

Publicidade

```
{
  perror("open .");
  return 0;
}
```



UOL ASSINE ÍNDICE BATE-PAPO BUSCADOR E-MAIL CENTRAL DO ASSINANTE

UOL INOVAÇÃO

Patrocínio:
IBM

• biotecnologia

• computação

• es

• Meio-Ambiente

Satélites da Nasa irão investigar os oceanos

Tony Phillips
Da Nasa

Como disse certa vez o escritor de ficção-científica Arthur C. Clarke, "É inadequado chamarmos este planeta de Terra, já que ele é claramente Oceano".

Nasa



Devido à grande capacidade da água de armazenar e transportar calor, o clima da Terra é fortemente influenciado pelos oceanos, as geleiras e as capas de gelo

Os oceanos da Terra são únicos no sistema solar. A água líquida cobre 70% da superfície de nosso planeta, e nenhum outro mundo (até onde sabemos) tem uma só gota de água líquida acima da superfície.

Sem os oceanos nosso planeta seria inabitável. Os oceanos temperam os extremos sazonais; eles evaporam e fornecem água doce para a vida terrestre; e a vida marinha é um elo chave na cadeia de alimentação global. Além disso, os oceanos têm uma influência ainda não totalmente compreendida sobre as variações climáticas.

Compreender os oceanos é claramente importante, no entanto, grande parte do que está abaixo das ondas continua inexplorado e invisível de cima. Agora, porém, um par de satélites chamado Grace (Gravity Recovery And Climate Experiment, ou Experimento de Clima e Detecção da Gravidade) abrirá uma nova janela para esse reino oculto. O Grace, com lançamento marcado para este sábado (16 de março), perscrutará o interior dos oceanos, medindo pequenas mudanças de gravidade causadas pelo movimento da água e do gelo.

"Poderemos monitorar coisas como a água que se move ao redor das bacias oceânicas e mudanças nas correntes marítimas profundas", diz Michael Watkins, cientista de projetos do Grace no Laboratório de Propulsão a Jato (LPJ) da Nasa. "Poderemos até pesar as capas de gelo a partir do espaço."

O Grace funciona assim: dois satélites idênticos voarão na mesma órbita -uma 220 quilômetros à frente do outro. Enquanto a dupla circunda a Terra, as regiões de gravidade ligeiramente maior afetarão primeiro o satélite líder, afastando-o ligeiramente do segundo satélite. Ao monitorar a distância entre os dois com uma precisão extraordinária -os satélites podem sentir uma variação dessa distância de cerca de 1/50 da espessura de um cabelo humano-, o Grace poderá detectar flutuações mínimas no campo gravitacional da Terra.

Uma fonte dessas flutuações são as capas de gelo e as geleiras. O Grace medirá as massas de depósitos de gelo ao redor do mundo, e, talvez mais importante, o índice de variação em suas massas. Essa informação revelará quanta água doce está entrando nos oceanos vinda das



rápidas

• Gene da atrofia

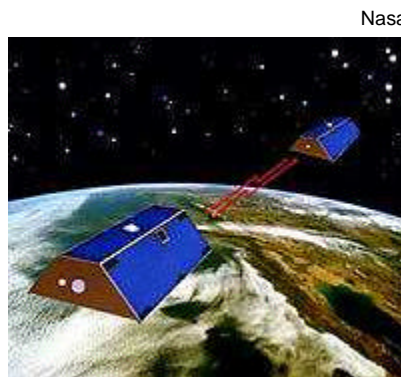
Pesquisadores estudando a pe músculos no es indentificaram o como o gene er atrofia muscular doenças como i diabetes. O estu em ratos, e ago cientistas tentar se o atrogin-1 p encontrado em também.

• Ciência amiga

Um grupo multi profissionais cri Ciénciaonline, c de divulgar conl científico entre : professores do fundamental e r primeira investic acontece em C: Jordão, abordar como astronom ciência, meio-ar meteorologia.

• Problemas pa

A elevação dos dióxido de carb com o aquecimi pode levar a um incidência de al tipos de erava e plantas nos pró. anos, diz relatói pesquisadores. Universidade H. estudo revelou i tipos de erva cr uma atmosfera dos níveis atuais de carbono, pro mais pólen do q



Nasa

O Grace medirá as variações da gravidade

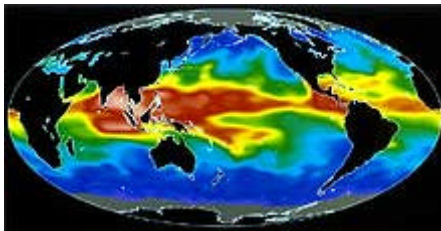
geleiras derretidas, e dará aos cientistas climáticos uma idéia melhor da gravidade das mudanças climáticas globais.

As medições de gravidade também poderão ajudar os pesquisadores oceânicos de maneiras menos diretas. Por exemplo, os dados precisos da gravidade vão melhorar as estimativas das temperaturas na superfície do oceano Pacífico.

"Quando uma área do oceano é aquecida", explica o cientista oceânico Victor Zlotnicki, "a coluna de água se expande verticalmente. Isso ergue o nível do mar. Um altímetro-radar como os que existem a bordo dos satélites Nasa/CNES Topex/Poseidon ou Jason pode medir essa altura com uma precisão de centímetros. Quando o altímetro 'vê' um aumento localizado da altura, somos tentados a pensar que a coluna de água está se aquecendo - e geralmente essa é a resposta certa."

Mas, ele continua, outras coisas podem provocar o aumento do nível do mar. Por exemplo, "o vento pode girar grandes áreas do oceano e deformar sua superfície, empurrando a água para os lados - como uma lavadora de roupas durante a centrifugação empurra a água para baixo no centro e para cima nas bordas". Por isso, quando um altímetro registra uma protuberância na superfície do oceano, ela se deve ao calor expandindo a água ou ao vento empilhando mais água por cima? O Grace vai responder isso.

Nasa



O El Niño ocorre quando uma faixa de água quente na superfície se estende para oeste da costa sul-americana. O Grace vai ajudar a melhorar as medições de satélite da temperatura da superfície oceânica

Acrescentar calor a uma coluna d'água aumenta sua altura, mas não muda sua massa. Acrescentar água muda as duas coisas. Medindo a massa, o Grace poderá distinguir entre as duas possibilidades.

Quem se importa com a temperatura exata da superfície do mar? Qualquer pessoa que se interesse por meteorologia e clima.

Por exemplo, as temperaturas do oceano Pacífico são um sinal claro das futuras condições do El Niño. O Grace vai melhorar as previsões do El Niño de maneira indireta, melhorando nossa compreensão das águas do Pacífico.

"Outra capacidade surpreendente do Grace", salienta Zlotnicki, "é que ele pode medir as correntes no fundo do oceano. Isso é possível porque as correntes fluem quando a pressão é maior em um ponto do que em outro. A pressão no fundo do oceano é proporcional à massa atmosférica mais a do oceano sobre aquele ponto. Ao avaliar essas massas superpostas, o Grace será o primeiro sistema de satélite a 'enxergar através' do oceano até o fundo e detectar as correntes dessa região."

Tradução: Luiz Roberto Mendes Gonçalves

15/03/2002 - 18h15



© Copyright 1996-2002 UOL - Todos os direitos reservados

· Pé no freio

As taxas de natalidade em muitos países e o desenvolvimento econômico são mais rápidos e os preços dos imóveis são mais baixos do que o previsto. De acordo com os demógrafos da Nasa, o Brasil, Índia e México terão menos filhos em média do que atualmente, ainda que os níveis de alfabetização e analfabetismo

· Marcadores g

Uma empresa que estuda o mapa das populações asiáticas é buscar variações nos povos que funcionam como marcadores para identificar os genes envolvidos na vulnerabilidade a uma doença e aos remédios.