

CITAÇÃO

Rev. Ciência Elem., V10(02):031.
doi.org/10.24927/rce2022.031

EDITOR

João Nuno Tavares
Universidade do Porto

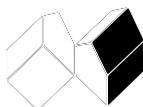
EDITOR CONVIDADO

Luís Vítor Duarte
Universidade do Porto

COPYRIGHT

© Casa das Ciências 2022.
Este artigo é de acesso livre, distribuído sob licença Creative Commons com a designação [CC-BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), que permite a utilização e a partilha para fins não comerciais, desde que citado o autor e a fonte original do artigo.

rce.casadasciencias.org



Um oásis num deserto gelado



FIGURA 1. Parque Nacional Los Glaciares (Argentina). (DOI: 10.1038/s41598-022-10876-8)

O Lago Untersee é um dos maiores (11,4 km²) e mais profundos (>160 m) lagos de água doce na Antártida Oriental. Este lago ultralogotrófico tem uma cobertura perene de gelo, uma coluna de água que, à exceção de uma pequena porção de coluna de água anóxica, é supersaturada em oxigénio e alcalina (pH = 10,4). O substrato do lago é coberto por esteiras de bactérias fotossintéticas, formando estromatólitos laminados, cónicos que se elevam até 0,5 m acima do fundo do lago. Estas estruturas microbiais são um bom exemplo de estromatólitos atuais não litificados com morfologia semelhante aos grandes estromatólitos cónicos que terão existido no Arcaico (4 000 a 2 500 milhões de anos). Num estudo publicado na revista *Scientific Reports*, Wagner *et al.* indicam que as águas profundas da porção anóxica do Lago Untersee, ricas em H₂, CO₂, CH₄ e NH₃, juntamente com as baixas temperaturas e o ecossistema microbiano, fornecem um vislumbre da Terra primitiva e um potencial análogo físico, químico e possivelmente bio-

lógico para Enceladus, a sexta maior lua de Saturno, e potenciais massas de água cobertas de gelo em Marte.

Os fantasmas resilientes



FIGURA 1. O T-OAE registado em Dotternhausen (Alemanha). (DOI: 10.1126/science.abm7330)

Com um aumento do debate acerca das alterações climáticas e aquecimento global, alguns períodos da história da Terra têm sido utilizados como análogos para tentar prever as consequências do aumento dos níveis de CO₂ na atmosfera. O Evento Anóxico Oceânico do Toarciano (T-OAE) ocorreu há cerca de 183 milhões de anos, sendo caracterizado por uma fase de aquecimento global, geologicamente rápido, associado a vulcanismo no Hemisfério Sul. Uma das consequências deste evento terá sido uma crise de biocalcificação ligada a um aumento da acidificação oceânica. Esta diminuição na produção biogénica de CaCO₃ estará associada a uma diminuição drástica do nanoplâncton calcário, um grupo de algas unicelulares fitoplanctónicas que dominam o atual plâncton marinho e que são reconhecidas no registo sedimentar desde o Triásico. Na investigação publicada na revista *Science*, Slater *et al.* identificaram a ocorrên-

cia de moldes de nanoplâncton preservados em partículas orgânicas, como por exemplo, em cistos de dinoflagelados e em acritarcas. Estas evidências mostram que o nanoplâncton calcário é mais resiliente do que se pensava, e que a diminuição da concentração de CaCO_3 e da abundância de nanofósseis calcários durante o T-OAE são devidas a dissolução após a sedimentação e soterramento e não tanto a uma crise de biocalcificação.

Evidências antropogénicas



FIGURA 1. Exploração de gesso (S. José do Pinheiro, Soure). (DOI: 10.1038/s43247-020-00029-y)

São conhecidos os impactos da atividade humana no meio que nos circunda, factos bem evidentes em diversos artigos científicos, assim como nos relatórios do Painel intergovernamental para as alterações climáticas (IPCC). Num estudo publicado em 2020, na revista *Communications Earth & Environment*, Syvitski *et al.* apresentam indicadores quantitativos que poderão servir de apoio à definição da base do Antropo-

cénico, como futura Época do Quaternário, o que irá corresponder ao intervalo de tempo mais recente da Tabela Cronostratigráfica. No referido artigo, os autores contabilizam e correlacionam os efeitos do uso da energia, da produção económica e da população, para demonstrar como o sistema terrestre se alterou de modo significativo desde o início da década de 50 do século passado, originando mudanças físicas, químicas e biológicas abruptas no registo estratigráfico da Terra. Segundo os autores, estes factos de origem antrópica, bem como a sua narrativa, poderão ser usados na justificação da proposta de definição formal do Antropocénico, diferenciando-se assim dos fatores que controlaram o Holocénico, Época onde nos inserimos na atualidade.