

# **INFORME GEOBRASIL**

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

### ♦ **CONCURSOS**

ANP irá produzir concurso para a área de Petróleo

### ♦ **CURSOS E PALESTRAS**

Exame de Seleção Pós-graduação Geologia UFMG

UFBA representa Brasil em Conferência Latino-Americana

Semana de Estudos Geológicos do Paraná

Conferência Nacional Terra e Água"

### ♦ **ÍNDICE DE NOTÍCIAS**

#### • **AMBIENTE BRASIL**

Testes de enriquecimento de urânio no Brasil começam em dezembro

Polícia Federal já transportou 30 pedras de diamante entregues pelos índios Cinta Larga

Pesquisas sísmicas no mar terão licenciamento ambiental

Erupção de vulcão na Colômbia causa incêndios florestais

Satélites da Nasa monitorarão meio ambiente

Proenco realiza Curso internacional de Auditor Ambiental em São Paulo

USP promove Seminário sobre Energia e Meio Ambiente para Jornalistas

Curso do MMA forma auditores ambientais para área de petróleo

CNBB e CPT fazem abaixo-assinado por mudanças na legislação sobre recursos hídricos do país

Brasil pode sofrer pressões para brevar programa de enriquecimento de urânio

Placas de óleo se depositaram embaixo da areia em Paranaguá/PR

Extração de diamantes em reservas indígenas de Rondônia pode render US\$ 3,5 bilhões

Reservas extrativistas preservam 2 milhões de hectares da Amazônia, diz Capobianco

Primata de 13 milhões de anos pode ser elo perdido entre espécie

Corais exóticos invadem região de Ilha Grande, no Rio de Janeiro

Empresas do Amazonas buscam certificado ambiental

AIEA aprova fábrica de enriquecimento de urânio no Rio

Combate ao aquecimento será mais difícil após 2012

Países do Ártico discutem forma de lutar contra aquecimento global

Vazamento de petróleo pode matar 100.000 aves no Canadá

#### • **JORNAL DA CIÊNCIA**

Urânio: Antes de iniciar abastecimento de Angra, uma outra reunião

Arte Fóssil revela a beleza da vida primitiva

Urca faz oficina de Paleontologia no Museu de Santana do Cariri, no Ceará

Brasil tem aval para enriquecer urânio, diz ministro

Lançado 'Mineração e áreas degradadas no cerrado'

#### • **DNPM**

#### • **INFORMATIVO DRM-RJ**

Ano III - Nº 57 - 24/11/2004

#### • **INPE**

Catálogo Landsat 1,2,3

#### • **MUNDOGEO**

#### • **INFOMET**

#### • **NATURE**

#### • **SCIENCE**

#### • **IAPC**

Geochemistry International

**Petrology**

- **EARTH PAGES**

**Web resources**

**Anthropology and geoarchaeology**

**Geobiology, palaeontology, and evolution**

**Planetary, extraterrestrial geology, and meteoritics**

---

*\*\*\*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.*

## ◆ CONCURSOS

### **ANP irá produzir concurso para a área de Petróleo**

Agora já está confirmado, o concurso da Agência Nacional do Petróleo será mesmo realizado. O início das inscrições está previsto para dezembro ou janeiro de 2005. O mais importante, é que a grande maioria das vagas é para o pessoal de nível superior, que ficará sediado no Rio de Janeiro. Serão 261 vagas de nível superior somente em 2005 e provavelmente mais outras 400 vagas para serem preenchidas em 2006. O salário inicial irá variar de R\$2.906,66 a R\$ 3.487,99, além de inúmeros outros benefícios oferecidos. A prova será preparada pela Cesgranrio e provavelmente irá priorizar as questões de legislação e regulatória da Indústria do Petróleo.

## ◆ CURSOS E PALESTRAS

### **Exame de Seleção Pós-graduação Geologia UFMG**

Vimos encaminhar as informações relativas ao Exame de Seleção do Programa de Pós-graduação em Geologia do Instituto de Geociências da UFMG. Solicitamos sua colaboração na divulgação do material em anexo.

Prof. Carlos Maurício Noce

Coordenador

Programa de Pós-graduação em Geologia

Instituto de Geociências/UFMG

Av. Antônio Carlos, 6627

31270-901 Belo Horizonte/MG

Fone: (31) 34995404 Fax: (31) 34995494

### **UFBA representa Brasil em Conferência Latino-Americana**

A UFBA é a única universidade brasileira presente na Conferência Latino-Americana sobre Gestão de Ecossistemas, em Lima, Peru. Iniciado em 19 de novembro, com duração de quatro semanas, o encontro reúne pesquisadores de renome internacional na área para discutir o tema "Desiertos: aciertos y desaciertos". Heraldo Peixoto, professor do Instituto de Geociências e no Departamento de Engenharia Agrícola da UFBA, é o único representante brasileiro na conferência. Heraldo é pesquisador com atuação em hidrologia aplicada à gestão do uso de água e solo. Além disso, representa o Brasil no Programa Ibero-Americano de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento – Sub-Programa Gestão e Conservação dos Recursos Hídricos.

### **Semana de Estudos Geológicos do Paraná**

O Centro Acadêmico dos Estudantes de Geologia do Paraná (CEGEP) promove a edição 2004 da Semana de Estudos Geológicos do Paraná (SEGEPAR). O evento será em Curitiba de 22 a 28 de novembro. Em sua nova edição, a SEGEPAR traz alguns renomados geólogos do Brasil. Edison José Milani e Eduardo Salamuni são alguns dos palestrantes com presença confirmada, além de profissionais atuantes no mercado de trabalho. Para fomentar debates sobre o projeto de mapeamento geológico básico do Brasil, sobre as novas diretrizes curriculares dos cursos Geologia no Brasil e a criação do Conselho Federal de Geologia (CONGEO) serão realizadas mesas-redondas com os professores e profissionais de diversas instituições do país que estão envolvidos com estas temáticas. O evento também estará oferecendo mini-cursos, palestras, mesas redondas e, para os finais de tarde, happy hours com exposições fotográficas e de trabalhos científicos. <http://www.geologia.ufpr.br/segepar2004/> PROGRAMAÇÃO Domingo - 21/11 18:00 Inscrições 19:00 Cerimônia de abertura, com Agamenon S.L. Dantas (diretor-presidente da CPRM), Eduardo Salamuni (diretor-presidente da MINEROPAR), Giles Carriconde Azevedo (Secretário de Minas e Metalurgia - MME), Paulo César Soares (presidente da SBG-PR), Wadir Brandão (chefe do 13o Distrito do DNPM), Ciro Appi (Petrobrás), Alice Bonatto de Castro (SEGEPAR) e Pedro Torres de Lima (CEGEP) 21:00 Palestra: O PRONAGEO 21:30 Coquetel de abertura PROGRAMAÇÃO

Segunda-feira - 22/11 09:00 Mesa-redonda: A importância dos Serviços Geológicos, o projeto de mapeamentos geológicos básicos do Brasil e a inserção das Universidades, com Agamenon S.L. Dantas (diretor-presidente da CPRM), Eduardo Salamuni (diretor-presidente da MINEROPAR), Giles Carriconde Azevedo (Secretário de Minas e Metalurgia - MME) 11:45 Almoço 13:45 Palestra: A rede de estudos geocronológicos, geodinâmicos e geoambientais, Geól.Ciro Appi (Petrobrás) 15:45 Intervalo 16:00 Palestra: Petrografia orgânica e palinofácies na exploração do petróleo, Geól.Carla Araújo (Petrobrás) 17:30 Apresentação cultural e confraternização PROGRAMAÇÃO Terça-feira - 23/11 08:00 Mini-cursos: Espeleologia; Primeiros socorros; Técnicas de orientação em campo; Introdução ao ArcView; Elaboração de EIA-Rima, Investigação de Passivos Ambientais por Hidrocarbonetos de Petróleo 11:45 Almoço 13:45 Palestra: Projeto Ouro da Mineração Tabiporã, Eng. Minas Renato Reveles e geólogo Alberto Gottardo Neto - Mineração Tabiporã) 15:45 Intervalo 16:00 Mesa-redonda: Novas diretrizes curriculares para os cursos de Geologia do Brasil, Prof. Dr. Celso Dal Ré Carneiro (ex-presidente do Fórum dos Coordenadores de Cursos de Geologia do Brasil) 17:30 Apresentação cultural e confraternização PROGRAMAÇÃO Quarta-feira - 24/11 08:00 Mini-cursos: Espeleologia; Primeiros socorros; Técnicas de orientação em campo; Introdução ao ArcView; Elaboração de EIA-Rima, Investigação de Passivos Ambientais por Hidrocarbonetos de Petróleo 11:45 Almoço 13:45 Palestra: Evolução da Bacia do Paraná no contexto do Gondwana, Geól. Edison José Milani - Petrobrás 15:45 Intervalo 16:00 Palestra: A atuação dos geólogos nas prefeituras, Geól. Gil Polidoro - Coordenadoria da Região Metropolitana de Curitiba (COMEC) 17:30 Apresentação cultural e confraternização PROGRAMAÇÃO Quinta-feira - 25/11 08:00 Mini-cursos: Espeleologia; Primeiros socorros; Técnicas de orientação em campo; Introdução ao ArcView; Elaboração de EIA-Rima, Investigação de Passivos Ambientais por Hidrocarbonetos de Petróleo 11:45 Almoço 13:45 Palestra: Pesquisa e requerimento mineral: a atuação do DNPM . Geól. Wadir Brandão - (chefe do 13o Distrito do Departamento Nacional de Produção Mineral). 15:45 Intervalo 16:00 Palestra: Hidrogeologia - conceitos e aplicações, Prof. Dr. Uriel Duarte - IG-USP 17:30 Apresentação cultural e confraternização PROGRAMAÇÃO Sexta-feira - 26/11 08:00 Mini-cursos: Espeleologia; Primeiros socorros; Técnicas de orientação em campo; Introdução ao ArcView; Elaboração de EIA-Rima, Investigação de Passivos Ambientais por Hidrocarbonetos de Petróleo 11:45 Almoço 13:45 Palestra: A importância do geólogo no diagnóstico e recuperação de áreas contaminadas, Geól.Fernando Zorzi (CSD Geoklock) 15:45 Intervalo 16:00 Mesa redonda: A Criação do Conselho Federal de Geologia - CONGEO, com João Tadeu Nagalli (CREA-PR), Ricardo Latgé (FEBRAGEO), Bruno Boito Turra (ENEGE) e João Nogueira (AGEPAR) 17:30 Cerimônia de Encerramento e Confraternização PROGRAMAÇÃO Sábado- 27/11 08:30 Sairas de Campo PROGRAMAÇÃO Domingo- 28/11 10:00 Churrasco de encerramento da SEGEPAR 2004

### **Conferência Nacional Terra e Água"**

De 22 a 25 de novembro, acontece em Brasília a "Conferência Nacional Terra e Água", uma proposta do Fórum Nacional pela Reforma Agrária e Justiça no Campo, que congrega 44 entidades e movimentos sociais. O evento será transmitido ao vivo pela internet graças a uma parceria do MST com a Rede Abraço, a Rádio FAE e o Coletivo de Comunicação e Cultura 8 de dezembro. Mais de 10 mil militantes são esperados na Conferência.

### **◆ ÍNDICE DE NOTÍCIAS**

#### **• AMBIENTE BRASIL**

#### **Testes de enriquecimento de urânio no Brasil começam em dezembro**

Depois da aprovação da AIEA, o processo para enriquecimento de urânio depende apenas do licenciamento de segurança pelo Conselho Nacional de Energia Nuclear e deve começar na segunda quinzena dezembro. A fábrica em Resende (RJ) pretende suprir até 2010, 60% das necessidades de urânio enriquecido das Usinas Angra 1 e 2.

### **Polícia Federal já transportou 30 pedras de diamante entregues pelos índios Cinta Larga**

O primeiro lote de pedras entregues pelo índios, estão no Rio de Janeiro e serão leiloadas pela Caixa Econômica Federal. Ao entregar o diamante, o índio recebe na hora 70% do valor da pedra. O restante será entregue após o leilão, com desconto dos impostos e de valores referentes aos gastos da operação.

### **Pesquisas sísmicas no mar terão licenciamento ambiental**

A partir de agora, as pesquisas para detectar zonas de exploração de petróleo e gás natural terão que ser licenciadas pelo Ibama que, caso considere necessário, poderá pedir estudos de impacto ambiental.

### **Erupção de vulcão na Colômbia causa incêndios florestais**

A erupção do vulcão Galeras, no sul da Colômbia, lançou neste domingo pedras ao ar e causou incêndios florestais, mas não houve registro de vítimas, disse o governo. O vulcão tem 4.275 metros e está localizado perto da fronteira com o Equador.

### **Satélites da Nasa monitorarão meio ambiente**

A agência espacial americana assinou um acordo com a União Internacional para a Conservação da Natureza para usar seu sistema de satélites para monitorar as mudanças no meio ambiente da Terra e descobrir novas espécies de plantas.

### **Proenco realiza Curso internacional de Auditor Ambiental em São Paulo**

O curso é destinado a executivos e técnicos que venham a coordenar e conduzir Auditorias Ambientais e desejem tornar-se auditores profissionais registrados.

### **USP promove Seminário sobre Energia e Meio Ambiente para Jornalistas**

O Instituto de Eletrotécnica e Energia da Universidade de São Paulo (USP) promove no dia 06 de dezembro de 2004, o seminário vai abordar a geração de energia e seu impacto ao meio ambiente.

### **Curso do MMA forma auditores ambientais para área de petróleo**

O curso de capacitação de técnicos para realização e avaliação de auditorias ambientais na área de petróleo, promovida pela Secretaria de Qualidade Ambiental do Ministério do Meio Ambiente em São Paulo (SP), visa aumentar a eficiência do setor em casos de acidentes ambientais.

### **CNBB e CPT fazem abaixo-assinado por mudanças na legislação sobre recursos hídricos do país**

O abaixo-assinado, com 561.483 assinaturas, foi entregue nesta terça-feira (23), ao presidente da Câmara, João Paulo Cunha. No documento, a CNBB pede a revisão da legislação dos recursos hídricos de forma a garantir o controle social do uso da água, com controle mais efetivo da sociedade sobre os recursos hídricos nacionais.

### **Brasil pode sofrer pressões para brechar programa de enriquecimento de urânio**

A decisão do Irã de desativar todas suas instalações de enriquecimento de urânio, anunciada nesta segunda-feira (22), poderá aumentar a pressão para que o Brasil chegue a um acordo com a Agência Internacional de Energia Nuclear sobre os métodos de inspeção da planta de enriquecimento de Resende (RJ).

### **Placas de óleo se depositaram embaixo da areia em Paranaguá/PR**

O Ibama, o Instituto Ecoplan e trabalhadores que estão ajudando na limpeza da baía de Paranaguá descobriram que, na Ilha das Peças, o óleo que vazou do navio Vicuña está se depositando embaixo da areia.

### **Extração de diamantes em reservas indígenas de Rondônia pode render US\$ 3,5 bilhões**

Segundo o secretário-executivo do Ministério da Justiça, Luiz Paulo Barreto, pelo que já se encontrou de diamantes em terras indígenas, esta pode ser uma das maiores reservas de diamantes do mundo. O Governo Federal pretende regulamentar o garimpo na terra dos índios Cinta-Larga, que hoje é proibido.

### **Reservas extrativistas preservam 2 milhões de hectares da Amazônia, diz Capobianco**

O secretário de Biodiversidade e Florestas do Ministério do Meio Ambiente, João Paulo Capobianco, disse que a criação das reservas extrativistas Riozinho do Anfrísio e Verde Para Sempre, no Pará, representam uma proteção à biodiversidade, à diversidade cultural e garante o futuro das populações que vivem na região.

### **Primata de 13 milhões de anos pode ser elo perdido entre espécie**

O *Pierolapithecus catalaunicus* tinha uma espinha dorsal firme e pulsos flexíveis que fizeram dele um especialista em subir em árvores, e segundo a matéria da revista "Science", ele é provavelmente um parente muito próximo do último ancestral em comum entre os macacos e os humanos.

### **Corais exóticos invadem região de Ilha Grande, no Rio de Janeiro**

Durante pesquisas conduzidas pelo Laboratório de Ecologia Marinha Bêntica da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), na Ilha Grande e ilhas vizinhas, foram encontradas colônias de *Tubastraea coccinea* e de *Tubastraea tagusensis*, considerado o primeiro coral exótico registrado no Atlântico Sul.

### **Empresas do Amazonas buscam certificado ambiental**

No Amazonas, 35 empresas estão buscando diferenciar seus produtos e serviços da concorrência por meio da certificação na ISO 14001 - norma do Sistema de Gestão Ambiental.

### **AIEA aprova fábrica de enriquecimento de urânio no Rio**

A fábrica permitirá o enriquecimento de 60% do urânio que o país precisa. Hoje, o urânio extraído do Brasil é enviado ao Canadá para ser transformado em gás. Depois viaja à Europa para ser enriquecido, antes de retornar para utilização nas usinas nucleares de Angra dos Reis.

### **Combate ao aquecimento será mais difícil após 2012**

O diretor do Programa Ambiental da ONU, Klaus Toepfer, alerta que o combate ao aquecimento global ficará mais difícil em 2012, quando o Protocolo de Kyoto deixa de vigorar, e o mundo precisa tentar envolver os Estados Unidos na questão em longo prazo.

### **Países do Ártico discutem forma de lutar contra aquecimento global**

Os representantes de alto escalão das oito nações que integram o Conselho Ártico se reúnem nesta quinta-feira (25), em Reykjavik (Islândia), para examinar formas de combater o aquecimento do planeta.

### **Vazamento de petróleo pode matar 100.000 aves no Canadá**

Uma plataforma flutuante no litoral sul canadense despejou 165.000 litros de petróleo no oceano Atlântico. Os ventos espalharam o petróleo por 35 quilômetros quadrados, e alguns cientistas acreditam que o número de morte de aves será maior, já que muitas afundarão.

## **• JORNAL DA CIÊNCIA**

### **Urânio: Antes de iniciar abastecimento de Angra, uma outra reunião**



Previsão inicial é que a produção efetiva se dê em seis a oito meses. Denise Chrispim Marin e James Allen escrevem para 'O Estado de SP': O Itamaraty esclareceu ontem que uma nova negociação do Brasil com a AIEA deve ocorrer no ano que vem, antes de a usina de enriquecimento de urânio de Resende, no Estado do Rio, começar a abastecer os reatores nucleares de Angra 1 e Angra 2. A previsão inicial é que a produção efetiva se dê em seis a oito meses. A negociação dessa segunda etapa deve trazer uma vez mais a Resende uma missão de inspetores da agência, com o objetivo de constatar se o processo de enriquecimento cumpre com as salvaguardas definidas pela AIEA. Segundo a Assessoria de Comunicação do Itamaraty, a primeira etapa foi concluída 'com sucesso' no dia 18, no fim da visita de três dias da missão da agência. Na ocasião, os inspetores constataram que as instalações de Resende se destinam ao enriquecimento de urânio exclusivamente para a gerar energia elétrica e autorizaram o início da fase de testes de produção, o 'comissionamento'. Conforme anunciou, anteontem, o ministro da C&T, Eduardo Campos, essa etapa começa a partir da segunda quinzena de dezembro. Ontem, porém, Campos evitou retomar o assunto. Limitou-se a declarar que tudo o que sabia já havia exposto à imprensa anteontem. O Itamaraty informou que, a cada etapa do projeto de enriquecimento de urânio, a usina de Resende deve passar por nova inspeção da AIEA. A maior preocupação da agência é constatar se o teor do combustível produzido se limita aos níveis destinados à geração de energia elétrica ou se os supera - o que seria um forte indício de desvio do material para a fabricação de armamento nuclear. (O Estado de SP, 26/11)

#### **Arte Fóssil revela a beleza da vida primitiva**

A Estação Ciência/USP apresenta a exposição temporária Arte Fóssil, que resgata momentos da história da Terra, através de réplicas fiéis da vida primitiva Criada pelo renomado paleontólogo alemão Adolph Seilacher, das universidades de Göttingen (Alemanha) e Yale (EUA), a exposição Arte Fóssil será inaugurada na Estação Ciência e no Museu de Zoologia no dia 1º de dezembro e ficará aberta à visitação pública até o dia 23 de janeiro de 2005. Apresentada anteriormente no Museu de Ciência e Tecnologia da PUC (Rio Grande do Sul), a exposição contém 33 peças de resina, além de imagens, que retratam belos exemplos das marcas deixadas pela vida em sedimentos do passado remoto. Outra parte da exposição será apresentada no Museu de Zoologia, também da USP. Segundo o cientista Seilacher, qualquer evidência de vida pré-histórica pode ser considerada um fóssil, mesmo que sejam apenas os rastros ou as pegadas de um animal que não deixou nenhum outro vestígio e que nunca foi visto pelo ser humano. Nesta exposição poderão ser vistas réplicas de superfícies de rochas com as formas curiosas de organismos, muitos da época quando surgiram os primeiros animais, ou com marcas que denunciam a interação entre organismos e o sedimento, verdadeiros sinais do comportamento vivo desses organismos. Ao apresentar os fósseis como arte, Seilacher propicia uma ponte entre a arte e a ciência, uma exibição maravilhosa, tanto do ponto de vista estético quanto geológico ou biológico. Aliás, a proposta do Seilacher é justamente trazer o belo do mundo natural para o deleite do público. O enorme valor científico dessas peças e sua raridade, pois são exemplos provenientes de quase todos os continentes, vem em segundo lugar, mas certamente atrairá a atenção de toda pessoa interessada na evolução da vida e da biosfera. A Estação Ciência funciona de terça a sexta, das 8 às 18h, sábados, domingos e feriados, das 13h às 18h. Rua Guaicurus, 1274/1394, Lapa. Telefone 3673-7022. O Museu de Zoologia funciona de terça a domingo, das 10 às 17h. Avenida Nazaré, 481, Ipiranga. Telefone (11) 6165-8100. (Assessoria de comunicação da Estação Ciência)

#### **Urca faz oficina de Paleontologia no Museu de Santana do Cariri, no Ceará**

A ação faz parte do Projeto de Sistematização e Melhoramentos do Acervo de Fósseis do Museu - CNPq, e foi realizada em Santana do Cariri, município no Sul do Ceará, na Chapada do Araripe. Flávio Araripe escreve para o "JC e-mail": A Universidade Regional do Cariri (Urca), por meio do Museu de Paleontologia de Santana do Cariri, realizou na semana passada uma Oficina de Réplicas de Fósseis. A ação faz parte do Projeto de Sistematização e Melhoramentos do Acervo de Fósseis do Museu - CNPq, e foi realizada

em Santana do Cariri, município no Sul do Ceará, na Chapada do Araripe. Estas réplicas visam despertar o interesse pela paleontologia nos interessados de todas as idades e classes sociais, ampliando futuramente a procura pelos cursos de Geologia e Biologia, disse o reitor da Urca, André Herzog. A Oficina de Réplicas do Museu de Geociências da USP tem apoio do Instituto de Geociências da USP e da Fundação Vitae. As peças da coleção da Oficina de réplicas do Instituto de Geociências da USP representam parte da diversidade biológica preservada nas rochas desde o início da Era Paleozóica (há 570 milhões de anos). Acompanhadas de ilustrações, boa didática, leitura e interesse pessoal, estimulam o pensamento de pessoas de todas as idades, ensinando conceitos sobre o tempo geológico, evolução, extinção, paleoclimas, paleogeografia etc, como nenhum outro objeto pedagógico é capaz de ensinar. Sempre foi grande a procura de material paleontológico no Instituto de Geociências da USP, tanto por professores como por alunos de Universidades, faculdades e do ensino médio e fundamental da grande SP, disse o reitor. Segundo ele, a coleção de réplicas cresceu em número, reunindo exemplos variados dos fósseis mais importantes do Brasil e do mundo e de alto valor didático, assumindo um formato importante para sua utilização como ferramenta de ensino nos vários níveis da educação.

### **Brasil tem aval para enriquecer urânio, diz ministro**

A Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA) teria autorizado o governo brasileiro a produzir em escala comercial urânio enriquecido na Indústria Nuclear do Brasil (INB), em Resende (RJ) Evandro Éboli escreve para "O Globo": O ministro da Ciência e Tecnologia, Eduardo Campos, anunciou ontem que técnicos da agência que inspecionaram as instalações aprovaram o projeto e a unidade poderá entrar em operação. Uma porta-voz da agência, no entanto, disse que o relatório da inspeção em Resende "ainda está em processo de finalização". Um diplomata da AIEA informou à agência Reuters que "um acordo parece muito próximo", podendo ser concluído ainda esta semana. Mas ainda será necessário o licenciamento de segurança da Comissão Nacional de Energia Nuclear (Cnen), o que deve ocorrer até a primeira quinzena de dezembro. Com a decisão, o Brasil poderá enriquecer o gás do urânio usado como combustível nas usinas de Angra 1 e Angra 2, responsáveis pela geração de 4,3% da energia do país. O enriquecimento do gás é feito hoje na Europa a um custo anual de US\$ 14 milhões (R\$ 38 milhões). Somente no segundo semestre de 2005, a unidade de Resende estará produzindo o urânio enriquecido. Com as instalações da INB, o país terá capacidade para suprir 60% da demanda das duas usinas. Meta é que em 2010 país seja auto-suficiente em urânio O ministro explicou que ainda serão necessários seis meses de teste para as centrífugas de Resende começarem a rodar. Esta unidade é o primeiro módulo da INB, que irá construir mais quatro. A meta do governo é que em 2010 o país se torne auto-suficiente na produção de urânio enriquecido necessário para mover as duas usinas nucleares. A autorização da agência pode estimular o governo a decidir pela retomada das obras da usina de Angra 3. — A decisão da agência é importante porque confirma a responsabilidade do programa nuclear pacífico do Brasil — disse Eduardo Campos. Apesar da autorização, o Brasil ainda precisará enviar o urânio extraído do país para ser transformado em gás no Canadá. A partir do ano que vem, esse gás não precisará ser mais enriquecido na Europa. Vai voltar para o país e, na centrífuga, se transformará na pastilha que move as usinas. (O Globo, 25/11) Leia a nota conjunta do MCT e MRE à imprensa: Entendimento relativo à entrada em funcionamento da usina de Resende (RJ) Durante os dias 16, 17 e 18 de novembro, a fábrica de enriquecimento de urânio das Indústrias Nucleares do Brasil (INB), em Resende (RJ), recebeu a visita de técnicos da Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA), para verificação das informações fornecidas no Questionário de Informação de Desenho "Design Information Questionary", passo necessário ao início do comissionamento da planta, ou seja, entrada em operação da planta. A visita foi considerada plenamente bem-sucedida por ambas as partes e a ata do evento, de circulação restrita entre a AIEA, a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e a INB, cita que todos os procedimentos estabelecidos para a visita de verificação foram cumpridos, não tendo sido deixado nada por fazer. Isso significa que, do ponto de vista das Salvaguardas Internacionais, a planta da fábrica da INB está em



condição de iniciar a fase de comissionamento, com a introdução do gás de urânio UF<sub>6</sub> a ser enriquecido. Resta agora terminar o licenciamento de segurança por parte da CNEN, o que deverá estar concluído até a primeira quinzena de dezembro. (Assessoria de comunicação do MCT)

#### **Lançado 'Mineração e áreas degradadas no cerrado'**

Organizado pelo Rodrigo Studart Corrêa e Gustavo Macedo de Mello Baptista, o livro é editado pela Universa da Universidade Católica de Brasília O Distrito Federal completa meio século de urbanização e, conseqüentemente, de exploração de materiais para a construção civil - areia, saibro, cascalho, argila e outros. A extração mineral resulta em profundas alterações dos ecossistemas, e a regeneração natural não tem sido capaz de cicatrizar os danos provocados pela mineração. Portanto, a recuperação de jazidas exploradas pelo homem faz-se necessária em praticamente todos os ecossistemas terrestres. A obra dedica-se a discutir diferentes aspectos da mineração no Distrito Federal, que representa uma parcela do Cerrado brasileiro. Dispositivos legais, eficiência e eficácia do processo de licenciamento, aspectos históricos, passivo ambiental acumulado, caracterização de depósitos, uso de sensoriamento remoto no controle ambiental da mineração, perícia em jazidas, valoração da recuperação, ecologia da regeneração natural em áreas mineradas e diretrizes de recuperação de substratos são temas abordados neste livro por doze especialistas, como forma de contribuir para o desenvolvimento e para o tratamento integrado da questão. Pedidos podem ser feitos pelo e-mail: [universa@ucb.br](mailto:universa@ucb.br) ou pelo fone (61) 356-9157.

#### **• DNPM**

O DNPM e a CPRM assinaram acordo de cooperação técnico-científica, com a interveniência da Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral/MME que permitirá a instalação, a operação e a manutenção, nas dependências da Superintendência de São Paulo da CPRM, do laboratório para o Controle da Poluição na Mineração – CECOPOMIM, pertencente ao DNPM, que se encontra inativo desde o governo passado. O laboratório terá a função de atender às demandas ambientais em áreas mineradas, a céu aberto ou em subsolo, especialmente as minas de carvão do sul do país e as pedreiras localizadas em áreas urbanas. Servirá ainda como um centro de treinamento de técnicos de nível superior ou de grau médio dos setores público e privado, no intuito de disseminar ações similares em todo o território nacional.

Editada hoje, dia 23 de novembro, Medida Provisória que trata, em caráter excepcional e por tempo determinado, a arrecadar e alienar os diamantes brutos em poder dos indígenas Cintas-Largas habitantes das Terras Indígenas Roosevelt, Parque Indígena Aripuanã, Serra Morena e Aripuanã. Os diamantes já extraídos, em poder dos indígenas, depois de arrecadados serão leiloados. O DNPM também está participando de toda a operação, em Rondônia, juntamente com a Polícia Federal, FUNAI e Caixa Econômica. A Autarquia com dois técnicos na área, que terão a incumbência de auxiliar na identificação e pesagem dos diamantes que posteriormente irão a leilão. O DNPM está autorizado a emitir certificado de Kimberley, instituído pela Lei nº 10.743, de 9 de outubro de 2003, em favor dos adquirentes de diamantes brutos arrematados no leilão. Veja a Medida Provisória, na íntegra, em nossa página na Internet <http://www.dnpm.gov.br> -> Legislação -> Legislação Mineral --> Medidas Provisórias, ou clicando no seguinte endereço [http://www.dnpm.gov.br/dnpm\\_legis/mp\\_225\\_22112004.html](http://www.dnpm.gov.br/dnpm_legis/mp_225_22112004.html)

#### **• INFORMATIVO DRM-RJ**

**Ano III - Nº 57 - 24/11/2004**

30 DE NOVEMBRO É PRAZO FINAL PARA CONCORRER AO PRÊMIO GEOLOGIA

Estamos chegando na reta final para entrega dos trabalhos visando o Prêmio Geologia do Estado do Rio de Janeiro, que tem a seguinte premiação: Prêmio Alberto Ribeiro Lamego - para estudantes de graduação - valor: R\$ 1.500,00. Prêmio Antônio Pereira dos Reis - para estudantes de pós-graduação (mestrado e doutorado) - valor: R\$ 3.000,00. Prêmio Carlos Walter Marinho Campos - para profissionais - valor: R\$ 5.000,00. e Prêmio Gildo de Araújo Sá Cavalcanti de Albuquerque (novo !) - para estudantes e profissionais - valor: R\$ 3.000,00. Os trabalhos devem abordar temas relativos à geologia no Estado do Rio de Janeiro e os interessados em concorrer ao Prêmio podem obter o Regulamento, formulários e demais instruções na página eletrônica do DRM-RJ: [www.drm.rj.gov.br](http://www.drm.rj.gov.br) ou contactando Kátia Mansur ([kmansur@drm.rj.gov.br](mailto:kmansur@drm.rj.gov.br)) ou Eliane Guedes ([eguedes@drm.rj.gov.br](mailto:eguedes@drm.rj.gov.br)), da Comissão Julgadora.

#### ÁGUAS SUBTERRÂNEAS É TEMA DO CICLO DE PALESTRAS DO DRM

O "Ciclo de Palestras do Departamento de Recursos Minerais", que acontecerá na próxima quinta-feira, dia 25 de novembro, a partir das 14h, no Auditório do DRM-RJ, debaterá o tema "Águas Subterrâneas no Estado do Rio de Janeiro - Conhecimento Atual sobre os Principais Aquíferos Porosos Fluminenses". O evento contará com apresentações de especialistas da CEDAE sobre o Aquífero de Campos dos Goytacazes (Geólogo Egmont Capucci); da UFRJ sobre o Aquífero de Resende (Professor Gerson Cardoso); e do DRM-RJ e UFRRJ sobre o Aquífero Piranema, em Seropédica-Itaguaí (Geólogo Aderson Marques e Professor Décio Tubbs). Em relação ao Aquífero Piranema, os resultados a serem apresentados são decorrência de estudos financiados pela Eletrobrás, como parte de medida compensatória pela instalação da Termoelétrica de Seropédica, a partir de convênio com a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMADUR) e a Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente (FEEMA), com a coordenação técnica do projeto pelo Departamento de Recursos Minerais (DRM-RJ). As palestras acontecerão na sede do DRM, à Rua Marechal Deodoro, 351, em Niterói. Mais informações pelo telefone 21-2620-2525 ramal 2445 ou com a Comissão Organizadora (Eliane Guedes - [eguedes@drm.rj.gov.br](mailto:eguedes@drm.rj.gov.br) ou Antonio Soares - [asoares@drm.rj.gov.br](mailto:asoares@drm.rj.gov.br)).

#### DRM-RJ MONITORA O AVANÇO DAS DUNAS NA PRAIA DO PERÓ, EM CABO FRIO

O Geólogo Francisco Dourado e o Geógrafo Antônio Soares, do DRM-RJ, em conjunto com o Geógrafo João Batista Dias, da FEEMA e o Professor Wagner Castro, do Museu Nacional, desenvolvem o monitoramento do avanço das dunas na Praia do Peró, em Cabo Frio. Utilizando fotografias aéreas, imagens de satélite de alta resolução e aparelhos de posicionamento global (GPS), os especialistas do DRM-RJ observaram o avanço das dunas da região desde 1965 e constataram que a velocidade média da frente da duna é de 3,8 m/ano e que tem aumentado devido à ação humana na região. Os técnicos estão propondo ações que podem minimizar esse aumento, como o isolamento da área e a revegetação das áreas fontes dos sedimentos que formam as dunas, em acordo com estudos desenvolvidos pelo Professor Castro. Os dados e resultados dessa pesquisa serão publicados no XII Simpósio de Sensoriamento Remoto e estarão em breve disponíveis no site do DRM-RJ ([www.drm.rj.gov.br](http://www.drm.rj.gov.br)). Maiores informações com [fdourado@drm.rj.gov.br](mailto:fdourado@drm.rj.gov.br) ou [asoares@drm.rj.gov.br](mailto:asoares@drm.rj.gov.br).

#### GOVERNO DO ESTADO PARTICIPA DO 4o ENCONTRO NACIONAL DO CREA

O Governo do Estado, representado pela Secretaria de Energia e Departamento de Recursos Minerais, participou do 4o Seminário Nacional de Mineração, Meio Ambiente e Qualidade de Vida, que ocorreu na sede do CREA-RJ, entre 17 e 19 de novembro, promovido pela FEBRAGEO e FAEMI. O painel de abertura (O Setor Mineral como Vetor de Desenvolvimento), foi coordenado pelo Presidente da FEBRAGEO, Ricardo Latgé e contou com o Secretário-Adjunto de Minas e Metalurgia, Cláudio Scliar, o Presidente do DRM-RJ, Flavio Erthal e o Vice-Presidente Executivo do IBRAM, José Mendo, apresentando as visões nacional, estadual e empresarial e foi seguido pela assinatura do convênio de cooperação entre o CREA-RJ e o DNPM/9o Distrito, com a presença do Presidente do CREA-RJ, Reynaldo Barros. À tarde foram feitas apresentações da Petrobras, DNPM, CPRM, CETEM e DRM-RJ sobre "Desafios e Sinergia das Empresas e

Instituições Governamentais". Na quinta-feira, o evento prosseguiu com painéis sobre Meio Ambiente e Qualidade de Vida e Políticas de Apoio a Pequena e Média Empresas do Setor Mineral. O último dia foi reservado para debates sobre o exercício profissional, incluindo atuação e fiscalização no âmbito da geologia e engenharia de minas. Mais detalhes sobre o evento com a FAEMI (Maria Martha Gameiro, em [mmgameiro@terra.com.br](mailto:mmgameiro@terra.com.br)) ou FEBRAGEO (Ricardo Latgé, em [rlma@fastmodem.com.br](mailto:rlma@fastmodem.com.br)). Parabéns aos colegas pelo evento !

#### COMPETIVIDADE DO SETOR PETROLÍFERO FLUMINENSE AUMENTA

A cerimônia de apresentação dos investimentos do projeto de ampliação da fábrica da Protubo foi realizada no último dia 18 de novembro, na Secretaria de Energia, Indústria Naval e Petróleo, no Rio. O aumento na capacidade de fabricação de curvas de aço de 20 polegadas para 28 polegadas da fábrica da Protubo, localizada em Campo Grande, incrementará o setor petrolífero fluminense, deixando-o em condições de atender à demanda dos mercados nacional e internacional por uma gama maior de tubos. Mais informações 21-2299-4241.

#### CIDE LANÇA REVISTA DE ECONOMIA FLUMINENSE NÚMERO 2

O Governo do Estado, através da Fundação CIDE - Centro de Informações e Dados do Estado do Rio de Janeiro e a Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Institucional estará lançando o segundo número da Revista de Economia Fluminense, na próxima quinta-feira, dia 25 de novembro, às 11 horas, no Auditório do Sindicato dos Jornalistas do Rio de Janeiro, situado na rua Evaristo da Veiga 16, 17º andar, Centro, Rio de Janeiro. Mais informações, consulte [www.cide.rj.gov.br](http://www.cide.rj.gov.br) ou contate [eventos@cide.rj.gov.br](mailto:eventos@cide.rj.gov.br).

#### SERLA APRESENTA CADASTRO DE RECURSOS HÍDRICOS NO CLUBE DE ENGENHARIA

A Diretoria de Atividades Técnicas do Clube de Engenharia realiza no próximo dia 24 de novembro, às 18 horas, em sua sede à avenida Rio Branco, 124, 22º andar, no Centro, a palestra "Cadastro de Recursos Hídricos", que será proferida pela arquiteta Ignês Selles, da Divisão de Outorga da Fundação Superintendência Estadual de Rios e Lagoa - SERLA. Mais informações 21-2507-6177.

#### SEMADUR APRESENTA PROJETOS DESENVOLVIDOS COM COMPENSATÓRIAS

O pioneirismo do Estado do Rio de Janeiro na execução de projetos com recursos de contrapartida ambiental das usinas termelétricas instaladas no território fluminense poderá ser acompanhado em um Seminário que a SEMADUR - Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbanos realizará nos dias 8 e 9 de dezembro, no Auditório do IPERJ (Av. Presidente Vargas, 670 - Centro - Rio de Janeiro), onde serão apresentados os produtos já obtidos como resultado da aplicação dos recursos. Na oportunidade, o DRM-RJ apresentará os resultados dos estudos hidrogeológicos realizados na bacia do rio Guandu (UTE Eletrobolt) e no rio Macaé (UTE's El Paso e Norte Fluminense). Maiores informações com a Subsecretária-Adjunta da SEMADUR, Dra. Viviane Menescal ([faunaflora@semadur.rj.gov.br](mailto:faunaflora@semadur.rj.gov.br)). No próximo Informativo, mais detalhes.

#### 5ª SEMANA DE GEOFÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RJ

A Sociedade Brasileira de Geofísica e o Departamento de Geologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro estarão realizando durante os dias 29 e 30 de novembro e 01 e 02 de dezembro, na parte da manhã a 5ª. Semana de Geofísica da UFRJ. Esse ano o evento tem o patrocínio da Landmark (Halliburton Company). Estão programadas apresentações de renomados especialistas com experiência em atividades ligadas a petróleo no Brasil e no exterior que versarão sobre recuperação primária, secundária e terciária em campos de petróleo, aquisição de dados sísmicos, processamento e interpretação. Adicionalmente, serão enfocados temas ligados à integração de dados pré empilhamento, a análise de fluidos, modelos de velocidades e estudos de geofísica de poços envolvendo visualização 3D, Geosteering, Tecnologias LWD e Ressonância

Magnética. Por último, estão sendo programadas visitas ao "Decision Center" da Landmark. Informações e inscrições na 5a. Semana de Geofísica da UFRJ através do telefone 2533- 0064 ou [sbgf@sbgf.org.br](mailto:sbgf@sbgf.org.br).

#### RIO TEM PRIMEIRO PROJETO BRASILEIRO DO PROTOCOLO DE KYOTO

A ONU - Organização das Nações Unidas aprovou nesta quinta-feira (18) o primeiro projeto de cooperação Norte-Sul do protocolo de Kyoto, graças ao qual o Brasil poderá reduzir suas emissões de gás causadoras do efeito estufa. Horas antes, a Rússia, país do qual dependia a entrada em vigor do protocolo desde que os Estados Unidos se negaram a ratificá-lo, apresentou oficialmente à ONU sua confirmação do tratado, à margem de uma reunião do Conselho de Segurança em Nairóbi, no Quênia. O projeto, anunciado pela ONU em comunicado, envolve o Estado holandês, o Bird - Banco Mundial, o consultor internacional EcoSecurities e a companhia brasileira S.A Paulista, que administra o aterro sanitário da cidade de Nova Iguaçu, na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Este é o primeiro projeto que a ONU aprova definitivamente dentro do "Mecanismo de Desenvolvimento Limpo" (MDL ou CDM, na sigla em inglês). Este é um dos mecanismos previstos no protocolo de Kyoto para facilitar a tarefa dos países industrializados, os únicos que têm metas concretas na redução de emissões que provocam o aquecimento do planeta. Estes mecanismos se baseiam na idéia de que a contaminação ignora as fronteiras. Se para a Holanda é mais rentável ajudar o Brasil a reduzir suas emissões em vez de tomar medidas em seu próprio território, o resultado para a atmosfera é exatamente o mesmo. O Brasil ratificou o protocolo de Kyoto, mas como todos os países em desenvolvimento, não tem uma obrigação concreta de reduzir suas emissões. O protocolo de Kyoto entrará em vigor no próximo dia 16 fevereiro, após o prazo administrativo de 90 dias que a ONU exige para oficializar a ratificação de um Estado. (transcrito parcialmente de Folha Online). Conheça mais sobre o assunto fazendo contato com a Renova, empresa da S.A. Paulista que administra o aterro sanitário de Nova Iguaçu, com Adriana Felipeto em [adriana@sapaulista.com.br](mailto:adriana@sapaulista.com.br).

#### CETEM DESENVOLVE PROJETO DE USINAS DE RECICLAGEM

O Centro de Tecnologia Mineral (Cetem), unidade de pesquisa do Ministério da Ciência e Tecnologia, com apoio da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e da Caixa Econômica Federal (CEF), está desenvolvendo um projeto para criar condições de implantação de usinas para reciclagem de entulho de construção e demolição, dando melhor qualidade aos agregados minerais. O projeto de Reciclagem da Fração Mineral de Entulho de Construção e Demolição receberá R\$ 360 mil da Finep e da CEF e será aplicado em todo território nacional. A proposta do trabalho é agregar valor e qualidade a areia, cerâmica, brita, cimento e tijolo retirados dos entulhos. O Cetem utilizará a usina de reciclagem da prefeitura de Macaé (RJ) como piloto do tratamento e beneficiamento de minérios. O município produz 80 t/dia de resíduos da construção civil e demolição em função da urbanização acelerada proveniente do dinheiro do petróleo. Saiba mais sobre o CETEM em [www.cetem.gov.br](http://www.cetem.gov.br).

#### DNPM E CPRM FIRMAM ACORDO DE COOPERAÇÃO

O DNPM e a CPRM assinaram acordo de cooperação técnico-científica, com a intermediação da Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral/MME que permitirá a instalação, a operação e a manutenção, nas dependências da Superintendência de São Paulo da CPRM, do laboratório para o Controle da Poluição na Mineração - CECOPOMIM, pertencente ao DNPM, que se encontra inativo desde o governo passado. O laboratório terá a função de atender às demandas ambientais em áreas mineradas, a céu aberto ou em subsolo, especialmente as minas de carvão do sul do país e as pedreiras localizadas em áreas urbanas. Servirá ainda como um centro de treinamento de técnicos de nível superior ou de grau médio dos setores público e privado, no intuito de disseminar ações similares em todo o território nacional. Mais informações com Paulo Ribeiro de Santana em [paulo@dnpm.gov.br](mailto:paulo@dnpm.gov.br).

#### UFMG ABRE INSCRIÇÕES PARA PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA

Estão abertas as inscrições para o 1º semestre de 2005 para os candidatos a Pós-Graduação nas áreas de concentração de Geologia Regional e Geologia Econômica e Aplicada, no Programa de Pós-Graduação em Geologia do Departamento de Geologia, do Instituto de Geociências da UFMG. As inscrições serão feitas no período de 22 de novembro a 3 de dezembro de 2004, na Secretaria do Programa, Instituto de Geociências/UFMG, Sala 217, pessoalmente ou por procuração, com toda a documentação exigida, de 2ª a 6ª feira, no horário de 09:00 às 11:00 horas e de 14:00 às 16:00 horas. Mais informações no Colegiado de Pós-Graduação em Geologia, pelo telefone 31- 34995404, fax 31-34995494 ou [posgeol@igc.ufmg.br](mailto:posgeol@igc.ufmg.br). Consulte ainda [www.igc.ufmg.br](http://www.igc.ufmg.br).

#### CONCURSO BARÃO DE MAUÁ DIVULGA RESULTADOS E TEM EXPOSIÇÃO

Será hoje, 24 de novembro, à 19h, na sede do Instituto de Arquitetos do Brasil - IAB, na Rua do Pinheiro, 10, Flamengo, Rio de Janeiro, o coquetel de abertura da Exposição e Divulgação dos Resultados do Concurso Barão de Mauá - Corredor Turístico, Ecológico e Cultural, que objetiva a comemoração dos 150 anos da Ferrovia Mauá, que ligava a localidade de Guia de Pacobaíba a Raiz da Serra, no município de Magé, na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. mais informações em [www.iabrj.org.br](http://www.iabrj.org.br) ou telefax: 21-2557-4192 ou 2557-4480. O Concurso é uma promoção da Prefeitura de Magé, SEBRAE, CBCA e IAB-RJ.

#### COMISSÃO DE ESTUDOS DE REVESTIMENTO COM PEDRAS SE REÚNE

Será no próximo dia 1 de dezembro, quarta-feira, às 9 horas, na Divisão de Geologia - Sala 5 (1o. andar) do IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas, na Cidade Universitária, em São Paulo, SP, a reunião da Comissão de Estudos de Revestimento com Pedras da ABNT, tendo como assunto a finalização das revisões das normas de ensaio: NBRs 12763, 12764, 12765, 12766, 12767, 12768 e 12769. Mais informações com Maria Heloisa Frascá, Secretária da Comissão, em [mheloisa@ipt.br](mailto:mheloisa@ipt.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)

#### • INPE

##### **Catálogo Landsat 1,2,3**

O Ministério da Ciência e Tecnologia, através do INPE, está colocando a disposição dos usuários de sensoriamento remoto do país, os dados históricos de imagens dos satélites Landsat-1/2/3 do sensor MSS desde o ano de 1973 até 1983. As imagens deste período poderão ser acessadas sem custo pelos interessados no seguinte endereço: `xml:namespace prefix = o ns = "urn:schemas-microsoft-com:office:office" /`  
<http://www.dgi.inpe.br/CatalogoMSS/>

#### • MUNDOGEO

Motorola e Qualcomm firmam acordo para oferecer serviços de localização em celulares no Brasil  
Seminário discute potencialidades do GNSS em São Paulo  
Curso vai capacitar técnicos para elaboração de mapas de riscos em SC  
Termina nesta quarta o GEOINFO 2004

Geógrafos lançam livro de Geoprocessamento e Análise Ambiental  
Seminário promove intercâmbio nas áreas de geoprocessamento e sensoriamento remoto no nordeste  
Imagens do Landsat compõem mapa dos recifes de coral do mundo todo em 2005  
Scansystem traz novidades no serviço de digitalização de mapas  
Sipam/Sivam e Inpe têm orçamentos separados, mas a mesma finalidade, afirma jornal Folha Online  
Solução Datastream agora integra GIS

#### • **INFOMET**

Vale de novo na disputa  
Queda nos estoques e greve no Chile provocam alta na cotação do cobre  
Cobre para a China  
Alumínio primário cresce 11,8 %  
China quer restringir bauxita  
CVRD vence concorrência para exploração de bauxita no Amazonas  
Peru marca leilão de mina de cobre Limamayo para 20 de dezembro  
Vale nega conversa com Brascan, mas se diz aberta a oportunidades  
Vale do Rio Doce será criteriosa em novas aquisições  
Codelco assina cooperação com Minmetals  
Mineradora canadense procura fornecedor no PA  
Preço de insumos deve ter reajuste recorde em 2005  
Votorantim consolida posição nos EUA e avança na América do Sul  
Votorantim compra usina de zinco no Peru por US\$210 mi  
Votorantim adquire mina no Peru  
Votorantim ganhará mais competitividade  
Leilão de Limamayo  
Xstrata quer comprar a WMC  
Peru leiloará mina de cobre em janeiro  
Votorantim torna-se a 5ª maior do mundo em zinco (foto)  
Aquisição no Peru faz Votorantim quase dobrar produção de zinco  
Suíça Xstrata insiste em compra de mineradora WMC por US\$ 5,8 bi  
Cobre acumula alta de 9,33% desde o início do mês  
Rio Tinto planeja investir US\$ 1 bi em mina no Brasil  
Lei de fronteira ainda é preocupação  
Sociedade da Vale na China deve emitir bônus para financiar operação

#### • **NATURE**

When greens see red 443  
DICK TAVERNE reviews Red Sky At Morning: America and the Crisis of the Global Environment by James Gustave Speth  
An environmental warning and call to curb consumerism.  
doi: 10.1038/432443a

Water resources: Groundwater maintains dune landscape 459  
JIAN SHENG CHEN et al.  
A remote water source helps giant sand dunes to stand their ground in a windy desert.  
doi: 10.1038/432459a

Palaeoclimate: Ocean tides and Heinrich events 460  
BRIAN K. ARBIC, DOUGLAS R. MACAYEAL, JERRY X. MITROVICA & GLENN A. MILNE  
doi: 10.1038/432460a



Palaeoclimatology: Archaean atmosphere and climate  
JAMES F. KASTING  
doi:10.1038/nature03166

Palaeoclimatology: Archaean palaeosols and Archaean air  
NORMAN H. SLEEP  
doi:10.1038/nature03167

Palaeoclimatology: Archaean palaeosols and Archaean air (reply)  
HIROSHI OHMOTO AND YUMIKO WATANABE  
doi:10.1038/nature03168

A humid climate state during the Palaeocene/Eocene thermal maximum 495  
GABRIEL J. BOWEN, DAVID J. BEERLING, PAUL L. KOCH, JAMES C. ZACHOS & THOMAS  
QUATTLEBAUM  
doi:10.1038/nature03115

- **SCIENCE**

On the evolutionary history of Ephedra: Cretaceous fossils and extant molecules Catarina Rydin, Kaj Raunsgaard Pedersen, and Else Marie Friis Proc. Natl. Acad. Sci. USA. 2004; 101(47): p. 16571-16576 <http://www.pnas.org/cgi/content/abstract/101/47/16571?ct>

Araceae from the Early Cretaceous of Portugal: Evidence on the emergence of monocotyledons Else Marie Friis, Kaj Raunsgaard Pedersen, and Peter R. Crane Proc. Natl. Acad. Sci. USA. 2004; 101(47): p. 16565-16570 <http://www.pnas.org/cgi/content/abstract/101/47/16565?ct>

E Culotta Paleontology. Spanish fossil sheds new light on the oldest great apes. Science 19 Nov 2004 306(5700): p. 1273. <http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid:15550630>

Rise and Fall of the Beringian Steppe Bison Beth Shapiro, Alexei J. Drummond, Andrew Rambaut, Michael C. Wilson, Paul E. Matheus, Andrei V. Sher, Oliver G. Pybus, M. Thomas P. Gilbert, Ian Barnes, Jonas Binladen, Eske Willerslev, Anders J. Hansen, Gennady F. Baryshnikov, James A. Burns, Sergei Davydov, Jonathan C. Driver, Duane G. Froese, C. Richard Harington, Grant Keddie, Pavel Kosintsev, Michael L. Kunz, Larry D. Martin, Robert O. Stephenson, John Storer, Richard Tedford, Sergei Zimov, and Alan Cooper Science. 2004; 306(5701): p. 1561-1565 <http://www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/306/5701/1561?ct>

Impact-Induced Seismic Activity on Asteroid 433 Eros: A Surface Modification Process James E. Richardson, H. Jay Melosh, and Richard Greenberg Science. 2004; 306(5701): p. 1526-1529 <http://www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/306/5701/1526?ct>

Response to Comment on "Enhanced Open Ocean Storage of CO<sub>2</sub> from Shelf Sea Pumping" Helmuth Thomas, Yann Bozec, Khalid Elkalay, and Hein J. W. de Baar Science. 2004; 306(5701): p. 1477d <http://www.sciencemag.org/cgi/content/full/306/5701/1477d?ct>

Seismic Anisotropy Beneath Ruapehu Volcano: A Possible Eruption Forecasting Tool Alexander Gerst and Martha K. Savage Science. 2004; 306(5701): p. 1543-1547 <http://www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/306/5701/1543?ct>

PLANETARY SCIENCE: Nothing Simple About Asteroids Erik Asphaug Science. 2004; 306(5701): p. 1489-1492  
<http://www.sciencemag.org/cgi/content/summary/306/5701/1489?ct>

GEOPHYSICS: Trading Places Linda Rowan Science. 2004; 306(5701): p. 1439b  
<http://www.sciencemag.org/cgi/content/summary/306/5701/1439b?ct>

Eruption Precursors: This Wave or That Science. 2004; 306(5701): p. 1433e  
<http://www.sciencemag.org/cgi/content/summary/306/5701/1433e?ct>

SOCIETY OF VERTEBRATE PALEONTOLOGY MEETING: Snapshots From the Meeting Erik Stokstad Science. 2004; 306(5701): p. 1467b  
<http://www.sciencemag.org/cgi/content/summary/306/5701/1467b?ct>

SOCIETY OF VERTEBRATE PALEONTOLOGY MEETING: Timing Complicates History of Horses Erik Stokstad Science. 2004; 306(5701): p. 1467a  
<http://www.sciencemag.org/cgi/content/summary/306/5701/1467a?ct>

SOCIETY OF VERTEBRATE PALEONTOLOGY MEETING: Antiextinction Tip: Eat to Live Erik Stokstad Science. 2004; 306(5701): p. 1466b-1467b  
<http://www.sciencemag.org/cgi/content/summary/306/5701/1466b?ct>

SOCIETY OF VERTEBRATE PALEONTOLOGY MEETING: Head Games Show Whether Dinos Went on Two Legs or Four Erik Stokstad Science. 2004; 306(5701): p. 1466a  
<http://www.sciencemag.org/cgi/content/summary/306/5701/1466a?ct>

ECOLOGY: Enhanced: Oh the Locusts Sang, Then They Dropped Dead Richard S. Ostfeld and Felicia Keesing Science. 2004; 306(5701): p. 1488-1489  
<http://www.sciencemag.org/cgi/content/summary/306/5701/1488?ct>

Something in the Water Science. 2004; 306(5701): p. 1469a  
<http://www.sciencemag.org/cgi/content/summary/306/5701/1469a?ct>

PALEOANTHROPOLOGY: Skeptic to Take Possession of Flores Hominid Bones Michael Balter Science. 2004; 306(5701): p. 1450b  
<http://www.sciencemag.org/cgi/content/summary/306/5701/1450b?ct>

DATABASE: Where the Bones Are Science. 2004; 306(5701): p. 1449b  
<http://www.sciencemag.org/cgi/content/summary/306/5701/1449b?ct>

Petrology and Geochemistry of Intraplate Basalts in the South Auckland Volcanic Field, New Zealand: Evidence for Two Coeval Magma Suites from Distinct Sources CRAIG COOK, ROGER M. BRIGGS, IAN E. M. SMITH, and ROLAND MAAS J. Petrology published 26 November 2004, 10.1093/petrology/egh084  
<http://petrology.oupjournals.org/cgi/content/abstract/egh084v1?ct>

VOLCANOLOGY: Iceland's Doomsday Scenario? Richard Stone Science. 2004; 306(5700): p. 1278-1281  
<http://www.sciencemag.org/cgi/content/summary/306/5700/1278?ct>

GEOLOGY: Residence Time H. Jesse Smith Science. 2004; 306(5700): p. 1263b  
<http://www.sciencemag.org/cgi/content/summary/306/5700/1263b?ct>

Transport properties of densely packed composites. Effect of shapes and spacings of inclusions Leonid Berlyand, Dmitry Golovaty, Alexander Movchan, and Jonathan Phillips Q J Mechanics Appl Math. 2004; 57(4): p. 495-528  
<http://qjmam.oupjournals.org/cgi/content/abstract/57/4/495?ct>

The Petrology and Geochemistry of Volcanic Rocks on Jeju Island: Plume Magmatism along the Asian Continental Margin YOSHIYUKI TATSUMI, HIROSHI SHUKUNO, MASAKO YOSHIKAWA, QING CHANG, KEIKO SATO, and MOON WON LEE J. Petrology published 24 November 2004, 10.1093/petrology/egh087  
<http://petrology.oupjournals.org/cgi/content/abstract/egh087v1?ct>

Occurrence and Origin of Andalusite in Peraluminous Felsic Igneous Rocks D. BARRIE CLARKE, MICHAEL DORAIS, BERNARD BARBARIN, DAN BARKER, BERNARDO CESARE, GEOFFREY CLARKE, MOHAMED EL BAGHDADI, SASKIA ERDMANN, HANS-JURGEN FORSTER, MARIO GAETA, BARBEL GOTTESMANN, REBECCA A. JAMIESON, DANIEL J. KONTAK, FRIEDRICH KOLLER, CARLOS LEAL GOMES, DAVID LONDON, GEORGE B. MORGAN, VI, LUIS J. P. F. NEVES, DAVID R. M. PATTISON, ALCIDES J. S. C. PEREIRA, MICHEL PICHAVANT, CARLOS W. RAPELA, AXEL D. RENNO, SIMON RICHARDS, MALCOLM ROBERTS, ALESSANDRO ROTTURA, JULIO SAAVEDRA, ALCIDES NOBREGA SIAL, ALEJANDRO J. TOSELLI, JOSE M. UGIDOS, PAVEL UHER, CARLOS VILLASECA, DARIO VISONA, DONNA L. WHITNEY, BEN WILLIAMSON, and HENRY H. WOODARD J. Petrology published 24 November 2004, 10.1093/petrology/egh083  
<http://petrology.oupjournals.org/cgi/content/abstract/egh083v1?ct>

Systematic Variation of Sr-, Nd- and Pb-Isotopes with Time in Lavas of Mauritius, Reunion Hotspot SUSUMU NOHDA, ICHIRO KANEOKA, TAKESHI HANYU, SHENG XU, and KOZO UTO J. Petrology published 24 November 2004, 10.1093/petrology/egh085  
<http://petrology.oupjournals.org/cgi/content/abstract/egh085v1?ct>

DJ Repeta, NT Hartman, S John, AD Jones, and R Goericke Structure elucidation and characterization of polychlorinated biphenyl carboxylic acids as major constituents of chromophoric dissolved organic matter in seawater. Environ Sci Technol 15 Oct 2004 38(20): p. 5373. <http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid:15543739>

Tae Hyun Yoon, Stephen B Johnson, Karim Benzerara, Colin S Doyle, Tolek Tylliszczak, David K Shuh, and Gordon E Brown Jr In Situ Characterization of Aluminum-Containing Mineral-Microorganism Aqueous Suspensions Using Scanning Transmission X-ray Microscopy. Langmuir 23 Nov 2004 20(24): p. 10361.  
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid:15544358>

DA Lytle, TJ Sorg, and C Frietch Accumulation of arsenic in drinking water distribution systems. Environ Sci Technol 15 Oct 2004 38(20): p. 5365.  
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid:15543738>

Brian C O'Neill and Michael Oppenheimer Climate change impacts are sensitive to the concentration stabilization path. Proc Natl Acad Sci U S A 15 Nov 2004.  
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid:15545606>

JF Lin, B Militzer, VV Struzhkin, E Gregoryanz, RJ Hemley, and HK Mao High pressure-temperature Raman measurements of H<sub>2</sub>O melting to 22 GPa and 900 K. J Chem Phys 1 Nov 2004 121(17): p. 8423. <http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid:15511164>

B Carstens, A Stevenson, J Degenhardt, and J Sullivan Testing Nested Phylogenetic and Phylogeographic Hypotheses in the Plethodon vandykei Species Group. Syst Biol 1 Oct 2004 53(5): p. 781. <http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid:15545255>

JF Adkins and C Pasquero Ocean science. Deep ocean overturning--then and now. Science 12 Nov 2004 306(5699): p. 1143.  
<http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid:15539591>

Climate change impacts are sensitive to the concentration stabilization path Brian C. O'Neill and Michael Oppenheimer Proc. Natl. Acad. Sci. USA. 2004; 101(47): p. 16411-16416 <http://www.pnas.org/cgi/content/abstract/101/47/16411?ct>

- **IAPC**

### **Geochemistry International**

Vol. 42, No. 11, 2004

Simultaneous English language translation of the journal is available from MAIK "Nauka / Interperiodica" (Russia).

Geochemistry International ISSN 0016-7029.

Noble Gases in New Lunar Meteorites from Oman: Irradiation History, Trapped Gases, and Cosmic-Ray Exposure and K–Ar Ages

Yu. A. Shukolyukov, M. A. Nazarov, and U. Ott p. 1001 [abstract](#)

Diamond Crystallization in Fluid and Carbonate–Fluid Systems under Mantle P–T Conditions:

2. An Analytical Review of Experimental Data

A. G. Sokol and Yu. N. Pal'yanov p. 1018 [abstract](#)

Boron and Fluorine in the Lithosphere of the Pamirs and Tien Shan, Tajikistan: A Geochemical Linkage between the Mantle and Crust

V. S. Lutkov, V. V. Mogarovskii, and V. Ya. Lutkova p. 1033 [abstract](#)

Structure and Composition of the Early Mesozoic Volcanic Series of the Tsagan–Khurtei Graben,

Western Transbaikalia: Geological, Geochemical, and Isotopic Data

A. A. Vorontsov, V. V. Yarmolyuk, and D. N. Baikin p. 1046 [abstract](#)

Phase Correspondence in Gold Distribution between Concurrently Growing Greenockite and Pyrrhotite Crystals

N. V. Smagunov, V. L. Tauson, T. M. Pastushkova, and K. V. Nepomnyashchikh p. 1062 [abstract](#)

Short Communications

Partitioning of Volatile (Cl, F, and S) and Rare Alkali (Rb and Cs) Elements in the System Aluminosilicate Melt–Fluid

I. F. Kravchuk, A. R. Kotelnikov, and V. G. Senin p. 1071 [abstract](#)

Syncrystallization Processes in the Gabbro–Ultramafite Complex of the Ural Platinum Belt:

Geochemical Variability of Clinopyroxene in Rocks from the Kytlym Massif

A. N. Pertsev p. 1078 [abstract](#)

C<sub>14</sub>–C<sub>15</sub> Diamantanes in the Organic Matter of Crystalline Basement

G. N. Gordadze and G. V. Rusinova p. 1086 [abstract](#)

The Mineralogy, Chemistry and Origin of Talc Deposits at Wadi Marahiq, South Eastern Desert, Egypt

Ahmed A. Al-Boghdady, Michael G. Stamatakis, and Maher Dawoud p. 1091 [abstract](#)

Geochemistry and Mineralogy of Bottom Sediments in the Kucukcekmece Lake, Istanbul, Turkey

R. Pehlivan and O. Yilmaz p. 1099 [abstract](#)

## Petrology

Vol. 12, No. 6, 2004

Simultaneous English language translation of the journal is available from MAIK "Nauka / Interperiodica" (Russia).

Petrology ISSN 0869-5911.

Multiple Magma Sources for the Peralkaline Granitoids and Related Rocks of the Khaldzan Buregte Group of Massifs, Western Mongolia: Isotopic (Neodymium, Strontium, and Oxygen) and Geochemical Data

V. I. Kovalenko, V. V. Yarmolyuk, V. P. Kovach, E. B. Sal'nikova, A. M. Kozlovskii, A. B. Kotov, and A. I. Khanchuk p. 497 [abstract](#)

Geological and Genetic Model for the Formation of the Kovdor Massif and the Accompanying Apatite-Magnetite Deposit

M. V. Seredkin, I. A. Zotov, and P. I. Karchevskii p. 519 [abstract](#)

Archean Eclogites in the Belomorian Mobile Belt, Baltic Shield

O. I. Volodichev, A. I. Slabunov, E. V. Bibikova, A. N. Konilov, and T. I. Kuzenko p. 540 [abstract](#)

Dispersed Mafic-Ultramafic Intrusive Magmatism in Early Paleoproterozoic Mobile Zones of the Baltic Shield: An Example of the Belomorian Drusite (Coronite) Complex

E. V. Sharkov, I. S. Krassivskaya, and A. V. Chistyakov p. 561 [abstract](#)

Age and Geodynamic Setting of the Mazhalyk Peridotite-Pyroxenite-Anorthosite-Gabbro Complex, Eastern Tuva

E. B. Sal'nikova, V. P. Kovach, I. K. Kozakov, Ch. K. Oidup, A. A. Mongush, S. Z. Yakovleva, and A. M. Fedoseenko p. 583 [abstract](#)

Influence of Cation Size in the Sequence Na<-K-Rb on the Structure of Quartz-Feldspar Melts

A. G. Simakin, T. P. Salova, Ya. V. Kuchereninenko, and V. A. Zharikov p. 589 [abstract](#)

Author Index to Volume 12, 2004 p. 598

## • EARTH PAGES

Web resources

Mineralogy links

Information on mineralogy is often hard to find on the web, so the University of Wurzburg Institute of Mineralogy in Germany has created a comprehensive set of links that cover a wealth of topics. They include teaching materials at different levels, information on experimental and analytical techniques, thermobarometry, mineral descriptions and crystallography, economic mineralogy, gemmology and much more besides. Go to <http://www.uni-wuerzburg.de/mineralogie/links.html>

Anthropology and geoarchaeology

The little people of Flores, Indonesia

At the end of October 2004 the front pages of newspapers world-wide carried a major geoscientific story; not about some natural disaster but the discovery of astonishingly tiny people who shared an island with us "big 'uns" not so long ago. They were not pygmies, but an entirely different hominin species from ours (Brown, P *et al* . 2004. A

new small-bodied hominin from the Late Pleistocene of Flores, Indonesia. *Nature*, v. **431**, p. 1055-1061; Morwood, M.J. *et al.* 2004. Archaeology and age of a new hominin from Flores in eastern Indonesia. *Nature*, v. **431**, p. 1087-1091). That the species came to light at all is down to the skill of Indonesian archaeologist Thomas Sutikna and his team of workers, who found the most important remains. The bones had the consistency of putty, because the find was made in a cave in humid tropical rain forest and fossilisation had not begun. By being treated with a glue, oddly known as "Tarzan's Grip" the remains survived excavation to be analysed in the lab. About one third the size of a modern human's, the skull was at first suspected to be that of an infant *Homo sapiens*. Even cursory examination proved beyond doubt that it was not. It carries worn adult molars, has no chin and possesses clear brow ridges. Limb bones suggest a stature around 1 metre (by far the smallest member of the human family), with proportionately longer arms than ours. Leaving aside the sheer tiny size of this roughly 20-year old female, these features most resemble Asian *H. erectus*, whose remains from mainland Asia and the larger Indonesian islands date from before 1.5 Ma to possibly as late as 20 ka.

Dates from the whole suite of *Homo floresiensis* remains show a remarkably long occupation of Flores, certainly for most of the last glacial period until 18 ka, and perhaps extending back 840 thousand years and to as recent as the early Holocene. For the later part of their occupancy members of *H. floresiensis* must have shared the densely forested island with modern people, who arrived there between 35 to 55 ka ago. How the little people arrived is a problem. Unlike the western Indonesian islands of Sumatra and Java, which would have been connected to Asia by land bridges during periods of glacial low sea levels, Flores and the eastern Indonesian chain of small islands are surrounded by water that is deeper than 200 metres. Even the greatest extent of continental ice during the Pleistocene could not have drawn off enough sea water to create a dry passage from Java, and Flores is not adjacent to that known home of *H. erectus*, but separated from it by the islands of Sumbawa and Komodo, and more deep channels. Together with the hominin remains in the cave are bones of the notorious Komodo Dragon, rats as big as dogs and minuscule elephants, so the original colonisers could have drifted from Java on floating vegetation rafts in the same way as the precursors of these other animals. Unlike rats, monitor lizards and elephants, it is unlikely that they swam the necessary 150 km, and there are no records of pre-modern human boats. Whatever, new arrivals on small islands find totally different conditions from those on larger ones or continents. Potential food is limited, yet predators are fewer. There is a well-known tendency for evolutionary miniaturisation of larger mammals, the tiny elephant *Stegodon* found in the same cave being a case in point. In general it is reckoned that small-island mammals tend towards a size that is equivalent to a very large rabbit. Not so for lizards, and the Komodo Dragon, still a terrifying predator on the eponymous island, would have been top of the food chain on Flores.

Another puzzling feature of *H. floresiensis* is that despite having brains the size of a grapefruit (roughly the size of those of australopithecines), they seem to have used both sophisticated tools and fire. They were not dim-witted. Their overlap with modern humans for so long is also intriguing. In Europe the Neanderthals, physically more than a match for any modern human, drifted to extinction within about 5 thousand years after first encounters. On Flores, the truly diminutive *H. floresiensis* clung on for far longer, possibly because resources were much richer than in frigid high latitudes. Local people throughout eastern Indonesia today tell legends of the little people they call *Ebo Go Go*. Perhaps they survived into far more recent times. Undoubtedly, the dense forests and innumerable caves of the island chain may have other surprises in store. For the moment, there can be none greater than finding that modern humans walked the Earth with at least two other human species not that long ago. Nor is that of scientific interest alone. As the editorial in *New Scientist* of 30 October 2004 observes, "... *Homo floresiensis* throws into doubt many of our assumptions about intelligence". They lived just as successfully as modern human colonisers of Flores for tens of thousands of years, despite the competition and possibly worse. So brain size may not be the key to



cleverness on which we pride ourselves. Nor are we as unique as we generally suppose. As with Tolkien's hobbits, we should be humbled by their tenacity.

#### Anthropological nit picking

The chances of extracting human DNA from old bones to compare with that in modern populations are pretty slim. It has been done for two Neanderthal specimens, and showed that living humans carry no sign of their involvement in producing hybrid offspring fit enough to pass genes upwards through the generations since about 35 ka ago. Preservation of such molecular material requires extra-special conditions. But there may be another way, which has a flavour of the opening sequences in *Jurassic Park*, where dinosaurs were cloned from blood preserved with their parasites in amber. Body and hair lice are species-specific (we do get bitten by fleas from rabbits, cats and rats, but not by their lice), and the beasts prefer hosts who live cheek by jowl together. Hair lice are especially good, because as any parent knows they leap as soon as kids get in a huddle, but no more than a few centimetres. Comparing hair lice from modern humans and chimpanzees, Dale Clayton and David Reed of the University of Utah were able to show by comparing their mitochondrial DNA that the two species' origins are about as old as the >5 Ma split between the human and chimp evolutionary clades. Taking the method a step further to compare human head lice an astonishing feature emerged (Reed D.L. 2004. Genetic Analysis of Lice Supports Direct Contact between Modern and Archaic Humans. *Public Library of Science: Biology* v. 2, e340). There are two genetically distinct groups in the species *Pediculus humanus*. One has a global distribution and infests head and body hair, the other only being found in the Americas and is found exclusively on the scalp. Their mtDNA molecular clocks suggest a divergence more than a million years ago. Although they parasitise modern humans, they diverged before even archaic humans appeared on the scene. The authors suggest that the divergence might have coincided with the separation of the two main populations of *Homo erectus*, an Africa one that evolved to modern humans and that in Asia, which probably was not on the human clade. For one human species to carry two subgroups of anciently separated lice suggests that our ancestors went "head to head" with *H. erectus*, once in Africa and then perhaps much later in Asia, *en route* to the Americas. The next step concerns considerably more intimate intra-species contact; the team is going to investigate the different genus of human pubic lice..... The collection process may well be underway as I write.

#### The perils of genealogy

With all kinds of public records on the web and others easily accessible from registry offices etc., tracing one's ancestry has never been easier, should you be bitten by the family-tree bug. Genealogy is addictive, out of a sense of adventure, a desire to "belong", the possibility of tracking down untold riches because a maiden great-great aunt died intestate and her millions were invested in blue-chip stock to await your appearance at the trustees' door, or because train-spotting has lost its frisson of excitement. I suspect that there are times when "googling" is slow because genealogists are on line. There is an old chestnut that if your researches successfully reach back far enough, you will find that William of Normandy or Eric Bloodaxe is a direct ancestor. In fact research into human Y-chromosome DNA shows very clearly that Genghis Khan and his near relatives dominate the genes of millions of men in parts of Central Asia ( see *Darwinian evolution of humans challenged by Y-chromosome data?* in *EPN*, March 2003). That is special case, as the eponymous warlord slaughtered most of the men in conquered areas and put most of the women into concubinage, and made damned sure that only he and his male kin had *droit de seigneur*, or its Mongol equivalent. Simple arithmetic suggests that the chestnut holds true. Going back generation by generation all of us have 2, 4, 8, 16, 32, and so on, direct ancestors. The algorithm is simply  $2^n$ , where n is the number of generations. Say a generation is 25 years, a millennium ago our ancestors would be 40 generations back. Each of us would have had a trillion such great-great-great-great--- grandparents on this simple basis, half men and half women. Well, there would have to be 500 billion women, but maybe less men, if Genghis' unwholesome habits were common. Of course it is more complicated than that, because human populations are separated geographically, and in the past encounters would have

been between relatively few travellers. In fact, for some populations, such as those of pre-colonial Tasmania, contact had been cut off many millennia ago. Because of the varied evidence for ancestors from whom all humans are genetically descended, such as "African Eve" (>150 ka) and "Big Daddy" (more recently), it is tempting to develop sophisticated models for genealogy (Rohde, D.L.T. *et al.* . 2004. Modelling the recent common ancestry of all living humans. *Nature* , v. **431** , p. 562-566). Leaving aside very isolated populations, such as the aboriginal Tasmanians, the modelling suggests all of us only need to go back to about 3000 BC to find the ultimate tip of our family tree – our universal, identical ancestor. Anyone else who lived at that time sadly might seem to have had no effect whatever on our generation. However, pedigree is not necessarily something that would justify you putting a coat of arms on your living room wall. What we are genetically is not the same as suggested by our family tree. Further up the tree, the less chance there is that someone appearing in it passed on any genes whatever to you or me. The exponential law of genealogy no longer works, and the number of our genetic ancestors increases far more slowly. A proper search for who in your past helped determine what you are requires DNA from everybody, and I don't see many family-tree fanatics queuing to have their cheek cells swabbed, and nor will I. I am quite happy that whomever passed on my patrilineal family name was probably one of William the Conqueror's spear carriers in 1066. The genealogy goes cold not many generations back, as, in my father's words, "they were all probably illiterate anyway"!

**See also:** Hein, J. 2004. Pedigrees for all humanity. *Nature* , v. **431** , p. 518-519.

Geobiology, palaeontology, and evolution

A volcanic role in the origin of life?

Studies of the organic chemicals in meteorites and in "space snow" that falls continually on the Earth, show that amino acids and nucleotides (the CGAT building blocks of nucleic acids), together with other moderately complex compounds, were widespread in the solar nebula as it formed. They can form in the absence of life. Life's dependence on DNA and RNA for its necessary self-replication marks a chemically complex step that assembled such building blocks by a process of polymerisation. That presupposes an awful lot of chance reactions, none more so than the formation of the peptide bond that dominates genetic material and proteins. Lots of mechanisms have been tested, but none work sufficiently well in a test tube to be plausible candidates for processes on the early Earth. Perhaps the simplest, first proposed more than 30 years ago is the operation of a simple gas called carbonyl sulphide (COS). Experiments that expose amino acids to carbonyl sulphide in water at "room temperature" yield lots of peptides in a matter of a few minutes to hours (Leman, L. *et al.* . 2004. Carbonyl sulphide – mediated prebiotic formation of peptides. *Science* , v. **306** , p. 283-286). The more metal ions, such as those of iron, lead and cadmium, that are in the solution, the more efficient the reactions. The likeliest place for such processes to go on would be near submarine hydrothermal vents, as COH quickly breaks down once emerged from a volcanic source. Its role could have been crucial in the complex molecular evolution that many biochemists believe to have been intimately associated with the structures of clays and sulphide minerals that hydrothermal activity produces in abundance.

Planetary, extraterrestrial geology, and meteoritics

Linking seismic tomography to chemical mantle heterogeneity

Analysis of historic, global seismograph records using sophisticated software allows far more than the detection of various discontinuities in the deep mantle and core that figure in most textbooks. Essentially, it maps parts of the mantle where P and S waves travel faster or slower than expected from the depth. Up to now, most results have been interpreted in simple terms of cold (fast) and hot (slow) patches, which have been linked to gross tectonic features such as signs of descending slabs far below the earthquake belts associated with subduction, and possible zones of rising mantle that might (or might not) be plumes. That leaves a lot unsaid about the mantle, for rising and falling of material is linked to density, and that can be due to temperature anomalies, and also to compositional variations involving either bulk chemistry or different assemblages of minerals in mantle rock. A difference in seismic wave speed can be an ambiguous indicator of possible motion. Making the connections between wave speed, temperature

and composition is an order of magnitude or more computationally taxing than the tomography itself, but it has been shown to be possible, given supercomputer power and plenty of free time (Trampert, J. *et al* . 2004. Probabilistic tomographic maps chemical heterogeneities throughout the lower mantle. *Science* , v. **306** , p. 853-856). Trampert and colleagues from the Netherlands and the US factored in mineral physics and temperature data, and were able to calculate the probabilities of tomographic features having a thermal or compositional origin. Their results will worry some of the earlier workers on seismic tomography who used a simplistic connection with temperature and thus slow = hot = low density and rising, while fast = cool = high density and sinking. Some zones of low wave speed can as well be connected with high-density mantle as with hot, buoyant material. That plays havoc with concepts of plumes rising from the core-mantle boundary, that have been all the rage since moderately well resolving tomograms appeared. Trampert *et al* 'r results, which superficially look just the same as other tomographic renderings of the same seismic data, include statistical evaluations of the likelihoods of wave-speed shifts being either thermal or compositional in origin. They reveal that many of the slow zones are probably chemical and mineralogical heterogeneities, especially in the deepest mantle levels. One of the largest slow zones known rises obliquely from the core-mantle boundary around southern Africa towards the surface in NE Africa. It was leapt on as a reputed superplume, perhaps connected to the last outpouring of flood basalts in Ethiopia and the Yemen around 30 Ma ago, and still active beneath the Afar Depression. Chances are, from the new work, that it is denser than average and not especially hot. Mantle geochemists will probably be gleeful at the new look at deep mantle, because they have long been wrangling ideas about gross lateral variations in the source chemistry of basaltic magmas. Some enthusiastic geotectonic speculators might remain very silent, in the hope that the Dutch-US team's work is not duplicated, and fades away...

**See also:** van der Hilst, R.D. 2004. Changing views on Earth's deep mantle. *Science* , v. **306** , p. 817-818

Bedout end-Permian "impact" hammered

The claim that a large circular feature beneath the sea bed between Australia and New Guinea is linked to the end-Permian mass extinction (Becker, L. *et al* . 2004. Bedout: A possible end-Permian impact crater offshore of northwestern Australia. *Science Express* 14 May 2004 – [www.sciencexpress.org](http://www.sciencexpress.org)) (See *Crater linked to end-Permian extinction* , June 2004 *EPN* ) has met with a flurry of sceptical comment in letters to the editor of *Science* (2004, v. **306** , p. 609-613). Becker and colleagues have published several articles on the P-Tr boundary, including data on noble gases from the boundary in China, which are alleged to be consistent with an extraterrestrial influence, a meteorite from Antarctica which they consider to be a fragment of the impacting body and this year the claim for shocked minerals and impact glass in sedimentary core over the Bedout structure. There have been unsuccessful attempts to duplicate the results on the noble gas analyses, the Antarctic meteorite is regarded as being insufficiently altered to be as old as 250 Ma, and as regards the Bedout material, the authors of the letters to *Science* consider none of the evidence to stand up to proper scrutiny. One letter from specialists in the US, Russia, South Africa, Austria and the UK (Renne. P.R. and 7 others 2004. Is Bedout an impact crater? Take 2. *Science* , v. **306** , p. 610-611) also claims that the 250 Ma argon-isotope age for Bedout samples is misconceived and without objective basis. One of the authors, Jay Melosh of the University of Arizona, is reported to have said that the Becker group, "...have deeply muddied the waters about what is going on at the Permian/Triassic boundary". These and material in the other letters are tough words indeed. Becker's group is funded by NASA, and when the flurry of letters hit home earlier in October, NASA sent a team of three scientists, including Becker, to resample the Chinese P-Tr boundary section. Ten geochemistry laboratories will receive splits of the material to settle the issue of noble-gas evidence for an end-Permian impact. But it looks very much as if a major scandal may break when the multi-lab analyses are published next year. That is not to imply that there are no other skeletons lurking in cupboards along with impact-related materials. A few years ago, editors of a major journal were asked to withdraw or refute a paper that used analyses of impact-related materials that

had found their way to several laboratories without the permission of their originators or their names being mentioned. The kudos associated with publishing on extraterrestrial influences on biological extinction patterns seems hard to resist.....

**See also:** Dalton, R 2004. Comet impact theory faces repeat analysis. *Nature* , v. **431** , p. 1027.