

INFORME GEOBRASIL

(www.geobrasil.net)

- ◆ **DICAS DA SEMANA**
 - SEMANA DE GEOLOGIA NA UNB
- ◆ **CONGRESSOS E SIMPÓSIOS**
 - XLII CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA
 - WORKSHOP INTERNACIONAL DE SÍSMICA
 - ENCONTRO DE CONTROLE DE EROÇÃO E MARGENS DE CURSOS D'ÁGUA
- ◆ **ÍNDICE DE NOTÍCIAS**
- **SBG - NÚCLEO RJ/ES**
 - CONVÊNIO CELEBRADO ENTRE A SBG E A PETROBRAS
- **APG-RJ**
 - SEMINÁRIO DE ENERGIA SOLAR - A ENERGIA DO TERCEIRO MILÊNIO
- **AMBIENTE BRASIL**
 - MINISTÉRIOS DE MINAS E ENERGIA E MEIO AMBIENTE ACERTAM EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO
 - GUIA VISA GARANTIR EXPLORAÇÃO SUSTENTÁVEL DO PETRÓLEO
 - PETROBRAS PODERÁ SER MAIOR EMPRESA INTEGRADA DE ENERGIA NA AMÉRICA LATINA
 - BOLA DE FOGO" É VISTA CRUZANDO O CÉU DO LITORAL DE SP, SC E PR E CAI NO MAR
- **MUNDOGEO**
 - NOTICIAS DA SEMANA
- **NATURE**
- **SCIENCE**

****As pessoas interessadas em receber nossa newsletter via mail, podem escrever para acfonseca@geobrasil.net ou revistadegeologia@yahoo.com.br pedindo sua adesão.*

◆ DICAS DA SEMANA

SEMANA DE GEOLOGIA NA UNB

Prezados Colegas,

Os Centros Acadêmicos da Geologia e Engenharia Civil da UNB, a SBG/núcleo Brasília, a ABGE /núcleo centro oeste e os institutos de geologia e engenharia civil da UNB estarão promovendo, entre os dias 23 e 29 de maio de 2004, a XXI Semana de Geologia - "Geociências - Fatores de Desenvolvimento Econômico e Social". Tradicionalmente organizado pelo corpo discente e pelo Instituto de Geociências da UNB, o evento conta neste ano com participação de outras entidades visando ampliar a participação dos geólogos do DF. Para esta semana foram programados diversos minicursos e palestras, além dos eventos sociais tais como o III Campeonato de Futebol da SBG/BSB (dia 23) e a Festa do dia do Geólogo (dia 29). A programação completa dos cursos/palestras e as informações sobre o evento estão disponíveis no novo site da SBG/BSB - <http://www.unb.br/ig/sbg/>. Este evento tem o Patrocínio da PETROBRÁS, CVRD, MME, DNPM, RIOTINTO, HGEO, DEBEERS, PROGEA e Observatório SISMOLÓGICO. Os convites para a festa do geólogo estão sendo vendidos na UNB / contato Sérgio - 307 2872 ou com os membros da diretoria da SBG. Para entrar em contato com a gente, envie um email para sbg@unb.br ou ligue para Márcia - 362 2602 ou Cristina 9962 4809. Visite nosso site e participe da Semana de Geologia,
Saudações,
Diretoria da SBGNúcleo Brasília

◆ CONGRESSOS E SIMPÓSIOS

XLII CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA

Vimos informá-lo do Simpósio do Arqueano que terá lugar no próximo Congresso Brasileiro de Geologia a ser realizado em Araxá de 17 a 22 de outubro do corrente ano. Esse simpósio se destina a reunir contribuições sobre os diferentes aspectos da evolução tectônica dos terrenos arqueanos envolvendo "*greenstone belts*", substratos siálicos de natureza TTG (e.g. gnaiesses, granitóides, anfíbolitos, etc.), magmatismo fissural e intrusões acamadadas.

Nesse sentido espera-se abarcar, entre outras, contribuições relacionadas a petrologia, geoquímica, geocronologia, geologia estrutural, metalogênese e evolução tectônica desses fragmentos crustais.

As contribuições enviadas poderão ser apresentadas em seções orais ou painéis, dependendo da opção dos autores ou da avaliação dos coordenadores do Simpósio. A apresentação de sínteses, sobre a evolução de diferentes terrenos arqueanos da América do Sul, também, é muito bem vinda.

Dr. Maurício Carneiro (UFOP), Dr. Luiz Carlos da Silva (CPRM), Dr. Hardy Jost (UnB)
Coordenadores do Simpósio do Arqueano

WORKSHOP INTERNACIONAL DE SÍSMICA

Workshop Internacional de Sísmica 4D aplicada a Engenharia de Petróleo, que se realizará nos dias 22 a 24 de Junho, no Hotel Pestana em Copacabana.

www.sbgf.org.br

Maiores informações com a secretaria de eventos da sbgf.

Ms. Renata Vergasta

Sociedade Brasileira de Geofísica - SBGf

Avenida Rio Branco, n. 156 room 2510

Tel.: 55 21 2533-0064

Email: eventos@sbgf.org.br

ENCONTRO DE CONTROLE DE EROÇÃO E MARGENS DE CURSOS D'ÁGUA

A Universidade Federal de Minas Gerais(UFMG)-Escola de Engenharia(EE), a Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG), a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), têm o prazer de convidar pesquisadores e profissionais atuantes na área de controle de erosão a participarem do "Encontro de Controle de Erosão e Margens de Cursos D'água", a se realizar em Belo Horizonte, no período de 14 e 15 de outubro de 2004.

Maiores informações no site : www.etg.ufmg.br/erosao

Atenciosamente,

Paulo Roberto Santana Silvino

Secretário do Encontro

♦ ÍNDICE DE NOTÍCIAS

• SBG - NÚCLEO RJ/ES

CONVÊNIO CELEBRADO ENTRE A SBG E A PETROBRAS

A Sociedade Brasileira de Geologia - Núcleo RJ/ES, tem o prazer de convidá-los(as) para a cerimônia de assinatura do Convênio celebrado entre a SBG e a Petrobras, a qual patrocinará a publicação da *Revista Brasileira de Geociências* no período 2004-2007, cujo convite segue anexo. Na ocasião será relançado o *Boletim de Geociências da Petrobras*.

A cerimônia realizar-se-á no dia 25/05/2004, terça-feira, às 18hs, no Clube de Engenharia - Av. Rio Branco nº 124 - 24º andar.

Atenciosamente,

Luís Marcelo Fontoura Mourão

Diretor-Secretário da

SBG-Núcleo RJ/ES

• APG-RJ

SEMINÁRIO DE ENERGIA SOLAR - A ENERGIA DO TERCEIRO MILÊNIO

Objetivo: Integrar Pesquisa, Ensino, Política, Fornecedores, Programas, Investidores

Data Realização: 14 de junho de 2004 (1dia)

Realização: CLUBE DE ENGENHARIA

Promoção: GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, SECRETARIA ESTADUAL DE ENERGIA DA INDÚSTRIA NAVAL E DO PETRÓLEO E SEBRAE-RJ-Programa Ecoeficiência

Comissão Organizadora: Divisão Técnica de Energia (DEN) do Clube de Engenharia, Associação dos Profissionais Geólogos do Rio de Janeiro- APG

Coordenação: Engº.Dercio Lopes Bento (Tel.2498-8949 / 93558874) e-mail derciolbento@click21.com.br

Engº. Wilson Frota e Silva (Tel.22864164) e-mail wfroener@pop.com.br

Engº. Celso Franco (Tel.2593-6767 / 91989366) e-mail damafra@ig.com.br

Secretaria: Sra. Denise (Tel.2509-6177 ramal 121) e-mail divisoes-tecnicas@clubedeengenharia.org.br

Participação: Magnólia Eventos (Tel. 2253-2126 / 2263-3464 / 9194-1288)

Divulgação: Revista Fator- Sra.Neuza Maria (Tel.2524-7883 / 2524-9130)

Revista Eco 21

SEBRAE-RJ

Jornal do Clube de Engenharia

Web Rádio Conexão – Crea

- **AMBIENTE BRASIL**

MINISTÉRIOS DE MINAS E ENERGIA E MEIO AMBIENTE ACERTAM EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO

Serão ofertados 914 blocos na Sexta Rodada de Licitações de Blocos Exploratórios de Petróleo. O anúncio foi feito nesta quarta-feira (19) pelas ministras de Minas e Energia, Dilma Rousseff, e do Meio Ambiente, Marina Silva. Os blocos estão localizados em 12 bacias do país. A rodada de licitação será realizada no dia 17 de agosto, no Rio de Janeiro.

A ministra de Minas e Energia, Dilma Rousseff, estima que os investimentos para a Sexta Rodada de Licitação cheguem a US\$ 20 bilhões, total arrecadado pelas cinco rodadas de licitação anteriores. "Estão sendo oferecidos empreendimentos e oportunidades de investimento muito atrativos", diz. A produção de barris de petróleo dos 914 blocos está calculada em 1,5 bilhão e deve ser iniciada em 2011, conforme expectativas do governo.

Nessa rodada, 81 blocos que tinham sido excluídos pelo Ibama - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente, foram reintegrados na Sexta Rodada, mediante recomendações do Instituto. De acordo com a ministra do Meio Ambiente, Marina Silva, os investidores terão de utilizar técnicas especiais na exploração de petróleo nos blocos reintegrados. "Esse esforço leva credibilidade para a sociedade", destaca.

Ficaram de fora da rodada 61 blocos porque estão próximos de unidades de conservação ambiental. Eles serão reavaliados e poderão ser incluídos em outras licitações. Das áreas excluídas, 28 estão na Bacia de Barreirinhas (MA) e 33 na Bacia de Santos (SP).

Em quatro de junho, o Ibama vai lançar guia de licenciamento ambiental. No manual, os investidores vão encontrar informações sobre tecnologias que minimizam os impactos da exploração do petróleo no meio ambiente. Uma dessas tecnologias é a injeção de cascalho em formações geológicas. A ministra Marina Silva explicou que para cada bloco será usada técnica específica para preservar as características ambientais da região. Atendendo as exigências ambientais, o investidor poderá obter o licenciamento ambiental.

Alguns exemplos de exigências que os investidores terão de atender são: não realizar perfurações diretas em regiões de corais e reduzir a exploração durante o período de reprodução das baleias. (Agência Brasil)

GUIA VISA GARANTIR EXPLORAÇÃO SUSTENTÁVEL DO PETRÓLEO

O Ministério do Meio Ambiente e o Ibama lançam no dia 4 de junho o Guia de Licenciamento Ambiental para a 6ª Rodada de Licitações Exploratórias da Agência Nacional do Petróleo (ANP).

O manual trará indicações e restrições de uso, de forma individual ou em conjunto, para os 914 blocos que serão licitados. Desse total, apenas 81 blocos merecem atenção especial quanto a aspectos ambientais.

O anúncio da 6ª Rodada e das inovações no processo de licitação aconteceu nesta quarta-feira, no Ministério das Minas e Energia.

O procedimento inova ao garantir a proteção ambiental e o desenvolvimento sustentável da indústria de petróleo e gás, além de reduzir as incertezas para os empreendedores.

"Antecipando a observação das questões ambientais em nossas ações, tornamos o processo mais seguro para os empreendedores e garantimos qualidade econômica, social e ambiental", disse a ministra do Meio Ambiente, Marina Silva.

De acordo com o Diretor de Licenciamento Ambiental do Ibama, Nilvo Luiz Alves da Silva, com o Guia de Licenciamento Ambiental, que já vinha sendo aprimorado desde

a 5ª Rodada da ANP, os empreendedores terão uma idéia clara sobre como deverá ser o licenciamento para cada bloco ou conjunto de blocos já na licitação.

Segundo ele, para as 81 áreas mais sensíveis à exploração petrolífera, serão indicadas ações como: elaboração de Estudos de Impacto Ambiental (EIA); mais estudos sobre aspectos naturais; perfuração diferenciada, evitando impactos diretos ao meio; e ainda descarte zero de resíduos. "A partir desta rodada, o Brasil passa a atender padrões internacionais para a exploração petrolífera", disse.

Ainda conforme Nilvo Silva, essas exigências se devem também às características da costa brasileira, rica em formações diferenciadas e espécies animais e vegetais.

Dos 975 blocos que seriam inicialmente licitados pela ANP, apenas 61 foram excluídos (28 na Bacia de Barreirinhas, no Maranhão, e 33 na Bacia de Santos, em São Paulo) por estarem próximos à unidades de conservação ou se situarem em áreas de interesse ecológico.

A exclusão é temporária, até que sejam elaborados planos de manejo, podendo esses blocos serem oferecidos nas próximas rodadas de licitação. Dos 914 blocos da 6ª Rodada, 619 estão no mar e 295 em terra. "Buscamos o menor impacto ambiental e a melhor forma de exploração", disse a ministra de Minas e Energia, Dilma Rouseff.

A 6ª Rodada da ANP acontecerá no dia 18 de agosto, no Rio de Janeiro. As expectativas do MME são de que a produção de petróleo desse blocos comece a partir de 2011. Também acompanharam a apresentação os secretários-executivos do MMA, Claudio Langone, e do MME, Maurício Tolmasquim, e o presidente do Ibama, Marcus Barros.(ASCOM)

PETROBRAS PODERÁ SER MAIOR EMPRESA INTEGRADA DE ENERGIA NA AMÉRICA LATINA

O Novo Plano Estratégico da Petrobras para os próximos sete anos (2004/2007), detalhado nesta terça-feira (18), pela diretoria da estatal, prevê a retomada da diretriz da companhia de se tornar a maior empresa integrada de energia da América Latina, com forte presença internacional, atuando com foco na rentabilidade e na responsabilidade social e ambiental.

O Plano Estratégico confirma a previsão já divulgada de investimentos da ordem de US\$ 53,6 bilhões nos próximos sete anos, com uma média anual de US\$ 6,6 bilhões de investimentos no Brasil e de outros US\$ 1,1 bilhão anuais no exterior.

Para o presidente da Petrobras, Eduardo Dutra, o desafio é o crescimento e a missão "atuar de forma segura e rentável, com responsabilidades social e ambiental, nas atividades da indústria de óleo, gás e energia, nos mercados nacional e internacional, contribuindo para o desenvolvimento do Brasil e dos países onde atua".

A empresa também pretende, segundo Eduardo Dutra, expandir "seletivamente" na área da petroquímica e na atuação dos mercados renováveis, liderando a atividade petrolífera na América Latina. "O objetivo é liderar o mercado de petróleo, gás natural e derivados na América Latina, atuando como empresa integrada de energia, com expansão seletiva da petroquímica e da atividade internacional", disse Dutra (Agência Brasil)

BOLA DE FOGO" É VISTA CRUZANDO O CÉU DO LITORAL DE SP, SC E PR E CAI NO MAR

Um objeto celeste caiu ontem, por volta das 8h30 de terça-feira (18), no Oceano Atlântico, provavelmente em águas paranaenses. Diversos órgãos de defesa aérea foram contatados por pessoas relatando o evento, a maioria informava ser um avião em chamas. Mas essa hipótese foi descartada logo nas primeiras investigações. Cientistas do departamento de astrofísica do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) investigam a possibilidade de um meteorito ter caído nas proximidades do continente.

O fenômeno foi descrito como uma bola de fogo seguida por um rastro de fumaça, alarmando quem chegou a avistá-lo. Foram registrados relatos desde a cidade de Ilha Comprida, no litoral de São Paulo, até Florianópolis, em Santa Catarina, numa distância

aproximadamente 800 quilômetros. Diversas pessoas que também passavam pelas estradas do litoral do Paraná acionaram os postos da polícia rodoviária.

Grande parte dos comunicados se concentrou no Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (Cindacta 2), ligado ao Comando da Aeronáutica e instalado em Curitiba. Uma equipe do Salvaero vasculhou o litoral na procura de algum avião acidentado. Entretanto nenhuma evidência de acidente foi constatada.

Um fato intrigante cercou o início as investigações. Os radares do Cindacta 2, que cobrem cerca de 190 quilômetros mar adentro, não detectaram nenhuma anormalidade pela manhã. A conclusão dos especialistas do Inpe e do físico e astrônomo José Luiz da Silva, de Curitiba, é que a área de impacto foi no mar. "Não dá para dizer se foi lixo espacial ou meteorito", explica Silva.

As principais suspeitas, no entanto, recaem para a queda de um meteorito, pois as descrições são compatíveis com esse tipo de fenômeno. Em segundo plano se encontra a reentrada na atmosfera de uma grande massa de lixo espacial. " Há grandes possibilidade de ser um pequeno meteorito formado por um bloco de ferro", afirmou a astrônoma do Observatório Nacional Daniela Lázaro.

O primeiro relato foi feito por membros da colônia de pescadores da cidade de Matinhos, no litoral do estado. Segundo o tenente Diogo Rodrigues, do Corpo de Bombeiros local, um grupo de quatro colonos contou que vira um bólido incandescente no céu, que estava limpo na hora. O corpo pôde ser avistado com detalhes mesmo de longa distância.

A Capitania dos Portos do Paraná, situada em Paranaguá, desconhecia o evento. Nenhuma embarcação buscou o posto da Marinha para informar ocorrências atípicas na costa do estado ou mesmo em alto mar.

Segundo a astrônoma Daniela, são computados por ano a queda de 20 asteróides no planeta, todos na faixa de 10 metros de circunferência. O impacto de um meteorito desse tamanho arrasaria uma cidade do tamanho de Curitiba. Eles, no entanto, esfacelam-se antes de atingir a superfície, por conta do atrito com a atmosfera. "Já os micro-meteoritos têm poucos centímetros e são conhecidos como estrelas cadentes", diz a pesquisadora. (Gazeta do Povo)

• MUNDOGEO

GITA Brasil fará pesquisa para definir o tamanho do mercado nacional de Geoinformação
Mapas digitais na web facilitam a busca por dentistas
Técnicos paranaenses fazem curso de geoprocessamento e sensoriamento remoto para o ZEE

Pesquisadora da Univali cartografa comunidades do litoral do PR e SC

Roteirizador da BR express ganha versão urbana

Imagens de satélites geram mapas de risco de malária

MapLink inaugura novo portal e reforça serviços pagos pela internet

Lançamento da ESRI já tem versão em português

COBRAC 2004 recebe artigos até 25 de maio

Imagens compostas permitem uso do LandSat 7

• NATURE

Regional climate shifts caused by gradual global cooling in the Pliocene epoch 263

ANA CHRISTINA RAVELO, DYKE H. ANDREASEN, MITCHELL LYLE, ANNETTE OLIVAREZ
LYLE & MICHAEL W. WARA

doi: 10.1038/nature02567

[Summary](#) | [Full Text](#)

Articulated Palaeozoic fossil with 17 plates greatly expands disparity of early chitons 288

MICHAEL J. VENDRASCO, TROY E. WOOD & BRUCE N. RUNNEGAR

doi: 10.1038/nature02548

[First paragraph](#) | [Full Text](#)

Iron and phosphorus co-limit nitrogen fixation in the eastern tropical North Atlantic 292
MATTHEW M. MILLS, CELINE RIDAME, MARGARET DAVEY, JULIE LA ROCHE & RICHARD J.
GEIDER

doi: 10.1038/nature02550

[First paragraph](#) | [Full Text](#)

- **SCIENCE**

Rapid Rise of Sea Level 19,000 Years Ago and Its Global Implications Peter U. Clark, A. Marshall McCabe, Alan C. Mix, and Andrew J. Weaver *Science* 21 May 2004; 304(5674): p. 1141-1144 <http://www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/304/5674/1141?ct>

Coeval Large-Scale Magmatism in the Kalahari and Laurentian Cratons During Rodinia Assembly Richard E. Hanson, James L. Crowley, Samuel A. Bowring, Jahandar Ramezani, Wulf A. Gose, Ian W. D. Dalziel, James A. Pancake, Emily K. Seidel, Thomas G. Blenkinsop, and Joshua Mukwakwami *Science* 21 May 2004; 304(5674): p. 1126-1129 <http://www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/304/5674/1126?ct>

Dino Dilemma *Science* 21 May 2004; 304(5674): p. 1106d <http://www.sciencemag.org/cgi/content/summary/304/5674/1106d?ct>

Oil: Never Cry Wolf--Why the Petroleum Age Is Far from over Leonardo Maugeri *Science* 21 May 2004; 304(5674): p. 1114-1115 <http://www.sciencemag.org/cgi/content/summary/304/5674/1114?ct>

A Split LIP *Science* 21 May 2004; 304(5674): p. 1073c <http://www.sciencemag.org/cgi/content/summary/304/5674/1073c?ct>

Abrupt Tropical Vegetation Response to Rapid Climate Changes Konrad A. Huguen, Timothy I. Eglinton, Li Xu, and Matthew Makou *Science* published 20 May 2004, 10.1126/science.1092995 <http://www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/1092995v1?ct>

Magnetic tests for magnetosome chains in Martian meteorite ALH84001 Benjamin P. Weiss, Soon Sam Kim, Joseph L. Kirschvink, Robert E. Kopp, Mohan Sankaran, Atsuko Kobayashi, and Arash Komeili *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* published 20 May 2004, 10.1073/pnas.0402292101 <http://www.pnas.org/cgi/content/abstract/0402292101v1?ct>

Flint mining in prehistory recorded by in situ-produced cosmogenic ¹⁰Be G. Verri, R. Barkai, C. Bordeanu, A. Gopher, M. Hass, A. Kaufman, P. Kubik, E. Montanari, M. Paul, A. Ronen, S. Weiner, and E. Boaretto *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* published 17 May 2004, 10.1073/pnas.0402302101 <http://www.pnas.org/cgi/content/abstract/0402302101v1?ct>

Molecular evidence links cryptic diversification in polar planktonic protists to Quaternary climate dynamics Kate F. Darling, Michal Kucera, Carol J. Pudsey, and Christopher M. Wade *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 18 May 2004; 101(20): p. 7657-7662 <http://www.pnas.org/cgi/content/abstract/101/20/7657?ct>

Modelling Plant Responses to Elevated CO₂: How Important is Leaf Area Index? FRANK EWERT *Ann. Bot.* 1 June 2004; 93(6): p. 619-627 <http://aob.oupjournals.org/cgi/content/abstract/93/6/619?ct>

BM Van Breukelen, J Griffioen, WF Roling, and HW Van Verseveld Reactive transport modelling of biogeochemical processes and carbon isotope geochemistry inside a landfill leachate plume. *J Contam Hydrol* 1 Jun 2004 70(3-4): p. 249.

<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;15134877> B Sherwood Lollar
GEOCHEMISTRY: Life's Chemical Kitchen. Science 14 May 2004 304(5673): p. 972.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;15143267>

TC Schmidt, M Schirmer, H Weiss, and SB Haderlein Microbial degradation of methyl tert-butyl ether and tert-butyl alcohol in the subsurface. J Contam Hydrol 1 Jun 2004 70(3-4): p. 173. <http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;15134874>

RA Kerr PALEONTOLOGY: Evidence of Huge, Deadly Impact Found Off Australian Coast? Science 14 May 2004 304(5673): p. 941A.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;15143246>

RA Kerr Paleontology. New biomarker proposed for earliest life on Earth. Science 23 Apr 2004 304(5670): p. 503. <http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;15105468>

H Furnes, NR Banerjee, K Muehlenbachs, H Staudigel, and M de Wit Early life recorded in archean pillow lavas. Science 23 Apr 2004 304(5670): p. 578.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;15105498>

R Holme Geophysics: a fuel-efficient geodynamo? Nature 13 May 2004 429(6988): p. 137. <http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;15141192>

EJ Garnero Geophysics. A new paradigm for Earth's core-mantle boundary. Science 7 May 2004 304(5672): p. 834. <http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;15131297>

SS Fu, C Tao, M Prasad, RH Wilkens, and LN Frazer Acoustic properties of coral sands, Waikiki, Hawaii. J Acoust Soc Am 1 May 2004 115(5 Pt 1): p. 2013.
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;15139611>