Seis milhões de anos da História da Terra num rio de areia e lama subaquático

**Uma equipa de cientistas acabou de chegar de uma expedição a bordo do navio de investigação científica JOIDES Resolution, durante a qual recolheram 5 quilómetros de testemunhos de sedimentos de uma área que nunca tinha sido perfurada. A equipa encontrou novas evidências do ritmo tectónico da Terra, recuperou um registo detalhado das alterações climáticas, e fez descobertas chave que poderão influenciar o futuro da exploracão de gás e petróleo.**

***18 de janeiro de 2012, Lisboa - Portugal*** – Os oceanos são bastante dinâmicos. Abaixo da superfície do mar existe um vasto fluxo de grandes correntes, a diferentes profundidades, que no seu conjunto formam uma correia de transporte que transfere calor e modera o clima mundial. Existem vários locais de passagem e troca de água entre os diferentes mares e oceanos que afectam a circulação destas correntes. O Estreito de Gibraltar é um desses locais que reabriu há menos de 6 milhões de anos atrás depois de ter estado fechado e separado o Mar Mediterrâneo do Oceano Atlântico durante algumas centenas de milhares anos.

Actualmente, bem abaixo da superfície do Oceano Atlântico no Golfo de Cadiz, existe uma poderosa cascata de água preveniente do Mar Mediterrâneo que atravessa o Estreito de Gibraltar. Como esta água e mais salgada do que a do Atlântico – e logo mais densa – mergulha mais de 1000 metros ao longo do talude continental, sulcando o fundo do mar, esculpindo canhões submarinos e depositando montanhas de lama numa paisagem submarina pouco conhecida. Estes sedimentos contêm o registo das alterações climáticas e actividade tectónica que ocorreu nos ultimos 5,3 milhões de anos.

Uma equipa de 35 cientistas de 14 países acabou de regressar de uma expedição científica, a bordo do navio JOIDES Resoluiton, que durou 8 semanas. Durante a expedição recolheram testemunhos de um tipos de sedimentos designados contornitos, cujo nome deriva das correntes que circulam ao longo do contorno da bacia oceânica onde são depositados. Apesar da costa da Península Ibérica e do Golfo de Cadiz terem sido reconhecidos há muito tempo como locais cruciais para o estudo deste tipo de sedimentos a Expedição 339 do Integrated Ocean Drilling Program (IODP): Mediterranean Outflow foi a primeira a recolher sedimentos do oceano profundo neste locais.

“Agora temos uma melhor percepção das características únicas dos contornitos e validámos, sem sombra de dúvida, o paradigma existente para este tipo de sedimentação. A expedição forneceu-nos muitas das respostas que aguardávamos ansiosamente às nossas questões, assim como resultados científicos totalmente inesperados” diz um dos cientistas responsáveis pela Expediçãoo 339, o investigador Dorrik Stow da Universidade de Heriot-Watt (Reino Unido)

A equipa encontrou provas de vários episódios tectónicos, ocorridos na fronteira entre as as placas tectónicas Africana e Europeia, responsáveis pelo levantamento e subsidência de várias estruturas nas imediações do Estreito de Gibraltar. Estes episódios tectónicos geraram igualmente fortes terramotos e tsunamis que causaram grandes deslizamentos submarinos de areia e outros detritos no mar profundo. Em quarto dos sete locais de perfuração, a partir da análise dos sedimentos recolhidos, foi ainda identificada a ausência de uma boa parte do registo geológico o que indica que uma forte corrente sulcou e erodiu os fundos marinhos.

“Propusemo-nos a entender como o Estreito de Gibraltar funcionou ao longo dos últimos 6 milhões anos, inicialmente como uma barreira e posteriormente como um local de passagem e troca de água entre o Oceano Atlântico e Mar Mediterrâneo. Agora temos que compreender o registo geológico de uma profunda e poderosa corrente de água proveniente do Mar Mediterrâneo através do Estreito de Gibraltar” explica outro dos cientistas responsáveis pela Expedicao 339, o investigador Javier Hernández-Molina, da Universidade de Vigo (Espanha).

O nosso primeiro local de perfuração, localizado na margem oeste Portuguesa, forneceu o mais completo registo das mudanças climáticas, ocorridas ao longo dos últimos 1,5 milhões anos da história da Terra, preservado nos sedimentos marinhos obtido até ao momento. Este registo abarca pelo menos quatro grandes Eras glaciais na história recente da Terra; e constitui ainda um novo arquivo contínuo de sedimentos marinhos que permitirá estabelecer comparações com os registos dos testemunhos de gelo dos glaciares da Groenlândia e da Antártida, e com os registos terrestres existentes.

Mas a equipa ficou surpreendida ao encontrar exatamente o mesmo sinal nas montanhas de lama contorníticas que foram perfuradas no Golfo de Cadiz. Além disso, como estas lamas foram depositadas muito mais rapidamente do que os sedimentos da margem oeste Portuguesa, o registo desses testemunhos de sedimentos poderão vir a fornecer informações climáticas ainda mais detalhadas.

“Descodificar os enigmas do clima preservados nos contornitos será mais difícil porque eles recebem uma variedade mista de sedimentos a partir de fontes variadas, mas a história que encerram pode ser potencialmente ainda mais significativa. Os oceanos e o clima são indissociáveis e parece que há um sinal irreprimível desta ligação nos sedimentos contorníticos” explica Javier Hernández-Molina.

Algo igualmente surpreendente foi a descoberta de muito mais areia do que o esperado no seio das montanhas de lama, formando espessas camadas que preenchem os canais contorniticos, ao longo de cerca de 100 quilómetros a partir do Estreito de Gibraltar. Estas areias são o testemunho da intensidade, da grande velocidade e da longa duração das correntes de fundo à saída do Mar Mediterrâneo. Esta descoberta pode influenciar a pesquisa e exploração futura de gás e petróleo.

“A espessura, extensão e propriedades dessas areias contorníticas torna-as um alvo ideal, em locais onde elas estão soterradas suficientemente fundo para permitir a captura de hidrocarbonetos” explica Dorrik Stow. As areias estão depositadas em canais e terraços atravessados por correntes de fundo, contrastando, com os reservatórios típicos em sedimentos depositados por correntes de "turbidez". "A areia está particularmente limpa e bem calibrada, e, portanto, é muito porosa e permeável. As nossas descobertas podem anunciar uma mudança significativa nos alvos de exploração de hidrocarbonetos no futuro."

###

**Acerca do IODP**

O *Integrated Ocean Drilling Program* (IODP) é um programa de investigação internacional que tem por objectivo explorar a história e estrutura da Terra representada nos sedimentos e rochas do fundo dos mares. O *JOIDES Resolution* e um navio de investigação científica gerido *pela U.S. Implementing Organization* do IODP (USIO). A USIO é constituída pela Universidade *Texas A&M*, pelo *Lamont-Doherty Earth Observatory*, da Universidade de Columbia, e pelo *Consortium for Ocean Leadership*. O IODP e sobretudo financiado pelos Estados Unidos da América através da *National Science Foundation* (NSF) e pelo Ministério da Educação, Cultura, Desportos, Ciência e Tecnologia do Japão. O restante apoio financeiro é fornecido pelo Consórcio Europeu *European Consortium for Ocean Research Drilling* (ECORD), pelo Consorcio IODP da Australia e New Zealand (ANZIC), pelo Ministério das Ciências da Terra da India, pelo Ministério da Ciência e Tecnologia da Republica Popular da China, e pelo Instituto de Geociências e Recursos Minerais da Coreia do Sul.

Para mais informações acerca da Expedição 339: *Mediterranean Outflow*, visite <http://iodp.tamu.edu/scienceops/expeditions/mediterranean_outflow.html>

**Acompanhe-nos na Internet!**

Website: [www.joidesresolution.org](http://www.joidesresolution.org/)

Facebook: <http://www.facebook.com/theJR>

Twitter: @theJR and @SeafloorSci

**Contactos de media:**

**Matthew Wright**

Consortium for Ocean Leadership

Washington, D.C. USA

[mwright@oceanleadership.org](mailto:mwright@oceanleadership.org)

+1-202-448-1254

**Albert Gerdes**

ECORD/MARUM – Center for Marine Environmental Research

Bremen, Germany

[agerdes@marum.de](mailto:agerdes@marum.de)

+49-421-218-65540

**Miyuki Otomo**

IODP Management International, Inc. (IODP-MI)

Tokyo, Japan

[motomo@iodp.org](mailto:motomo@iodp.org)

+81-3-6701-3188