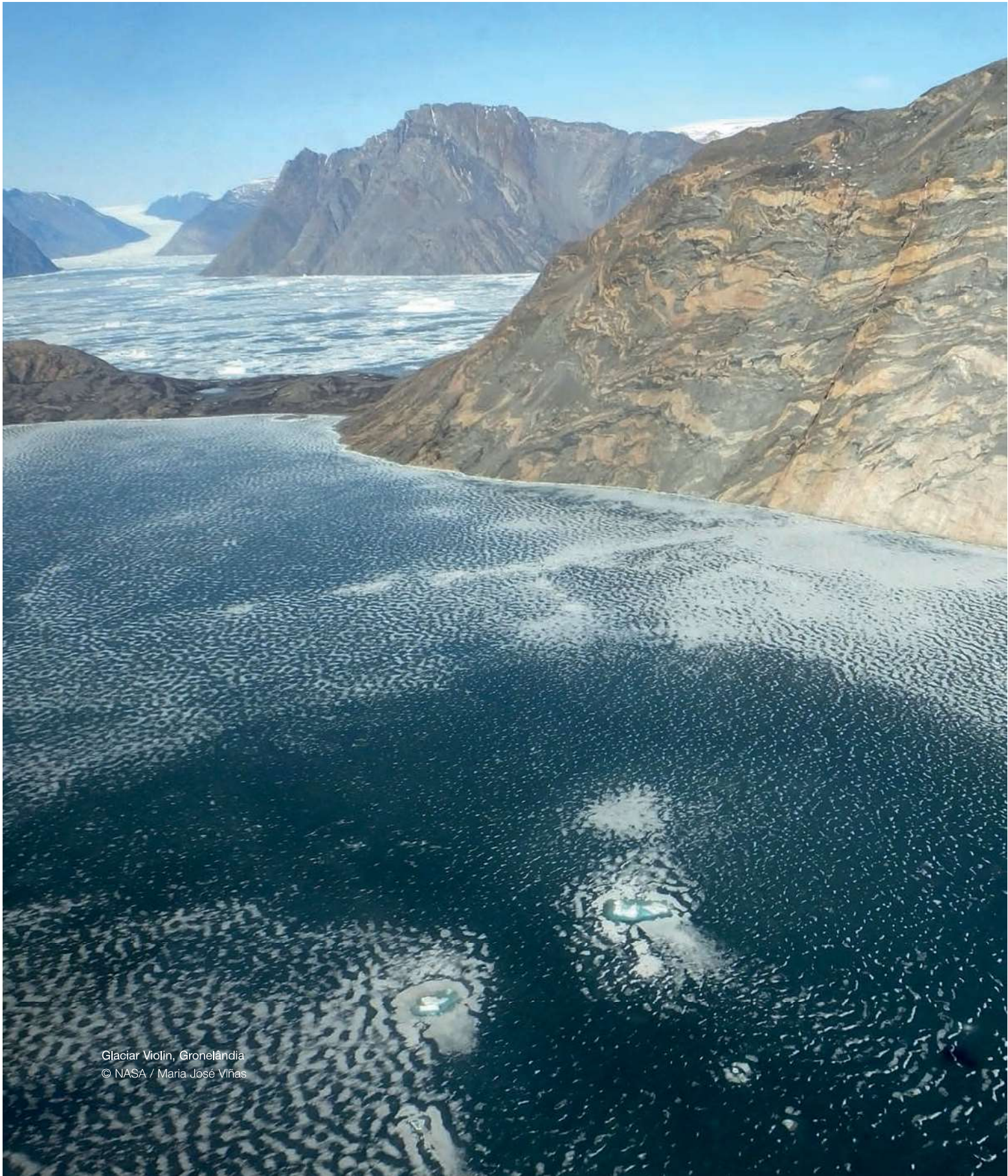


João Pedro Barreiros*

A CIÊNCIA

E OS OCEANOS

*Nasceu em Lisboa a 21 de Outubro de 1964 oriundo de uma família Macaense, tendo vivido em Angola e em Lisboa, mas optando por estudar e viver nos Açores no final do Ensino Secundário. Já licenciado em Engenharia Zootécnica ingressa na Universidade dos Açores, como Assistente Estagiário, em 1991. Em 1995 defende as Provas de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica na especialidade de Etologia Animal e, em 2001, conclui o Doutoramento em Biologia/Ecologia Animal. Em 2008 defende provas de Agregação em Etologia Animal sendo docente de várias disciplinas na Faculdade de Ciências Agrárias e do Ambiente da Universidade dos Açores. Autor e co-autor de mais de 90 publicações em revistas internacionais com arbitragem científica bem como de vários artigos de divulgação científica, crónicas e livros, tem direccionado a sua investigação sobretudo em predadores aquáticos nos Açores, Golfo da Guiné e Brasil, onde, nos últimos anos, se tem dedicado principalmente à bacia Amazónica. Ilustrador científico membro do Guild of Natural Science Illustrators, JPB dedica-se igualmente ao estudo de Guitarra clássica e Contrabaixo jazz. Desde muito jovem que o mar representa uma parte importante na sua vida, tanto como investigador como na prática de caça submarina, modalidade que alia aos seus trabalhos como técnica de recolha de dados. Pertence a diversas associações nacionais e internacionais nomeadamente, como membro efectivo, na classe de Artes, Letras e Ciências da Academia de Marinha e cientista do Groupers & Wrasses Specialist Group da União Internacional para a Conservação da Natureza.



Glaciar Violin, Gronelândia
© NASA / Maria José Viñas

Sendo um “lugar-comum” falar-se dos Oceanos e dos mares do Mundo como a “última fronteira”, nunca é demais voltar a realçar que muito temos ainda por descobrir, analisar e estudar nestes imensos ecossistemas que dominam o Planeta.

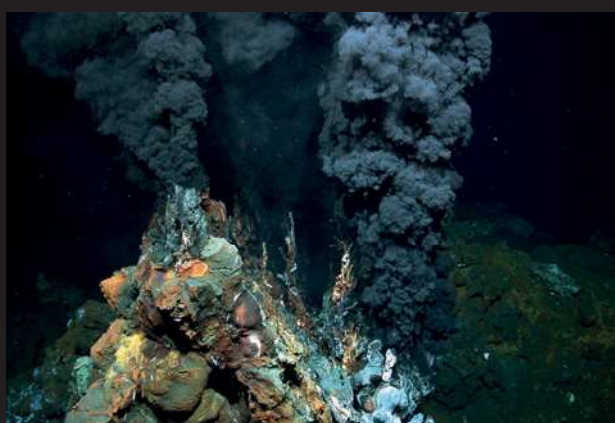
De facto, a própria vida na Terra surgiu nos mares primordiais há, pelo menos, cerca de 3.500 milhões de anos. Tudo o que se passa nos meios não marinhos depende, em maior ou menor escala, dos mares: o clima, os ciclos sazonais, a absorção de CO₂ pelo fitoplâncton (cerca de 50% do total atmosférico), a formação e deposição de sedimentos e a transferência de energia nas cadeias tróficas. A vida é, actualmente, regida pelos Oceanos. Mesmo a posição relativa dos continentes e grandes ilhas (p. ex. Madagáscar ou Nova Guiné), dependem de processos geológicos que acontecem no fundo dos mares, onde, nas imensas profundidades, as diversas placas colidem e a energia libertada pelo interior do planeta gera comunidades únicas de vida independente do Sol, num processo designado por quimiossíntese em permanente “ebulição” nas hidrotermais.

A água doce é essencial à vida nos meios terrestres e talvez poucos saibam que apenas cerca de 2,5% da água deste planeta é doce. Porém, a água disponível para todos os organismos terrestres, desde as cidades aos campos agrícolas, às florestas, rios, lagos e tudo o mais, corresponde somente a 1,2% da água disponível. A maior parte existe como gelo nas calotes polares e nos glaciares alpinos. Tudo o resto é mar.

O oceano profundo, ou seja, tudo o que fica abaixo dos 1.500 m de profundidade, constitui o maior e mais homogéneo ecossistema da Terra. Porém, apenas 4 ou 5% dessa imensidão é razoavelmente conhecida e temos, actualmente, mais meios tecnológicos – e melhor conhecimento – para explorar a Lua ou Marte, do que para mergulhar no abismo.

Na nossa condição de ilhéus, a omnipresença do mar em qualquer aspecto do quotidiano faz-se notar com maior e natural incidência. As tempestades, a humidade, a fertilidade dos solos e a produção agro-pecuária totalmente dele dependente, o clima subtropical, a corrente do Golfo que nos traz águas quentes, peixes tropicais, águas-vivas e caravelas portuguesas, a instabilidade do clima e a dificuldade das previsões meteorológicas, para além das pescas (em todas as suas formas) e das muitas outras áreas económicas que do mar dependem.

Este caderno de ciência apresenta sete artigos da autoria de colegas cientistas ligados às ciências do Mar. Começamos com um notável e englobante artigo de Ricardo Serrão Santos, sem dúvida, uma das mais importantes personalidades de ciência e política dos mares deste século, não só nos Açores e no País, mas, também, na Europa e no Mundo. Yvonne Sadovy, eminente cientista britânica, fala, com paixão, sobre os imensos problemas que as pescas mal geridas e pensadas acarretam para muitos dos recursos vivos marinhos. Violin Raykov dá a conhecer as fragilidades e ameaças que pairam sobre o imenso e pouco familiar Mar Negro e Sébastien Jacquemet transporta-nos para a bela Ilha da Reunião no sudoeste do Índico. Um excelente artigo de Rui Freitas mostra detalhes da ictiodiversidade única de Cabo Verde e Luís Barcelos revela, com mestria, alguns segredos dos cetáceos que ocorrem nos Açores: um autêntico santuário para estes mamíferos marinhos e um dos locais mais importantes do Mundo para os estudar, observar e preservar. Finalmente, Francisco Cota Rodrigues e Paulo Filipe Borges ajudam a compreender alguns aspectos fundamentais dos processos hidrogeológicos de ilhas oceânicas na sua interface terrestre/marítima.



Fontes hidrotermais no fundo do mar
wikimedia.org

E muitos outros temas poderiam aqui figurar: os mares polares, com as suas elevadas mas curtas produtividades de biomassa que, no Verão, garantem a alimentação de milhões de animais, mas que, no Inverno, ficam tapados pela escuridão e pelo frio; o próprio oceano profundo, a meteorologia oceânica e a oceanografia física, as florestas de mangais que, nas regiões tropicais, protegem a terra emersa dos ciclones e garantem locais fundamentais para a reprodução de inúmeros organismos; os ecossistemas de dunas, os recifes de coral profundos – especialmente únicos e pouco conhecidos; a biologia complexa dos milhões de invertebrados marinhos, de aves, de pinípedes e a enorme relevância da botânica marinha, quer no fitoplâncton, quer nas pradarias de angiospérmicas ou nas macro-algas.

É impossível abarcar, num caderno como este, tudo o que já sabemos sobre os mares. Uma utópica e homérica tarefa. Assim, esperamos que os leitores apreciem o que vão ler, mas, sobretudo, que a sua curiosidade – o grande motor da ciência – os faça procurar mais e conhecer melhor. Fica o desafio da descoberta na certeza de que qualquer pequeno avanço representa mais um minúsculo grão de areia a formar a imensa pirâmide do património científico com o qual cimentamos o nosso saber. 🌊

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

Ascher W, Mirovitskaya N 2000. *The Caspian Sea*. Springer Dordrecht. ISBN 978-0-7923-6218-0.

Debelius H, Kuitert RH 2006. *World Atlas of Marine fishes*. Hollywood Import & Export, Inc. ISBN 978-3925919770.

Goffredo S, Dubinsky Z 2014. *The Mediterranean Sea: Its history and present challenges*. Springer Dordrecht. ISBN 978-94-007-6703-4.

Jefferson TA, Webber MA, Pitman RL 2015. *Marine Mammals of the World: A comprehensive guide to their identification*. Academic Press. ISBN 978-0-12-409542-7.

Roberts C 2013. *The Ocean of Life: The Fate of Man and the Sea*. Penguin Putnam Inc. ISBN 9780143123484.

Sheppard C 2014. *Coral Reefs: A very short introduction*. Oxford University Press. ISBN 9780199682775.

Thomas DN (Editor) 2016. *Sea Ice*. 3rd Edition. John Wiley & Sons, Ltd. ISBN 9781118778388.

Tyler PA 2006. *Ecosystems of the Deep Oceans*. Elsevier. ISBN 9780080494654.



Atóis de
Malosmadulu,
Maldivas
© NASA/GSFC/ASTER
Science Team