

# INFORME GEOBRASIL

([www.geobrasil.net](http://www.geobrasil.net))

Caros colegas,

O serviço de envio da newsletter será suspenso no mês de abril por motivo de viagem.

- ♦ **DICA DA SEMANA**  
INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE E UMA AGENDA POSITIVA PARA O COMÉRCIO EXTERIOR BRASILEIRO
- ♦ **COMUNICADO**  
SBG - NUCLEO RJ/ES
- ♦ **CONCURSOS**  
CONCURSO UFRJ  
CONCURSO UFRRJ  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO ABRE VAGAS PARA PROFESSORES EM DIVERSAS ÁREAS
- ♦ **CURSOS E PALESTRAS**  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM SAÚDE DE ECOSISTEMAS: PLANEJAMENTO E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS  
MINI-CURSOS NA UFBA  
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS DA USP  
RISCO GEOLÓGICO  
MINERAÇÃO BRASILEIRA - OPORTUNIDADES DE CRESCIMENTO E DESAFIOS  
GEOLOGY SOCIETY SA: BOREHOLE SURVEYING 2004
- ♦ **CONGRESSOS E SIMPÓSIOS**  
EVENTOS
- ♦ **ÍNDICE DE NOTÍCIAS**
- EM PAUTA
- NASA  
NASA CONFIRMA QUE MARTE JÁ TEVE ÁGUA
- **REVISTA DA FAPESP**  
A COBRA Nº 1  
CAPES E CNPQ LIBERAM BOLSISTAS PARA DAR AULAS
- **COMCIÊNCIA**  
GEOLOGIA
- **DNPM**  
NOTÍCIAS DA SEMANA
- **INFORMATIVO DRM-RJ**  
NOTÍCIAS DA SEMANA
- **MUNDOGEO**  
NOTÍCIAS DA SEMANA
- **NATURE**  
NOTÍCIAS DA SEMANA
- **SCIENCE**  
NOTÍCIAS DA SEMANA

---

*\*\*\*As pessoas interessadas em receber nossa newsletter via mail, podem escrever para [acfonseca@geobrasil.net](mailto:acfonseca@geobrasil.net) ou [revistadegeologia@yahoo.com.br](mailto:revistadegeologia@yahoo.com.br) pedindo sua adesão.*

♦ **DICA DA SEMANA**

**INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE E UMA AGENDA POSITIVA PARA O COMÉRCIO EXTERIOR BRASILEIRO**

(nº. 54)

Cesar Antonio Schenini

Geólogo consultor

[www.cetem.gov.br/htmlserie\\_sed.html](http://www.cetem.gov.br/htmlserie_sed.html)

♦ **COMUNICADO**

**SBG - NUCLEO RJ/ES**

Prezados Associados,

A Sociedade Brasileira de Geologia - SBG-Núcleo RJ/ES, tem o prazer de convidá-los a participarem do evento "Dia Mundial da Água" a ser comemorado no dia 22/03/2004.

Fatima Ramos

Secretária Executiva da SBG-Núcleo RJ/ES

♦ **CONCURSOS**

**CONCURSO UFRJ**

Comunicamos abertura de concursos para professores

Até 31 de março de 2004, estão abertas inscrições para 8 vagas de Professor Adjunto da Escola Politécnica com regime de trabalho de 40 horas semanais (Dedicação Exclusiva):

1 vaga: Departamento de Expressão Gráfica

3 vagas: Departamento de Engenharia Industrial

2 vagas: Departamento de Recursos Hídricos e Meio Ambiente

2 vagas: Departamento de Eletrônica e de Computação

A remuneração inicial é de R\$ 3.653,25.

Local de Inscrição

Escola Politécnica da UFRJ, Cidade Universitária, prédio do Centro de

Tecnologia, Bloco A, 2º andar, Sala 3, das 9 às 16 horas. Tel.: (21) 2562-7066

Para mais informações, consulte o edital do concurso no site da UFRJ:

<http://www.ufrj.br> - <http://www.poli.ufrj.br/>

**CONCURSO UFRRJ**

Concurso no Departamento de Geociências da UFRuralRJ, para professor a nível de adjunto (40 h, DE). As inscrições vão até 15 de abril. Maiores informações podem ser encontradas no site da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro ([www.ufrrj.br](http://www.ufrrj.br)).

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO ABRE VAGAS PARA PROFESSORES EM DIVERSAS ÁREAS**

A Ufop oferece vagas para professores substitutos e efetivos

As áreas são: História Econômica, Tratamento de Minérios, Engenharia de Controle e Automação, Processos Industriais Orgânicos, Ciências Térmicas, Direito Financeiro e Tributário, Direito Constitucional, Química Analítica, Música, Engenharia de Produção, Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição, Computação e Cálculo Numérico (Campus de João Monlevade) e Micologia Clínica Humana.

Os editais completos estão disponíveis no site <http://www.ufop.br> no link 'Concursos Públicos'

♦ **CURSOS E PALESTRAS**

**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM SAÚDE DE ECOSISTEMAS: PLANEJAMENTO E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS**

Apoio: PETROBRAS

Coordenação:

Sandra de Souza Hacon, Salvatore Siciliano, Marcia Chame, Roberta Argento

Corpo Docente: ENSP, IBGE e USP

Número de vagas: 25

Tipo: Especialização

Período: Bienal

Objetivo:

O objetivo geral é ampliar as habilidades e competências de profissionais e instituições envolvidas na gestão do ambiente e da saúde interessados em desenvolver ações baseadas na abordagem da saúde de ecossistemas, com ênfase no gerenciamento dos recursos hídricos mediante ferramentas de análise, tecnologias e modelos científicos. São objetivos específicos: instrumentalizar profissionais para a implementação de ações integradas entre a pesquisa ecossistêmica e os serviços, de maneira a garantir a melhoria da qualidade de vida; sensibilizar os profissionais de saúde e ambiente para a importância da abordagem sistêmica no gerenciamento dos recursos hídricos; fortalecer a capacidade de gestão das equipes profissionais de saúde e ambiente para assumirem novas demandas oriundas do processo de municipalização e mudança da legislação nacional; capacitar profissionais de saúde e ambiente para atuarem nos Comitês de Bacias Hidrográficas; conhecer as dificuldades de trabalho mútuo e interdisciplinar das áreas de saúde e ambiente, e buscar soluções para uma abordagem ecossistêmica e descentralizada, imprescindível ao gerenciamento dos recursos hídricos; identificar as causas e conseqüências dos problemas socioambientais decorrentes de diversos tipos de degradação das bacias hidrográficas e buscar soluções por meio do conhecimento de tecnologias de recuperação ambiental.

Descrição:

São unidades do Curso:

- Conceitos de Ecologia
- Saúde e Ecossistemas
- Introdução às Ferramentas de Análises Espaciais
- Bacias Hidrográficas - monitoramento e vigilância ambiental em saúde
- Indicadores de Sustentabilidade e Vulnerabilidade dos Ecossistemas
- Avaliação de Risco Socioambiental - ferramenta para o gerenciamento dos recursos hídricos
- Abordagem participativa
- Recuperação de Bacias Hidrográficas
- Legislação. Planejamento e Gestão de Bacia Hidrográfica
- Estudos de Caso

Maiores Informações:

Secretaria Acadêmica da ENSP Rua Leopoldo Bulhões, 1480 -Sala 317

21041-210 - Manguinhos - Rio de Janeiro - RJ Tel.: (21) 2598-2557 / 2558

- 0800-230085 Fax: (21) 2598-2727 E-mail: [seca@ensp.fiocruz.br](mailto:seca@ensp.fiocruz.br)

Horário de atendimento ao público: 9h às 16h

#### **MINI-CURSOS NA UFBA**

Prezados amigos,

No período de 18 a 26 de março estará acontecendo no IGEO - UFBA uma série de mini cursos ministrados por profissionais de renome. Na oportunidade, assuntos direcionados para o concurso da PETROBRAS ganharão maior ênfase. O público alvo é composto por estudantes de graduação em Geologia e Geofísica, geólogos e demais profissionais envolvidos nas áreas de sedimentologia e estratigrafia. O lucro com as inscrições será revertido para comissão de formatura Geologia e Geofísica 2003.2, organizadora do evento. Envio a programação e gostaria que fosse amplamente divulgada. Muito Obrigada,

Litosds,

Ana Santana.

Mini – Cursos

I – 1 “Estratigrafia de Sequências – Introdução de Conceitos”

Ministrado por Vânia Campinhos

Carga horária: 08 horas

Período/horário: 22, 24 e 26 de março (Seg, das 17:00 às 19:00h – Qua, das 18:00 às 21:00h – Sex, das 18:00 às 21:00h)

I – 2 “Tectônica Global – Abertura de bacias”

Ministrado por Carlson Leite

Carga horária : 06 horas

Período/horário: 18, 19 e 20 de março ( Qui e Sex, das 17 às 19h – Sáb, das 09:00 às 11:00h)

I – 3 “Sistemas deposicionais carbonáticos - Plataforma, sistemas deposicionais e estratigrafia de sequência aplicada à rochas carbonáticas”

Ministrado por Cícero Paixão

Carga horária : 06 horas

Período/horário: 23 a 25 de março, das 16:00 às 18:00h)

I – 4 “Sistemas deposicionais siliciclásticos”

Ministrado por Roberto rosa

Carga horária : 08 horas

Período/horário: 22, 23 e 25 de março, das 18:00 às 21:00h)

Realização: Comissão de Formatura Geologia e Geofísica, 2003.2

Inscrições: Instituto de Geociências, Campus Ondina, na sala 108 –B (ANP – GEOLOGIA)

Período de Inscrição: De 16 a 22 de março de 2004

INVESTIMENTO: 01 mini curso: R\$ 20,00, 02 mini cursos R\$ 30,00, 03 mini cursos R\$ 40,00 e 04 mini cursos R\$ 50,00.

Maiores informações: 71 203 8625 / 9953 1468 - [rangerangel@hotmail.com](mailto:rangerangel@hotmail.com)

## **INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS DA USP**

*Prezado Amigo, Se você está em São Paulo, venha assistir a esta palestra.*

*Cordialmente, Laura Jurcak*

*Editora Oficina de Textos*

A Oficina de Textos e o Instituto de Geociências da USP têm o prazer em convidá-lo(a) para a palestra do Prof. João Carlos Biondi:

Condições mínimas necessárias à formação de um depósito mineral e lançamento de seu livro:

Processos Metalogenéticos e os DEPÓSITOS MINERAIS BRASILEIROS

## **RISCO GEOLÓGICO**

Dia 18 de março (quinta-feira) das 18h às 20h00

-18h às 18h30m: "Atuação do Geólogo em Área de Risco Geológico" pelo geólogo Eduardo Macedo do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT)

- 18h30m às 19h00m: "Projeto de Extensão Armando o Barranco: capacitação de comunidades em áreas de risco geológico" apresentação do projeto pelo geólogo Fabrício Mirandola do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT)

- 19h00m às 20h00 debate: "Projeto Armando o Barranco - que caminho seguir?" discussão de como os alunos do curso de geologia podem atuar na área de risco geológico.

Local: Instituto de Geociências - USP, Rua do Lago 562 Cidade Universitária, São Paulo, SP

Auditório A-5

Informações: [eventosigc@usp.br](mailto:eventosigc@usp.br)

tel (11)3091-3958

## **MINERAÇÃO BRASILEIRA - OPORTUNIDADES DE CRESCIMENTO E DESAFIOS**

Palestrante JOSÉ MENDO MIZAELE DE SOUZA, Engenheiro de Minas e Metalurgia/ Vice-Presidente Executivo e Coordenador do Instituto Brasileiro de Mineração - IBRAM

Promoção: DAT/DRM

22 de março de 2004

Horário: 18h

Local: Av. Rio Branco, 124 - 22º andar - Centro - Rio de Janeiro - RJ

O evento é gratuito

## **GEOLOGY SOCIETY SA: BOREHOLE SURVEYING 2004**

The Directorate of Professional Programmes of the Geological Society of South Africa.

PRESENTS

BOREHOLE SURVEYING 2004

A 2-DAY CONFERENCE, TRADE SHOW & HALF-DAY FIELD TRIP

16th 17th 18th September 2004

CONFERENCE CONVENOR

Dr. John Orpen

Venue (in Johannesburg) to be announced

FIRST CIRCULAR

(Download RESPONSE FORM [www.pharmalogica.co.za/geology.htm](http://www.pharmalogica.co.za/geology.htm))

ABOUT THE CONFERENCE

The conference will examine the problems of spatially coordinating sub-surface data derived from drilling. Borehole survey techniques, the methods used to calculate the borehole path and then construct 3D models of the ground will be reviewed and evaluated. This will provide a forum for all concerned professionals to interact with solution providers - borehole survey contractors, instrument manufacturers, software developers, etc. - with the objective of developing and publishing a consensus for "best practice" in this key activity of recording and plotting subsurface data.

A practical field exercise is planned to run concurrently with the conference. An artificial borehole will be established using a continuous PVC pipe that will be securely pinned down a steep slope and accurately surveyed using land survey techniques. This "borehole" will then be repeatedly surveyed using a selection of magnetic, optical and gyroscopic tools, which data will then be plotted using a variety of mining software and the results compared with the known borehole path. A half-day site visit for all delegates to inspect the "borehole" will be arranged.

The conference will include the following topics:

\* Overview

\* The challenge of borehole surveying and 3D modeling

\* Designing and managing a drilling operation to ensure the effective logging and spatial integrity and coordination of all data elements

\* Presentations:

\* Borehole survey tool manufacturers

\* Mining software developers

\* Case studies:

\* Ore deposit modeling

\* Geotechnical modeling

\* Others

\* Discussions

\* Recommended standards to be set

\* Competent person profile

\* Verification - Hankafile data

\* The way forward

Suggestions for further topics, as well as offers of contributions - particularly with respect to case studies, are welcome. Further details will then be incorporated in the second circular.

ABOUT THE TRADE SHOW

It is intended that as full a spectrum as possible of borehole survey tools, downhole geophysical instruments, core orientation and logging devices will be displayed and demonstrated, along with data processing software leading to the development of 3D models of the ground.

CONFERENCE CONVENOR

Dr. John Lisle Orpen

John graduated in 1978 with a D.Phil in geology from the then University of Rhodesia, which he subsequently joined as a lecturer in 1980 and then became Chairman of the Geology Department at the University of Zimbabwe in 1987.

In 1990 he was appointed Director of the Geological Survey of Zimbabwe, which post he resigned in 1993 to take up a position with the Vrije Universiteit Amsterdam, employed on a Dutch aid initiative aimed at establishing an MSc Mineral Exploration degree in Zimbabwe.

In 1997 John established Culverhood Mining (Pvt.) Ltd. in partnership with Colin Rice and Graham Martin. This company provided consultancy, drilling equipment and a borehole survey service, including downhole geophysics. In 2003 he took up his current position as MD Resource Exploration & Development (Pty.) Ltd., in partnership with Steve Auret and Bob Foster.

Through his experiences, John has become acutely aware of the frustrations involved in accurately measuring and portraying drilling data and the need to engage other disciplines in the

area of 3D modelling. These interests led to the present conference as a first step towards resolving these issues.

#### WHO SHOULD ATTEND

The conference is aimed at practicing professionals involved in mineral and oil and gas exploration, project evaluation and development, mining, as well as civil and geotechnical works investigations.

The conference will be of interest to geologists, mining engineers, mine surveyors and evaluators, civil engineers, engineering geologists, geotechnicians and all professionals whose work entails the evaluation of sub surface data derived from drilling.

#### RESPONSE

The GSSA will try to accommodate all interested persons and requests that the attached response form ([www.pharmalogica.co.za/geology.htm](http://www.pharmalogica.co.za/geology.htm)) be completed and returned as soon as possible, preferably before 30th April 2004.

Powered by PharmaLogica Consulting - The Logical Solution  
([www.pharmalogica.co.za](http://www.pharmalogica.co.za) <<http://www.pharmalogica.co.za/> )

### ◆ CONGRESSOS E SIMPÓSIOS

5º Simpósio Brasileiro de Cartografia Geotécnica e Geoambiental - SBCGG a ser realizado em novembro/2004 na UFScar em São Carlos

Simpósio Brasileiro de Exploração Mineral – Encontro de Exploradores, Prospectores e Fomentadores

17 a 19 de maio de 2004

Ouro Preto (MG)

Informações:

[http://www.dnpm.gov.br/assets/Folder\\_SBEM.htm](http://www.dnpm.gov.br/assets/Folder_SBEM.htm)

II Encontro Regional de História

27 a 30 de julho de 2004

Universidade Estadual de Feira de Santana (BA)

Promoção: Associação Nacional de História - Núcleo Bahia, com o tema: Historiador, "a que se destina ?" Dilemas e perspectivas na construção do conhecimento histórico . Neste encontro haverá o Simpósio temático 4 - História Ambiental, com o objetivo de discutir as relações entre o homem e o meio-ambiente, as modificações causadas pelo homem sobre o meio físico, em preparação para o simpósio que ocorrerá em Cuba - 25 a 28 de outubro de 2004

Informações:

[www.uefs.br/anpuh-ba-2004](http://www.uefs.br/anpuh-ba-2004)

IV CONGRESSO URUGUAIO DE GEOLOGIA

II REUNIÃO DE GEOLOGIA AMBIENTAL E PLANEJAMENTO TERRITORIAL DO MERCOSUL

8 a 10 de setembro de 2004

Montevideu, Uruguai

Centro de Convenções da Torre de los Profesionales.

Secretaria: Easy Planners

Colonia 922 Of. 507C.P. 11100. Montevideo - Uruguay

Tel.: 00598 2 9032005 - Fax.: 00598 2 9026181

E-mail: [easy@adinet.com.uy](mailto:easy@adinet.com.uy)

Site: [www.sugeologia.org](http://www.sugeologia.org)

I Simpósio de Geofísica

26 a 28 de setembro de 2004

São Paulo, SP

Informações:

<http://www.sbgf.org.br/Sbgf/index.htm>

### ◆ ÍNDICE DE NOTÍCIAS

#### • EM PAUTA

Plano Trabalho da chapa Dennis O. Ayres, Engenheiro de Minas Nivaldo J. Bosio, Geólogo que concorre eleição Coordenação Nacional das Câmaras Especializadas de Geologia e Minas, em 2004. "Vamos ajudar os que lutam por uma maior representatividade dos geólogos.

Um abraço  
Mariana Alceu"

"Caros colegas de profissão

Nossa Categoria Profissional está precisando de sua ajuda para algo muito importante.

Tem gente (alguns Eng<sup>o</sup> de Minas) votando contra a criação da Nossa Câmara no CREA-PR.

Peço sua ajuda para que possamos ocupar esse espaço de representação dentro do CREA e para tanto é preciso votarmos a favor dessa recente conquista que conseguimos com anos de esforço.

Entrem no site do CREA : [www.crea-pr.org.br/](http://www.crea-pr.org.br/)

ou direto em <http://www.crea-pr.org.br/crea/pub/templateGeologia.do>

Entrem na tela da Câmara Especializada de Geologia e Minas (CEGEM) < BR > Votem a favor da criação dessa Câmara.

Cada terminal de computador vale 01 voto, portanto votem em todos os terminais que encontrarem e peçam aos colegas (Geólogos é claro) para que votem também. Caso no dia seguinte seja aceito novamente seu voto, não existe vote. Vamos demonstrar a união da nossa classe.

Não vamos perder essa oportunidade.

Não podemos perder!

Um abraço

Mauro Monastier"

"Prezado Colega

Nós, Dennis O. Ayres, Engenheiro de Minas, e Nivaldo J. Bosio, Geólogo, compomos uma chapa à eleição da Coordenação Nacional das Câmaras Especializadas de Geologia e Minas, em 2004. Para sua apreciação apresentamos, a seguir, nossa proposta de trabalho.

Contamos com seu apoio e voto.

Cordialmente,

Dennis O. Ayres Nivaldo J. Bosio"

PLANO DE TRABALHO PARA 2004

Chapa: Coordenador: Dennis O. Ayres – CREA-MG

Coordenador Adjunto: Nivaldo J. Bósio – CREA-SP

1. Mostrar para o próprio Sistema CONFEA/CREA a importância dos Recursos Minerais, cuja extração corresponde a 2% do PIB, mas que em se considerando toda a cadeia produtiva, alcança 8,2% (valor equivalente ao do agro-negócio).
2. Lutar por alteração no Projeto de Lei do Senado n° 525/03, apresentado em dezembro último pelo senador Roberto Saturnino, cuja proposição de representação federativa no Plenário do CONFEA acarreta sérios prejuízos às minorias (nesse sentido propor a composição do tipo senado para o CONFEA).
3. Derrubar a decisão sobre a suspensão da DN-59, ainda que para tal seja necessário interpor ação judicial (civil e penal) e representação ética.
4. Reivindicar a IMEDIATA aprovação de nova composição do Plenário do CONFEA: 2 conselheiros para cada uma das modalidades Civil, Elétrica e Mecânica e um conselheiro para cada uma das demais modalidades (Agrimensura, Química e Geominas) do Grupo Engenharia. Para tanto não há necessidade de se alterar a Lei 5194/66. Basta decisão do próprio Plenário. Caso não seja aceita, verificar a possibilidade de interpor Mandado de Segurança para assegurar nossa representação.
5. Reivindicar a presença de um representante da modalidade GEOMINAS, com direito a voz, nas plenárias do CONFEA, enquanto não se altera a composição.
6. Implementar o Convênio com o DNPM em outros CREAs, visando intensificar a troca de informações e a integração nas ações de fiscalização.
7. Incentivar um programa de cooperação e interação entre as associações de Engenheiros de Minas e entidades de Geólogos, para, em parceria, debater e conduzir os problemas do setor mineral.
8. Obter a aprovação da Resolução sobre certificação e avaliação de gemas e pedras preciosas.
9. Participar de todo o programa de atividades do CONFEA representando e defendendo os interesses da GEOMINAS.

- **NASA**

### **NASA CONFIRMA QUE MARTE JÁ TEVE ÁGUA**

Algumas rochas encontradas no lugar de aterrissagem do Opportunity no Meridiani Planum em Marte estiveram submersas em água. Membros da equipe científica internacional da missão do Veículo de Exploração de Marte informaram sobre esta evidência na sede da NASA em Washington D.C.

"A água já correu entre estas rochas. Mudou sua textura e sua química", disse Steve Squyres, da Universidade de Cornell, pesquisador-chefe dos instrumentos científicos a bordo do Opportunity e seu similar, Spirit. "Conseguimos interpretar as pistas reveladoras deixadas pela água, o que confirma esta conclusão".

Estas são algumas das pistas que demonstram que no passado a água impregnou um afloramento de rochas onde esteve trabalhando o Opportunity:

(1) O espectrômetro de raios-X de partículas alfa do veículo encontrou grandes quantidades de enxofre no afloramento. Pistas semelhantes obtidas por esse instrumento e pelo espectrômetro de emissão térmica miniatura sugerem que o enxofre aparece em forma de sais de sulfato (similares aos sais de Epson). Na Terra, as rochas que contêm muito sal, ou se formaram na água ou, através de sua formação, estiveram submersas em água durante muito tempo.

(2) O espectrógrafo Moessbauer detectou jarosita, um sulfato de ferro hidratado que poderia ser resultado da permanência da rocha em um lago ácido ou em um terreno de mananciais ácidos quentes.

(3) As imagens procedentes da câmara panorâmica e do dispositivo de imagem macroscópica mostram muitos agulheiros finos e planos - "do tamanho de um centavo" disse Squyres, em um afloramento rochoso escolhido para um estudo mais profundo. Estes agulheiros ou "cavidades" coincidem com a aparência característica das cavidades rochosas da Terra que se forma onde crescem cristais ou sais minerais dentro das rochas que se assentam em água salobra, e logo desaparecem pela erosão ou dissolução.

(4) As câmaras revelaram esférulas encravadas em afloramentos rochosos. As esférulas não estão concentradas em camadas dentro da rocha, como seria o caso se tivessem se originado fora da rocha e se depositado em forma de camadas acumuladas enquanto a rocha estava se formando. Ao contrário, as esférulas estão dispersas. Isto significa que provavelmente são o que os geólogos chamam "concreções" que se formam devido à acumulação de minerais que transbordaram de uma solução dentro de uma rocha porosa e submersa em água.

(5) Algumas das esférulas das fotografias do microscópio parecem ter raias que correspondem à estratificação da rocha matriz ao redor delas. Isto poderia ser um dado consistente que apoiaria a interpretação de que as esférulas são concreções que se formam dentro de uma rocha úmida.

Ainda permanecem muitas dúvidas: Quando esteve molhada a região? E quanto tempo duraram estas condições? Como estava acumulada a água?, Em lagos salgados ou mares? Que profundidade tinha a água? Os cientistas e engenheiros planejam continuar usando o Opportunity nos próximos dias para buscar mais pistas que possam responder a algumas destas perguntas.

Visite <http://marsrovers.jpl.nasa.gov> para obter informação mais atualizada sobre os veículos Spirit e Opportunity.

- **REVISTA DA FAPESP**

### **A COBRA Nº 1**

Em meados de julho de 2003, o brasileiro Max Cardoso Langer e o francês Emmanuel Fara, ambos paleontólogos, fizeram uma viagem em busca de fósseis pelo Triângulo Mineiro e noroeste de São Paulo. Depois de terem percorrido algumas localidades mineiras, nas quais não acharam nada muito interessante, tentaram a sorte numa cidadezinha paulista, General Salgado, de 11 mil habitantes e distante 545 quilômetros do município de São Paulo.

A escolha não foi por acaso. Um colega brasileiro, Reinaldo Bertini, da Universidade Estadual Paulista (Unesp), tinha descrito num artigo científico um crocodilo fóssil encontrado na região. Animados por essa descoberta, Langer e Fara – respectivamente, pesquisadores da Universidade de São Paulo (USP) em Ribeirão Preto e da Universidade de Poitiers, na França, resolveram apostar no novo e praticamente desconhecido sítio paleontológico que parecia existir na região. Foram a uma fazenda, onde achavam que ficava o tal sítio. Passaram um dia inteiro procurando, procurando, procurando - e nada de fósseis. Deviam estar no lugar errado.

Desapontados e intrigados, leram o artigo de Bertini, que carregavam em sua bagagem, e se deram conta de que um professor local, José Tadeu Arruda, havia auxiliado o colega da Unesp

nos trabalhos de campo na região. No dia seguinte, saíram perguntando pelo professor Arruda e logo o encontraram.

Com o novo membro na equipe, os pesquisadores entraram numa perua e seguiram as coordenadas do morador de General Salgado. "Assim que saímos do carro e olhamos para o chão, vimos uma série de pequenas vértebras no afloramento", recorda-se Langer.

Eram os vestígios da mais antiga cobra encontrada até agora no Brasil: uma serpente de hábitos subterrâneos de uns 60 centímetros de comprimento, que provavelmente morava em tocas e deve ter vivido entre 70 e 85 milhões de anos atrás, no final do período Cretáceo (e da era Mesozóica), pouco antes da extinção em massa dos dinossauros. Até então, as mais velhas cobras fósseis encontradas em solo nacional tinham, no máximo, 65 milhões de anos, remontando ao período Paleoceno, já no início da era Cenozóica.

## **CAPES E CNPQ LIBERAM BOLSISTAS PARA DAR AULAS**

Os bolsistas de mestrado e doutorado matriculados em programas de pós-graduação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) poderão, a partir de agora, atuar como professores substitutos em universidades públicas federais e estaduais.

Até então, os bolsistas eram impedidos de manter vínculo empregatício em razão da exigência de dedicação exclusiva. Segundo o CNPq, a medida foi adotada para atender aos pedidos dos próprios bolsistas, que há muito tempo vêm reivindicando o direito de lecionar em instituições de ensino para complementar o valor da bolsa.

A Capes e o CNPq resolveram abrir esta possibilidade seguindo o princípio de que ser professor universitário, em uma instituição pública de ensino, é um caminho natural para quem está fazendo mestrado e doutorado. A portaria assinada pelas duas instituições federais irá beneficiar, em tese, cerca de 40 mil bolsistas.

Antes de prestar o concurso público para o cargo de professor substituto, os candidatos terão que obter uma autorização nas respectivas coordenações de curso. Depois de ter a vaga confirmada em uma universidade estadual ou federal, o professor-bolsista precisará de receber uma autorização do orientador para ministrar aulas.

Segundo o CNPq e a Capes, a autorização, quando concedida, não exime o bolsista de cumprir com suas obrigações já existentes, inclusive quanto ao prazo de validade da bolsa. A portaria garante o mesmo benefício para os futuros alunos dos programas de pós-graduação do Brasil. A medida, entretanto, não permite que bolsistas dêem aulas em universidades particulares.

## **• COMCIÊNCIA**

### **GEOLOGIA**

Governo federal começa a investir mais em geologia e recursos minerais - O Serviço Geológico do Brasil, junto com as três universidades estaduais de São Paulo, inaugurará nos próximos meses o Centro Integrado de Estudos Multidisciplinares de Apiaí, que fará estudos geocientíficos.

<http://www.comciencia.br/noticias/2004/19mar04/geologia.htm>

## **• DNPM**

Veja as estatísticas dos principais atos publicados pelo DNPM, no Diário Oficial da União, referentes ao mês de FEVEREIRO, em nosso Sítio na Internet <<http://www.dnpm.gov.br>> clicando no seguinte endereço <[http://www.dnpm.gov.br/dnpm\\_legis/soti0204.htm](http://www.dnpm.gov.br/dnpm_legis/soti0204.htm)> para ter acesso às estatísticas diárias, ou então para ver o acumulado no ano clique no endereço <[http://www.dnpm.gov.br/dnpm\\_legis/soti2004.htm](http://www.dnpm.gov.br/dnpm_legis/soti2004.htm)>.

## **• INFORMATIVO DRM-RJ**

Ano II - Nº 39 - 17/03/2004

---

### **COOPERAÇÃO DRM-RJ E CPRM MARCAM O DIA DA ÁGUA**

No dia 22 de março, Dia Mundial da Água, a CPRM - Serviço Geológico do Brasil estará assinando com o Governo do Estado do Rio de Janeiro, através do Departamento de Recursos Minerais e a

interveniência da Secretaria de Estado de Energia, da Indústria Naval e do Petróleo, um Termo de Cooperação Técnica para integração do Estado do Rio de Janeiro no compartilhamento do SIAGAS - Sistema de Informações de Águas Subterrâneas, software desenvolvido pela CPRM/SGB. Com este ato, o Estado será a primeira unidade da federação a se utilizar deste que será o banco de dados de uso nacional para águas subterrâneas, através da alimentação de informações sobre poços construídos no território fluminense. Mais informações podem ser obtidas com [humberto@rj.cprm.gov.br](mailto:humberto@rj.cprm.gov.br) ou [kmansur@drm.rj.gov.br](mailto:kmansur@drm.rj.gov.br).

---

GOVERNO DO ESTADO NA EXPOSIÇÃO CONSUMIDOR EM DESTAQUE O Governo do Estado participa da "Exposição Consumidor em Destaque", promovida pela Associação Pró Consumidor, no Largo da Carioca, no Centro, Rio de Janeiro, no período de 15 a 19 de março, entre 9 e 18 horas. O Departamento de Recursos Minerais e o Programa Qualidade Rio, da Secretaria de Energia, da Indústria Naval e do Petróleo participam do evento, que é aberto ao público em geral. Em parceria com o Fórum Empresarial de Águas Minerais do Sistema FIRJAN e das empresas envasadoras das marcas Raposo, Cascataí, Serra dos Órgãos, da Montanha e Milneral, está sendo oferecida aos visitantes a degustação das excelentes águas minerais fluminenses, o que vem despertando a atenção do público que visita o local. A exposição termina nesta sexta-feira, dia 19 de março, às 18 horas. A iniciativa do DRM-RJ visa ampliar a divulgação do produto fluminense, mostrando a qualidade de nossas águas. Mais detalhes com [wsally@drm.rj.gov.br](mailto:wsally@drm.rj.gov.br).

---

#### EMPRESARIOS DE PADUA DISCUTEM TAC PARA A ATIVIDADE MINERAL

Cerca de 70 empresários de Santo Antônio de Pádua estiveram presentes, dia 16 de março, na reunião promovida pelo SINDGNAISSES, entidade que congrega mineradores e beneficiadores de rochas de revestimento na região, para apresentação e debate dos Termos de Ajuste de Conduta que estão sendo assinados entre o Sindicato, representando os empresários locais, FEEMA (órgão licenciador estadual), DNPM (no caso das pedreiras), Ministério Público Federal, Secretarias de Estado (SEINPE e SEMADUR), DRM-RJ e Prefeitura local. São dois instrumentos (para serrarias e pedreiras, separadamente) e uma série de parceiros, incluindo SEBRAE, CETEM, SENAI/FIRJAN além da Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro - REDETEC, INT e FINEP/MCT, estão trabalhando em conjunto para apoiar o setor produtivo local, que é considerado um Arranjo Produtivo Local de Base Mineral. Na reunião foram apresentados os escopos dos trabalhos de levantamentos técnicos a serem realizados para serrarias e pedreiras, como exigência decorrente dos TAC's, bem como a série de apoios que estão sendo disponibilizados para viabilizar o investimento e a continuidade da atividade produtiva, que gera em torno de seis mil empregos. Mais detalhes com [ferthal@drm.rj.gov.br](mailto:ferthal@drm.rj.gov.br) ou [rlsodre@drm.rj.gov.br](mailto:rlsodre@drm.rj.gov.br).

---

#### DRM-RJ VISITA CENTRO DE TRATAMENTO DE RESIDUOS DE NOVA IGUAÇU

O Departamento de Recursos Minerais programou, dentro do seu Programa de Recepção aos Novos Geólogos e Geógrafos, uma visita orientada à *Central de Tratamento de Resíduos (CTR) de Nova Iguaçu*, localizada em Adrianópolis, onde está sendo executado projeto de gestão integrada de resíduos sólidos - aterro sanitário, tratamento de chorume, tratamento de resíduos hospitalares e reciclagem de entulhos da construção civil. Este é o primeiro aterro sanitário de grande porte a operar no Rio de Janeiro devidamente licenciado pelo órgão ambiental e recebe os resíduos de Nova Iguaçu e Mesquita. A visita, que será no dia 18 de março, tem como objetivo mostrar o projeto aos técnicos do governo do estado, dos centros de tecnologia e do setor produtivo de brita, num momento em que a questão resíduos torna-se cada vez mais presente, exigindo soluções ambientalmente corretas. Detalhes com [gsnogueira@drm.rj.gov.br](mailto:gsnogueira@drm.rj.gov.br).

---

#### RETECMIN TEM NOVA PAGINA NA INTERNET

Está no ar, no endereço [www.cetem.gov.br/retecmn](http://www.cetem.gov.br/retecmn), a home-page da Rede Cooperativa de Pesquisa e Uso de Bens Minerais Destinados a Construção Civil - RETECMIN, criada em decorrência do Programa RECOPE, com recursos da FAPERJ E FINEP e que vem atuando na região Noroeste Fluminense, em especial Santo Antônio de Pádua. Na página eletrônica estão as informações básicas sobre os projetos e estudos realizados na região, bem como o andamento dos projetos em curso, em especial o "Projeto Modernização do Parque Produtor de Rochas Ornamentais da Região Noroeste do Estado do Rio de Janeiro", coordenado pelo DRM-RJ e financiado com recursos do MCT/CTMin/FINEP/CNPq. Lá são encontradas informações sobre as unidades de tratamento de efluentes, o projeto da fábrica de argamassa e medidas para o licenciamento ambiental da atividade produtiva. A RETECMIN tem seu núcleo básico reunindo CETEM, DRM-RJ, INT, REDETEC, UFRJ e UENF. Informações com [ecarvalho@cetem.gov.br](mailto:ecarvalho@cetem.gov.br) ou [ferthal@drm.rj.gov.br](mailto:ferthal@drm.rj.gov.br).

---

#### COBRANÇA DA AGUA NA EXTRAÇÃO DE AREIA DISCUTIDA NO CEIVAP

No próximo dia 23, terça-feira, será realizada uma nova rodada de discussões sobre "Cobrança do Uso da Água na Extração de Areia", na cidade de Taubaté, São Paulo. A reunião foi marcada após

intensa discussão na última reunião da Câmara Técnica de Educação Ambiental do CEIVAP, em Resende, realizada dia 2 de março, onde estiveram presentes várias entidades dos estados do Rio, São Paulo e Minas, como Sindicato dos Extratores de Areia (SINDIAREIA/FIESP), IBRAM, SERLA, ANA e diversos usuários de recursos hídricos, além de representantes de Comitês de sub-bacias no âmbito do CEIVAP e representantes da SEINPE e DRM-RJ. Na ocasião foram apresentados e debatidos critérios de cobrança de areias extraídas em leitos de rios e em cavas, cuja discussão deverá ser aprofundada em Taubaté. O prazo para encerramento da discussão e aprovação dos critérios encerra em 30 de março. Mais detalhes com Coordenadoria de Hidrogeologia do DRM-RJ, no telefone 21-2620-2525 ramal 2443 ou [admarques@drm.rj.gov.br](mailto:admarques@drm.rj.gov.br)

---

#### PROGRAMA DE SMS DA PETROBRAS NO CLUBE DE ENGENHARIA

Será amanhã, dia 18 de março, no Clube de Engenharia, a palestra "*Programa de SMS da Exploração e Produção da Petrobras*", que terá como palestrante o Geólogo Marco Latgé, Gerente da Exploração & Produção Corporativo - SMS da Petrobras. A promoção é da DAT/DSG/DEI/DMA e maiores informações podem ser obtidas no telefone 21-2509-6177 ou [divisoestecnicas@clubedeengenharia.org.br](mailto:divisoestecnicas@clubedeengenharia.org.br). O Clube fica na avenida Rio Branco 124, 22º andar, Centro, Rio de Janeiro. Será oportuno rever Marco Latgé, Presidente do DRM-RJ no período 1999/2002, um dos principais mentores das transformações que passou (e vem passando) o Departamento de Recursos Minerais.

---

#### CLUBE DE ENGENHARIA PROMOVE PALESTRA SOBRE MINERAÇÃO

Será no próximo dia 22 de março, segunda-feira, a palestra "*Mineração Brasileira: Oportunidades de Crescimento e Desafios*" promovida pela Diretoria de Atividades Técnicas do Clube de Engenharia. Será mais uma grande oportunidade de ouvir o Engenheiro de Minas José Mendo Mizael de Souza, vice-presidente executivo e coordenador do Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM), uma das mais atuantes e bem informadas autoridades brasileiras na área mineral. Mais informações no telefone 21-2509-6177 ramal 121 e 2242-1618 ou [divisoestecnicas@clubedeengenharia.org.br](mailto:divisoestecnicas@clubedeengenharia.org.br).

---

#### CLUBE DE ENGENHARIA DEBATE LEIS AMBIENTAIS

A intensa programação do Clube, através da Diretoria de Atividades Técnicas - DAT, promove, no próximo dia 23 de março, às 18 horas, a palestra "*Propostas do Estabelecimento de Diretrizes para Elaboração e Interpretação das Leis Ambientais*", por Leon Clement Rousseau, Conselheiro e Chefe da Divisão Técnica de Engenharia do Ambiente do Clube de Engenharia. A promoção é da DAT/DEA/DRNR. Maiores informações podem ser obtidas em [divisoestecnicas@clubedeengenharia.org.br](mailto:divisoestecnicas@clubedeengenharia.org.br).

---

IBGE LANÇA ATLAS DE SANEAMENTO NO DIA MUNDIAL DA AGUA O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE convida para o lançamento da publicação "*Atlas de Saneamento*". O evento será realizado no dia 22 de março, data em que se comemora o Dia Mundial da Água, às 10 horas no Auditório Teixeira de Freitas, localizado na rua General Canabarro, 706 - Maracanã - Rio de Janeiro - RJ. Maiores informações em [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br).

---

#### DIA MUNDIAL DA AGUA NO CRQ RIO

No próximo dia 22 de março, a partir das 14h, o Conselho Regional de Química 3ª Região-RJ/ES estará promovendo a palestra "*Potencial Hídrico do Brasil: Dimensionamento, Gestão e Riscos*", pelo Professor Paulo Canedo, da COPPE/UFRJ e a Mesa Redonda "*Água: Usos e Desastres*", com Edes Fernandes de Oliveira (Engº CEDAE); Elizabeth Cristina Lima (Diretora da FEEMA); Haroldo Mattos de Lemos (Profº UFRJ e Presidente do Instituto Brasil/PNUMA) e Maria Gertrudes Alvarez J. da Silva (Diretora Regional da Sociedade Brasileira de Meteorologia). O evento será no auditório do CRQ, na rua Alcindo Guanabara 24, 13º andar, Centro e maiores informações podem ser obtidas pelo telefone 21-2524-2236.

---

#### SENAI VASSOURAS TEM CURSO DE TECNOLOGIA CERVEJEIRA

Nossos parceiros do CTA/Vassouras do SENAI/RJ informam que estão abertas as inscrições para o segundo evento do ano de 2004, o "*Curso de Tecnologia de Fermentação Cervejeira*", a ser realizado entre os dias 29 de março a 1 de abril, no Centro de Tecnologia de Alimentos e Bebidas do SENAI/RJ, na cidade de Vassouras. O CTA/Vassouras é centro de referência nacional em tecnologia de alimentos e realizou recentemente curso direcionado a água mineral. Mais informações no telefone 24-2471-6005/1004, ramal 216 ou [adnogueira@alimentos.senai.br](mailto:adnogueira@alimentos.senai.br) ou [alimento@alimentos.senai.br](mailto:alimento@alimentos.senai.br).

---

#### ABNT TEM REUNIAO DO COMITE DE BLOCOS CERAMICOS

O Comitê ABNT Blocos Cerâmicos realiza no dia 25 de março, quinta-feira, a sua 14ª Reunião, a partir das 9 horas, na sede da ANICER, na rua Santa Luzia, 651 - 12ª Andar - Centro - Rio de Janeiro. Mais informações pelo telefone 21-2524 0128.

---

#### REDEROCHAS DISCUTE JET FLAME X FIO DIAMANTADO

A RedeRochas - Programa para o Desenvolvimento em Rede do Setor de Rochas Ornamentais do Espírito Santo, com o apoio do SINDIROCHAS, convida para o evento "Flame-Jet X Fio Diamantado: Comparação Técnico-Econômica e Linhas de Financiamento para Aquisição do Kit Fio Diamantado". O evento será no próximo dia 20 de março, sábado, a partir das 9 horas, no auditório da Coopnorte, em Nova Venécia, no Espírito Santo. Maiores informações com Nicéia Carpanedo (Sindirochas) – 27-3752 3710; Wellington Correia (RedeRochas) - 28-3522 9113/3511 1162/9938-1828 ou [rederochas@terra.com.br](mailto:rederochas@terra.com.br)

---

#### SEMINARIO SOBRE RESIDUOS SOLIDOS EM SAO PAULO

A Associação Brasileira de Geologia de Engenharia realiza no final de abril o "RESID'2004 – II Seminário sobre Resíduos Sólidos", no Espaço APAS de Eventos em São Paulo. O evento visa dar continuidade ao debate e à difusão de conhecimentos sobre a questão dos resíduos sólidos urbanos, a qual foi consolidada nos temas abrangidos pela ABGE a partir do RESID'99. Mais informações no telefone 11-3104-6412 ou [resid@acquacon.com.br](mailto:resid@acquacon.com.br).

---

#### SANTA CATARINA TEM SIMPOSIO BRASILEIRO DE DESASTRES NATURAIS

O Grupo de Estudos de Desastres Naturais informa a realização, entre 27 e 30 de setembro de 2004, do SIBRADEN - *Simpósio Brasileiro de Desastres Naturais*, na Reitoria da Universidade Federal de Santa Catarina em Florianópolis. O evento é uma promoção da UFSC e na programação estão previstos os eixos temáticos: hidrologia de encostas e deslizamentos; cartografia de riscos geoambientais; sistemas para prevenção e/ou contenção de encostas e enchentes; monitoramento climático e previsão meteorológica; políticas e atuações dos órgãos públicos ligados às áreas de riscos. Informações podem ser obtidas em [www.sibraden.com.br](http://www.sibraden.com.br) ou [sibraden@sibraden.com.br](mailto:sibraden@sibraden.com.br)

---

#### DEPARTAMENTO DE RECURSOS MINERAIS - DRM-RJ

Rua Marechal Deodoro, 351 - Centro  
CEP: 24030-060 Niterói (RJ)  
Fone: 21 2620-2525  
Fax: 21 2620-9132  
e-mail: [drm@drm.rj.gov.br](mailto:drm@drm.rj.gov.br)  
home-page: [www.drm.rj.gov.br](http://www.drm.rj.gov.br)

#### • MUNDOGEO

GEO Óleo e Gás promoverá debate sobre sensores aerotransportados  
Seminário apresenta extensões Leica para plataformas ArcGIS  
"Cartografia da Conquista do Território das Minas" traz mapas históricos  
Governo deve otimizar uso dos dados de satélites contra o desmatamento  
Phantom da Kyocera oferece recursos de LBS  
Engenheiro do ITA desenvolve aparelho inovador com GPS  
Sisgraph apresenta GIS para redes de água e esgoto  
Imagem lança versão em português do ArcGIS 8.3  
Satélites revelam destruição da cobertura vegetal em São Carlos  
Lançado o mapeamento mais completo do Esporte no Brasil

#### • NATURE

A 'snowball Earth' climate triggered by continental break-up through changes in runoff 303  
YANNICK DONNADIEU, YVES GODDÉRIIS, GILLES RAMSTEIN, ANNE NÉDÉLEC & JOSEPH MEERT  
doi: 10.1038/nature02408

#### • SCIENCE

Halomonas neptunia sp. nov., Halomonas sulfidaeris sp. nov., Halomonas axialensis sp. nov. and Halomonas hydrothermalis sp. nov.: halophilic bacteria isolated from deep-sea hydrothermal-vent environments

Jonathan Z. Kaye, M. Carmen Marquez, Antonio Ventosa, and John A. Baross  
IJSEM 1 March 2004; 54(2): p. 499-511  
<http://ijs.sgmjournals.org/cgi/content/abstract/54/2/499?ct>

Arsenicococcus bolidensis gen. nov., sp. nov., a novel actinomycete isolated from contaminated lake sediment  
Matthew D. Collins, Joyanto Routh, Ambujom Saraswathy, Paul A. Lawson, Peter Schumann, Christina Welinder-Olsson, and Enevold Falsen  
IJSEM 1 March 2004; 54(2): p. 605-608  
<http://ijs.sgmjournals.org/cgi/content/abstract/54/2/605?ct>

Bacillus shackletonii sp. nov., from volcanic soil on Candlemas Island, South Sandwich archipelago  
Niall A. Logan, Liesbeth Lebbe, An Verhelst, Johan Goris, Gillian Forsyth, Marina Rodriguez-Diaz, Marc Heyndrickx, and Paul De Vos  
IJSEM 1 March 2004; 54(2): p. 373-376  
<http://ijs.sgmjournals.org/cgi/content/abstract/54/2/373?ct>

Molecular phylogeny of the heterocystous cyanobacteria (subsections IV and V) based on nifD  
Brian J. Henson, Sharon M. Hesselbrock, Linda E. Watson, and Susan R. Barnum  
IJSEM 1 March 2004; 54(2): p. 493-497  
<http://ijs.sgmjournals.org/cgi/content/abstract/54/2/493?ct>

D Fortin  
Geochemistry. What biogenic minerals tell us.  
Science 12 Mar 2004 303(5664): p. 1618.  
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;15016984>

DJ Bottomley, LH Chan, A Katz, A Starinsky, and ID Clark  
Lithium isotope geochemistry and origin of Canadian shield brines.  
Ground Water 1 Nov 2003 41(6): p. 847.  
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;14649868>

NP Nikolaidis, GM Dobbs, J Chen, and JA Lackovic  
Arsenic mobility in contaminated lake sediments.  
Environ Pollut 1 Jan 2004 129(3): p. 479.  
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;15016468>

O Geffard, E His, H Budzinski, JF Chiffolleau, A Coynel, and H Etcheber  
Effects of storage method and duration on the toxicity of marine sediments to embryos of Crassostrea gigas oysters.  
Environ Pollut 1 Jan 2004 129(3): p. 457.  
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;15016466>