

AVENTURAS NA HISTÓRIA



OS DINOSSAUROS
ALÉM DOS FILMES
DE HOLLYWOOD

A COLONIZAÇÃO
NA BAHIA 50 ANOS
DEPOIS DE CABRAL

O HORROR MILENAR
DAS EPIDEMIAS
DE GRIPE



SANTA JOANA D'ARC

HÁ 100 ANOS, A JOVEM GUERREIRA ERA CANONIZADA PELA IGREJA CATÓLICA E VIRAVA SÍMBOLO NACIONAL DA FRANÇA



FATOS CURIOSOS DOS DINOSSAUROS

A CIÊNCIA SOBRE ESTES ANIMAIS VAI MUITO ALÉM DO QUE VOCÊ APRENDEU NOS FILMES DE HOLLYWOOD **POR EVERTON FERNANDO ALVES**

Durante a minha jornada como divulgador de ciência, tenho me surpreendido com o fato de as pessoas se interessarem pela história dos dinossauros, mas desconhecerem conteúdos básicos sobre o tema, como o surgimento, a adaptação e a extinção desses animais.

Se você assistiu às trilologias *Jurassic Park* e *Jurassic World*, da franquia Universal Pictures, por exemplo, talvez não saiba, mas quase tudo que há nelas, desde o primeiro filme, lançado em 1993, é pura ficção. Ou seja, não é real. Toda a série teve a consultoria de Jack Horner, o renomado paleontólogo que deu as bases científicas para a versão cinematográfica do livro de

ficção científica de Michael Crichton, cuja obra conquistou milhares de fãs ao redor do mundo. Porém, o conhecimento científico avança mais rápido que a indústria do cinema consegue acompanhar: de lá para cá, muitas descobertas foram feitas, contrariando as características já conhecidas e assimiladas pelo grande público, referentes aos “enormes e ferozes” répteis.

No filme, o tiranossauro rex (T. rex), por exemplo, era muito veloz e corria furiosamente atrás de um carro. Seria, de fato, o T. rex um dos dinos mais velozes? Na época da série, esse famoso espécime era considerado um dos mais temíveis dinossauros da História. Mas o que o atual conhecimento científico nos diz? Será que ele foi mesmo o maior carnívoro que já existiu?

A obra recém-lançada *Curiosidades sobre os Dinossauros*, apresenta 30 fatos que Hollywood não mostrou. Confira dez a seguir.



1 QUAIS FORAM OS PRIMEIROS DINOSSAUROS?

A maioria dos cientistas crê que os ancestrais dos dinossauros representavam um grupo de répteis não dinosaurianos chamados de arcossauros, que evoluíram durante o Triássico médio, dando origem, então, aos dinossauros. Os primeiros, portanto, teriam surgido há cerca de 233 milhões de anos. O mais famoso de todos e talvez um dos mais antigos dinossauros conhecidos é o estauricossauro (*Staurikosaurus pricei*), um pequeno terópode em formação – que chamamos de saurísquio basal –, carnívoro e semibípede que teria vivido, segundo a cronologia-padrão, entre 231-225 milhões de anos atrás no Brasil e foi encontrado no Rio Grande do Sul. Além desse, outros dinos terópodes gaúchos se destacam, tais como

o *Nhandumirim waldsangae* (233 m.a.) e o mais recente descoberto *Gnathovorax cabreirai* (230 m.a.). Outros exemplos incluem o eoraptor (*Eoraptor lunensis*), uma espécie de dinossauro carnívoro e bípede que viveu entre 230-225 milhões de anos atrás na Argentina. O último de nossos exemplos mais antigos é o herrerassauro (*Herrerasaurus ischigualastensis*), um saurísquio basal carnívoro e bípede que viveu há 231 milhões de anos também na Argentina. Ao que tudo indica, a América do Sul foi o berço dos primeiros dinossauros durante o Triássico.

2 QUANTOS DINOSSAUROS EXISTIRAM?

O mundo perdido dos dinossauros era amplo e diverso. Os dinossauros, ao que tudo indica, eram coloridos, belos, dinâmicos e plurais assim como todas as espécies em nosso planeta. Evidências mostram que já foram descritos cientificamente mais de 500 gêneros de dinossauros, embora as estimativas de gêneros sejam mais de 1500 para todo o Mesozoico ao levar em conta que 71% dos gêneros de dinossauros permanecem desconhecidos. Quanto às espécies, as estimativas são de cerca de 2 mil, apesar de algumas terem sido erroneamente classificadas. No livro *Ascensão e Queda dos Dinossauros*, o paleontólogo Dr. Steve Brusatte diz que “em algum lugar do mundo, uma nova espécie de dinossauro acabou de ser encontrada, o que acontece, em média, uma vez por semana ou 50 novas espécies por ano”. Porém, como afirma o paleontólogo brasileiro Luiz E. Anelli, esses números são controversos “em virtude das incertezas das identificações. Isso se deve principalmente a dois fatores: muitos restos de esqueletos incompletos tidos como pertencentes a dinossauros podem, na verdade, tratar-se de restos de outros animais aparentados; além disso, muitos restos atribuídos a dinossauros de espécies distintas podem constituir partes diferentes de uma mesma espécie, os chamados ‘sinônimos’.”

Nem todos os dinossauros eram criaturas enormes, gigantescas. Apenas um pequeno número chegou a proporções tão grandes

3 QUAL ERA O TAMANHO DOS DINOSSAUROS?

Os dinos têm sido apresentados em desenhos, séries e filmes como sendo criaturas enormes, gigantescas. Mas eles eram realmente grandes? O que os cientistas descobriram? Bem, sinto em informar, mas os dinossauros eram pequenos. Uma pesquisa científica recente mostrou que a maioria dos dinossauros era pequena. Como afirma Dr. Paul Barrett, paleontólogo do Museu de História Natural de Londres, em entrevista à BBC, “nem todos eram enormes, apenas um pequeno número chegou a proporções gigantescas”. Portanto, o que você vê em exposição nos museus são apenas amostras daquele pequeno percentual de dinos que eram grandes. Sim, alguns eram grandes, mas eles são a exceção, e não a regra. Ah! O velociraptor, que nos filmes *Jurassic Park* e *Jurassic World* é apresentado como sendo do tamanho de um homem adulto de 1,80 m, é pura ficção! Aquele dinossauro do filme, na verdade, seria ou o deinonico ou um utahraptor, carnívoros bípedes da mesma família do velociraptor, porém bem maior que ele. O velociraptor tinha um pequeno tamanho de 50-70 centímetros de altura. E outra curiosidade é que parece que ele não era um predador, mas sim um carniceiro, isto é, se alimentava de animais que já estavam mortos.

4 QUAL FOI O DINOSSAURO MAIS VELOZ?

O velociraptor é apresentado nas trilogias *Jurassic Park* e *Jurassic World* como sendo muito alto, como vimos na pergunta anterior, e bem veloz. Porém, assim como muitos outros detalhes do filme, isso não é

verdade. Devido ao longa-metragem, ao significado do seu nome e às primeiras descrições desse dino, muita gente ainda hoje acha que o velociraptor foi o dinossauro mais veloz que pisou neste planeta durante o reinado desses poderosos répteis. Hoje há certo consenso de que, na realidade, movendo-se ereto em duas pernas, o velociraptor poderia correr 39 km/h. Porém, outra pesquisa associou o comprimento da perna à habilidade de corrida em dinossauros carnívoros bípedes e descobriu uma velocidade ainda menor para o velociraptor, uma vez que ele e seus parentes próximos foram considerados os menos adaptados para a corrida rápida. Segundo estudo baseado em um modelo computacional de biomecânica desenvolvido pela Universidade de Manchester (Reino Unido), o dinossauro mais veloz de todos foi o compsognato, um réptil do tamanho de um gato que podia atingir velocidades de até 64 km/h. O mesmo estudo ainda descobriu que o velociraptor podia correr até 39 km/h; o dilofossauro, 38 km/h; o alossauro, 34 km/h; e o T. rex, até 29 km/h. Uma pesquisa anterior encontrou outras velocidades para os seguintes dinossauros: alossauro, cerca de 34 km/h; T. rex. aproximadamente 30 km/h; tricerátopo, cerca de 26 km/h; e braquiossauro, 18 km/h.

5 O QUE OS DINOSSAUROS COMIAM?

Novas evidências científicas têm mostrado que até o grupo de supostos carnívoros talvez fossem herbívoros. Ao analisar o cocô fossilizado de dinossauros, cujo nome científico é “coprólito”, o estudo demonstrou que a dieta da maior parte dos terópodes, com exceção do tiranossauro rex e do velociraptor, era possivelmente composta de plantas. É claro que existem outros dinos terópodes carnívoros que essa pesquisa não avaliou, tais como o giganotossauro, o espinossauro e o compsognato. Neste último, inclusive, cientistas encontraram um pássaro em seu estômago. Porém, desde 2007 o



paleontólogo australiano Dr. John Albert Long já havia comentado em seu livro *Dinossauros* que, “assim como em toda cadeia alimentar, a maioria dos dinossauros comia plantas, e não carne. Dos fósseis encontrados, cerca de 65% são de herbívoros. Se nós pudéssemos identificar e descrever todo tipo de dinossauro que já existiu, a proporção de herbívoros seria ainda muito maior”. Por sua vez, com dados mais recentes em mãos, o paleontólogo Dr. Reinaldo Bertini, da Unesp de Rio Claro (SP), afirmou que “a maior parte dos dinossauros que habitavam a Terra até o fim do período Cretáceo, 65 milhões de anos atrás, tinha uma dieta vegetariana – a proporção era de nove herbívoros para cada carnívoro”. Como pôde ser visto, a associação mental “dinossauros e carnivorismo” é apenas mais uma ideia equivocada.

6 COMO DETERMINAR O SEXO DOS DINOSSAUROS?

Atualmente, os métodos existentes para determinar o sexo dos dinossauros são controversos ou inconsistentes. Um deles é por meio da comparação de pares de um osso chamado de “chevron”, localizado no final da cauda de alguns dinossauros. Em terópodes a forma e o tamanho desses ossos variaram entre os fósseis encontrados juntos na mesma camada de rochas. Também foi observado que na base da cauda os chevrons apontam para baixo. Os longos representariam os machos. Os curtos e deslocados mais para trás dos quadris, as fêmeas. Outro método utilizado é por meio da análise do osso medular de alguns terópodes. Nesses dinossauros, especialmente no tiranossauro rex, foi encontrado, através de ►

tomografia computadorizada, esse tipo de tecido que aparentemente só está presente em fêmeas e durante o período de postura de ovos. Para os cientistas, o osso medular é quimicamente distinto dos outros tipos de tecidos ósseos e, por isso, poderia ser usado como uma “assinatura química” para definir se o animal é fêmea ou não. Existe ainda uma discussão relacionada ao formato das placas de um dinossauro ornitiscuiano chamado estegossauro. Alguns cientistas afirmam que nesse dinossauro os machos teriam as placas de suas costas mais arredondadas, enquanto as fêmeas, mais pontudas.

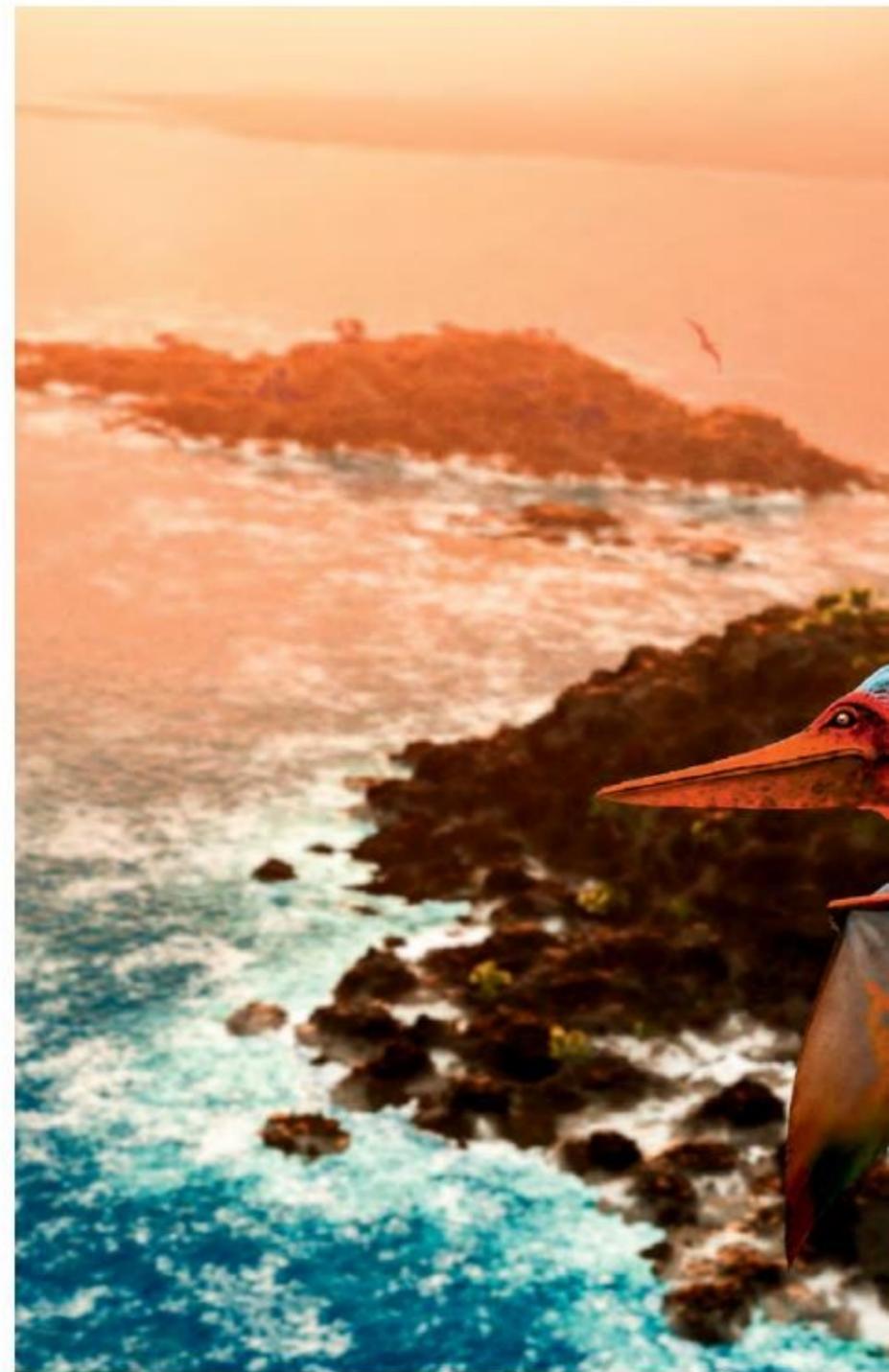
7 COMO ERA A LÍNGUA DOS DINOSSAUROS?

Você já viu a língua de um crocodilo? Não? Um crocodilo tem língua, mas ele não consegue pôr sua língua para fora da boca como o fazem os lagartos e os pássaros modernos. Aliás, ela é totalmente presa na parte inferior da boca. O mais curioso ainda é que uma pesquisa recente descobriu que a maioria dos dinossauros e pterossauros também tinha a língua presa na boca. Ao estudar os ossos dos pescoços dos dinos por meio de tomografias computadorizadas, alguns cientistas descobriram que esses dinos e pterossauros tinham sua língua ancorada no chão da boca semelhante à dos crocodilos atuais.

8 QUAL FOI O MAIOR DINOSSAURO CARNÍVORO DO MUNDO?

Com relação à altura, pouca gente sabe que existiu um dino parente do tiranossauro rex bem maior que ele. O giganotossauro foi um dinossauro carnívoro e bípede, do grupo dos terópodes, com uma cabeça e mandíbu-

Pesquisas mostram que a maioria dos dinossauros e pterossauros tinha a língua ancorada no chão da boca, como a dos crocodilos atuais



la bem maiores que as do T. rex. Só o crânio media quase 2 metros de comprimento. Esse gigantão foi descoberto na Patagônia, Argentina, media 5,5 metros de altura, 13,2 metros de comprimento e pesava 8 toneladas. É ou não é o maior carnívoro do mundo em questão de altura? Já com relação ao comprimento, sem dúvida alguma o tiranossauro rex também é coisa do passado. O mais “terrível” dinossauro carnívoro de todos os tempos é o espinossauro. O consenso é de que ele foi um dinossauro semiaquático quadrúpede e que por vezes alternava sua posição para bípede – embora uma pesquisa recente de biomecânica tenha desafiado a hipótese de que esse espécime realmente tivesse sido “flex”, ou seja, que tivesse habitado naturalmente ambientes terrestres e aquáticos. O fato é que pesquisas encontra-



ram pistas de que, apesar de o espinossauro ter chegado a apenas cerca de 5 metros de altura, ele, na verdade, em comprimento, superava qualquer outro carnívoro de seu tempo, podendo chegar a 18 longos metros de extensão.

G DINOSSAUROS ERAM EXCLUSIVAMENTE TERRESTRES?

É importante discutirmos essa questão, uma vez que os novos dados científicos vêm fazendo a gente rever tudo o que sabia sobre os dinossauros. De maneira geral, os dinossauros andavam sobre a terra firme, porém há exceções – e, o que se sabe até agora, não se trata de apenas uma: foram descobertos dois dinossauros semiaquáticos. O primeiro foi o espinossauro, já citado na questão acima. O outro seria uma recém-

-descoberta na Mongólia chamada de *Halszkaraptor escuilliei*. O “halszka”, como foi apelidado, é um terópode, grupo de dinos do qual supostamente descendem as aves. Ele seria uma mistura entre um velociraptor, um avestruz e um cisne, com nariz de crocodilo e asas de pinguim. De acordo com os cientistas, ele possivelmente poderia matar suas presas em terra e em água, mas, como é um achado recente, o mais prudente é esperar novas descobertas para ver se essa pesquisa se confirma ou não.

10 EM QUE POSIÇÃO OS DINOSSAUROS DORMIAM?

As poucas evidências que temos nos mostram que alguns dormiam deitados, supostamente parecido com os pássaros modernos. Uma pesquisa encontrou uma espécie chamada *Mei long*, um pequeno dinossauro terópode de 30 centímetros, olhos grandes e uma pequena garra em cada pé, que repousava a cabeça sobre os braços cruzados e cauda enrolada no torso. Os cientistas acreditam que *mei* morreu dormindo em uma posição de descanso semelhante à de pássaros modernos devido a ter sido enterrado vivo em decorrência de uma erupção vulcânica. Alguns especulam que o *T. rex* poderia ter dormido em pé, de forma semelhante a um cavalo, usando a pressão no púbis. Porém, um estudo do cientista da computação gráfica Dr. Kent A. Stevens, da Universidade de Oregon, feito a partir do projeto em andamento “DinoMorph”, que utiliza modelos computacionais 3D para entender como os tiranossauros caminhavam e sentavam, indica que eles dormiam de modo provavelmente similar a como se sentavam: semelhante aos pássaros, mas não exatamente assim. **AN**

EVERTON FERNANDO ALVES É PESQUISADOR BIOLÓGICO E ACABA DE LANÇAR O LIVRO *CURIOSIDADES SOBRE OS DINOSSAUROS* (EDITORA INDEPENDENTE), DE ONDE O TEXTO ACIMA FOI EXTRAÍDO E ADAPTADO