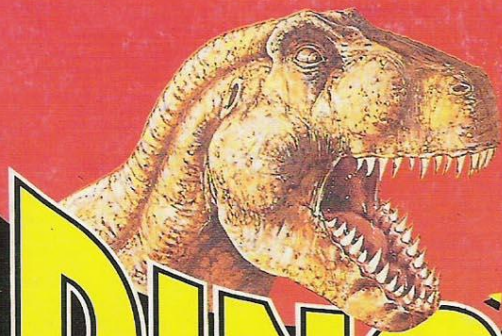


ESTA REVISTA FOI
DIGITALIZADA A FIM DE
DIFUNDIR CONHECIMENTO E
PRESERVAR O MATERIAL.
É PROIBIDA A VENDA
DESTE MATERIAL E USO
PARA FINS LUCRATIVOS!



WWW.IKESSAURO.COM




DINOSSAUROS!

DESCUBRA OS GIGANTES DO MUNDO PRÉ-HISTÓRICO

27





DINOSSAUROS!

DESCUBRA OS GIGANTES DO MUNDO PRÉ-HISTÓRICO



IDENTIDINO

Acrescente mais três dinossauros a sua coleção

CHASMOSAURUS	625
THECODONTOSAURUS	628
DRYPTOSAURUS	629



MUNDO DINO

Em terras secas, sob o maior sol: assim viviam as...

CRIATURAS DO DESERTO	630
----------------------	-----



DINO PESQUISA

Um útil resumo ilustrado
ÁLBUM DOS CARNÍVOROS 638



DINO DETETIVE

Como são revestidos os esqueletos de dinossauros nos museus
VIDA NOVA PARA OS DINOS 640



DINO HISTÓRIA

Achados interessantes numa distante expedição

RUSSOS NA MONGÓLIA	644
--------------------	-----

DINO CONSULTA

Questões sobre dinossauros abordadas pelo especialista da Universidade de Cambridge 648

E MAIS

GIGANTES DO PASSADO

Dois *Chasmosaurus* lutam pela liderança do bando. Só pode haver um vencedor. 634

TERCEIRA DIMENSÃO

Do focinho à cauda, veja por inteiro o *Mamenchisaurus*. 636

DINO Teste

Fatos curiosos e dez perguntas para ver o que você realmente sabe 646



CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO
Roberto Irineu Marinho (presidente)
João Roberto Marinho (vice-presidente)
Roberto Irineu Marinho, José Roberto Marinho, Luiz Eduardo Velho da Silva Vasconcelos, Antônio Carlos Yazeji Cardoso, Miguel Coelho Netto Pires Gonçalves (conselheiros)

DIRETORIA

Ricardo A. Fischer (diretor geral)
Fernando A. Costa, Flávio Barros Pinto, Carlos Alberto R. Loureiro (diretores)

DIVISÃO DE FASCÍCULOS E LIVROS

Diretor

Flávio Barros Pinto

Editorial:

Sandra R.F. Espiloto (editora executiva)
Aníbal dos Santos Monteiro (editor de arte)
Edenir da Silva (assistente de redação)
Colaboradores: Maurício Rittner (edição), Eduard Príncipe (editoração eletrônica)
Marketing: Heitor de Souza Paixão (diretor)
Edilberto Fernando Verza (gerente), Eliane S. Damasceno (assistente de marketing), Elisabete Garcia Blanco (supervisora de produto), Zita Stelzer R. Arias (coordenadora de produção)
Circulação: Wanderley Américo Medeiros (diretor Marketing Direto e Serviços ao Cliente: Wilson Paschoal Jr. (diretor)
Assinaturas: Ubirajara Romero (diretor)
Comunicação: Mauro Costa Santos (diretor)
Serviço de Apoio Editorial: Antonio Carlos Marques (gerente)

NÚMEROS ATRASADOS

A Editora Globo mantém suas publicações em estoque até seis meses após seu recolhimento. As publicações atrasadas são vendidas pelo preço da última edição lançada (corrigido, caso não haja alguma edição em bancas). Escolha entre as opções abaixo:

1. NAS BANCAS

Através do jornaleiro ou distribuidor Chinaglia de sua cidade.

2. PESSOALMENTE

Dirija-se aos endereços abaixo:
São Paulo: Pça. Alfredo Issa, 18 - Centro
Fones: (011) 228-1841 e 229-9427.
Rio de Janeiro: Rua Teodoro da Silva, 821 - Gra
Fones: (021) 577-4225 e 577-2355.

3. POR CARTA

Diretamente à Editora Globo, setor de Números Atrasados: Caixa Postal 269, CEP 06543-990, Alphaville, Barueri, São Paulo.
Obs.: Os pedidos serão atendidos via Correio acrescidos das despesas de envio.

Título da obra: Dinossauros!

© 1992 by Orbis Publishing Limited, Londres
© 1993 by Editora Globo S.A. para a língua portuguesa em território brasileiro.

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte de edição pode ser utilizada ou reproduzida — em qualquer meio ou forma, seja mecânica, eletrônica fotocópia, gravação, etc. — nem apropriada ou estocada em sistema de banco de dados sem a expressa autorização da editora.

Editora Globo S/A

Rua do Curtume, 665 - CEP 05065-001
Fax: (011) 861-1810 - São Paulo - SP - Brasil

Dinossauros! é uma publicação semanal da

Editora Globo S/A
Distribuidor exclusivo para todo o Brasil:
Fernando Chinaglia Distribuidora S.A.
Rua Teodoro da Silva, 907 - CEP 20563-032
Rio de Janeiro - RJ

Impressão: Cochrane S.A. - Santiago - Chile

ISBN 85-250-1188-6

PLANO DA OBRA

Dinossauros! é uma obra em fascículos semanal com 24 páginas de miolo, mais 4 capas. A cada edição, sairá um lindo estojo para você guardar sua coleção.

BRINDES

Esqueleto — As edições de 1 a 8 trazem peças esqueleto fosforescente de um *Tyrannosaurus rex*, com instruções para montar.

Pele — As edições 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25 e 27 são acompanhadas das peças verdes que compõem a pele do dinossauro. O modelo pronto pode ser pintado de outras cores.

Oculos 3-D — É o brinde especial do n.º 1, para observar as páginas em Terceira Dimensão que fazem parte dos fascículos.

Assim, com a coleção completa de **Dinossauros** você ganha 3 brindes:

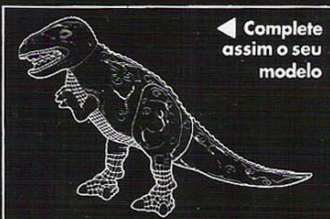
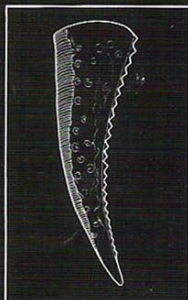
- um esqueleto inteiro de *Tyrannosaurus rex*;
- um oculos 3-D em forma de dinossauro;
- o corpo completo do *Tyrannosaurus rex*.

COMO MONTAR SEU MODELO



Modelo até a edição 25

Com este n.º, parte 17 — lado esquerdo da cauda



Complete assim o seu modelo

Segure a nova peça mantendo a borda denteada para cima. Encaixe essa metade da cauda no lado esquerdo da cauda do esqueleto. Seu modelo de *T rex* estará completo e pode ser repintado.

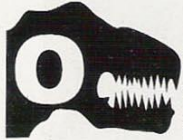


Modelo pronto e repintado



CHASMOSAURUS

Esta criatura impressionante perambulava com seu escudo que mais parecia um manto



Chasmosaurus de chifre é o mais antigo dos dinos com escudo no pescoço.

Os fósseis desse bicho robusto estavam no vale do Rio Red Deer, em Alberta, Canadá.

ÁREAS VAZADAS

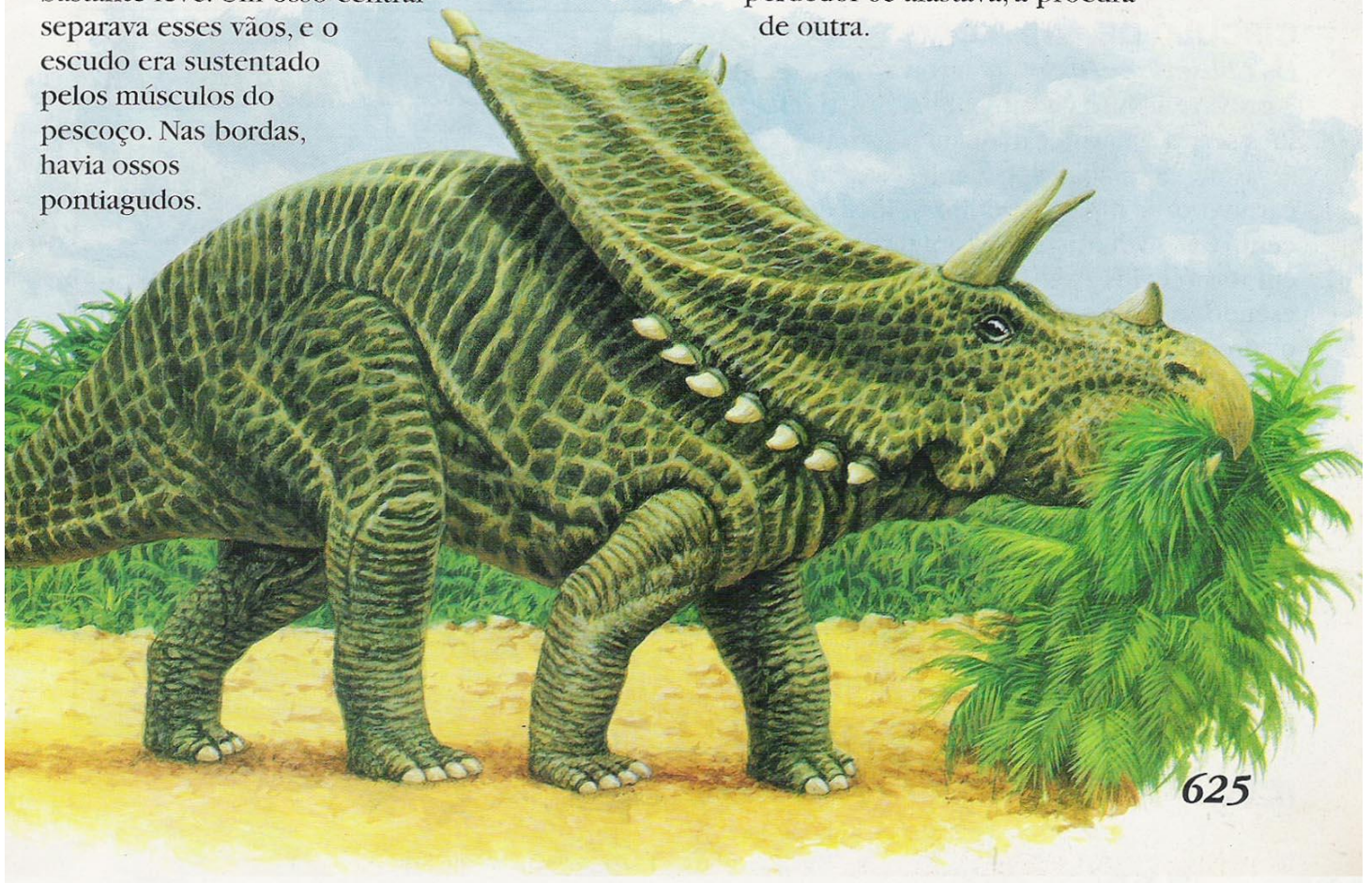
Embora o enorme escudo retangular do *Chasmosaurus* superasse o comprimento de seu crânio, ele não era formado por um osso maciço. Duas grandes áreas vazadas, ou “janelas”, preenchidas por músculos e cobertas de pele, tornavam o escudo bastante leve. Um osso central separava esses vãos, e o escudo era sustentado pelos músculos do pescoço. Nas bordas, havia ossos pontiagudos.

EXIBIÇÃO

O *Chasmosaurus* tinha o tamanho de um carro grande e o peso de um rinoceronte. Seu delicado escudo era provavelmente usado apenas para assustar. Virando a cabeça de um lado para outro e agitando seu escudo, ele podia afugentar inimigos. Os chifres eram armas bem mais úteis.

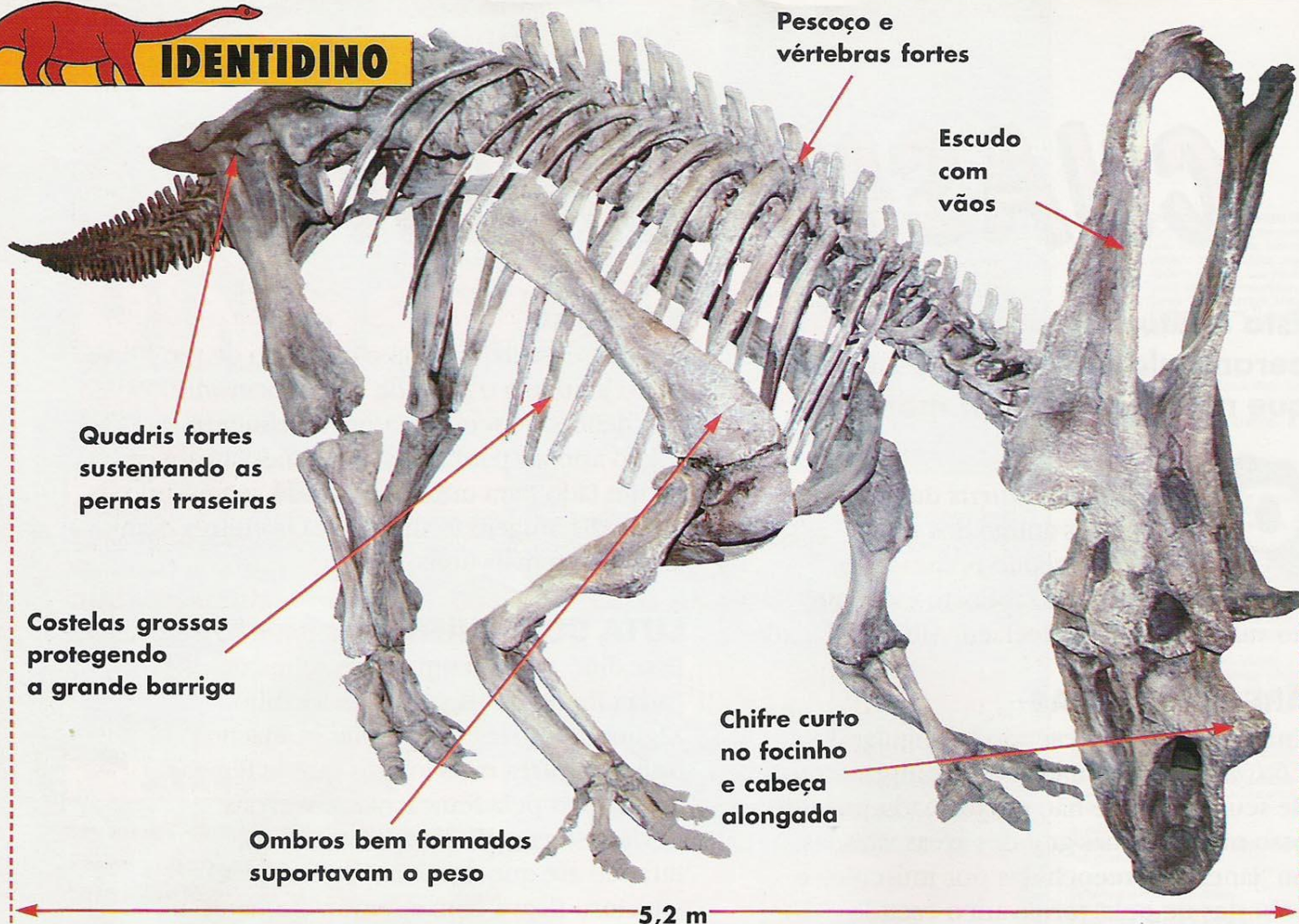
LUTA COM CHIFRES

Esse dino possuía um chifre acima de cada olho e um na ponta do focinho. Alguns cientistas acham que os machos tinham chifres mais longos que as fêmeas. Na disputa pela fêmea, machos rivais deviam se engalfinhar pelos chifres, lutando até que um deles desistisse. O vitorioso ficava com a fêmea, enquanto o perdedor se afastava, à procura de outra.





IDENTIDINO



CÍRCULO DE PROTEÇÃO

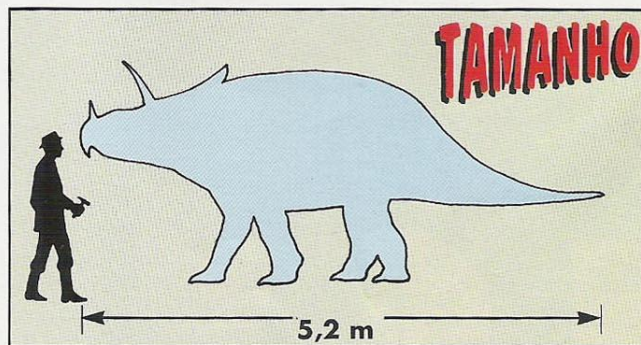
Os *Chasmosaurus* eram herbívoros e provavelmente viviam em bandos, o que lhes servia de proteção quando cruzavam áreas descampadas. Sob a ameaça de um carnívoro, os filhotes eram reunidos no centro e os adultos formavam um círculo em torno deles. Com todos aqueles escudos e chifres apontando para eles, os predadores desistiam.

ESQUELETO RESISTENTE

Era necessária uma estrutura de ossos firmes para sustentar o peso desse dino. O *Chasmosaurus* caminhava sobre as quatro pernas, ligadas a músculos fortes nos quadris e nos ombros. Costelas grossas serviam de armação para o corpo e protegiam a barriga. O animal passava a maior parte do dia pastando tranquilamente, comendo suas plantas favoritas.

DADOS DA FERA

- **NOME:** *Chasmosaurus*, que significa "réptil da ravina (barranco)"
- **TAMANHO:** 5,2 m de comprimento
- **ALIMENTAÇÃO:** plantas
- **QUANDO VIVEU:** 80 milhões de anos atrás, fim do Cretáceo, em Alberta, Canadá, e Novo México, EUA





Assim como os veados atuais, o *Chasmosaurus* também usava os chifres para disputar uma fêmea com rivais.

BICO RECURVADO

O *Chasmosaurus* não tinha dentes na parte da frente. Ele usava seu bico recurvo para cortar as plantas, mastigando-as com os dentes do fundo das mandíbulas, afiados como lâminas.

É verdade que todos os dinossauros ceratopsídeos tinham vãos em seus escudos?

A maioria dos dinossauros com chifres (ceratopsídeos) tinham vãos nos escudos, o que os tornava mais leves. Mas o *Triceratops* era uma exceção. Seu escudo era maciço, sem "janelas". Isso significa que ele o usava como proteção para o pescoço e ombros quando atacado, ou nas lutas pela liderança do bando.



Nas bordas do escudo do *Chasmosaurus*, havia uma fileira de ossos pontiagudos.



THECODONTOSAURUS

Pequeno e indefeso, este herbívoro deixou alguns fósseis em cavernas nas quais se refugiava.



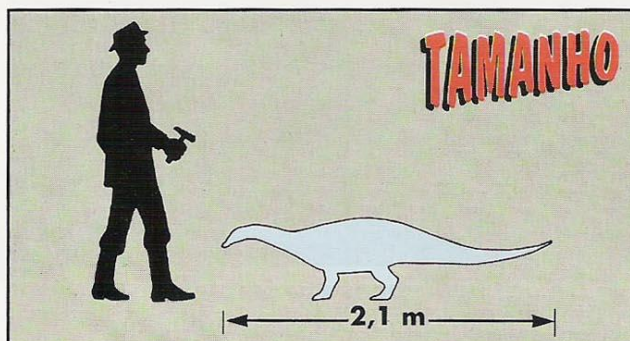
primeiro fragmento deste dino, um pedaço da mandíbula, foi encontrado em Bristol, Inglaterra, há mais de 150 anos. Outros ossos, das costelas e das pernas, foram descobertos depois em velhas cavernas.

MEIO METRO DE ALTURA

Herbívoro e do tamanho de um cão, o *Thecodontosaurus* chegaria à altura do joelho de um homem, quando apoiado nas quatro patas. Mas ele geralmente andava sobre duas pernas, esticando o pescoço para alcançar os ramos mais tenros. Enquanto procurava alimento, ele usava a longa cauda para se equilibrar.

GARRA CURVADA

O *Thecodontosaurus* era provido de uma grande garra recurva na posição do polegar de cada pata dianteira. Ela servia de gancho para puxar os ramos mais altos, mas, se ameaçado por um predador, a garra era a arma com que o dino se defendia.

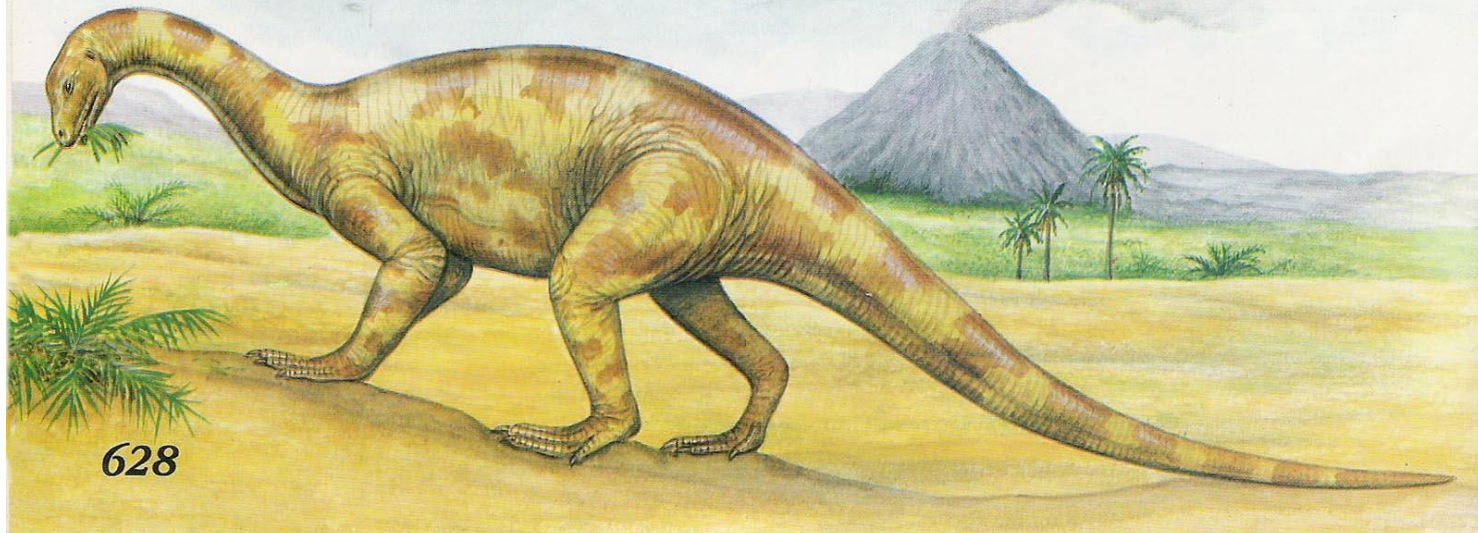


DADOS DA FERA

- **NOME:** *Thecodontosaurus*, que significa "réptil de dentes encaixados"
- **TAMANHO:** 2,1 m de comprimento
- **ALIMENTAÇÃO:** plantas
- **QUANDO VIVEU:** 210 milhões de anos atrás, fim do Triássico, no sudoeste da Inglaterra, no Novo México e EUA

DENTES SERRILHADOS

Para desfolhar os galhos, esse dinossauro contava com dentes côncavos, em forma de folha, rebaixados no centro e serrilhados nas bordas. Eles funcionavam como pequenas tesouras e pás, cortando e desfiando as folhas dos ramos.





DRYPTOSAURUS

Do comprimento de um elefante, era muito ágil para seu tamanho.



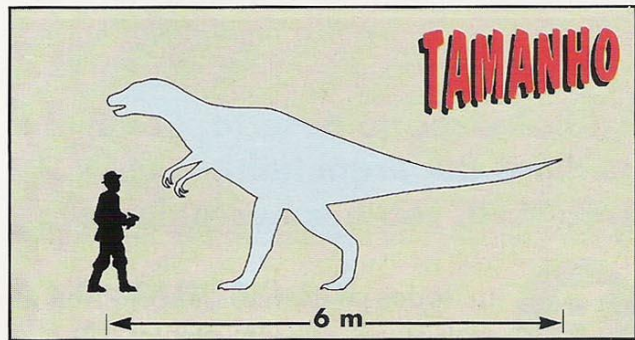
Quando o *Dryptosaurus* ganhou esse nome, em 1866, seu descobridor, Edward Cope, pensou que ele saltasse sobre os inimigos. Assim, batizou-o de *Laelaps*, um ser mitológico que virou pedra ao saltar no ar. Como a mesma denominação já tinha sido dada a um inseto, não podendo ser usada para um dinossauro, o *Laelaps* teve seu nome trocado para *Dryptosaurus*.

FORMA DE CANGURU

Um feroz carnívoro, o *Dryptosaurus* caminhava como um canguru, sobre as musculosas pernas traseiras. Era provido de garras curvadas que dilaceravam a carne de suas presas.

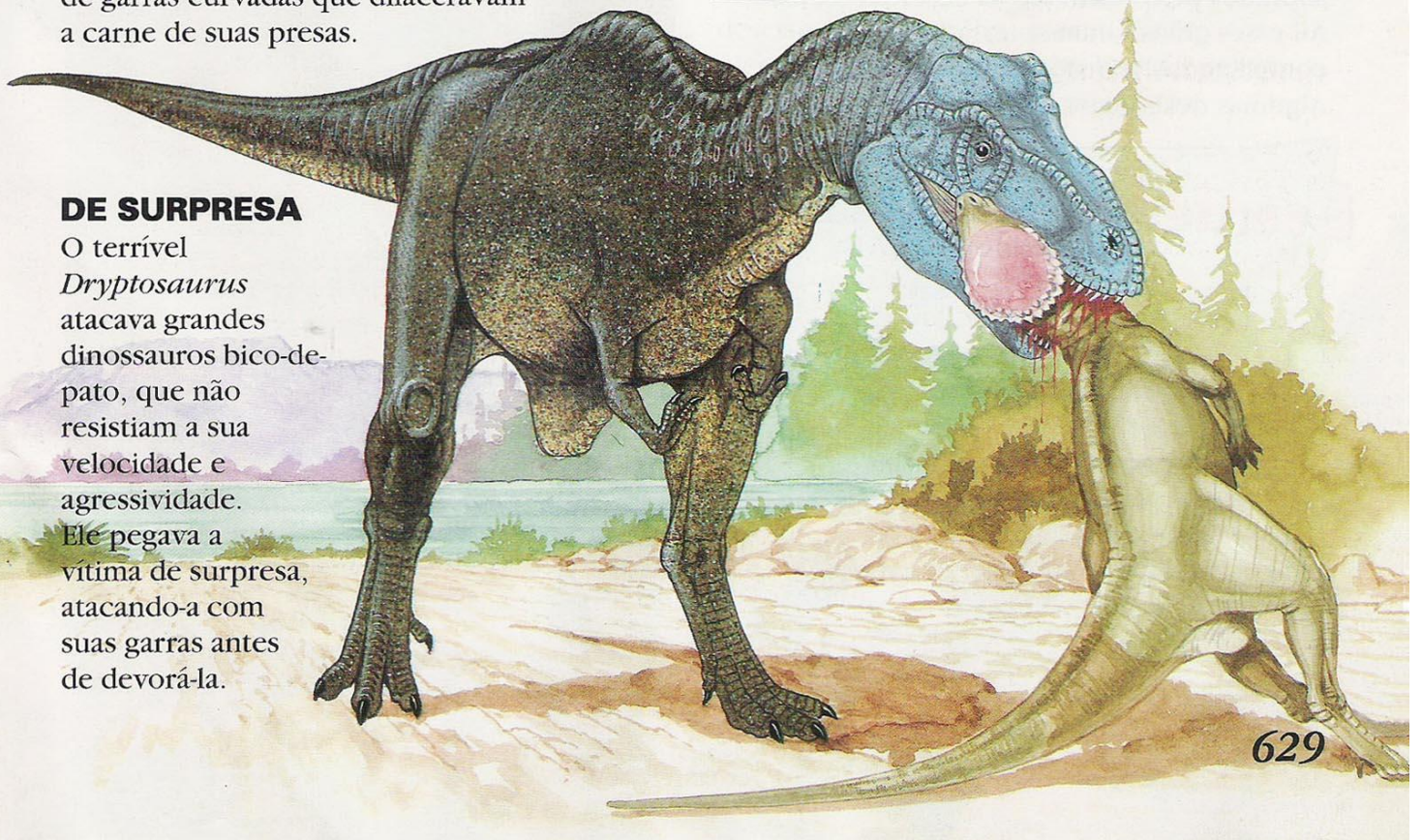
DE SURPRESA

O terrível *Dryptosaurus* atacava grandes dinossauros bico-de-pato, que não resistiam a sua velocidade e agressividade. Ele pegava a vítima de surpresa, atacando-a com suas garras antes de devorá-la.



DADOS DA FERA

- **NOME:** *Dryptosaurus*, que significa "lagarto que fere"
- **TAMANHO:** 6 m de comprimento
- **ALIMENTAÇÃO:** carne
- **QUANDO VIVEU:** há 80 milhões de anos, Cretáceo, na América do Norte



Criaturas do deserto

É difícil viver no deserto. Como os dinos puderam habitar uma área seca, sob o sol escaldante?



Em todos os desertos, exceto nos mais secos, existem plantas como cactos, por exemplo.

Onde há plantas, há animais para comê-las. Rochas e fósseis mostram que existiam desertos na Era dos Dinossauros. E alguns animais conseguiam sobreviver neles.

PRIMEIROS HABITANTES

As camadas de arenito formaram-se no Triássico, quando surgiram os primeiros dinos. O arenito é composto de grãos de areia, soprados pelo vento até os desertos secos. Ali esses grãos foram soterrados e compactados, transformando-se em rochas. Algumas delas guardaram dinossauros.

É verdade que no deserto pode fazer muito frio?

Sim. O deserto tem uma média de 100 mm de chuva, ou menos, por ano. Ele pode ser muito quente, como o Vale da Morte, na Califórnia: mais de 50°C. Mas também pode ser muito frio, como na Antártica, onde a água quase só cai em forma de neve. Muitos desertos são escaldantes de dia e terrivelmente frios durante a noite.

INCUBADORAS DE AREIA

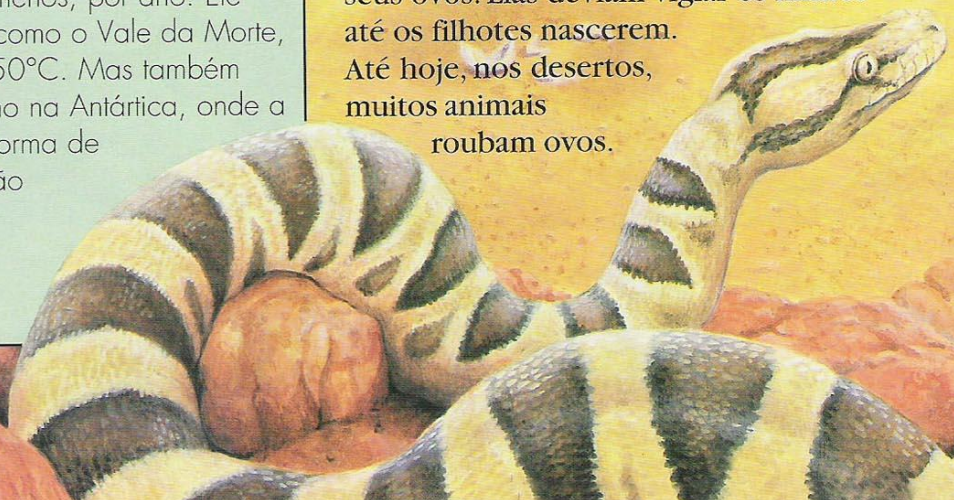
Na década de 1920, uma expedição norte-americana fez incríveis descobertas nas rochas de arenito vermelho do Deserto de Góbi, Mongólia: dezenas de esqueletos de *Protoceratops*, um dino de chifre que viveu 80 milhões de anos atrás. Além de ossos de filhotes e adultos, havia até ninhos fossilizados contendo ovos, pois a areia quente do deserto é uma ótima incubadora.

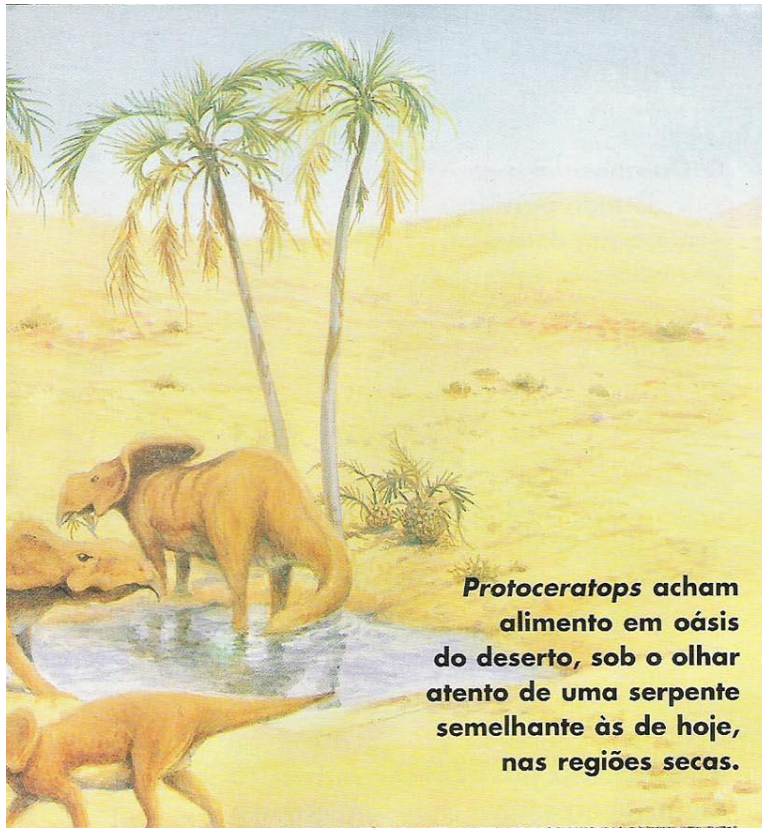


ROUBANDO OVOS

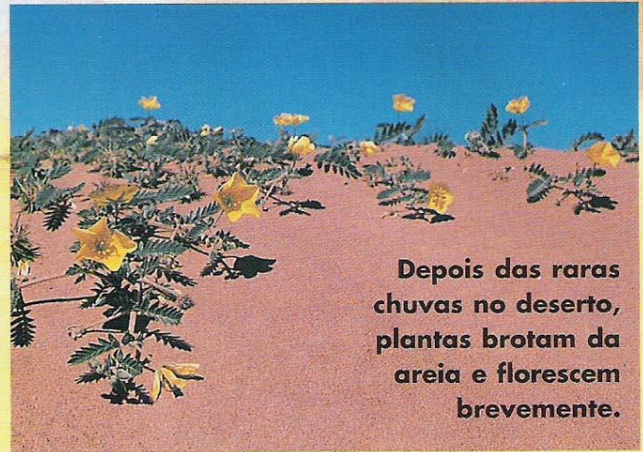
As fêmeas do *Protoceratops* cavavam buracos rasos na areia, onde enterravam seus ovos. Elas deviam vigiar os ninhos até os filhotes nascerem.

Até hoje, nos desertos, muitos animais roubam ovos.





Protoceratops acham alimento em oásis do deserto, sob o olhar atento de uma serpente semelhante às de hoje, nas regiões secas.



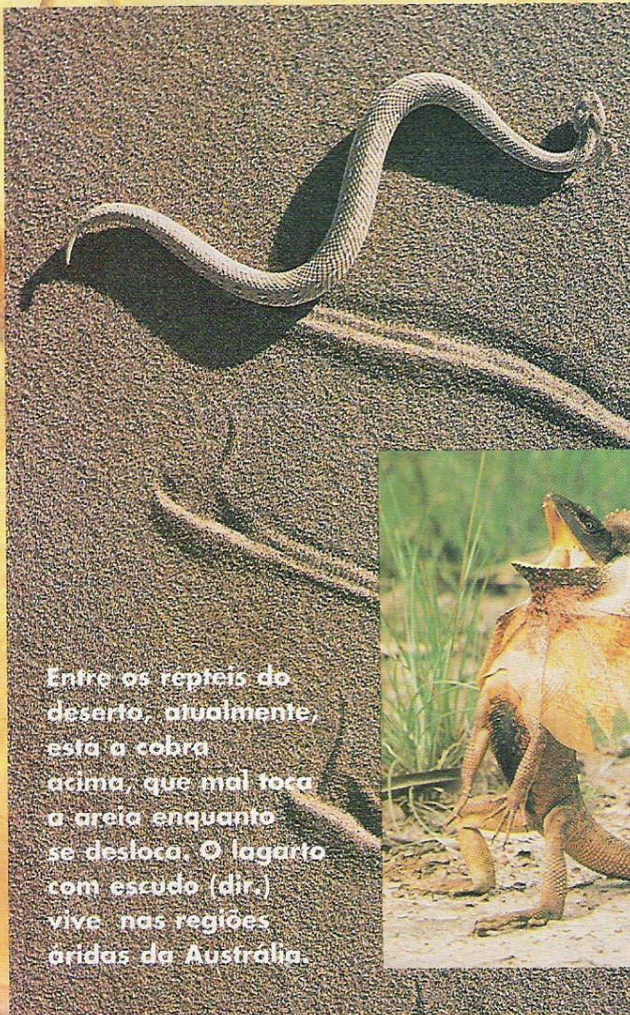
Depois das raras chuvas no deserto, plantas brotam da areia e florescem brevemente.

À VONTADE NO SOL

Nos dias de hoje, os répteis são animais comuns no deserto. Lagartos e cobras ficam expostos ao sol para se aquecer. Sua pele escamosa mantém a umidade do corpo e sua urina é grossa e pastosa, o que significa que não precisam de muita água para sobreviver. Mais ainda, os ovos dos répteis têm uma casca que não resseca.

PRÓPRIOS PARA O DESERTO

Os dinossauros eram répteis, e seu organismo estava adaptado para viver no deserto. Já os mamíferos suam, ficam ofegantes e produzem urina líquida, por isso seu organismo requer mais água.



Entre os répteis do deserto, atualmente, está a cobra acima, que mal toca a areia enquanto se desloca. O lagarto com escudo (dir.) vive nas regiões áridas da Austrália.



VANTAGEM

Tanto os dinossauros quanto os mamíferos começaram a surgir na Terra durante o período Triássico. Mas o interior do imenso supercontinente de Pangéia era quente e seco, de clima desértico. Só o litoral era úmido. O fato de os répteis se adaptarem melhor à vida nessas condições pode explicar por que os dinossauros dominaram a Terra, e os mamíferos não.

QUASE UMA MÚMIA

Os desertos constituem um bom lugar para a formação de fósseis — e também para encontrá-los. Em terreno úmido, o corpo de um animal é logo devorado por carniceiros e se decompõe na umidade. No deserto, o corpo vai se cobrindo de areia e tem chances de ser preservado. O calor e a seca podem transformá-lo numa “múmia” desidratada, de modo que até partes moles se fossilizam.

EROSÃO NO DESERTO

No deserto há pouca terra e poucas plantas. As rochas ficam quentes de dia e esfriam muito à noite, o que causa rachaduras e descamação. Ventos e tempestades causam erosão nessas rochas, transformando-as em pequenas partículas de areia. Assim, novas camadas de rocha ficam expostas, podendo revelar a presença de fósseis.

DESCOBERTA DE FÓSSEIS

Regiões áridas como as Badlands (áreas de intensa erosão no oeste da América do Norte) e o Deserto de Góbi são locais ideais para os caçadores de fósseis. Mas estes enfrentam os mesmos problemas que os bichos: calor e frio intensos, queimaduras e ressecamento da pele.

O *Spinosaurus* pega um lagarto logo de manhã, depois de uma noite gelada no deserto.

O *Ouranosaurus* se vira de lado para o vento a fim de arejar sua vela e esfriar o corpo.

VELAS DO DESERTO

Alguns dinossauros tinham recursos próprios para sobreviver ao calor do sol e às condições do deserto. O *Ouranosaurus*, com 7 m de comprimento, cujos fósseis foram encontrados em rochas do Cretáceo, numa região da África que já foi desértica, possuía uma grande vela sobre o dorso.

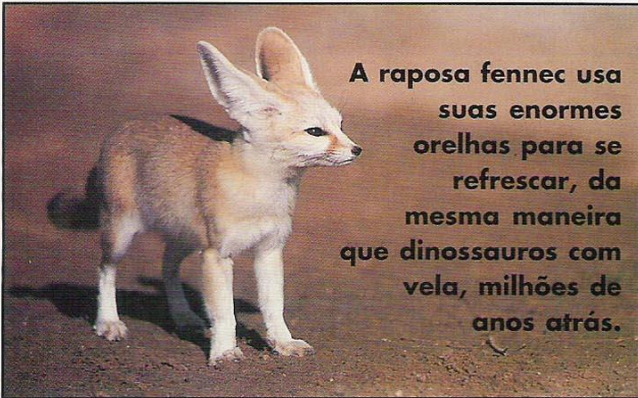
AQUECER E REFRESCAR

O *Ouranosaurus* devia usar sua vela dorsal para controlar a temperatura do corpo. Após uma noite gelada, ele ficava de lado para o sol e acumulava calor na parte larga da vela. Aquecendo-se rapidamente, o dino estava pronto para entrar em ação. Quando fazia muito calor, ficava na sombra, de lado para o vento, a fim de se refrescar.

EM AÇÃO

O carnívoro *Spinosaurus* viveu na mesma época: 100 milhões de anos atrás. Ele também era provido de uma vela de uns 2 m de altura. Assim como o *Ouranosaurus*, usava sua vela para se aquecer de manhã. Se os pássaros acordam cedo para pegar minhocas, o mesmo fazia o *Spinosaurus* para caçar.





A raposa fennec usa suas enormes orelhas para se refrescar, da mesma maneira que dinossauros com vela, milhões de anos atrás.

SOBREVIVÊNCIA

Atualmente, quase todos os animais que habitam o deserto fogem do calor enterrando-se no chão ou deitando-se à sombra das rochas. Alguns, como a raposa fennec, tem grandes orelhas que atuam como a vela do *Ouranosaurus*, servindo para eliminar o calor excessivo do corpo. Outros enterram-se no solo e ficam inativos por semanas, até chover um pouco. Esse estado é chamado de torpor.

O MISTÉRIO DOS DENTES

O *Lesothosaurus*, pequeno dino bípede, viveu na África 195 milhões de anos atrás. Os fósseis de diversos deles estavam juntos, no arenito vermelho de Red Beds, África do Sul. O arenito mostra que aquela região era desértica. O dino tinha dentes miúdos, próprios para comer folhas. Mas, em algumas mandíbulas, viam-se dentes novos e aguçados. Na mesma arcada, havia dentes velhos e desgastados. Por quê?

DORMINDO MUITO

Acredita-se que esses dinos dormiam, ou ficavam entorpecidos, durante o período de seca. Nessa fase, é possível que seus dentes velhos caíssem, nascendo outros, prontos para cortar a vegetação nova. Por algum acidente, um grupo de *Lesothosaurus* em estado de torpor pode ter sido soterrado e preservado.

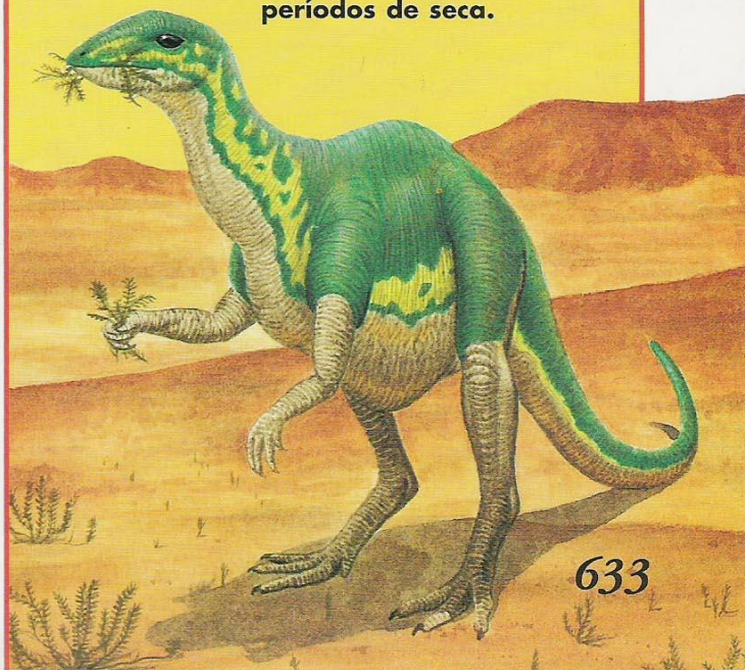
O que é? TORPOR

Para sobreviver a um longo período de seca, alguns animais ficam completamente inativos por semanas ou meses. Esse estado é denominado torpor. Ele é semelhante à hibernação, que ocorre quando os bichos dormem durante o inverno. Alguns deles passam a fase de torpor enterrados no solo. Quando a seca termina e começa a chover, eles voltam à atividade, retomando seu modo de vida. Hoje em dia, muitos animais entram em estado de torpor: minhocas, que ficam enterradas no fundo da terra; caracóis, que vedam a entrada do seu casulo com um tampão sólido; e algumas formigas, moscas, abelhas e besouros.



Uma rã australiana capaz de reter água (à direita) emerge da sua toca

após um período de torpor. Acredita-se que o *Lesothosaurus* (abaixo), um dino bípede que vivia no deserto, também entrava em estado de torpor durante os períodos de seca.



633

GIGANTES DO PASSADO



O golpe final é dado na luta entre dois gigantes do período Cretáceo. Estes *Chasmosaurus* machos estão lutando há horas. Enquanto o restante do grupo observa de longe, os dois rivais disputam a liderança do bando. De tanto se baterem com seus enormes chifres, ambos estão exaustos. Mas, com um poderoso golpe final, o dinossauro mais velho manda para o chão o adversário mais fraco.

CHASMOSAURUS



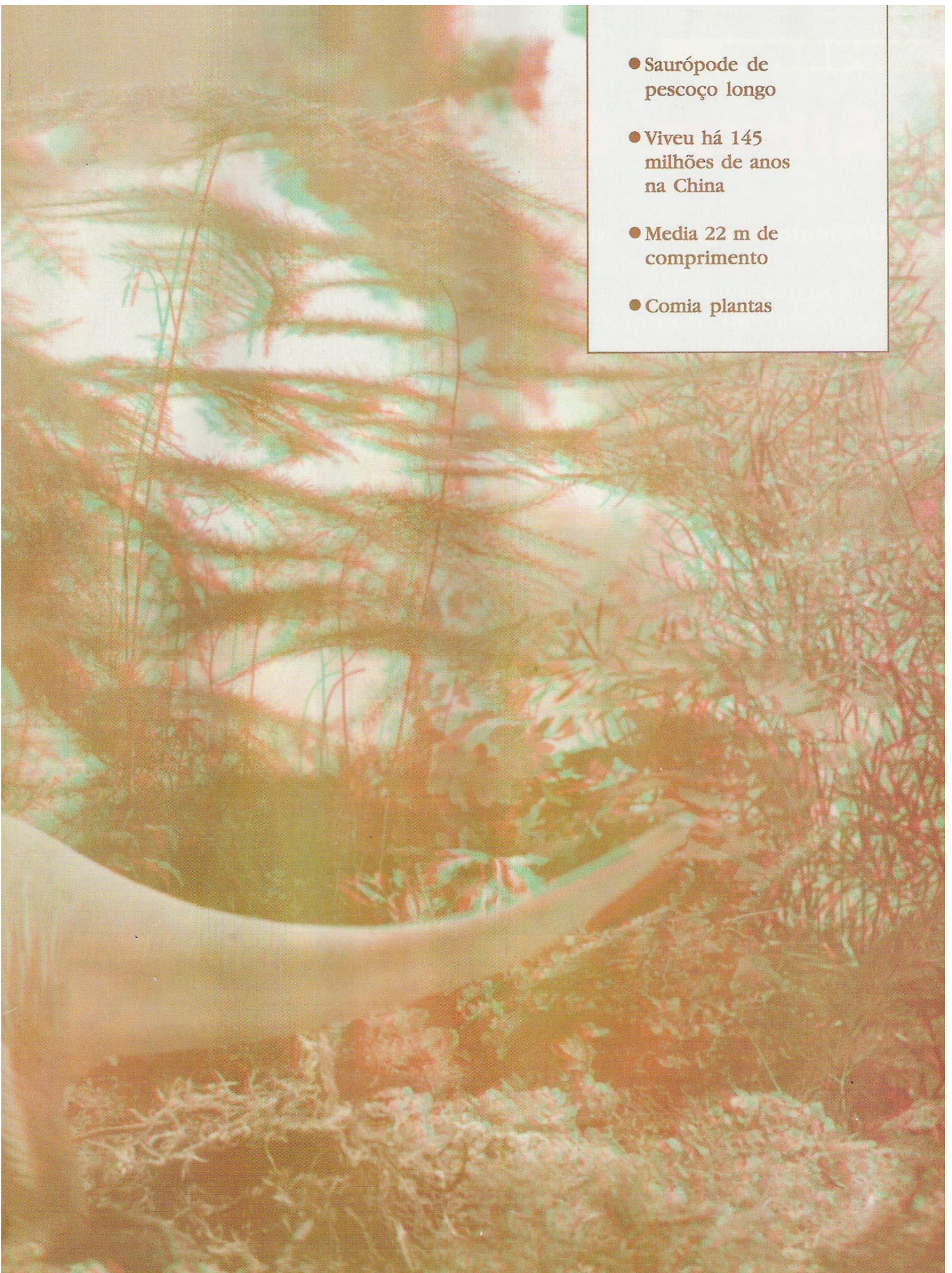
635

TERCEIRA DIMENSÃO

36

MAMENCHISAURUS



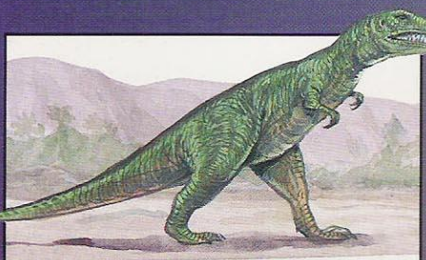
- 
- Saurópode de pescoço longo
 - Viveu há 145 milhões de anos na China
 - Media 22 m de comprimento
 - Comia plantas

Álbum dos carnívoros

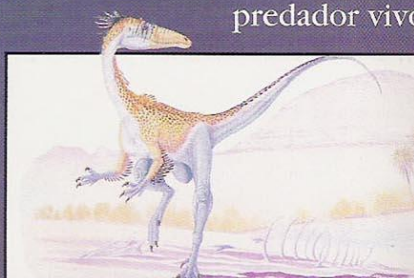
Uns matavam grandes saurópodes, outros caçavam lagartos. Havia os que gostavam de peixe e os que preferiam carniça. Veja aqui os terríveis carnívoros!



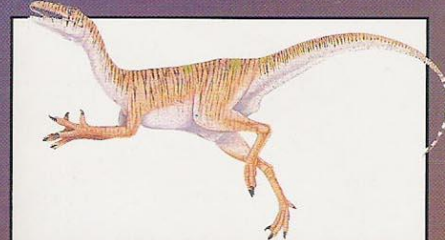
Estão entre os carnívoros alguns dos menores dinos. O *Saltopus* tinha apenas 60 cm de comprimento. O *T rex*, por outro lado, tinha 19 vezes o peso do maior predador vivo, o tigre siberiano (300 kg).



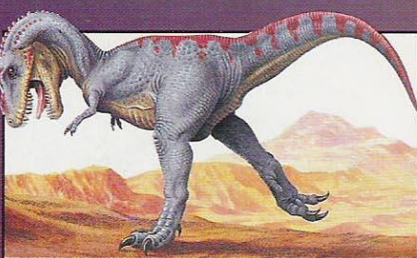
Nome: *Allosaurus*
 Família: Alossaurídeos
 Comprimento: 12 m
 Época: Jurássico



Nome: *Syntarsus*
 Família: Ceratossaurídeos
 Comprimento: 3 m
 Época: Triássico



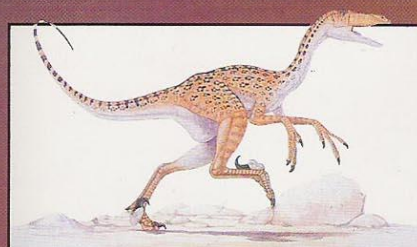
Nome: *Coelurus*
 Família: Coelurídeos
 Comprimento: 2 m
 Época: Jurássico



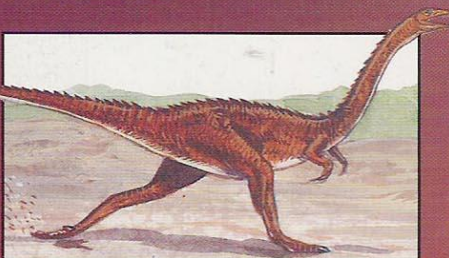
Nome: *Tarbosaurus*
 Família: Tiranossaurídeos
 Comprimento: 12 m
 Época: fins do Cretáceo



Nome: *Ceratosaurus*
 Família: Ceratossaurídeos
 Comprimento: 6 m
 Época: fins do Jurássico



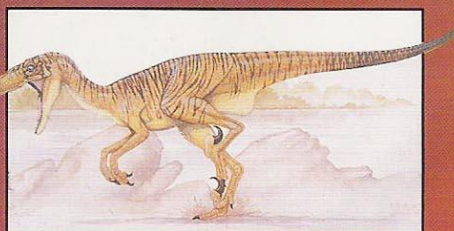
Nome: *Velociraptor*
 Família: Dromeossaurídeos
 Comprimento: 1,8 m
 Época: meados do Cretáceo



Nome: *Gallimimus*
 Família: Ornitomimossaurídeos
 Comprimento: 4 m
 Época: fins do Cretáceo



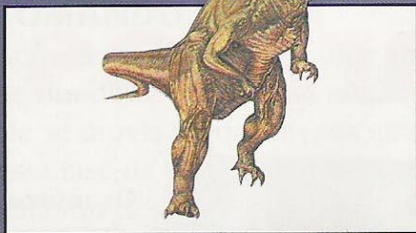
Nome: *Deinocheirus*
 Família: Ornitomimossaurídeos
 Comprimento: 15 m
 Época: fins do Cretáceo



Nome: *Deinonychus*
 Família: Dromeossaurídeos
 Comprimento: 3 m
 Época: meados do Cretáceo



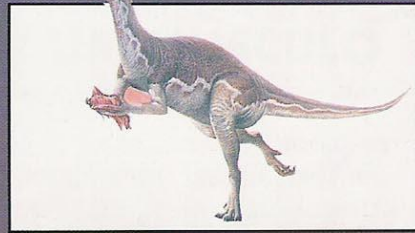
DINO PESQUISA



Nome: *Dilophosaurus*
Família: Ceratossaurídeos
Comprimento: 6 m
Época: início do Jurássico



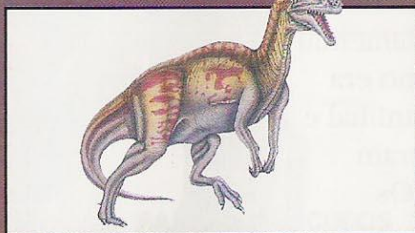
Nome: *Troodon*
Família: Troodontídeos
Comprimento: 2,4 m
Época: fins do Cretáceo



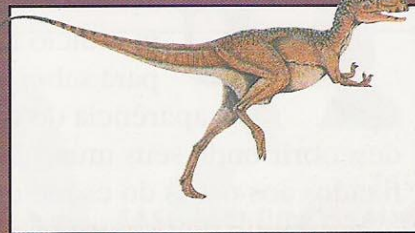
Nome: *Ornitholestes*
Família: Celurosaurídeos
Comprimento: 2 m
Época: fins do Jurássico



Nome: *Baryonyx*
Família: Barioniquídeos
Comprimento: 9 m
Época: Jurássico



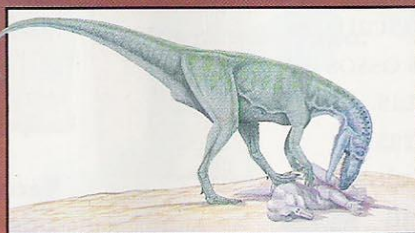
Nome: *Yangchuanosaurus*
Família: Alossaurídeos
Comprimento: 10 m
Época: fins do Jurássico



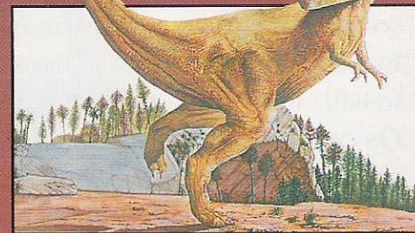
Nome: *Abelisaurus*
Família: Abelissaurídeos
Comprimento: 6,5 m
Época: fins do Cretáceo



Nome: *Struthiomimus*
Família: Ornitomimossaurídeos
Comprimento: 3 - 4 m
Época: fins do Cretáceo



Nome: *Herrerasaurus*
Família: Herrerasaurídeos
Comprimento: 3 m
Época: fins do Triássico



Nome: *Tyrannosaurus rex*
Família: Tiranossaurídeos
Comprimento: 14 m
Época: fins do Cretáceo



Nome: *Spinosaurus*
Família: Espinossaurídeos
Comprimento: 10 - 12 m
Época: meados do Cretáceo



Nome: *Saltopus*
Família: Celurídeos
Comprimento: 60 cm
Época: fins do Cretáceo

PERÍODOS

TRIÁSSICO: 245 a 204 milhões de anos atrás

JURÁSSICO: 204 a 140 milhões de anos atrás

CRETÁCEO: 140 a 66 milhões de anos atrás



Vida nova para os dinos

Para definir bem a aparência de um dinossauro, é preciso reconstruir seus músculos.

Um indício fundamental para saber como era a aparência de um animal é descobrir onde seus músculos eram fixados aos ossos do esqueleto. Os músculos do dinossauro não só sustentavam os ossos e davam forma ao corpo, como o faziam movimentar-se.

FORÇA MUSCULAR

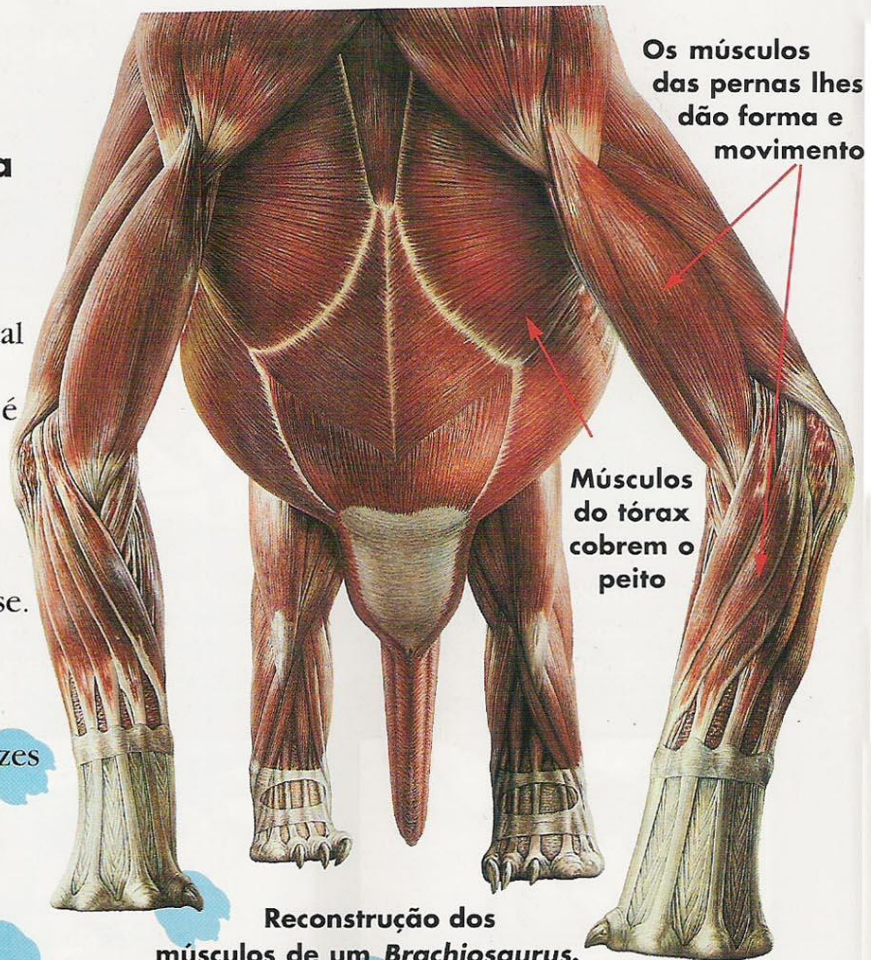
Os músculos dos dinossauros não sobreviveram ao tempo, mas as cicatrizes indicando onde eram presos aos ossos fossilizados ainda podem ser vistas. Os ossos apresentam áreas ásperas ou saliências nas junções dos músculos. Estudando-as, os cientistas podem concluir como era a musculatura.

Cabeça do osso, onde ele se ligava ao corpo

Cicatriz muscular

A parte clara é a cicatriz muscular. Nessa região o músculo se prendia ao osso da coxa do *Apatosaurus*.

Joelho



Reconstrução dos músculos de um *Brachiosaurus*. Os cientistas calculam a posição dos músculos a partir de cicatrizes nos ossos.

EM MOVIMENTO

Os cientistas estudam os músculos dos animais atuais que mais se aproximam dos dinossauros. Eles dissecam e estudam corpos de animais, e também observam como eles se movimentam. O perito americano Robert Bakker passou várias horas filmando jacarés e lagartos. Seu trabalho apoiou a teoria de que os dinos andavam mais eretos do que répteis modernos.

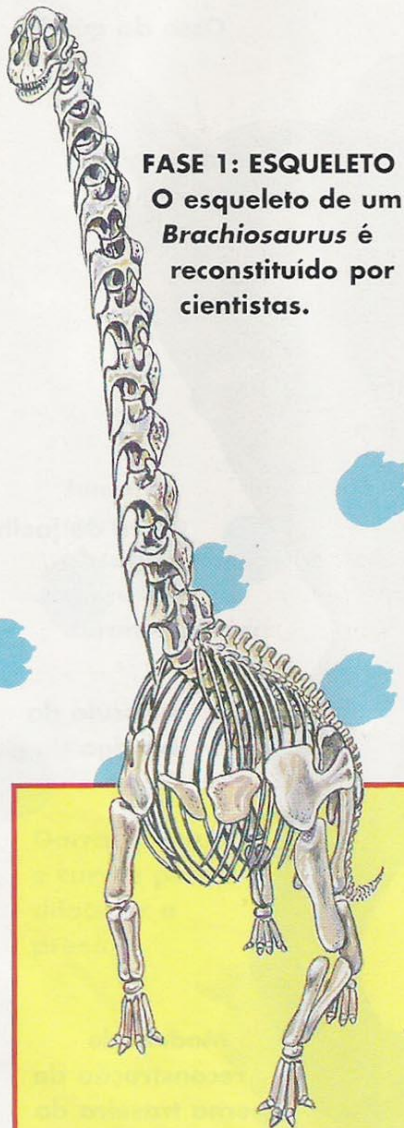


TOMANDO FORMA

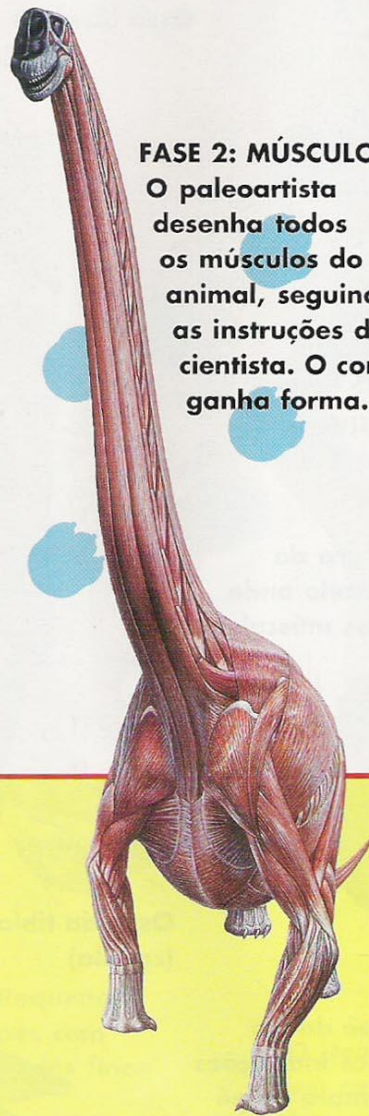
Acrescentando-se músculos ao esqueleto de um dino, surge uma noção de como ele se movia e qual era sua aparência. Essa fase da reconstrução é geralmente feita em desenho ou pintura, executados por um artista plástico especializado que trabalha junto com o paleontólogo e é chamado de paleoartista. Os paleoartistas estudam a camada muscular dos animais que mais se assemelham aos dinossauros, tendo em vista uma reconstrução fiel.

O que é? UM MÚSCULO

Todos os animais (e seres humanos) usam os músculos para se movimentar. Os músculos são formados de fibras longas e finas, presas aos ossos por tiras de tecido super-resistente chamadas tendões. Em fósseis de dinossauro, os tendões deixam cicatrizes claras nos pontos de junção. Em geral, os músculos dos membros funcionam aos pares: quando um músculo na parte dianteira do membro é retesado, o da parte traseira fica relaxado.



FASE 1: ESQUELETO
O esqueleto de um *Brachiosaurus* é reconstituído por cientistas.



FASE 2: MÚSCULOS
O paleoartista desenha todos os músculos do animal, seguindo as instruções do cientista. O corpo ganha forma.



FASE 3: O DINOSSAURO
O artista acrescenta a pele, os olhos e as patas. A cor é apenas uma sugestão.

Reconstrução de um dinossauro por um paleoartista.



GIGANTES A GALOPE

Descobertas sobre músculos que faltam podem indicar a velocidade de um dino. Alguns dinossauros apresentavam bordas salientes na junta do joelho, onde eram ligados os músculos. Pelo tamanho dessas saliências, pode-se supor que os músculos presos a elas deviam ser muito fortes. Os rinocerontes apresentam o mesmo tipo de saliência. Eles usam os músculos do joelho para sustentar o grande peso do corpo quando galopam. Se é que tinham juntas semelhantes, os dinossauros corriam tanto quanto um rinoceronte.

ANDAR VAGAROSO

Certos dinos possuíam a junta do joelho forte e arredondada, como o rinoceronte. Outros, com juntas mais duras, como o elefante, moviam-se mais lentamente.

NA PONTA DOS PÉS

Especialistas que estudaram as marcas dos músculos e tendões nos ossos dos pés de um *Iguanodon* de três dedos acreditam que esse dinossauro andava apoiado nos dedos, como os cães e gatos atuais.



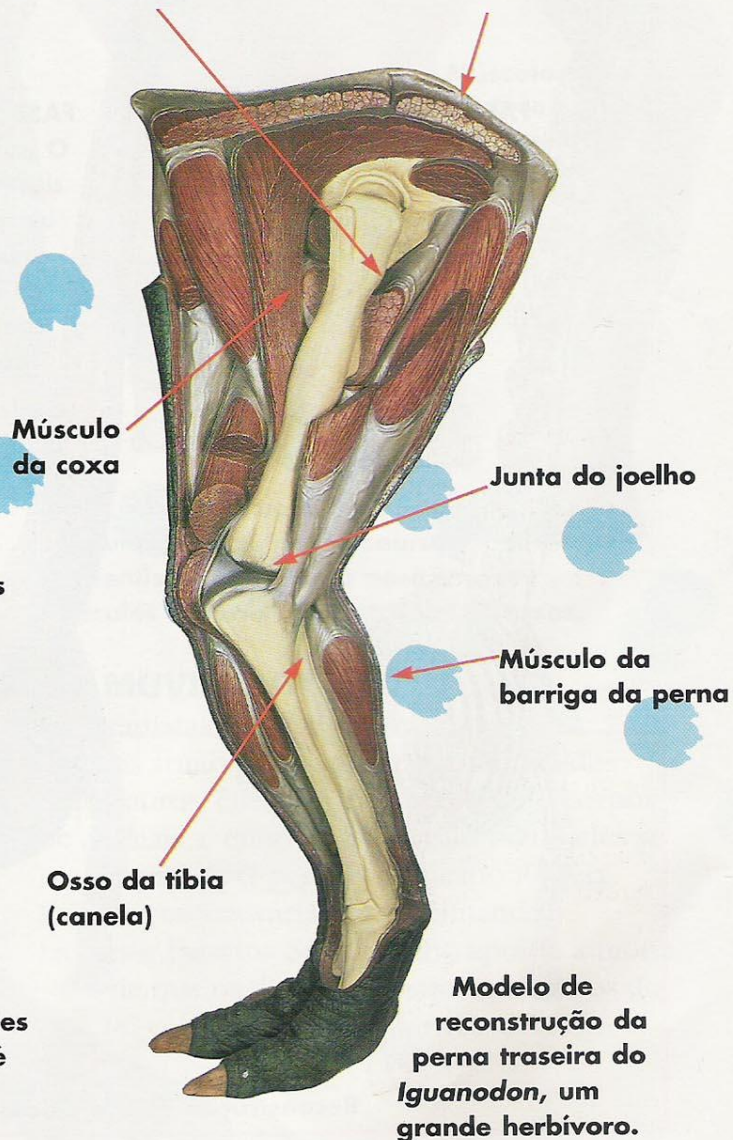
É verdade

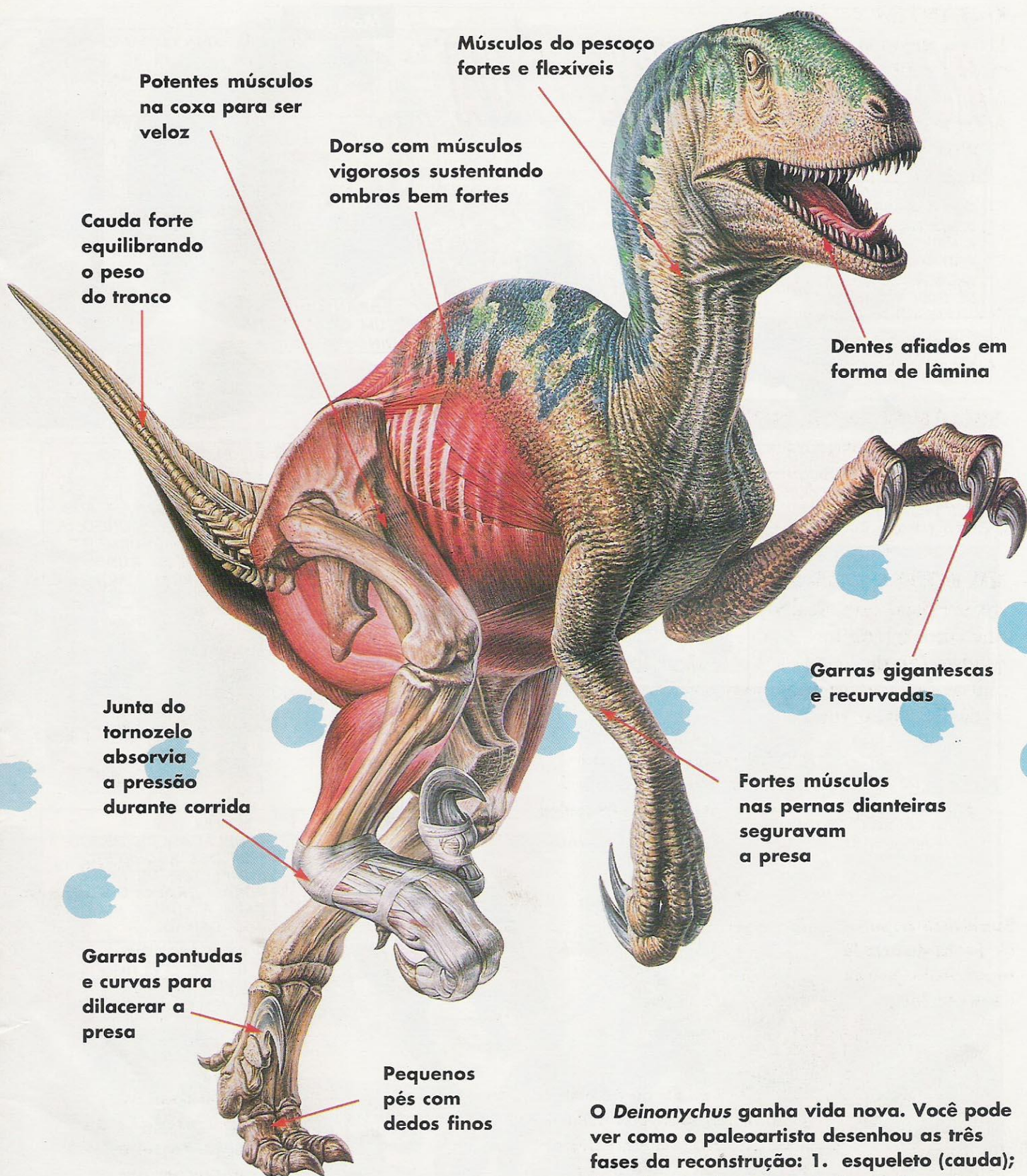
que o *Tyrannosaurus rex* era um corredor veloz?

Os esqueletos de *T rex* apresentam grandes saliências nas juntas do joelho, o que significa que esse dinossauro era provido de fortes músculos nas pernas. Especialistas acham que carnívoros como o *T rex* e o *Albertosaurus* atingiam 45 km/h correndo atrás de uma presa, mas só mantinham essa velocidade por pouco tempo.

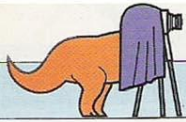
Osso da coxa

Osso do quadril



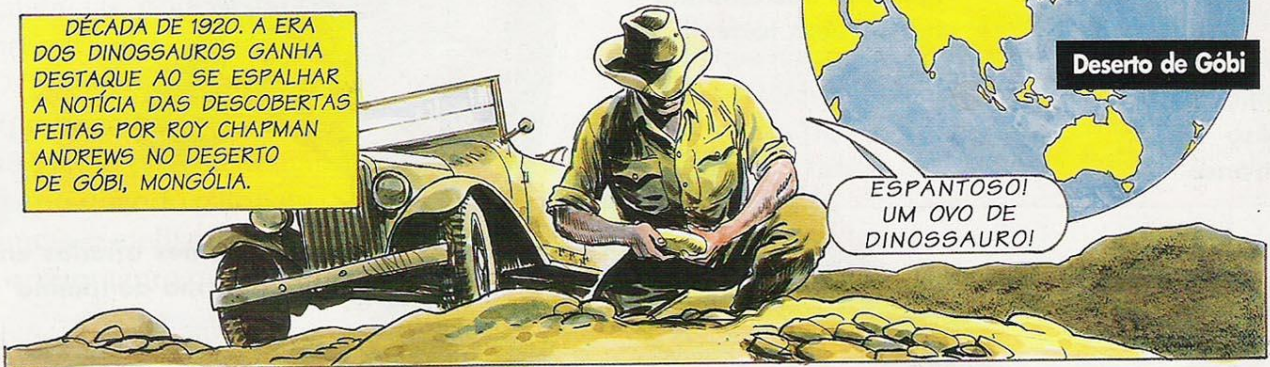


O *Deinonychus* ganha vida nova. Você pode ver como o paleoartista desenhou as três fases da reconstrução: 1. esqueleto (cauda); 2. músculos (pernas traseiras); 3. pele (pernas da frente, peito e cabeça).



RUSSOS NA MONGÓLIA

DÉCADA DE 1920. A ERA DOS DINOSSAUROS GANHA DESTAQUE AO SE ESPALHAR A NOTÍCIA DAS DESCOBERTAS FEITAS POR ROY CHAPMAN ANDREWS NO DESERTO DE GÓBI, MONGÓLIA.



Mongólia

Deserto de Góbi

ESPANTOSO!
UM OVO DE
DINOSSAURO!

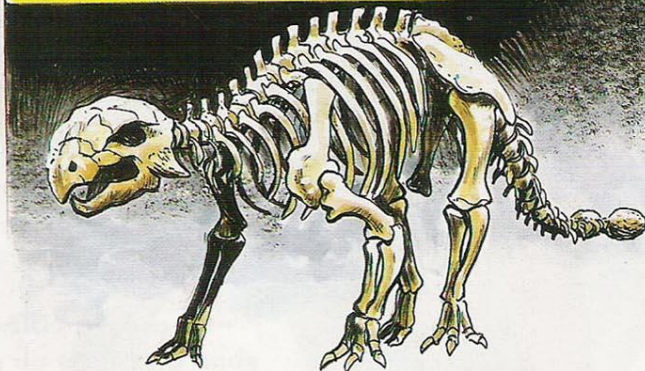


MAIS TARDE, DEPOIS DA VOLTA A MOSCOU, O DR. EFREMOV PÔDE EXAMINAR MELHOR OS NOVOS FÓSSEIS.



VOU CHAMÁ-LO
DE SYRMOSAURUS!

INFELIZMENTE, CONSTATOU-SE QUE O SYRMOSAURUS DE EFREMOV ERA UM DOS DINOSSAUROS DESCOBERTOS POR ANDREWS NA DÉCADA DE 20 — O PINACOSAURUS.



ENQUANTO ISSO, AS EXPEDIÇÕES PROSSEGUIRAM, E EM 1946 CHEGARAM AOS LIMITES DA MONGÓLIA, ONDE OS ENORMES CAMINHÕES RUSSOS CAUSARAM ALVOROÇO.



SOCORRO!

MAS QUANDO OS HOMENS COMEÇARAM A ESCAVAR, OS RESULTADOS FORAM SENSACIONAIS... ELES DESCOBRIRAM FÓSSEIS DE GRANDES CARNOSSAUROS, SAURÓPODES, BICOS-DE-PATO E DINOSSAUROS ENCOURAÇADOS.

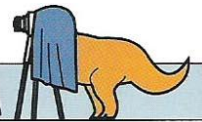


NO FIM, 120 TONELADAS DE OSSOS, COM DEZ ESQUELETOS COMPLETOS DE DINOS, FORAM TRANSPORTADAS PARA A RÚSSIA EM 460 CAIXAS.



GRAÇAS A DEUS
ESTE É O ÚLTIMO
LOTE.

SIMI SÓ ESPERO
QUE CHEGUEM
INTEIROS A MOSCOU!



MAIS DE 20 ANOS DEPOIS, UMA EQUIPE DE RUSSOS LIDERADOS POR IVAN EFREMOV PASSOU TRÊS PERÍODOS ESCAVANDO EM GÓBI.

FOI UMA BOA SEMANA DE TRABALHO.

SIM! MAS ESPERO MAIS SUCESSO QUANDO CHEGARMOS A BAIN-DHAK!



EFREMOV NÃO FICOU DESAPONTADO. EM BAIN-DHAK, A EQUIPE ACHOU MAIS ALGUNS DAQUELES OVOS QUE ROY ANDREWS HAVIA ENCONTRADO ANOS ANTES, ALÉM DE EXCELENTES FÓSSEIS DE PROTOCERATOPS.

NÃO ADMIRA QUE O DR. ANDREWS VIESSE TANTAS VEZES AQUI NOS ANOS 20.

É O MELHOR PROTOCERATOPS QUE JÁ VI!

SIM. MAS PREFERIA ALGO DE NOVO.



E NÃO DEMOROU MUITO TEMPO ATÉ QUE ALGO DE NOVO APARECESSE.

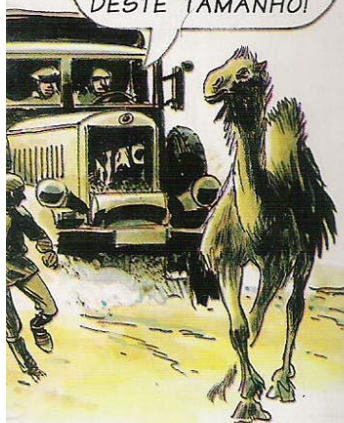


IVAN ANTÔNOVICHI VEJAI ISSO NÃO É UM PROTOCERATOPSI!

OS RUSSOS TIVERAM DE USAR UM INTÉRPRETE PARA SE COMUNICAR COM O PESSOAL.

O QUE ELE FALOU?

VÁ DEVAGAR, TÁ? ESSA GENTE NUNCA VIU UM CAMINHÃO DESTE TAMANHO!



ELE DISSE: "SE PROCURAM OSSOS, DEVEM IR ATÉ O TÚMULO DO DRAGÃO."

EFREMOV E SUA EQUIPE ENFIM CHEGARAM AO TÚMULO DO DRAGÃO, UMA VASTA ÁREA DENOMINADA GRANDE BACIA DO NEMEGT.

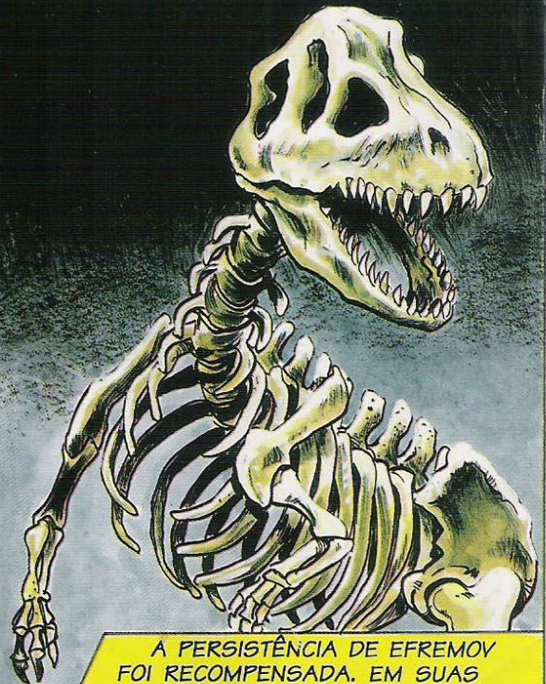
ISTO É PRA LÁ DO FIM DO MUNDO!



PARE DE RECLAMAR! NÓS VIEMOS PROCURAR FÓSSEIS, NÃO PASSEAR.

CHEGANDO EM MOSCOU, IVAN EFREMOV FEZ UMA PALESTRA NA ACADEMIA RUSSA DE CIÊNCIAS.

NA BACIA DE NEMEGT, ENCONTRAMOS FÓSSEIS DE DINOS DO CRETÁCEO QUE SÓ TINHAM SIDO ENCONTRADOS NA AMÉRICA DO NORTE...



A PERSISTÊNCIA DE EFREMOV FOI RECOMPENSADA. EM SUAS 460 CAIXAS DE OSSOS COM DEZ ESQUELETOS INTEIROS, HAVIA UM COMPLETO DO TYRANNOSAURUS REX!

Teste seus conhecimentos com o...

DINO Teste

Fatos interessantes para ler e dez questões divertidas para responder.

Suposição científica

As grandes placas no dorso do Stegosaurus não eram presas nos ossos das costas. Em vez disso eram embutidas na pele, como as unhas em suas mãos. Essa é a razão porque os cientistas não têm certeza como essas placas estavam dispostas no dorso do dinossauro.

1 Qual achado importante ocorreu no Deserto de Góbi, na Mongólia?
a) um tesouro enterrado
b) ovos fossilizados de dinos
c) um dinossauro vivo

2 O que o *Chasmosaurus* usava como arma?
a) seu grande escudo
b) seus chifres pontiagudos
c) seus dentes aguçados

3 De que tamanho era o maior dinossauro carnívoro?
a) 14 m
b) 34 m
c) 2 m

4 Qual o dinossauro completo encontrado por Efremov?
a) *Tatisaurus*
b) *Technosaurus*
c) *T rex*

5 Dinossauros se adaptavam bem ao deserto porque eram:
a) pássaros
b) mamíferos
c) répteis

6 O *Dryptosaurus* já foi chamado de:
a) *Laelaps*
b) *Leaellynasaura*
c) *Leptoceratops*

7 Que tipo de dinossauro era o *Techodontosaurus*?
a) um pequeno herbívoro
b) um carnívoro de porte médio
c) um grande herbívoro

8 O paleoartista desenha:
a) flores silvestres do Cretáceo
b) prédios de museus
c) reconstruções de dinos

9 O *Chasmosaurus* vivia:
a) sozinho
b) em pares
c) em bandos

Giz é o nome
O Cretáceo é o último e mais longo período em que viveram os dinossauros. Ele durou 74 milhões de anos. O nome vem da palavra latina "creta", que significa giz, por causa das camadas brancas de rocha que se sedimentaram nessa época. Creta também é o nome de uma ilha grega.

Terra ruim
Nas Badlands (terra árida com estranhas formações rochosas) de Alberta, no Canadá, foram feitas centenas de descobertas de dinossauros. Essa área era chamada pelos índios Sioux de *maco sira*, ou "terra ruim". Suas planícies secas eram difíceis de atravessar, dificultando o trabalho dos caçadores de fósseis.

Dinos doentes
O câncer é uma doença que pode ser fatal no homem. Milhões de anos atrás, os dinossauros também eram vítimas dele. Já foi encontrado um dinossauro bico-de-pato com um tumor canceroso na coluna vertebral.

10 De que modo o *Ouranosaurus* se aquecia após uma noite fria?

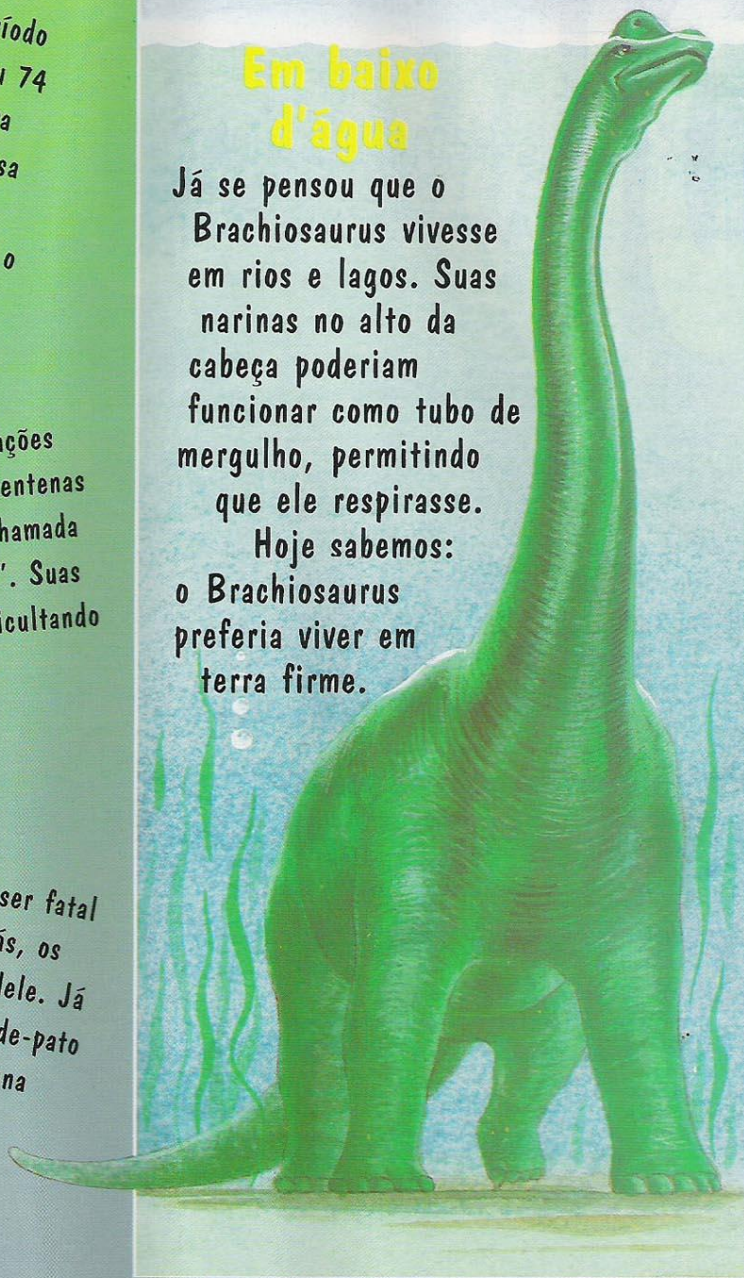
- a) enterrando-se na areia
- b) encostando-se em outros dinos
- c) usando a vela das costas

Brachiosaurus

Em baixo d'água

Já se pensou que o *Brachiosaurus* vivesse em rios e lagos. Suas narinas no alto da cabeça poderiam funcionar como tubo de mergulho, permitindo que ele respirasse.

Hoje sabemos: o *Brachiosaurus* preferia viver em terra firme.



Indestrutíveis!
De todos os fósseis, os dentes, que são a parte mais dura do esqueleto, foram os que melhor resistiram à ação do tempo. Quando descobertos, os dentes encontram-se exatamente no mesmo estado de quando foram usados pela última vez.

Respostas das questões na página seguinte **647**



Dr. David Norman, da Universidade de Cambridge, responde às suas dúvidas sobre dinossauros

DINO CONSULTA

Os dinossauros comem flores?

As primeiras flores só apareceram em meados do Cretáceo, de modo que os dinossauros do Triássico, Jurássico e inícios do Cretáceo jamais tiveram a chance de comer flores. Já os dinossauros herbívoros de fins do Cretáceo provavelmente comiam flores. Os vegetarianos menorzinhos, como os hipsilofodontídeos, talvez fossem especialistas nisso, usando seus bicos finos para arrancar flores das hastes.

Os dinossauros bico-de-pato sabiam grasnar como o pato?

Apesar do nome, os dinossauros bico-de-pato não grasnavam como fazem os patos. Eles eram muito maiores do que patos e, se grasnassem, o som seria bem mais alto e profundo, parecendo um rugido. Acredita-se que a maioria dos hadrossauros (dinos bico-de-pato) faziam barulho soltando ar pelo nariz, o que se assemelha mais ao som de um trombone.



Se alguém encontra um osso de dinossauro, a quem ele pertence?

Depende do local do achado. Na Grã-Bretanha, os fósseis geralmente pertencem ao dono da terra em que são encontrados. Como a maior parte da área litorânea pertence à Coroa, os fósseis encontrados na orla marítima são do governo, mas geralmente podem ficar com a pessoa que os encontrou. Se você quiser procurar fósseis, deve pedir permissão ao dono do terreno. A lei sobre a questão dos fósseis difere de um país para outro, de modo que é melhor se informar na universidade mais próxima.

Os dinossauros podiam correr?

Quando se pensa no tamanho descomunal de alguns dinossauros, é difícil imaginar que eles pudessem disparar. Contudo, é provável que a maioria corresse, ou pelo menos caminhasse com rapidez. Alguns dinossauros, tais como o *Deinonychus*, com pernas longas e pés finos, já tinham uma estrutura própria para correr.

RESPOSTAS AO DINOTESTE:

6.a 7.a 8.c 9.c 10.c
1.b 2.b 3.a 4.c 5.c



DINOSSAUROS!

- Uma viagem no tempo. A Terra dominada pelos dinossauros. Como eram os animais, as plantas e o meio ambiente.
- Dados científicos, curiosidades incríveis, histórias reais — sempre com texto atraente e ilustrações espetaculares.
- A obra que tira todas as dúvidas sobre dinossauros. Ideal para trabalhos escolares e para aumentar os conhecimentos.
- Mais que uma enciclopédia, porque traz atividades e testes. As crianças vão aprender brincando e brincar aprendendo.



ESTOJOS GRÁTIS

A cada 18 edições, você recebe grátis lindos estojos para guardar e conservar sua coleção!

BRINDE DUPLO

Com as 8 primeiras edições, você ganha as peças e monta um esqueleto fosforescente de *Tyrannosaurus rex*. Com as edições 9 a 27, a cada número ímpar, recebe as peças que formam a pele do dinossauro, podendo revestir o esqueleto ou montar o corpo à parte. São dois brindes sensacionais! E o corpo ainda pode ser pintado para ficar mais real!

