



# PRÉMIO FREDERICO MACHADO


O Professor Frederico Avelino de Menezes Machado foi um grande cientista reconhecido nos meios científicos nacionais e internacionais das disciplinas das Geociências, em particular, a Geofísica.

No início da sua carreira científica, ainda na Ilha do Faial, e com um percurso autodidata brilhante, notabilizou-se como vulcanólogo durante a erupção do Vulcão dos Capelinhos, granjeando prestígio internacional com os estudos que relataram este fenómeno geológico. Na mesma altura, foi alvo de um grande apreço social quando, como Sismologista, fez uma previsão que salvou muitas pessoas. Por isso, recebeu o epíteto “Cientista do Povo”, ainda hoje de origem desconhecida e que correu mundo. Embora a sua vida profissional tenha decorrido, em particular, em Centros de Investigação, teve também participação relevante como Professor Universitário, Catedrático Convidado nas Universidades dos Açores e de Aveiro (onde veio a atingir a jubilação académica). Nestas duas academias deixou marcas de grande prestígio como docente e como investigador, tendo, ainda, na primeira, sido o primeiro diretor do Departamento de Oceanografia e Pescas (DOP), nomeado em 1976 pelo Reitor Professor Doutor José Enes. Destaca-se, ainda, o período em que, como *Senior Research Worker*, esteve integrado no Departamento de Geologia da Universidade de Oxford o que lhe permitiu subir para novo patamar como cientista de excelência ao conseguir a aceitação de dois artigos na prestigiada revista *Nature* (1967, *Geological Evidence for a pulsating gravitacional*), facto raro à época.

Vinte anos após a sua morte, a comemoração do Centenário do nascimento de Frederico Machado, promovido pela Associação de Antigos Alunos do Liceu da Horta (AALH), permitiu aprofundar o seu currículo num ensaio biográfico e projetar um movimento de preservação da sua memória em três suportes memorialistas – um *Liber Amicorum* com artigos de elogio científico da autoria de especialistas contemporâneos do homenageado, uma escultura implantada em lugar icónico da sua carreira, nos Capelinhos, e um Prémio Científico evocativo da projeção da sua obra.

*(Texto introdutório ao Regulamento do Prémio de apresentação do Patrono aos concorrentes)*

## O ÚNICO PRÉMIO CIENTÍFICO NOS AÇORES

 Gui Menezes, Director do Instituto de Investigação em Ciências do Mar da Universidade dos Açores, intervindo na sessão em que o Prémio Frederico Machado foi lançado, realçou que “esta iniciativa pretende premiar não só a excelência científica que se faz sobre os Açores mas também trabalhos científicos que tenham ou possam vir a ter impacto positivo no desenvolvimento sustentável dos Açores e no apoio às políticas públicas regionais baseadas no conhecimento e na ciência”, acrescentando ainda que “seria importante conseguir perpetuar este prémio no futuro, pois ele constitui-se, neste momento, o único prémio científico existente nos Açores. Seria uma forma de promover a cultura científica na região, de dar a conhecer a ciência de qualidade que se faz por cá e de realçar a importância que a ciência e o conhecimento têm no desenvolvimento económico, social e ambiental das nossas sociedades.”

Fazia sentido promover a aproximação dos Açores ao mundo da Ciência também através de um Prémio Científico. E da forma como nasceu. Suportado no patrocínio do valor de um cientista açoriano que se afirmou no estudo das nossas contingências e nos *upgrading* desse mundo da ciência. Foi este o legado de onde nasceu o Prémio. Foi também este um contributo para a grande mensagem da luta contra o esquecimento dos grandes pioneiros. Nunca será demais recordar os três pilares dessa luta para que Frederico Machado continuasse connosco – o seu busto no local icónico da sua vida científica, um *Liber Amicorum*, obra de pesquisa biográfica e este Prémio Científico.

O Prémio Frederico Machado começou bem. Com 240 cientistas concorrentes. Um bom número. Com boa qualidade científica dos trabalhos apresentados. Com bom nível dos membros dos júris. E com boa organização científica porque teve como anfitrião o OKEANOS, um novo instituto emergente de um grande histórico de cultura científica, o DOP, um património singular e de excelência entre as unidades com tradição e história na Universidade dos Açores.

# Prémio Frederico Machado

## ALGUNS ASPECTOS DA ORGANIZAÇÃO

### NATUREZA E OBJETIVOS

Este Prémio resulta de uma iniciativa promovida pelo Instituto de Investigação em Ciências do Mar – Okeanos, da Universidade dos Açores e pela Associação de Antigos Alunos do Liceu da Horta (AALH), com o alto patrocínio do Governo dos Açores e da Câmara Municipal da Horta, bem como o de outras personalidades do meio científico que gentilmente aceitaram associar-se e apoiar esta iniciativa.

Dada a relevância das duas áreas no Arquipélago dos Açores, serão premiados dois artigos científicos, um na área das Ciências do Mar e outro na área das Geociências, no valor de 2 500€ cada um.

#### 1. Objetivo do prémio

Promover investigação científica que contribua não só para aprofundar o conhecimento e o desenvolvimento sustentável dos Açores, como também para a implementação dos objetivos da Agenda 2030 das Nações Unidas para o desenvolvimento sustentável.

### TRABALHOS A CONCURSO

1. Os trabalhos a concurso deverão ser artigos científicos inéditos publicados em revistas científicas que recorram a revisão por pares (*peer-reviewed*), indexadas e com fator de impacto.
2. Os artigos deverão ter sido publicados no ano anterior (2021) ou até à data da sua submissão ao concurso (até 30 de setembro de 2022).
3. Só será admitido a concurso um único trabalho original por candidato, no qual seja primeiro autor.

4. Serão valorizados os artigos inovadores que demonstrem ser um contributo relevante para o conhecimento e para o desenvolvimento sustentável da Região Autónoma dos Açores, alinhando-se com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2020 das Nações Unidas, ou que abordem desafios sociais relevantes para os Açores, podendo por isso contribuir para o apoio à decisão e implementação de políticas públicas baseadas no conhecimento.
5. Os premiados poderão ser solicitados a realizar uma apresentação sobre o tema candidato a concurso.

### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Os artigos serão valorizados numa escala semi-quantitativa (baixo; médio; elevado) relativamente aos seguintes aspetos:

1. Carácter inovador.
2. Contributo para o conhecimento na área de investigação correspondente.
3. Contributo para o desenvolvimento sustentável e resolução de desafios sociais relevantes da RAA;
4. Ligação aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2020 das Nações Unidas (nomeadamente o ODS 14).
5. Contributo para apoiar a decisão e a implementação de políticas públicas baseadas no conhecimento.
6. Fator de impacto da revista em que o artigo está publicado.
7. Evidências de cooperação científica transdisciplinar e institucional.

### JURI PARA A ÁREA DAS CIÊNCIAS DO MAR



**Gui Menezes**

Investigador Auxiliar e Diretor do Instituto de Investigação em Ciências do Mar Okeanos (UAçores)



**Ricardo Serrão Santos**

Investigador Principal do Instituto de Investigação em Ciências do Mar Okeanos (UAçores)



**Filipe Porteiro**

Investigador do Instituto de Investigação em Ciências do Mar Okeanos (UAçores)

### JURI PARA A ÁREA DAS GEOCIÊNCIAS



**Miguel Miranda**

Presidente do Conselho Diretivo do IPMA e Investigador Principal do Instituto Dom Luiz (ULisboa)



**Luis Menezes Pinheiro**

Professor Associado no Departamento de Geociências e Investigador no CESAM (UAveiro)



**José Azevedo**

Professor Auxiliar na Faculdade de Ciências e Tecnologia e Investigador do Centro de Investigação da Terra e do Espaço (UCoimbra)

## Prémio Frederico Machado

# 18 TRABALHOS DE INVESTIGAÇÃO COM 204 CIENTISTAS

N.º	Autores	Área*	Título	Revista
1	Pedro Afonso et al.	CM	<b>The Multi-Annual Residency of Juvenile Smooth Hammerhead Shark in an Oceanic Island Nursery</b>	<b>Frontiers in Marine Science 1 July 2022   Volume 9   Article 844893</b>
2	Carlos Dominguez-Carrió et al.	CM	A cost-effective video system for a rapid appraisal of deep-sea benthic habitats: The Azor drift-cam	Methods Ecol Evol. 2021;12:1379–1388.
3	Diya Das et al.	CM	Distribution models of deep-sea elasmobranchs in the Azores, Mid-Atlantic Ridge, to inform spatial planning	Deep-Sea Research I 182 (2022) 103707
4	João Faria et al.	CM	Dramatic changes in the structure of shallow-water marine benthic communities following the invasion by <i>Rugulopteryx okamurae</i> (Dictyotales, Ochrophyta) in Azores (NE Atlantic)	Marine Pollution Bulletin 175 (2022) 113358
5	Laurence Fauconnet et al.	CM	Challenges in avoiding deep-water shark bycatch 1 in Azorean hook-and-line fisheries	ICES Journal of Marine Science (ICES JMS)
6	Miriam Cuesta-García et al.	CM	Targeting efforts in rescue programmes mitigating light-induced seabird mortality: First the fat, then the skinny	Journal for Nature Conservation 65 (2022) 126080
7	Inês Martins et al.	CM	Beyond deep-sea mining sublethal effects: Delayed mortality from acute Cu exposure of the cold-water octocoral <i>Viminella flagellum</i>	Marine Pollution Bulletin 183 (2022) 114051
8	Tammy E. Davies et al.	CM	Multispecies tracking reveals a major seabird hotspot in the North Atlantic	Conservation Letters. 2021;14:e12824.
9	Yasmina Rodríguez et al.	CM	Litter ingestion and entanglement in green turtles: An analysis of two decades of stranding events in the NE Atlantic	Environmental Pollution 298 (2022) 118796
10	Miriam Romagosa et al.	CM	Food talk: 40-Hz fin whale calls are associated with prey biomass	Proc. R. Soc. B 288: 20211156
11	César Andrade et al.	GEO	Diffuse CO2 emissions from Sete Cidades volcanic lake (São Miguel Island, Azores): Influence of eutrophication processes	Environmental Pollution 268 (2021) 115624
12	<b>Mariana Andrade et al.</b>	<b>GEO</b>	<b>Unraveling the Holocene Eruptive History of Flores Island (Azores) Through the Analysis of Lacustrine Sedimentary Records</b>	<b>Front. Earth Sci. 9:738178</b>
13	Joana Medeiros et al.	GEO	Assessing the impact of explosive eruptions of Fogo volcano (São Miguel, Azores) on the tourism economy	Nat. Hazards Earth Syst. Sci., 21, 417–437, 2021
14	Carlos S. Melo et al.	GEO	Range expansion of tropical shallow-water marine molluscs in the NE Atlantic during the last interglacial (MIS 5e): Causes, consequences and utility of ecostratigraphic indicators for the Macaronesian archipelagos	Quaternary Science Reviews 278 (2022) 107377
15	Nuno M.R. Monteiro et al.	GEO	Wind-wave characterization and modeling in the Azores Archipelago	Ocean Engineering 263 (2022) 112395
16	M.L. Pereira et al.	GEO	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 (2022) 102519
17	Adriano Pimentel et al.	GEO	Eruption Style, Emplacement Dynamics and Geometry of Peralkaline Ignimbrites: Insights From the Lajes-Angra Ignimbrite Formation, Terceira Island, Azores	Front. Earth Sci. 9:673686
18	Pedro M. Raposeiro et al.	GEO	Climate change facilitated the early colonization of the Azores Archipelago during medieval times	PNAS 2021 Vol. 118 No. 41 e2108236118

\* Áreas: CM - Ciências do Mar; GEO - Geociências

# Prémio Frederico Machado TRABALHO PREMIADO EM CIÊNCIAS DO MAR

## *The Multi-Annual Residency of Juvenile Smooth Hammerhead Shark in an Oceanic Island Nursery*

ORIGINAL RESEARCH

published: 05 July 2022

doi: 10.3389/fmars.2022.844893

Pedro Afonso<sup>1,2\*</sup>, Miguel Gandra<sup>3</sup>, Gonçalo Graça<sup>1</sup>, Bruno Macena<sup>1,2</sup>, Frederic Vandeperre<sup>1</sup> and Jorge Fontes<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Ocean Sciences Institute (Okeanos), University of the Azores, Horta, Portugal, <sup>2</sup> Institute of Marine Research (IMAR), Horta, Portugal, <sup>3</sup> Centre of Marine Sciences (CCMAR), Universidade do Algarve, Campus de Gambelas, Faro, Portugal

### Descrição Sumária do Artigo

Os tubarões e raias (aqui designados como tubarões) são predadores de topo que exercem um papel ecológico chave nas cadeias tróficas marinhas porque controlam os níveis populacionais das suas presas. No entanto, estão em acentuado declínio global, sobretudo devido à pesca intensiva, dirigida ou acidental, e à degradação dos habitats essenciais para completarem o seu ciclo de vida. Esta preocupação é acentuada pelas características de vida tipicamente K que lhes conferem uma vulnerabilidade acrescida, ou seja, o seu crescimento lento, a maturação tardia, e a baixa fecundidade.

Neste contexto, as populações de tubarões que dependem dos reduzidos habitats costeiros que circundam ilhas oceânicas isoladas, como as do arquipélago dos Açores, no Atlântico Norte, correm riscos acrescidos de extinção local. Este grave problema ecológico afeta não só as espécies costeiras mas também os grandes tubarões pelágicos que, pese embora vivam uma vida oceânica e de grandes migrações transatlânticas durante a fase adulta, utilizam esses habitats costeiros como zonas de parto e crescimento juvenil (maternidades, em inglês nurseries), assim deles dependendo para completar o seu ciclo de vida e manter as populações saudáveis.

Uma destas espécies é o tubarão-martelo-liso, *Sphyrna zygaena*, o menos conhecido dos grandes tubarões-martelo cosmopolitas, e que se pensa utilizar as costas das ilhas açorianas como maternidades. No entanto, e apesar de ser uma espécie identificada como ameaçada em políticas internacionais de conservação, nesta, como na maioria das outras espécies de tubarão, o conhecimento sobre a localização e a dinâmica ecológica dos habitats essenciais, tais como maternidades, é rudimentar ou mesmo ausente. Este vazio constitui um sério impedimento ao desenho e implementação de estratégias adequadas de gestão baseadas no ecossistema, de políticas de conservação dirigidas a espécies ameaçadas, e de redução do conflito entre humanos e tubarões.

Neste estudo, combinando telemetria acústica e telemetria por satélite numa população juvenil de tubarão-martelo que ocorre na plataforma insular contígua das ilhas do Faial e do Pico, pudemos comprovar que estas ilhas são, de facto, zonas de maternidade para estes animais, e clarificar diversas questões relacionadas com a sua função ecológica e a sua dinâmica espaço-temporal.

Os dados de rastreamento acústico de longo prazo, obtidos através de uma rede de hidrofones posicionados no fundo do mar em redor destas ilhas que escutaram os tubarões marcados com transmissores acústicos colocados cirurgicamente no seu abdómen, mostraram que os indivíduos marcados tenderam a associar-se à costa norte do Faial e a agregar-se em áreas específicas desta costa, em particular durante os meses de verão, e que o fizeram consecutivamente durante vários anos (até quatro anos). Para além disso, cinco indivíduos marcados com posicionadores *Argos* nas barbatanas dorsais (que comunicam com satélite quando os animais estão à superfície) confirmaram que os tubarões-martelo juvenis maiores (de quatro a cinco anos de idade) se mantêm nessas mesmas áreas durante, pelo menos, um ano.

Estes padrões de movimento e uso do habitat revelam que esta subpopulação encontra, verdadeiramente, um habitat preferencial nas zonas costeiras das ilhas do Faial e do Pico, constituindo assim uma forte evidência para que esta área seja considerada uma maternidade para esta espécie de forma previsível e estável ao longo do tempo.

Outro comportamento evidenciado por este estudo foi a variação diária circadiana, bastante evidente na utilização de zonas mais costeiras durante o dia e deslocação mais para o largo durante a noite. Neste período, a utilização de marcas de armazenamento de dados por saté-

lite também evidenciou uma maior atividade dos tubarões, que mergulham mais fundo, muito possivelmente para se alimentarem de presas na coluna de água e/ou nos fundos areno-rochosos da plataforma.

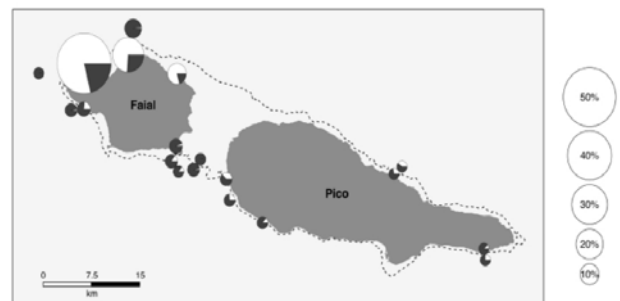


Juvenis de tubarão-martelo-liso marcados e rastreados nos Açores com marcas externas de satélite (esq.) e internas acústicas (dta.). A combinação de técnicas de telemetria diferentes permite compreender a ecologia do movimento às diversas escalas espaço-temporais importantes para a ecologia das espécies.

Fotos Jorge Fontes@ImagDOP

Estes resultados permitem-nos especular que é a combinação de condições ecológicas favoráveis, nomeadamente o aumento das oportunidades de alimentação conferidas pelo nicho trófico alargado das comunidades costeiras insulares, com a redução da pressão dos predadores, que resultará num fator evolutivo fundamental para que os tubarão-martelo juvenis usem as zonas costeiras destas ilhas oceânicas ao invés do oceano aberto e mesmo de outras zonas costeiras continentais.

Do ponto de vista das implicações para a gestão, e dado que estas áreas de maternidade constituem um habitat essencial para esta espécie, elas devem ser explicitamente incluídas nas medidas de conservação marinha, nomeadamente em instrumentos de gestão espacial das actividades humanas, por exemplo através da integração de área de maternidade em redes de áreas marinhas protegidas. Estas medidas devem ser desenhadas à escala local e também regional (Macaronésia, Atlântico nordeste), uma vez que as mesmas desempenham um papel de maior importância para a população de tubarão-martelo-liso no Atlântico Norte, e que esta espécie está classificada como ameaçada, necessitando, por isso, de proteção das ameaças decorrentes das atividades humanas.



Mapa mostrando a localização das maternidades de tubarão martelo na costa norte do Faial, perceptíveis através do tamanho dos círculos de % de deteções acústicas ao longo dos cinco anos de estudo; cor branca – diurnas, cor escura – nocturnas (adaptado do original)

Agradecimentos: os autores agradecem a D. Das, R. Priester, S. Solleliet-Ferreira, e às tripulações do N/I Arquipélago e embarcação Caroline pelo seu apoio nas campanhas de campo, e a F. Porteiro pela revisão do texto. Este trabalho foi financiado pela Fundação para Ciência e Tecnologia, o Oceanário de Lisboa, o *Shark Conservation Fund*, e a Comissão Europeia, e é uma contribuição para a *Ocean Tracking Network* e a *European Tracking Network*.

Os autores escrevem segundo as regras anteriores ao acordo ortográfico.

# Prémio Frederico Machado TRABALHO PREMIADO EM GEOCIÊNCIAS

## *Unraveling the Holocene Eruptive History of Flores Island (Azores) Through the Analysis of Lacustrine Sedimentary Records*

Mariana Andrade<sup>1,2,3</sup>, Ricardo S. Ramalho<sup>1,2,4,5,6</sup>, Adriano Pimentel<sup>7,8</sup>, Armand Hernández<sup>1</sup>, Steffen Kutterolf<sup>9</sup>, Alberto Sáez<sup>10</sup>, Mario Benavente<sup>3</sup>, Pedro M. Raposeiro<sup>11,12</sup> and Santiago Giralt<sup>3</sup>

ORIGINAL RESEARCH  
published: 29 September 2021  
doi: 10.3389/feart.2021.738178

<sup>1</sup>Instituto Dom Luiz (IDL), Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Campo Grande, Portugal. <sup>2</sup>Departamento de Geologia, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Campo Grande, Portugal. <sup>3</sup>Geosciences Barcelona (Geo3BCNCSIC), Barcelona, Spain. <sup>4</sup>School of Earth and Environmental Sciences, Cardiff University, Cardiff, United Kingdom. <sup>5</sup>School of Earth Sciences, University of Bristol, Bristol, United Kingdom. <sup>6</sup>Lamont-Doherty Earth Observatory of Columbia University, Palisades, NY, United States. <sup>7</sup>Centro de Informação e Vigilância Sismovulcânica dos Açores (CIVISA), Ponta Delgada, Portugal. <sup>8</sup>Instituto de Investigação em Vulcanologia e Avaliação de Riscos (IVAR), Universidade dos Açores, Ponta Delgada, Portugal. <sup>9</sup>GEOMAR Helmholtz Centre for Ocean Research, Kiel, Germany. <sup>10</sup>Department of Earth and Ocean Dynamics, Universitat de Barcelona, Barcelona, Spain. <sup>11</sup>CIBIO, Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos, InBio Laboratório Associado, Azores, Portugal. <sup>12</sup>Departamento de Biologia, Faculdade de Ciências e Tecnologias, Universidade dos Açores, Ponta Delgada, Portugal.

Nota: O presente documento pretende fazer uma breve exposição do artigo científico intitulado “*Unraveling the Holocene Eruptive History of Flores Island (Azores) Through the Analysis of Lacustrine Sedimentary Records*”, no âmbito da sua distinção com o Prémio Frederico Machado na área das Geociências. O artigo foi publicado em acesso aberto, podendo ser consultado através do *doi* que aparece no cabeçalho.

### Descrição Sumária do Artigo

Os lagos formam armadilhas naturais capazes de reter e preservar sedimentos ao longo de milhares de anos. Assim, dependendo da idade do lago, a sua sequência sedimentar pode fornecer informações que nos permitem reconstruir a história climática, ecológica, tectónica ou até vulcânica de uma dada região (Björck et al., 2006; Sáez et al., 2007; Giralt et al., 2008; Stockhecke et al., 2014; Hernández et al., 2017; Vázquez-Loureiro et al., 2019).

Reconstruir a história eruptiva de ilhas vulcânicas é geralmente uma tarefa complexa e difícil, uma vez que estas são geralmente de pequena dimensão, possuem topografias irregulares, e algumas, como é o caso das ilhas que constituem o Arquipélago dos Açores, experienciam elevadas taxas de pluviosidade, fatores estes que contribuem para uma fraca preservação dos depósitos piroclásticos. Além disso, no caso dos Açores, o acesso a afloramentos é muitas vezes limitado devido à elevada densidade da vegetação que cobre os flancos das ilhas (Kueppers et al., 2019). Nestes casos, os registos lacustres podem então fornecer dados que não se encontram acessíveis através do estudo das sequências expostas à superfície, permitindo obter assim informações importantes acerca da frequência e estilo eruptivo de uma dada região (Wulf et al., 2004; Stern, 2008; Van Daele et al., 2014; Kutterolf et al., 2016; McNamara et al., 2018). Isto é particularmente relevante para as regiões que apresentam diversos lagos perenes, como acontece nos Açores, em que muitas das crateras vulcânicas se encontram preenchidas por lagoas. No entanto, apesar do seu grande potencial, esta é uma técnica que até ao momento se encontra por explorar no Arquipélago dos Açores.

É neste contexto que surge o artigo “*Unraveling the Holocene Eruptive History of Flores Island (Azores) Through the Analysis of Lacustrine Sedimentary Records*”, o qual investiga a história eruptiva recente da Ilha das Flores (Açores) com base no registo sedimentar de uma das suas lagoas mais antigas, a Lagoa da Lomba.

A Ilha das Flores não tem registo de erupções históricas, i.e. desde o seu povoamento no séc. XV/XVI, mas a sua última atividade vulcânica aconteceu apenas há cerca de 3000 anos (Morisseau & Traineau, 1985; Azevedo et al., 1991) com erupções magmáticas e freatomagmáticas (que resultam da interação entre o magma e água superficial ou do subsolo) que se agruparam em dois centros eruptivos, designados de Sistema Vulcânico da Lagoa Funda (Funda Volcanic System, ou FVS na sigla inglesa) e Sistema Vulcânico da Lagoa Comprida (Comprida Volcanic System, CVS na sigla inglesa). A Lagoa da Lomba é uma cratera relativamente antiga (>20 000 anos) e que fica localizada numa posição estratégica a meia distância entre os dois centros eruptivos, pelo que apresenta um grande potencial para preservar os produtos destas erupções.

Foi então realizado um estudo petrográfico, geoquímico e cronológico, de um conjunto de três sondagens recolhidas ao longo de um perfil N-S, a diferentes profundidades, da Lagoa da Lomba. Foram identificadas três fácies distintas: lacustre, terrígena e vulcânica. A fácies vulcânica foi interpretada como piroclastos de queda (tefras), correspondendo, portanto, a períodos de vulcanismo ativo

(explosivo) da Ilha das Flores. Com base na estratigrafia das diferentes sondagens, na geoquímica do vidro vulcânico e nas datações de radiocarbono obtidas através de extratos de pólen, foram estabelecidas correlações entre as diferentes sondagens. Os diferentes níveis de tefras mostraram-se representativos de 4 erupções distintas. Os depósitos das duas erupções mais antigas são exclusivamente compostos por material juvenil (i.e. magma arrefecido dessa mesma erupção), com texturas escoriáceas, enquanto as duas mais recentes apresentam uma quantidade considerável de líticos (fragmentos das rochas encaixantes arrancados à conduta vulcânica durante o processo eruptivo). Esta diferença sugere que as duas erupções mais antigas foram exclusivamente magmáticas mas que as mais recentes poderão ter experienciado explosões freatomagmáticas em resultado da interação entre o magma e a água subterrânea presente nos aquíferos.

De modo a atribuir uma idade a cada um dos eventos eruptivos e a estabelecer uma frequência eruptiva (mínima) para a Ilha das Flores durante o período Holocénico, foi construído um modelo de idades para a Lagoa da Lomba. Os resultados obtidos mostram que as 4 erupções terão ocorrido ao longo de um período máximo de ~4 000 anos, com as erupções a datar, da mais antiga para a mais recente, 6280, 4990, e 3660 anos BP (antes do presente) e algures entre 3660 e 2356 anos BP.

Na tentativa de descobrir a fonte de cada uma das erupções, foi ainda desenvolvido algum trabalho de campo na zona envolvente da Lagoa da Lomba e também nas zonas proximais dos dois centros eruptivos mais recentes, FVS e CVS. Com base na estratigrafia e na geoquímica do vidro vulcânico foi possível associar a erupção mais recente ao Sistema Vulcânico da Lagoa Comprida e a segunda erupção mais recente, ao Sistema Vulcânico da Lagoa Funda. As duas erupções mais antigas não se encontram preservadas nas sequências expostas à superfície e, portanto, não foi possível atribuir-lhe uma fonte. Contudo, dada a natureza dos piroclastos e a geomorfologia envolvente, sugere-se que possam resultar de erupções associadas a cones de escórias localizados nas proximidades da Lagoa da Lomba, e.g., Marcela e Pico do Touro.

Este trabalho veio contribuir para o conhecimento da história eruptiva recente da Ilha das Flores, mostrando que o vulcanismo durante o Holocénico (últimos 11650 anos) foi mais longo e mais recorrente do que se pensava. O risco vulcânico da Ilha das Flores tem sido muitas vezes subvalorizado, dada a localização num ambiente tectónico relativamente estável, e tendo em conta a ausência de erupções no registo histórico. Estes novos dados, no entanto, mostram que a Ilha das Flores sofreu diversas erupções num período relativamente recente e, portanto, ao contrário do que é tipicamente assumido, a possibilidade de futuras erupções deve ser devidamente considerada. Este trabalho vem ainda demonstrar a importância da tefrostratigrafia de sequências lacustres para a reconstrução da história eruptiva de ilhas vulcânicas, especialmente aquelas de pequena dimensão e/ou com um coberto vegetal denso, como é o caso de muitas ilhas do Arquipélago dos Açores.

# Prémio Frederico Machado

## VÍNCULO DA EXPRESSÃO INTERNACIONAL

Entendeu a Academia que o Prémio Frederico Machado tem expressão internacional porque assenta em trabalhos que passaram o “crivo” da mais comum barreira de acesso a esse patamar curricular – a “peer review” e a inerente publicação em revista de grande impacto. Em seguida enumeram-se as revistas que aceitaram os trabalhos concorrentes à 1.ª edição do Prémio Frederico Machado:

- *Conservation Letters*
- *Geothermics*
- *Natural Hazards and Earth System Sciences*
- *Deep-Sea Research*
- *ICES Journal of Marine Science*
- *Ocean Engineering*
- *Environmental Pollution*
- *Journal for Nature Conservation*
- *Proceedings of the National Academy of Sciences (USA)*
- *Frontiers in Earth Science*
- *Marine Pollution Bulletin*
- *Proceedings of the Royal Society: Biological Sciences*
- *Frontiers in Marine Science*
- *Methods in Ecology and Evolution*
- *Quaternary Science Reviews*



Os conteúdos seleccionados para este boletim sobre a organização do Prémio Professor Frederico Machado foram produzidos pelo Instituto OKEANOS.

### APOIOS



GOVERNO  
DOS AÇORES



CMH  
CÂMARA MUNICIPAL DA HORTA



QR para consulta dos originais do artigo premiado em Ciências do Mar (ref. pág. 4) e em Geociências (ref. pág. 5).



## MANDATO AAALH 2023-2025

### CORPOS SOCIAIS

**Mesa da Assembleia Geral:** Miguel Loureiro, Eduardina Rocha, Rubim Avelar

**Conselho Fiscal:** António Ferreira, Valdemar Porto, José Maria Duarte

**Direcção:** Henrique Barreiros, Fernanda Trancoso, João Garcia, Lurdes Nunes, Lourdes Lima

### PLANO DE ACTIVIDADES

O tempo de passagem dos 25 anos da AAALH evidenciou mudanças nas contingências que, cada vez mais, se fazem sentir na dinâmica associativa. O tradicional plano de *acções concretas* passou a um conjunto de compromissos de orientação institucional. As acções decorrentes de cada compromisso a seguir indicado serão efectuadas em função da análise das condições existentes:

- **READAPTAÇÃO DO FUNCIONAMENTO.** Alteração das bases estatutárias e das práticas de gestão ajustadas às circunstâncias de existência da AAALH.
- **LEGADO DA MEMÓRIA DO LICEU.** Ligação à ESMA no quadro de valores que a vinculem a essa Memória. Criação de um modelo associativo que integre os Antigos Alunos da ESMA e permita garantir a continuidade da missão exercida pela AAALH.
- **UNIVERSIDADE SÉNIOR.** Repensar o objecto e o funcionamento como centro de estímulos culturais. Preservar a relação entre as realidades sociais e os próprios processos de envelhecimento activo dos membros da UniSénior.
- **MEMÓRIAS.** Pesquisas, publicações e convívios. Adaptação das acções às novas circunstâncias de participação das gerações de Antigos Alunos.
- **PROJECTOS EM CURSO.** Acompanhamento dos seguintes compromissos: Museu do Cabo Submarino (ref. Grupo de Amigos); Jardins históricos e Quinta Urbana do antigo Solar dos Arriaga (ref. Boletim n.º 42); Prémio Científico Frederico Machado (ref. a acordar com o Okeanos).

## EVOCÇÃO DA MEMÓRIA DA PROFESSORA MARIA SIMAS

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DA REGIÃO AUTÓNOMA  
DOS AÇORES

15 de Julho – 18.00h

Biblioteca Álvaro Monjardino  
e Museu do Parlamento dos Açores

### PROGRAMA

*A construção da Memória  
de Maria Simas*

H. Melo Barreiros

*Maria Simas:*

*Homenagem em vários tons*

Rosa Maria Bettencourt Goulart

Presidente da CMH

Presidente da ALRAA



Edição AAALH com o apoio da família de Maria Simas (organização e suporte financeiro) e o patrocínio da ALRAA

## PRÓXIMAS MEMÓRIAS

- 130 ANOS DO 1.º CABO SUBMARINO NO FAIAL ANACOM e AAALH/Grupo dos Amigos da Horta dos Cabos Submarinos  
Apresentação da obra *Cronologia da História do Cabo Submarino em Portugal* (José Vilela) – (data a designar).
- 15 ANOS DA UNIVERSIDADE SÉNIOR DO FAIAL  
Jornada “Repensar a UniSénior” – (data a designar).

Associação dos Antigos Alunos do Liceu da Horta

Estrada Regional, n.º 1 - Piso 0 - Santa Bárbara - 9900-045 HORTA

Mail: [aaaliceudahorta@gmail.com](mailto:aaaliceudahorta@gmail.com)

<http://www.aaalh>