



Instituto de Pesquisa em Geociências (GRI)

Integrando Ciência e Fé

NOTÍCIAS DO GRI

Número Cinco – Maio de 2006

Tradução: Urias Echterhoff Takatohi
Marcia Oliveira de Paula



Diretores das cinco sub-sedes e organizações afiliadas internacionais. A partir da esquerda: Dra. Marcia Oliveira de Paula, Dr. Choi Chung Geol, Dr. Jacques Sauvagnat, Dr. Antonio Cremades e Dr. Roberto Biaggi.

ESTABELECIDAS NOVAS SUB-SEDES DO GRI

Duas novas sub-sedes foram aprovadas pela mesa administrativa do Geoscience Research Institute em sua reunião em fevereiro de 2006. As novas sub-sedes são no México e na Coreia.

O Dr. Antonio Cremades é o diretor da sub-sede na Universidade de Montemorelos. Ele havia trabalhado antes na sub-sede localizada na Universidad Adventista del Plata, na Argentina. Sua especialidade é antropologia física.

A sub-sede coreana é liderada pelo Dr. Choi Chung Geol e está localizada na Sahmyook University, em Seul, Coreia. O Dr. Choi é um geólogo com interesses em fósseis e sedimentologia.

Contando com as sub-sedes na Argentina (liderada pelo Dr. Roberto Biaggi) e na França (liderada pelo Dr. Jacques Sauvagnat), há agora um total de quatro sub-sedes.

Um quinto grupo de estudos, no Brasil, foi reconhecido, em 2005, pela mesa administrativa do GRI, como afiliado do GRI. O grupo brasileiro é liderado pela Dra. Marcia Oliveira de Paula, cuja

especialidade é microbiologia.

GRUPO INTERNACIONAL DO GRI TEM ENCONTRO EM LOMA LINDA

Em abril o GRI promoveu um encontro com os cinco diretores de suas sub-sedes e grupos afiliados. O grupo trocou idéias, traçou planos e explorou alguns locais de interesse para a geologia no sul da Califórnia.

Um dos trabalhos de campo visitou a Split Mountain no Parque Estadual Anza-Borrego, localizado a oeste do Salton Sea, no extremo sul da Califórnia. Esta área forma a margem entre a Placa do Pacífico e a Placa Norte Americana. Movimentos entre as duas placas no período Neogeno causou falhamentos e altas taxas de sedimentação, produzindo alguns afloramentos sedimentares espetaculares.



Uma grande dobra em turbiditos marinhos do Membro Latrania do Grupo Imperial do período Mioceno-Plioceno. Observe o Dr. Roberto Biaggi em pé à direita para escala.

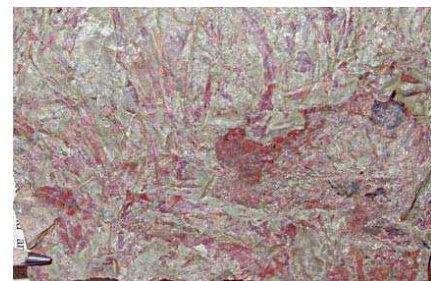
Um segundo trabalho de campo foi para o Deserto Mohave, onde o grupo fez várias paradas, incluindo os depósitos de sal no Lago Seco Bristol, a abertura vulcânica na Cratera Amboy e Dish Hill, onde o magma trouxe minerais do interior profundo da Terra para a superfície.

Uma parada final foi nas Marble Mountains, onde se podem encontrar

trilobitas no folhelho Latham do período Cambriano.



Grupo do GRI no Lago Seco Bristol, uma grande fonte de sal para uso doméstico. Embora a superfície do lago esteja coberta por uma camada de sal, a maior parte do mesmo se encontra a poucos metros abaixo da superfície.



Fragments de trilobita no folhelho Cambriano nas Marble Mountains. Note a ponta de lápis para escala (canto inferior esquerdo).

WEBSITE DO GRI PERGUNTAS FREQUENTES SOBRE CRIACIONISMO

Em resposta a perguntas a respeito de questões na interface entre a ciência e a fé, foi feita uma seção de perguntas frequentes em <http://www.grisda.org/>. Uma versão em português pode ser vista em: <http://www.grisda.org/jgibson/faq-port.htm>.

As perguntas frequentes contêm 12 tópicos diferentes, incluindo dinossauros e outros fósseis, a idade da Terra, mudanças nas espécies e relação entre a Bíblia e a ciência. As perguntas frequentes podem ser

úteis para muitas pessoas com questionamentos gerais sobre fé e ciência.

NOTÍCIAS DE CIÊNCIAS

Peixe-Á-Pode?

Daeschler, EB, Shubin, NH, Jenkins, FA. 2006. A Devonian tetrapod-like fish and the evolution of the tetrapod body plan. (Um peixe devoniano semelhante a um tetrápode e a evolução do plano corporal de tetrápodes.) *Nature*, 440: 757-763. Shubin, NH, Daeschler, EB, Jenkins, FA. 2006. The pectoral fin of *Tiktaalik roseae* and the origin of the tetrapod limb. (A nadadeira peitoral do *Tiktaalik roseae* e a origem dos membros de tetrápodes) *Nature*, 440: 764-771.

Resumo. Estes artigos descrevem a descoberta de um novo peixe com certas características do esqueleto que lembram tetrápodes tais como anfíbios e répteis. O fóssil foi achado na Formação Fram da Ilha Ellesmere no Canadá Ártico.

O *Tiktaalik* é a última descoberta de um peixe do Devoniano com características intermediárias. Foram descobertos esqueletos completos, tornando mais fácil ver a natureza intermediária de várias de suas características. O *Tiktaalik* apresenta várias características intermediárias entre peixes e tetrápodes, incluindo uma cabeça e corpo achatados, com olhos dorsais e narinas marginais.

O *Tiktaalik* também mostra mais características de tetrápodes do que espécies relacionadas mais próximas: as costelas expandidas e sobrepostas, o menor número de ossos do crânio, a liberdade de movimento da cabeça independente das nadadeiras e a estrutura das nadadeiras peitorais.

Comentário. Peixes tais como o *Tiktaalik* e o *Panderichthys* (ver foto) possuem aspectos de interesse para os criacionistas. Primeiro, mostram que a biodiversidade atual não reflete toda a diversidade que existiu, já que muitos tipos de organismos foram extintos. Também mostram que os padrões morfológicos agora usados para distinguir peixes de tetrápodes podem não se aplicar a todos fósseis. Existiram peixes que tinham combinações de características não encontradas nos organismos atuais. Podem representar animais que viveram em habitats que não existem mais atualmente.

Outro ponto de interesse é como responder às afirmações de que fósseis como do *Tiktaalik* demonstram que os

peixes são ancestrais dos tetrápodes. A existência de espécies similares não mostra que uma é derivada da outra. A possibilidade de ancestralidade independente não é eliminada pela descoberta de similaridades.



Um modelo de *Panderichthys*, um peixe Devoniano com características de tetrápodes, de Látvia. Foto de modelo no North American Museum of Ancient Life, Lehi, Utah.

Os dados mais convincentes para mostrar um relacionamento de ancestralidade deveriam ser experimentais. Se fosse possível mostrar experimentalmente que pequenas mudanças genéticas podem produzir grandes mudanças morfológicas viáveis como as que distinguem peixes de tetrápodes, então teríamos uma evidência importante a favor da ancestralidade comum. A descoberta de uma série completa de fósseis transicionais acrescentaria peso ao argumento. As “série” de fósseis transicionais levando a tetrápodes ainda permanece incipiente. O destaque dado a esta descoberta é um lembrete de quão raros são estes fósseis.

O *Tiktaalik* é um exemplar de um pequeno grupo de fósseis do Devoniano que mostra combinações de características não vistas em nenhuma espécie viva. Os sedimentos do Devoniano são notórios por sua diversidade de peixes, diversidade esta que tende a aumentar com novas descobertas.

Dentes de Galinha

Harris, MP, Hasso, SM, Ferguso, MWJ, Fallon, JF. 2006. The development of archosaurian first-generation teeth in a chicken mutant. (O desenvolvimento de dentes arcosaurianos de primeira geração em uma galinha mutante) *Current Biology*, 16(4): 371-377. <http://www.grisda.org/links/0602>

Resumo. Foi descoberto um embrião de galinha com dentes em desenvolvimento. Aves vivas não possuem dentes, mas experimentos indicam que os genes para dentes podem ainda estar presentes nas aves. A descoberta da formação de dentes em um embrião de galinha confirma isso. Uma mudança na posição relativa de uma sequência reguladora pode ter deixado o gene para o desenvolvimento de dentes inativo, mas ainda funcional.

Comentário. Algumas aves do Cretáceo possuíam dentes, mas não se conhece nenhum fóssil de ave do Cenozóico que

apresente dentes. Os fósseis do Cretáceo foram provavelmente depositados durante o Dilúvio, de forma que apenas as aves sem dentes existiram após o Dilúvio. A sobrevivência de um gene inativo por milhares de anos parece notável; a sobrevivência de um gene desse tipo por milhões de anos, como a teoria da evolução propõe, parece implausível.



As galinhas não têm dentes, mas têm um gene para produzir dentes.

Dinossauro sem Penas

Gohlich, UB, Chiappe, LM. 2006. A new carnivorous dinosaur from the Late Jurassic Solnhofen archipelago. (Um novo dinossauro carnívoro do arquipélago Solnhofen do Jurássico superior.) *Nature*, 440:329-332.

<http://www.grisda.org/links/0603>

Resumo. O calcáreo de Solnhofen é famoso por ser o local onde o *Archaeopteryx* foi descoberto, junto com um dinossauro terópode de tamanho similar; o *Compsognathus*. Este artigo relata a descoberta de um segundo dinossauro terópode, um pouco maior que o primeiro, que foi chamado de *Juravenator*. O novo achado está relacionado ao *Compsognathus* e ao *Sinosauropteryx*, este último encontrado na China. O *Sinosauropteryx* possui penas em sua cauda e nos membros traseiros, assim esperava-se que o *Juravenator* também tivesse penas. Entretanto, um fragmento de pele preservada ao redor da cauda e dos membros posteriores do *Juravenator* mostra a presença de tubérculos arredondados e nenhum vestígio de penas. Estes achados sugerem que a relação entre penas e dinossauros é mais complexa do que se tem pensado.

Comentário. Os criacionistas nunca consideraram que todas as aves têm um ancestral comum. As penas foram criadas em várias linhagens independentes. Os dinossauros terópodes podem representar uma ou mais destas linhagens agora extintas. A excelente preservação do *Juravenator* provê um raro vislumbre de pele de dinossauro, e nos faz lembrar os perigos de inferir características de uma espécie baseando-se apenas nas características de uma espécie similar.