

Dinossauros! Apenas o nome já desperta vividas imagens, quer do *Tyrannosaurus rex* (Figura 1), um gigantesco carnívoro,¹ ou dos enormes herbívoros,² como o *Diplodocus* (Figura 2). O *Supersaurus*,³ semelhante ao *Diplodocus*, tinha um comprimento total de até 42,67 metros e pesava quase 80 toneladas métricas (cerca do peso de onze elefantes africanos).⁴ Mesmo os menores herbívoros de pescoço longo mediam aproximadamente 9,14 metros de comprimento.

Os dinossauros herbívoros devem ter requerido uma viçosa população de plantas para sobreviverem. Contudo, as plantas preservadas em rochas associadas com os seus restos parecem ser insuficientes. A solução deste problema é difícil para a maioria dos cientistas.⁵ Os criacionistas bíblicos não se surpreendem que o necessário suprimento de alimento possa ser encontrado em outras camadas rochosas porque eles assumem que estas camadas foram depositadas durante o dilúvio mundial.

Dada a desassociação de ossos de dinossauros e ossos humanos, não é surpresa que alguns indivíduos duvidem que pessoas e dinossauros jamais tenham coexistido. Como cristãos que aceitam o relato do Gênesis, é importante perceber que considerável evidência científica comprova a narrativa bíblica da Criação e do Dilúvio. É dentro deste contexto que criacionistas bíblicos crêem que os humanos e os dinossauros coexistiram.

Antes do Dilúvio

O papel que os dinossauros podem ter desempenhado na história terrestre tem despertado a curiosidade da comunidade cristã. No passado, alguns que se sentiam frustrados com a escassez do registro fóssil dos dinossauros simplesmente recusavam crer que Deus houvesse criado tais criaturas. Dentro dos últimos 15 anos, contudo, nosso conhecimento dos dinossauros aumentou substancialmente. Em 1990, Dodson deu um número conservador de 285 gêneros de dinossauros que foram identificados mundialmente.⁶ Estas identificações por paleontólogos são baseadas em mais do que apenas um ou dois ossos procedentes de mais da metade destes grandes dinossauros. Além dos fragmentos ósseos, ossos isolados, depósitos ósseos e esqueletos articulados, os paleontólogos descobriram pegadas,⁷ impressões de pele,⁸ gastrolites (cálculos viscerais),⁹ dinossauros jovens,¹⁰ cascas de ovos,¹¹ embriões, ovos e ninhos.¹² Além disto, o surgimento de pelo menos 20 gêneros de dinossauros na coluna geológica (camadas rochosas) ocorre na mesma unidade dos depósitos triássicos em quatro continentes.¹³ (Deve-se notar que esta diversidade e

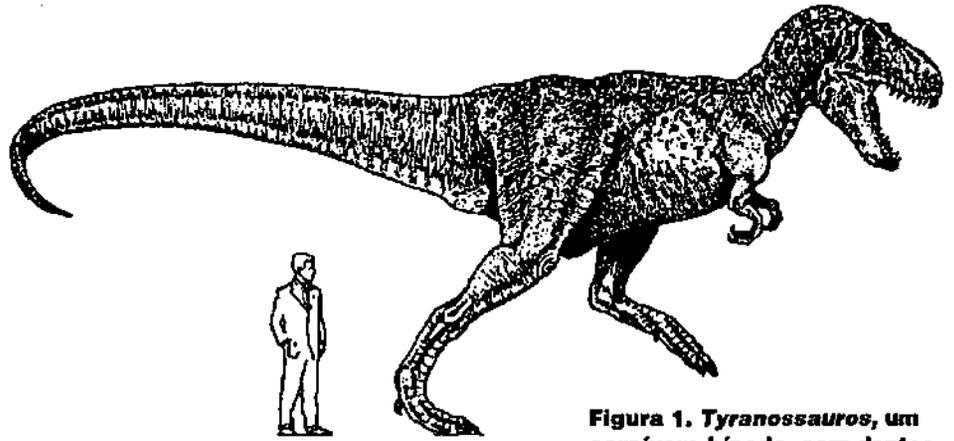


Figura 1. Tyrannosaurus, um carnívoro bípede, com dentes de 17 cm de comprimento.

Ilustração extraída de *The Dinosaur Data* de David Lambert and *The Diagram Book*. Copyright © 1990 David Lambert and Diagram Visual Information Ltd. Reprodução com permissão de Avon Books.

Os Intrigantes Dinossauros

repentino surgimento difundido dos dinossauros no registro geológico é difícil de ser explicada pela prevacente teoria evolucionista.) As evidências relacionadas acima fortemente apóiam a posição de que os dinossauros foram organismos vivos.

Embora o ceticismo com respeito à existência dos dinossauros no passado seja compreensível, hoje é difícil negar que eles tenham existido. Os lugares de mortalidade em massa e os depósitos ósseos que têm sido descobertos têm oferecido espécimens para coleções de museus ao redor do mundo. Um exemplo de um destes lugares de mortalidade em massa é encontrado nas formações geológicas de Alberta, Canadá. Aproximadamente 80 centrossauros¹⁴ foram encontrados com marcas de mordidas do

M. Elaine Kennedy

Tyrannosaurus rex (*T-rex*) em seus ossos. “Dentes moles” do *T-rex*, normalmente perdidos durante a alimentação, foram também associados com os ossos. A interpretação do estudo da sedimentação sugere que os centrossauros tentaram, sem sucesso, cruzar um rio cheio. A resultante mortalidade em massa naturalmente atrairia carnívoros como o *T-rex*.¹⁵ Em 1984, a equipe de Jack Homer¹⁶ desenterrou um depósito de ossos contendo “pelo menos 10.000” maiassauros. A “manada” de maiassauros descoberta neste depósito foi enterrada por sedimentos vulcânicos, tendo aparentemente morrido durante uma erupção vulcânica.¹⁷

A tarefa de identificar e montar os ossos de dinossauros é um desafio. Contudo, estes esqueletos não são apenas um amontoado de ossos precariamente reconstruídos, como alguns têm sugerido. Aspectos do crânio, quadris, coxas, pernas e pés, são usados para identificar os dinossauros.¹⁸ De acordo com a taxonomia, há duas ordens de dinossauros: o saurischia (“anca de lagarto”) e o ornithischia (“anca de pássaro”), com três e seis subdivisões, respectivamente. Em 1990, esqueletos completos de 197 gêneros tinham sido reconstruídos. A existência de tal diversidade de dinossauros antes do Dilúvio sugere que pode ter havido “tipos” de dinossauros que fizeram parte da Criação original de Deus. Embora haja um número de gêneros gigantes, 31 das 58 famílias de dinossauros não têm membros excedendo a um tamanho superior a 6,09 metros de comprimento,¹⁹ o tamanho de um elefante africano contemporâneo.²⁰ Com isto em mente, talvez não seja tão difícil visualizar o mundo pré ou pós Diluviano, que incluiu estes pequenos dinossauros carnívoros e herbívoros.

O gênero gigante parece colocar um problema para algumas pessoas. Muitos cristãos sentem-se desconfortáveis com a idéia de que Deus possa ter criado grandes carnívoros tais como um *T-rex* e os *Allosaurus*, ou mesmo alguns dos “pequenos” carnívoros como *Velociraptor*. Uma possível explicação é que durante o tempo entre a semana da Criação e o Dilúvio, os efeitos do pecado alteraram muitos organismos, incluindo os dinossauros.

A Sobrevivência do Dinossauro

Alguns cristãos têm usado textos bíblicos falando de um animal chamado “leviatã” (Jó 41) como evidência bíblica para a existência dos dinossauros, tanto antes como depois do Dilúvio. Outros têm sugerido

que as várias lendas acerca de dragões representam a evidência histórica para a coexistência dos dinossauros com pessoas. Não seria difícil encontrar evidências para a existência dos dinossauros depois do Dilúvio se pudéssemos encontrar um esqueleto articulado de um *Velociraptor* atravessado pela presa de um plenamente articulado mamute, um animal comumente associado com a história humana. Na realidade, os restos de dinossauros não têm sido encontrados em depósitos acima de rochas cretáceas. Este fato, contudo, não elimina, necessariamente, a possibilidade de que alguns dinossauros tenham sobrevivido através da arca de Noé.

Parece razoável assumir que nem toda a superfície da terra foi exposta simultaneamente na medida em que as águas do Dilúvio baixavam. Em outras palavras, rochas que são visíveis hoje podem representar material depositado tanto (1) durante o Dilúvio, (2) quando as águas do Dilúvio baixavam, ou (3) depois do fim do ano do Dilúvio. Dentro do contexto de uma cronologia curta para a história da vida na Terra, a deposição dos restos de dinossauros depois do Dilúvio necessitaria evidência de passagem de tempo depois do período da deposição postulada durante o dilúvio de um ano. Além disso, tais restos deveriam ocorrer na, ou próximos à, parte superior da coluna geológica na qual eles foram depositados, assim que nenhum outro material depositado pelo Dilúvio se sobreporia a eles. Há a possibilidade de que um tal cenário foi registrado nos depósitos cretáceos no Estado de Montana, E.U.A.

A Evidência da “Montanha do Ovo”

Quando se tenta determinar se os dinossauros sobreviveram ao Dilúvio, juntamente com outros animais preservados

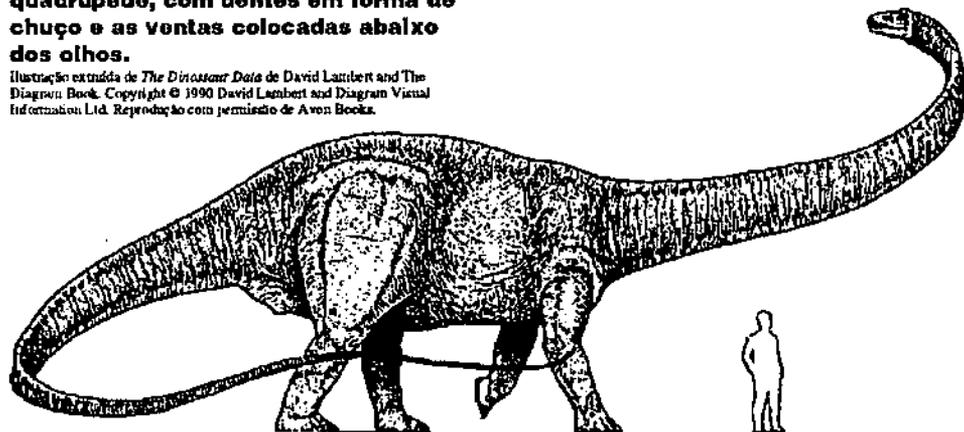
na arca de Noé, criacionistas bíblicos podem encontrar alguma evidência estudando os ninhos de dinossauros. O Anticlíneo de Willow Creek, no Estado de Montana, pode ter servido como área de ninhos para os *Orodromeus*, *Maiasaura* e *Troodon*.²¹ Os ninhos podem ter sido feitos tanto durante como depois do Dilúvio.

O *Orodromeus* foi um dinossauro bípede, com cerca de 2,43 metros de comprimento com um “bico em forma de chifre, braços curtos, pernas longas e ágeis, cauda longa e dura.”²² Este dinossauro ornithischian construía ninhos que consistiam de até 24 ovos, postos em modelo espiral, com as pontas para baixo. Alguns dos ovos não chocados continham embriões identificáveis. Desde que alguns pesquisadores encontraram algumas cascas de ovos que partiram mas não se fragmentaram, eles sugerem que o filhote pode ter deixado o ninho logo depois de ter nascido.

O segundo dinossauro construtor de ninhos na área de Montana foi o *Maiasaura*, um herbívoro de 9,14 metros de comprimento.²³ Vários maiassauros podem ter construído tanto quanto 11 ninhos em um único nível. Quatro destes ninhos em formato de vaso consistiam apenas de cascas de ovos, mas quatro outros continham os filhotes. Um destes ninhos tinha dentro 11 filhotes e mais 4 nas proximidades. Três garras parciais foram encontradas. Em um ninho, 10 ovos foram encontrados em pares, organizados em linha com um décimo-primeiro ovo próximo. Contrário ao *Orodromeus* jovem, o filhote *Maiasaura* pode ter permanecido no local, tendo sido cuidado por adultos. Esta idéia foi sugerida por duas razões: as cascas de ovos associadas com os filhotes maiassauros estão esmiuçadas mais do que as cascas do *Orodromeus* e, em pelo menos um ninho, os dentes dos filhotes estavam gastos, indicando que eles tinham sido alimentados no local do

Figura 2. *Diplodocus*, um herbívoro quadrúpede, com dentes em forma de chuço e as ventas colocadas abaixo dos olhos.

Ilustração extraída de *The Dinosaur Data* de David Lambert and *The Dinosaur Book*. Copyright © 1990 David Lambert and Diagram Visual Information Ltd. Reprodução com permissão de Avon Books.



ninho por algum tempo depois de terem nascido.²⁴

A terceira variedade de ninhos de dinossauros encontrada nesta região pertencia ao *Troodon*, um bípede carnívoro de cerca de 1,98 metros de comprimento, com grandes olhos e um segundo dedo retraído.²⁵ As garras do *Troodon* continham pares de ovos enfileirados.

O fato de que estes são ovos de dinossauros parece estar bem estabelecido. Além disso, o modo nos quais estes ovos foram descobertos claramente sugere que estes eram realmente ninhos e não meramente ovos transportados por acaso pelas águas do Dilúvio ou por qualquer outro agente. A Montanha do Ovo, um dos locais de ninhos do Anticlíneo de Willow Creek é caracterizada por várias camadas de ninhos.²⁶ É possível que estes ninhos representem sucessivas atividades de vários grupos de dinossauros que entraram na área no clímax do Dilúvio ou durante os últimos estágios dele. A preservação dos ninhos requereu um rápido soterramento dos ovos e filhotes *in situ*. O dilúvio do Gênesis poderia ter provido as condições necessárias para este tipo de preservação. Este cenário implica que os dinossauros não sobreviveram ao Dilúvio.

Um modelo alternativo sugere que os ninhos podem representar sucessivas estações de ninhadas. Enquanto esta posição pode apoiar uma interpretação pós-Diluviana para os locais dos ninhos, tais depósitos provêm evidência limitada para qualquer extensiva sobrevivência pós-Diluviana de dinossauro, uma vez que remanescentes de dinossauros da era cenozóica não foram ainda encontrados. Esta evidência, ainda que tênue e ambígua, pode implicar que a sobrevivência deles foi de curta duração. Se isto é verdade, a extinção deles não surpreende. Extinções poderiam ser esperadas no alterado e instável mundo pós-Diluviano. A cataclísmica destruição da Terra pela água teve um impacto no sistema marinho, na estrutura da terra, no clima e na vida das plantas, bem como nos animais que saíram da arca.

Perguntas Ainda Permanecem

A história dos dinossauros é fascinante, e muitas pessoas mantêm fortes opiniões sobre estas criaturas. Como cristãos adventistas do sétimo dia necessitamos exercer precaução porque os dinossauros não são mencionados nem na Bíblia nem nos escritos de Ellen White. Aquelas descrições geralmente atribuídas aos dinossauros, (ex. "grandes animais,"²⁷ e "amalgamação"²⁸) podem ser aplicadas a outros organismos que são preservados no registro dos fósseis.

Embora não possamos entender completamente o papel dos dinossauros na

Com Relação ao Jurassic Park²⁹

O livro escrito por Michael Crichton e o filme produzido por Steven Spielberg geraram muito interesse nos dinossauros, assim algumas rápidas observações quanto a este material podem ser apropriadas:

Dos 10 dinossauros discutidos no livro, cinco ocorrem nos depósitos cretáceos: *Velociraptor*, *Gallimimus*, *Tyrannosaurus rex*, *Triceratops*, *Parasaurolophus*. *Procompsognathus* ocorre nos depósitos triássicos. Os demais são jurássicos.³⁰

O *Velociraptor* como demonstrado no filme é cerca de duas vezes maior que o tamanho real.³¹

O *Procompsognathus* (Compys) e *Dilophosaurus* (Diloph) são apresentados com características venenosas. Os Compys supostamente tinham uma picada venenosa e os Dilophs uma saliva venenosa. Os crâneos destes dinossauros aparentemente não contêm estruturas que indiquem glândulas ou bolsas venenosas. A natureza venenosa destes animais como apresentada pelo *Jurassic Park* é baseada na teoria evolucionista, bem como nos supostos relacionamentos entre os dinossauros e pássaros que usam nervos tóxicos, sapos que anestesiaram suas presas, e serpentes que cospem.³²

A coloração dos dinossauros, tanto no filme como no livro, está baseada na teoria evolucionista e nos supostos relacionamentos entre os dinossauros, pássaros e lagartos.

O comportamento de grupo atribuído ao *Velociraptor* (Raptors) não parece encontrar apoio na literatura científica. Uma combinação dos restos de um Raptor e de um *Protoceratops* foram encontrados.³³ Os

restos das articulações do *Velociraptor* envoltas ao redor da cabeça de um *Protoceratops* não seriam esperadas, se um grupo de predadores tivesse estado presente no momento da morte. O Raptor aparentemente agia isoladamente.

O dinossauro denominado *Brontosaurus* é agora identificado como *Apatosaurus*.³⁴ O animal original tinha a cabeça de um hadrossauro e o corpo de um apatossauró. Quando este erro foi corrigido, o nome foi mudado. O erguimento do dinossauro em suas pernas trazeiras tem sido defendido a partir da anatomia das costelas e espinha dorsal.³⁵

O comportamento grupal do *Parasaurolophus*, com bico de pato, do *Triceratops*, com chifres, e do pequeno *Othy*, está baseado em depósitos de ossos; enquanto que o comportamento de grupo do dinossauro *Gallimimus*, que se parece com o avestruz, é defendido a partir da distribuição das pegadas de animais adultos.³⁶ Nenhuma destas duas fontes de dados deveria ser utilizada como fortes evidências para o comportamento de grupo. Melhor evidência para o comportamento de manada, documentada das pegadas dos *Apatosaurus* contém rastros tanto dos animais jovens como dos adultos, com os rastros dos jovens ocorrendo no centro das pegadas.³⁷

O *Tyrannosaurus rex* é descrito como sacudindo sua presa. Este comportamento é baseado nas vértebras do pescoço e cicatrizes musculares. A curva do pescoço em formato de S teria aumentado a força muscular no pescoço.³⁸

Notas e Referencias

1. Dinossauros carnívoros de todos os tamanhos são classificados como theropods.
2. Os grandes dinossauros herbívoros, de pescoço longo, são classificados como sauropods.
3. David Lambert e o Diagram Group, *Dinosaur Data Book* (New York: Avon Books, 1990), pág. 96.
4. Ronald M. Nowak e John L. Paradiso, *Walker's Mammals of the World* (Baltimore: Johns

Continua na pág. 34



Dinossauros

Continuação da pág. 11

- Hopkins University Press, 1983), vol. 2, pág. 1139.
5. Peter Doolson, A. K. Behrensmeier, Robert T. Bakker e John S. McIntosh, "Taxonomy and Paleocology of the Dinosaur Beds of the Jurassic Morrison Formation," *Paleobiology*, 6 (1980), págs. 208-232.
 6. P. Dodson, "Counting Dinosaurs: How Many Kinds Were There?," *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 87 (1990), págs. 7608-7612.
 7. K. Carpenter, "Behavior of Hadrosaurs as Interpreted From Footprints in the 'Mesaverde' Group (Campanian of Colorado, Utah, and Wyoming)," *University of Wyoming Contributions to Geology*, 29 (1992), págs. 81-96.

8. S. A. Czerkas, "Discovery of Dermal Spines Reveals a New Look for Sauropod Dinosaurs," *Geology*, 20 (1992), págs. 1068-1070.
9. M. Benton, *The Dinosaur Encyclopedia* (New York: Simon and Schuster, 1984), pág. 163.
10. J. R. Homer, "Upper Cretaceous Dinosaurs From the Bearpaw Shale (Marine) of South Central Montana with a Checklist of Upper Cretaceous Dinosaur Remains From Marine Sediments," *North American Journal of Paleontology*, 53 (1979), págs. 566-577.
11. P. J. Currie, "Dragons and Dinosaurs," *Earth Science* (Verão 1989), págs. 10-13.
12. K. F. Hirsch e B. Quinn, "Eggs and Eggshell Fragments From the Upper Cretaceous Two Medicine Formation of Montana," *Journal of Vertebrate Paleontology*, 10 (1990), págs. 491-511.
13. Adrian P. Hunt, "Synchroneous First Appearance of Dinosaurs Worldwide During the Late Triassic (Late Carnian: Tuvanian)," *Geological Society of America, Abstracts With Program*, 1991, A457.

14. O *Centrossaurus*, de acordo com o livro de Lambert, *Dinosaur Data Book*, teve o nome mudado para *Eucentrossaurus* em 1989; contudo, a literatura atual parece usar o termo original.
15. Rick Gore, "Dinosaurs," *National Geographic* (Janeiro 1993), págs. 42-46.
16. John R. "Jack" Horner: Museum of the Rockies, Montana State University, Bozeman, Montana.
17. Idem, pág. 42.
18. Lambert et al., pág. 20.
19. Idem, pág. 320.
20. Nowak e Paradiso, pág. 1139.
21. Hirsch e Quinn, págs. 491-511.
22. Lambert et al., pág. 81.
23. Idem, pág. 74.
24. Gore, pág. 42.
25. Lambert et al., pág. 127.
26. Gore, pág. 42.
27. Ellen G. White, *Spiritual Gifts* (Washington, D.C.: Review and Herald Pub. Assn., 1945), vol. 3, pág. 95.
28. Idem, pág. 75.
29. Michael Crichton, *Jurassic Park* (New York: Ballantine Books, 1990).
30. Robert Bakker, "Bakker's Field Guide to Jurassic Park Dinosaurs," *Earth* (Setembro 1993), págs. 33-43.
31. Idem, pág. 35.
32. Idem, págs. 33, 38.
33. Lambert et al., pág. 217.
34. Benton, pág. 42.
35. Bakker, pág. 40.
36. Idem, págs. 43, 36.
37. Idem, pág. 40.
38. Idem, pág. 37.

Inscrições

E não você terminou os estudos (finalmente!) e está trabalhando duro em sua carreira (ótimo!). Mas isto não significa que você parou de pensar, certo? Mantenha-se ligado à cadeia mundial dos profissionais adventistas e partilhe do pensamento, carreira e cristianismo deles. Fique envolvido em nosso contínuo *Diálogo*.

Assinaturas por um ano (3 números): US\$10,00; Números anteriores: US\$3,00 por exemplar. Enviar minha assinatura de *Diálogo* em: Inglês Francês Português Espanhol.

Números: Comece minha inscrição com o próximo número.
 Gostaria de receber os seguintes números anteriores Vol. ____ Nº ____

Pagamento: Estou enviando um cheque ou ordem de pagamento.
 O número do meu cartão de crédito (VISA) é _____ e vence _____

Por favor, use letra de forma:

Nome: _____

Endereço: _____

Envie para: *Dialogue* Subscriptions; Linda Torske; 12501 Old Columbia Pike; Silver Spring, MD 20904-6600; E.U.A.

M. Elaine Kennedy (Ph.D., Universidade da Southern California) é geóloga e assistente de pesquisa científica no Geoscience Research Institute, em Loma Linda, CA 92350, E.U.A.