

# Como classificar a vida pré-histórica

Paleontólogo explica o que faz de um réptil um dinossauro e fala das discussões sobre a origem desses animais

O paleontólogo Max Langer, da Universidade de São Paulo (USP), *campus* de Ribeirão Preto, acaba de voltar de uma viagem de 10 dias à província de La Rioja, no noroeste da Argentina. Ao lado de pesquisadores locais e de colegas brasileiros, participou de coletas em sítios importantes da formação Ischigualasto, de onde, ao lado da formação Santa Maria, no Rio Grande do Sul, tem saído os dinossauros mais antigos do mundo.

Langer, de 45 anos, conhece ainda mais profundamente os fósseis gaúchos. Fez mestrado na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1996), doutorado na Universidade de Bristol (2001), no Reino Unido, e já perdeu a conta de quantas vezes realizou trabalhos de campo na parte central do território gaúcho. Ele participou da descoberta de dois fósseis de dinossauros encontrados em rochas da idade Carniana (por volta de 230 milhões de anos atrás) da formação Santa Maria. É também coautor de cinco dos seis trabalhos científicos que descreveram essas espécies. Nesta entrevista, ele fala sobre as evidências que favorecem a

hipótese de que os dinossauros podem ter surgido na América do Sul.

## ***O que torna um réptil um dinossauro e o diferencia de outros répteis contemporâneos?***

Não é simples responder essa pergunta. Há diferentes formas de fazer essa distinção. Atualmente, a definição do que é um dinossauro tem mais a ver com a sua árvore genealógica, a história evolutiva de seus membros, do que com algumas características anatômicas que seriam típicas desse grupo, como ter o quadril perfurado para o encaixe do fêmur ou as patas posicionadas diretamente abaixo do corpo. As classificações modernas se baseiam no conceito de clados, grupos de organismos que têm uma história evolutiva comum. Os dinossauros são definidos com base na posição filogenética de três gêneros classicamente vistos como representantes de suas principais linhagens: o terópode (bípede carnívoro) *Megalosaurus*, o ornitímio *Iguanodon* e o saurópode (quadrúpede herbívoro) *Cetiosaurus*. Partimos desses três animais e percorremos sua árvore genealógica até chegar em

um ancestral comum. Por essa definição, todos os descendentes desse ancestral comum são considerados dinossauros. É dessa forma, por exemplo, que as aves são classificadas como dinossauros. Elas descendem desse ancestral comum.

## ***Que importância os paleontólogos atribuem à discussão sobre o local em que os dinossauros devem ter surgido?***

Esse debate tem um pouco a ver com certo orgulho em dizer que os dinossauros teriam surgido em seu país ou, na pior das hipóteses, em seu continente ou hemisfério. Mas a questão não se resume a isso. Como paleontólogos, estudamos os padrões de diversidade e distribuição geográfica das espécies ao longo da história geológica. Trata-se de ciência básica. É importante entender como se deu a irradiação das diferentes linhagens de dinossauros, que são animais muito populares e despertam a atenção. Os fósseis são frágeis e seu registro é incompleto. Sabemos que uma nova descoberta pode mudar tudo, mas, com base nas evidências que temos hoje, o mais provável é que os dinossauros tenham surgido no



Pesquisador da USP em afloramento da região de Santa Maria

Gondwana, a metade sul do supercontinente Pangea que existia há cerca de 230 milhões de anos. Para ser mais preciso, o mais provável é que tenham surgido no oeste do Gondwana, onde hoje fica o sul da América do Sul e da África. Incluo aqui a África, que estava unida à América do Sul no Gondwana, pois estamos trabalhando na descrição de um dinossauro africano mais ou menos da mesma idade dos nossos.

**Os dinossauros mais antigos das formações Santa Maria e Ischigualasto podem ter mantido algum tipo de contato?**

É provável que sim. Alguns dinossauros, como *Chromogisaurus novasi*, da Argentina, e *Saturnalia tupiniquim*, são muito parecidos. Há até quem sugira que eles seriam uma única espécie. Também há outros animais que ocorriam tanto lá como aqui. Os rincossauros [um tipo de réptil herbívoro] do gênero *Hyperodapedon*

apresentam duas espécies, *H. mariensis* e *H. sanjuanensis*, cujos fósseis são igualmente achados nas duas formações.

**A paleontologia nos Estados Unidos e na Europa é mais desenvolvida do que aqui. Por que eles não encontraram até agora dinossauros mais antigos do que os da América do Sul?**

Não basta ter dinheiro. Quase todas as rochas do Triássico Superior dos Estados Unidos com registro fóssil de tetrápodes, grupo que inclui os atuais anfíbios, répteis, aves e mamíferos, foram datadas. Algumas são mais antigas que as de Santa Maria e de Ischigualasto, mas não têm dinossauros. Claro que é possível que tenha havido dinossauros tão antigos quanto os nossos ali, mas, possivelmente por não terem sido tão abundantes nessas regiões, eles não foram preservados. Essa é uma das hipóteses. Ou eles podem mesmo não ter existido na América do Norte. Na Europa, há duas localidades, uma na Polônia e outra na Escócia, que parecem ter rochas da mesma idade que as de Santa Maria e

de Ischigualasto. Mas nelas também não foram achados dinossauros. Por isso, digo que, por ora, as evidências indicam que os dinossauros devem ter surgido na América do Sul.

**Mas o fato de se ter encontrado na África o fóssil de um réptil de 245 milhões de anos não enfraquece a hipótese a favor da América do Sul?**

Sim, enfraquece um pouco, mas nem de longe derruba essa hipótese. O fóssil desse possível dinossauro achado na Tanzânia, *Nyasasaurus parringtoni*, é muito mal preservado. Foram encontrados apenas algumas vértebras e um úmero parcial. Não dá para saber se é realmente um dinossauro. Até pode ser. Mas, a partir apenas dele, não dá para dizer que os dinossauros surgiram em outro lugar e não na América do Sul. Seria necessário um conjunto mais completo de fósseis de dinossauros de outras partes do mundo em rochas da mesma idade ou mais velhas que as de Santa Maria e Ischigualasto para se refutar a ideia da origem sul-americana desses animais. ■ Marcos Pivetta