

## NOTÍCIAS DO GRI

Número 6 – Julho de 2006

Tradução: Urias Echterhoff Takatohi e Marcia Oliveira de Paula

### Website do GRI

As últimas novidades em ciências e origens podem ser encontradas em nossa página da Internet em, <http://www.grisda.org/links/WHATS-NEW.htm>. As referências postadas são colhidas de várias fontes científicas, religiosas e populares. Entre as referências recentes há notícias sobre: tectônica de placas Pré-cambrianas, uma teia de aranha fóssil do Cretáceo inferior, raios-X de um dinossauro fóssil para observação de seus órgãos internos, um fóssil de ave mergulhadora surpreendentemente moderna e estromatólitos australianos e derrames basálticos.

### Autores do GRI

Três membros do GRI contribuíram com livros recentes. Ben Clausen escreveu uma importante parte de um livro cujo título será possivelmente *Beginnings [Princípios]*, que estará disponível ainda este ano. Tim Standish contribuiu com um capítulo do livro *Darwin's Nemesis: Phillip Johnson and the Intelligent Design Movement*, [A Nêmesis de Darwin: Phillip Johnson e o Movimento do Design Inteligente], editado por Rick



Vista do campus em Sagunto, Espanha. Foto do website da escola website, [www.seades.com](http://www.seades.com).

Santorum e William A. Dembski (2006). Tim também escreveu um capítulo em *The Big Argument: Twenty-Four Scholars Explore How Science, Archaeology and Philosophy Have Proven The Existence Of God [O Grande Argumento: Vinte e Quatro Especialistas Exploram como a Ciência, a Arqueologia e a Filosofia Provaram a Existência de Deus]*, editado por John Ashton e Michael Westacott (2006). Jim Gibson contribuiu com quatro capítulos para a revisão do livro *Origin by Design [Origem por Planejamento]* (2005), de Harold Coffin.

### Atividades de Ensino do GRI

Recentemente dois membros da equipe do GRI ministraram cursos em ciência e fé. Raúl Esperante ministrou uma disciplina no Seminário Adventista de Espanha em

Sagunto, próximo a Valencia, Espanha. Tim Standish proferiu palestras para 17 professores da escola fundamental e média no Columbia Union College, em Maryland.

### NO PRÓXIMO NÚMERO...

Procure por um relato de nosso Encontro de Campo no Colorado. A seguir está uma foto de uma das paradas programadas em nosso roteiro.



Camadas inclinadas da formação Lyons do Permiano, Garden of the Gods, Colorado Springs, Colorado. Foto de Ben Clausen.

## NOTÍCIAS DA CIÊNCIA

### O Enigma dos Sapos Venenosos

Clark VC, Raxworthy CJ, Rakotomalala V, Sierwald P, Fisher BL, II. 2006. *Convergent evolution of chemical defense in poison frogs and arthropod prey between Madagascar and the Neotropics*. Proceedings of the National Academy of Sciences (USA), 102(33): 11617-1162. (Comentários de Henry Zuill).

**Resumo:** É bem conhecido que as espécies de sapos neotropicais seqüestram alcalóides básicos lipofílicos “defensivos” de vários artrópodes usados como alimento, a maioria formigas, tornando estes sapos altamente venenosos. Entretanto, as fontes de alcalóides dos sapos da Malásia eram



*Dendrobates azureus*, Sapo azul venenoso. Foto copyright 2005, John White. CalPhotos.

desconhecidas até que os autores do presente artigo descobriram que esses sapos possuem uma dieta de artrópodes similares.

Análises de GC-MS possibilitaram estabelecer a ligação entre sapos, alcalóides e fontes de alimento. Muitos deles puderam também ser identificados a partir do conteúdo do estômago dos sapos. Alguns alcalóides seqüestrados pelos sapos da Malásia parecem ser únicos.

Esses mecanismos de defesa semelhantes nos sapos da Malásia e neotropicais são atribuídos à evolução convergente na qual se pensa que o seqüestro de alcalóides provocou a convergência evolutiva da coloração aposemática (coloração brilhante de advertência).

**Comentário.** Aqueles que vêm evidências de planejamento na ecologia são, ao mesmo tempo, desafiados pelos relaciona-

mentos negativos na natureza. Este estudo sugere como tal relacionamento pode ter se originado.

Fundamentalmente, não foi demonstrada a evolução de nada novo. Os dois grupos de sapos já deviam possuir tolerância para alcalóides de formigas antes que pudessem ingerir as mesmas. Pode ser que um mecanismo já presente de tolerância a alcalóides tenha sido regulado, mas variações desse tipo não são controversas. O que é controverso é se sapos, ou quaisquer outros seres vivos, podem utilizar mutações aleatórias acopladas com a seleção natural para criar novos genes.

### Aquecimento Global e Evolução

Bradshaw WE, Holzapfel CM. 2006. *Evolutionary response to rapid climate change*. *Science*, 312:1477-1478.

**Resumo.** O aquecimento global nos últimos 40 anos tem provocado mudanças no comportamento de plantas e animais. As mudanças mais rápidas no clima estão ocorrendo nas regiões próximas aos pólos, fazendo estas regiões terem um clima semelhante aos climas das regiões temperadas. Num período de cinco anos, alguns mosquitos norte-americanos ajustaram o tempo de início da dormência larval. As aves toutinegras têm permanecido nas ilhas britânicas durante o inverno com mais frequência, tendo a vantagem, em relação



Esquilo vermelho no Rocky Mt National Park.

aos indivíduos que migraram, de ocuparem previamente o lugar. Os esquilos vermelhos canadenses estão se reproduzindo mais cedo, aproveitando a produção precoce das sementes de certos pinheiros. Essas mudanças ocorreram em um período de 10 anos.

**Comentário.** O aquecimento global tem sérias implicações para a conservação porque em muitos lugares o desenvolvimento humano bloqueou a dispersão de

organismos em direção ao norte. Esse fator, juntamente com a redução de habitats de clima frio, especialmente em lugares como desertos e montanhas tropicais, irá causar a extinção de algumas espécies, juntamente com muitas extirpações locais.

### Grama de Dinossauro

Prasad V, Stromberg CAE, Alimohammadian H, Sahni A. 2005. *Dinosaur coprolites and the early evolution of grasses and grazers*. *Science*, 310:1177-1126. *Veja também: Piperno DR, Sues H-D. 2005. Dinosaurs dined on grass*. *Science*, 310:1126-1128.



Gramínea do gênero *Briza* (quaking grass). Uma das mais de 8000 espécies de gramíneas.

**Resumo.** As paredes das células de plantas frequentemente contêm sílica, que não se decompõe prontamente depois da morte da planta. Fragmentos de paredes celulares contendo sílica são conhecidos como fitólitos e se apresentam em várias formas que podem ser ligadas a tipos específicos de plantas. Pelo menos cinco tipos de fitólitos foram relatados em estrume fóssil da Formação Lameta do Cretáceo superior, na Índia. Acredita-se que o estrume fóssil tenha sido produzido por dinossauros herbívoros, provavelmente os titanossaurídeos, que eram grandes saurópodes herbívoros. Os fitólitos possuem aspectos característicos de vários tipos de gramíneas, incluindo bambus. Os cientistas ficaram surpresos ao encontrar evidências de que as gramíneas existiram junto com os dinossauros; supunha-se que as gramíneas ainda não tinham evoluído nos períodos em que os dinossauros existiram.

**Comentário.** A diversidade de fitólitos de gramíneas indica que as gramíneas devem ter coexistido com os dinossauros, e



Um possível coprólito da formação Morrison de Utah.

que, desde que estas apareceram, já havia vários tipos diferentes. Isso serve para lembrar que o registro fóssil é incompleto, como expresso no aforismo: “Ausência de evidência não é evidência de ausência”.

### Com que Frequência a Pesquisa é Verdadeira?

Ioannidis JPA. 2005. *Why most published research findings are false*. *Public Library of Science*, ([www.plosmedicine.org](http://www.plosmedicine.org)) 2(8):e124.

**Resumo.** Esse trabalho conclui que a maior parte da pesquisa médica que está baseada em estatística probabilística para afirmar a associação de um fator com um efeito está errada. Os fatores que melhoram a confiabilidade de resultados incluem uma alta probabilidade de que os achados possam ser verdadeiros puramente por acaso, alto poder do teste estatístico para encontrar verdadeiros resultados positivos e um alto nível de significância estatística. Fatores que aumentam a probabilidade de resultados falsos incluem estudos com pequenas amostras, pequenos efeitos, maior flexibilidade no projeto experimental e maiores implicações financeiras.

**Comentário.** Essa análise é baseada na pesquisa médica onde a confiabilidade dos resultados é avaliada por testes estatísticos. Essa é uma boa ciência experimental, com grupos controle, protocolos experimentais definidos, observadores contemporâneos e testes estatísticos. Apesar da metodologia científica, a probabilidade de um resultado confiável, de acordo com Ioannidis, é menor do que 50%. Pode-se ponderar se os estudos referentes à história da Terra, que geralmente não usam controles e observadores contemporâneos, podem ser mais confiáveis do que os estudos avaliados aqui.

Para assinar escreva para  
[newsletter@grida.org](mailto:newsletter@grida.org).