. (2022) - Monitorização de movimentos de vertente na Maia, Praia Formosa e Panasco, ilha de Santa Maria. R.4 - Ponto de situação e apresentação de resultados da monitorização geodésica, inclinométrica e piezométrica (setembro de 2021 - fevereiro de 2022). Documento técnico-científico 006/IVAR/CIVISA/2022.</p> <p>SILVA, R.F., MARQUES, R., CABRAL, N. (2022) - Monitorização de movimentos de vertente na Maia, Praia Formosa e Panasco, ilha de Santa Maria. R.5 - Ponto de situação e apresentação de resultados da monitorização geodésica, inclinométrica e piezométrica (março de 2022 - junho de 2022). Documento técnico-científico 017/IVAR/CIVISA/2022.</p> <p>VIVEIROS, F., BETTENCOURT, G., CORDEIROS, A., ANDRADE, C., SILVA, C. (2022) - Desgaseificação através do solo no campo geotérmico da Ribeira Grande (ilha de São Miguel). Documento técnico-científico 022/IVAR/CIVISA/2022.</p>

VIVEIROS, F., CORDEIRO, A., MEDEIROS, J., SILVA, C. (2022) - Cartografia de CO2 em terreno na zona das Caldeiras da Ribeira Grande - novembro de 2022. Documento técnico-científico 024/IVAR/CIVISA/2022.

VIVEIROS, F., SILVA, C., MATIAS, D., MORENO, L., MEDEIROS, B. (2022) - Monitorização geoquímica do campo geotérmico da Ribeira Grande (S. Miguel, Açores) - junho de 2021 a maio de 2022. Documento técnico-científico 013/IVAR/CIVISA/2022.

VIVEIROS, F., SILVA, C., MONTALVO, A., MATIAS, D., OLIVEIRA, S., CARMO, R., SILVA, R., PRIMO, C., MEDEIROS, J. (2022) - Sistema de monitorização, alerta e alarme para segurança dos visitantes da Furna do Enxofre, ilha Graciosa - dezembro de 2021 a junho de 2022. Documento técnico-científico 015/IVAR/CIVISA/2022.

VIVEIROS, F., SILVA, C., MORENO, L., MATIAS, D. (2022) - Monitorização geoquímica do campo geotérmico do Pico Alto (Terceira, Açores) - junho de 2021 a maio de 2022. Documento técnico-científico 014/IVAR/CIVISA/2022.

Cooperação interinstitucional

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

Cooperação internacional

Bristol University (Reino Unido);
British Geological Survey (Reino Unido);
CAS Chinese Academy of Sciences (China);
Centre National de la Recherche Scientifique (França);
Chalmers University of Technology (Suécia);
Commissariat à l’Energie Atomique et aux Energies Alternatives (CEA) (França)
Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty Organization (CTBTO) (Áustria)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (Espanha);
Consiglio Nazionale delle Ricerche (Itália);
Dublin Institute for Advanced Studies (Irlanda);
Goethe Universität (Alemanha);
Graz University of Technology (Áustria);
Icelandic Meteorological Office (IMO, Islândia);
Instituto Geografico Nacional (IGN) (Espanha);
Institut de Physique du Globe de Paris (IPGP, França);
Instituto Volcanológico de Canarias (INVOLCAN);
Istituto Nazionale di Geofísica e Vulcanologia (INGV, Itália);
Keele University (Reino Unido)
Ludwig-Maximilians-Universität (LMU), Munique (Alemanha);
Nordic Volcanological Centre (NVC, Islândia);
Open University (Reino Unido);
The Royal Society (Reino Unido);
United States Geological Survey (USGS);
Universidade de las Palmas de Gran Canaria (Espanha);
Universidade do País Basco, Bilbao (Espanha);
Universidad Yachay Tech (Equador);
University of Bedfordshire (Reino Unido);
University of Iceland, Institute of Earth Sciences (Islândia);
University of Leeds, School of Earth and Environment (Reino Unido);
Universität Duisburg-Essen (Alemanha);
Université de Savoie (Chambéry, França);
Université de Strasbourg (França);
Università degli Studi di Firenze (Itália);
Università degli Studi di Palermo (Itália);
Università degli Studi di Perugia (Itália);
Université Clermont Auvergne (França);
Utrecht University (Netherlands);
USU Volcano Observatory (Japão)

Cooperação nacional

Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes (CE3C);
Centro de Ciências do Mar (CCMar/CIMAR);
Centro de Estudos Geográficos da Universidade de Lisboa (CEG-UL);
Centro de Geo-Sistemas (CVRM), Instituto Superior Técnico;
CIIMAR - Interdisciplinary Centre of Marine and Environmental Research, Universidade do Porto;
Departamento de Biologia, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa;
Departamento de Geologia, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa;
Departamento de Geologia, Universidade de Trás-Os-Montes e Alto Douro;
IDL – Instituto Dom Luís;
IDMEC – Instituto de Engenharia Mecânica do Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa;
Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa (IGOT-UL);
Universidade da Madeira
IPMA – Instituto Português do Mar e da Terra

Cooperação regional

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

Divulgação científica e cultural

Atividades de divulgação científica e cultural

Conferências e palestras

GASPAR J.L. (2022) - Moderador do painel "A crise sismovulcânica da ilha de S. Jorge (Açores e a erupção da ilha de La Palma (Canárias): diferenças e analogias científicas dos fenómenos e na monitorização efetuada pelos observatórios vulcanológicos", Seminário Operacional "Cooperação Civil-Militar em situações de crise sismovulcânica", laboratório Regional de Engenharia Civil, S.Miguel, Açores, 10 de novembro.

LINHARES, D. (2022) – "Contribuição da Formação Avançada para o Ecossistema Regional de Inovação", Biblioteca Pública de Ponta Delgada, 8 de abril.

LINHARES, D. (2022) – "Dia Internacional das Mulheres e das Raparigas na Ciência", organizado pelo Expolab na Escola Secundária da Lagoa.

LINHARES, D. (2022) – "Leite como promotor de saúde", Palestra no âmbito do projeto Lactis 2.0 e promovida pelo Colégio do Castanheiro, 28 de janeiro.

MARQUES (2022) – São Jorge 2022 – os números da crise sismovulcânica. Noite Europeia dos Vulcões. Universidade dos Açores, Ponta Delgada, 7 de outubro.

MARQUES, R. (2022) – "A importância da monitorização sismovulcânica no apoio à assessoria técnico-científica e à tomada de decisão no âmbito de ações de Proteção Civil: o caso de estudo da crise sismovulcânica da ilha de São Jorge", Seminário Proteção Civil - Gestão de Catástrofes, iniciativa integrada no programa organizado pela Câmara Municipal de Vila Franca do Campo, 30 de outubro.

MARQUES, R. (2022) – "Os perigos geológicos nos Açores e a importância dos sistemas de monitorização, para a sua mitigação: a crise sismovulcânica de São Jorge", Escola Básica e Secundária de Velas, ilha de São Jorge.

PIMENTEL, A. (2022) – "Podemos prever a próxima erupção vulcânica na ilha Terceira?" Ciclo de palestras do Serviço Municipal de Proteção Civil da Praia da Vitória. Praia da Vitória, 25 de agosto.

PIMENTEL, A. (2022) – "Terceira Island - can we predict the next eruption?" Open sessions of the 18th International Workshop "Palaeontology in Atlantic Islands", Vila do Porto, 8 de julho.

VIVEIROS, F. (2022) – "Ambientes vulcânicos - da composição à amostragem de gases vulcânicos", Webinar no âmbito do Minor em Ambientes Extremos, Instituto Superior Técnico, Lisboa, 22 de dezembro.

VIVEIROS, F. (2022) – "Manifestações secundárias de vulcanismo – Emanações gasosas", Formação a funcionários da Secretaria Regional de Ambiente, Recursos Naturais e Alterações Climáticas da Região Autónoma da Madeira, Funchal, 24 e 25 de novembro.

VIVEIROS, F. (2022) – "Monitorização de sistemas vulcânicos - Desafios e potencialidades", CCT Co(m)vid(a), Universidade Minho (online), 13 de junho.

VIVEIROS, F. (2022) – "Living with CO2: a permanent volcanic hazard", Centre d'Études des Risques Géologiques (CERG), Université de Genève, 19 de maio.

VIVEIROS, F. (2022) – "Monitorizar a Terra – São Jorge", Escola Básica Integrada de Vila do Topo, 9 de maio.

VIVEIROS, F. (2022) – "Vulcões e Saúde", VII Semana da Ciência e Tecnologia na Escola Básica e Secundária Armando Côrtes-Rodrigues, 5 de maio.

WALLENSTEIN, N. (2022) – "Mosteiros: Terra de Mar e de Fogo, Banda Filarmónica Harmonia Mosteirense, Mosteiros, 17 de dezembro.

Outras

Maintenance of IVAR web portal with information addressed to the general public concerning Azores geology, seismovolcanic activity at the archipelago and information on natural hazards worldwide.

Maintenance of an open visits program addressed to schools and other organizations to visit a research facility on volcanology and natural hazards. During 2022, a total of 541 elements visited the CAD (Data Acquisition Center) of CIVISA/IVAR. From this, 408 were regional, 82 national and 51 international.

Based on the monitoring services, a total of 1590 reports were sent to the civil protection. 189 reports were associated to the landslides, 292 reports were related with seismic activity and 1109 with degassing processes.

During 2022, IVAR researchers were also following actively the ongoing São Jorge seismovolcanic crises that started in São Jorge in March 2022. IVAR researchers participated not only in field work, but also on the definition of the volcanic alert levels as well as the interaction with the civil protection through CIVISA.

Participation in the podcast "90 segundos de Ciência":

- Fátima Viveiros: "Projeto VOLRISKMAC II reforça a vigilância da atividade vulcânica nos Açores e nas Canárias", 28 de dezembro de 2022: <https://www.90segundosdeciencia.pt/episodes/ep-1458-fatima-viveiros/>

- César Andrade: "Investigação estuda os níveis de CO2 nos lagos vulcânicos dos Açores", 23 de setembro: <https://www.90segundosdeciencia.pt/episodes/ep-1390-cesar-andrade/>

- Sofia Pereira: "Estudo avalia o impacto da cobertura mediática da erupção do vulcão Cumbre Vieja na perceção de risco da população Açoriana", 13 de julho: <https://www.90segundosdeciencia.pt/episodes/ep1368-sofia-pereira/>

- Filipe Bernardo: "Investigação usa líquenes para avaliar a qualidade do ar nos Açores", 29 de junho:

<https://www.90segundosdeciencia.pt/episodes/ep1359-filipe-bernardo/>

- Isabel Estrela Rego: “Inquérito avalia percepção de risco da população Açoriana durante a crise sísmica da ilha de S. Jorge”, 6 de junho:

<https://www.90segundosdeciencia.pt/episodes/ep1341-isabel-rego/>

- Diana Linhares: “A doença da “volta”: do século passado até à atualidade”, 11 de maio:

<https://www.90segundosdeciencia.pt/episodes/ep-1404-diana-linhares/>

Outras atividades realizadas

Outras atividades 2022-01-03 - Grupo de trabalho para o Desenvolvimento do Cluster do Mar dos Açores (GTMAR-UAc) – (Teresa Ferreira)

2020-2022 - Membro do grupo de trabalho European Marine Board Expert Working Group “Marine Geohazards and the Blue Economy” (Teresa Ferreira). <https://www.marineboard.eu/marine-geohazards-blue-economy>