

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



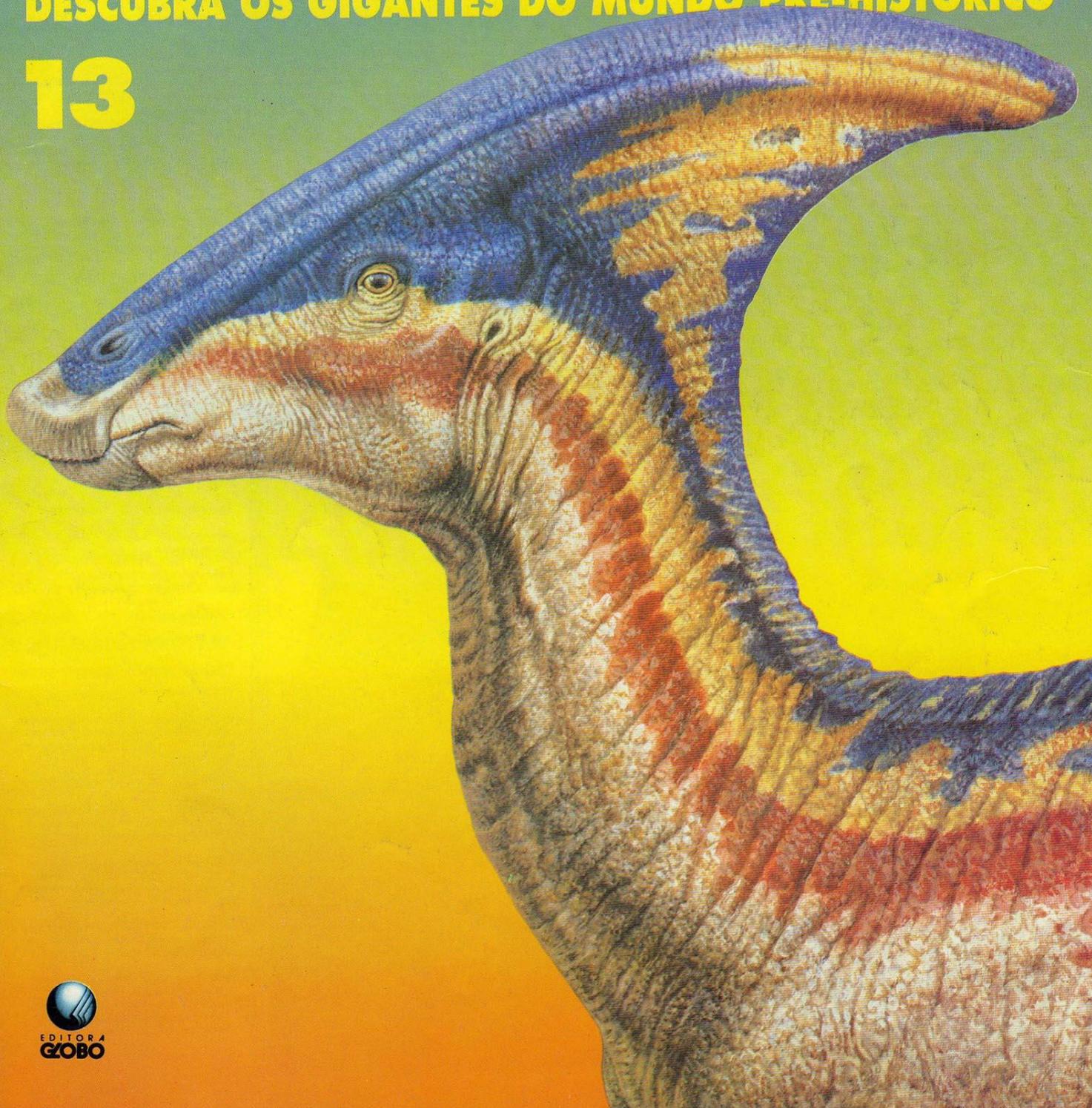
WWW.IKESSAURO.COM



DINOSSAUROS!

DESCUBRA OS GIGANTES DO MUNDO PRÉ-HISTÓRICO

13





DINOSSAUROS!

DESCUBRA OS GIGANTES DO MUNDO PRÉ-HISTÓRICO



IDENTIDINO

Três fantásticos dinossauros

PARASAUROLOPHUS	289
COMPSOGNATHUS	292
EDMONTONIA	293



MUNDO DINO

LAGARTOS ANTIGOS	
MODERNOS	294



DINO PESQUISA

Descubra para que serviam os chifres

CHIFRES	302
---------	-----



DINO DETETIVE

Estranhos dinossauros de chifres em...

APRESENTANDO OS CABEÇAS-GROSSAS

	304
--	-----



DINO HISTÓRIA

A busca pelo *Iguanodon* em...

PEGADAS CONGELADAS	308
--------------------	-----

DINO CONSULTA

Curiosidades e descobertas selecionadas pelo especialista de Cambridge

	312
--	-----

E MAIS

GIGANTES DO PASSADO

Um dino de crista prepara-se para soar o alarme

	298
--	-----

TERCEIRA DIMENSÃO

O *Hylaeosaurus* mostra sua couraça em efeito 3-D

	300
--	-----

DINO Teste

Uma série de novos fatos e questões sobre dinossauros

	310
--	-----



CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO
 Roberto Irineu Marinho (presidente)
 João Roberto Marinho (vice-presidente)
 Roberto Irineu Marinho, José Roberto Marinho, Luiz Eduardo Velho da Silva Vasconcelos, Antonio 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)
 Anibal dos Santos Monteiro (editor de arte)
 Edenir da Silva (assistente de redação)
Colaboradores: Maurício Rittner (edição), Eduardo Príncipe (editoração eletrônica)
Marketing: Heitor de Souza Paixão (diretor)
 Eliane Soares (assistente de marketing), Elisabete Garcia Bianco (supervisora de produto), Zita Steltzer 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)

Título da obra: **Dinossauros!**
 © 1992 by Orbis Publishing Limited, London
 © 1993 by Editora Globo S.A. para a língua portuguesa em território brasileiro.

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta edição pode ser utilizada ou reproduzida – em qualquer meio ou forma, seja mecânico, eletrônico, 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

Impressão: Cochrane S.A. - Santiago - Chile

Dinossauros! é uma publicação semanal da Editora Globo S.A.

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

ISBN 85-250-1188-6

PLANO DA OBRA

Dinossauros! é uma obra em fascículos semanais com 24 páginas de miolo, mais 4 capas. A cada 18 edições, sairá um lindo estojo para você guardar sua coleção.

BRINDES

Esqueleto — As edições de 1 a 8 trazem peças do esqueleto fosforescente de um *Tyrannosaurus rex*, com as 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.

Óculos 3-D — É o brinde especial do nº 1, para observar as páginas em Terceira Dimensão que fazem parte dos fascículos.

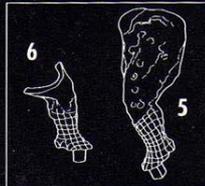
Assim, com a coleção completa de **Dinossauros!**, você ganha 3 brindes:

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

COMO MONTAR SEU MODELO



▲ Modelo até o número 11



▲ Com esta edição: 5 - parte externa da perna esquerda 6 - parte interna da perna esquerda

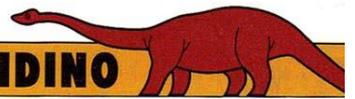
Com o esqueleto para a frente, segure as peças 5 e 6 em volta da perna esquerda. Aperte uma contra outra encaixando os pinos nos orifícios. Empurre a perna completa contra a fenda no topo do pé esquerdo.



◀ Como fica até agora

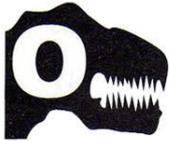


▲ Modelo pronto repintado



PARASAUROLOPHUS

Estranhos sons produzidos por este dino ecoavam pelas colinas do futuro Canadá, há 75 milhões de anos.



Os braços fortes do *Parasaurolophus* ajudavam a sustentar seu peso quando ele andava de quatro e também lhe permitiam nadar. Ao se alimentar de plantas rasteiras, apoiava-se nas quatro patas. Confiava em seus sentidos aguçados para perceber qualquer perigo. Ameaçado, erguia-se nas pernas traseiras para correr e levantava a cauda para melhorar o equilíbrio. O *Parasaurolophus* podia ainda erguer-se nas fortes patas traseiras para alcançar os galhos do topo das árvores.

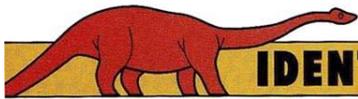
TRITURADOR DE PLANTAS

O *Parasaurolophus* tinha dentes sobrepostos capazes de moer gravetos e frutas até reduzi-los a uma pasta. Depois de cerrar os dentes de baixo contra os de cima, fazia um movimento especial de mastigação que triturava os alimentos.



ÁGUAS PROFUNDAS

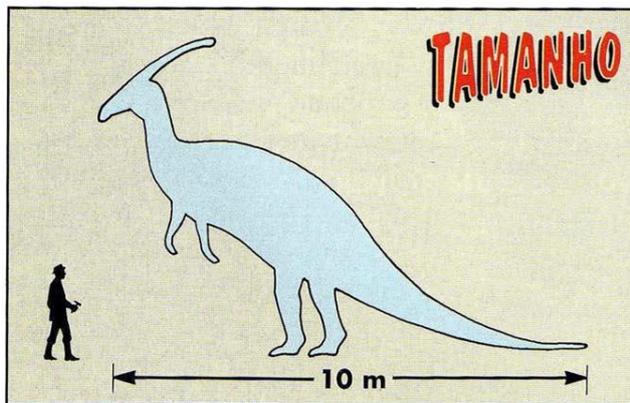
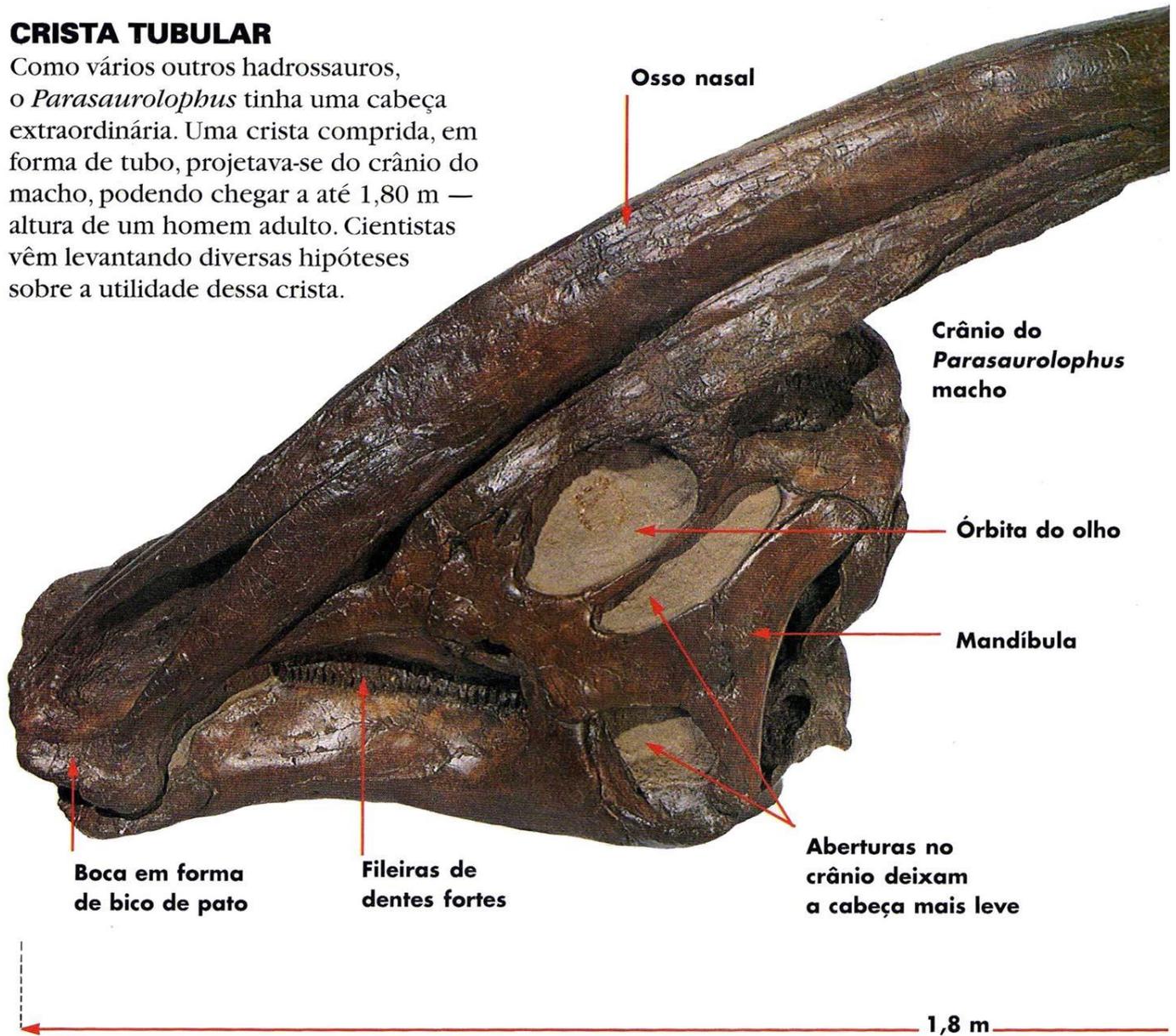
A cauda movia-se lateralmente, fazendo o papel de nadadeira. Com poucos meios de defesa, o dino tinha esta vantagem sobre seus predadores. Nadando até a segurança das águas profundas, deixava seu agressor para trás.



IDENTIDINO

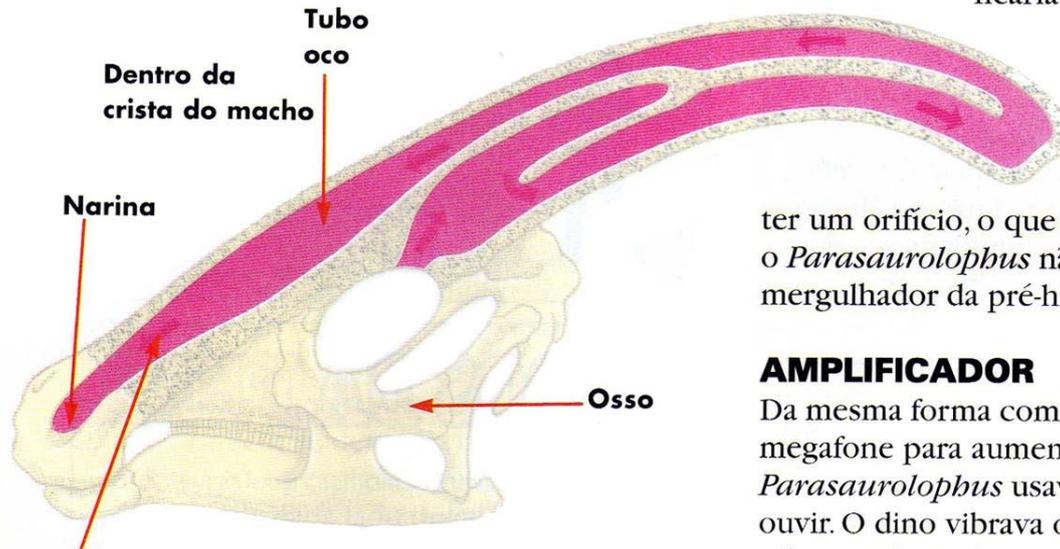
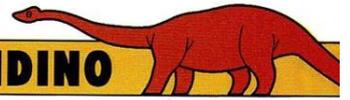
CRISTA TUBULAR

Como vários outros hadrossauros, o *Parasaurolophus* tinha uma cabeça extraordinária. Uma crista comprida, em forma de tubo, projetava-se do crânio do macho, podendo chegar a até 1,80 m — altura de um homem adulto. Cientistas vêm levantando diversas hipóteses sobre a utilidade dessa crista.



DADOS DA FERA

- **NOME:** *Parasaurolophus*, que significa "réptil com crista de lados paralelos"
- **TAMANHO:** 10 m de comprimento
- **ALIMENTAÇÃO:** plantas, frutas, folhas
- **QUANDO VIVEU:** 80 a 66 milhões de anos atrás, em Alberta, Canadá, e EUA



Setas indicam o percurso do ar no interior da crista quando o *Parasaurolophus* expirava

Veja como o *Parasaurolophus* fazia para fazer barulho. Quando ele expirava, o ar vibrava ao percorrer o interior da crista, produzindo um urro. Instrumentos musicais de sopro funcionam da mesma forma.

SINAIS FORTES

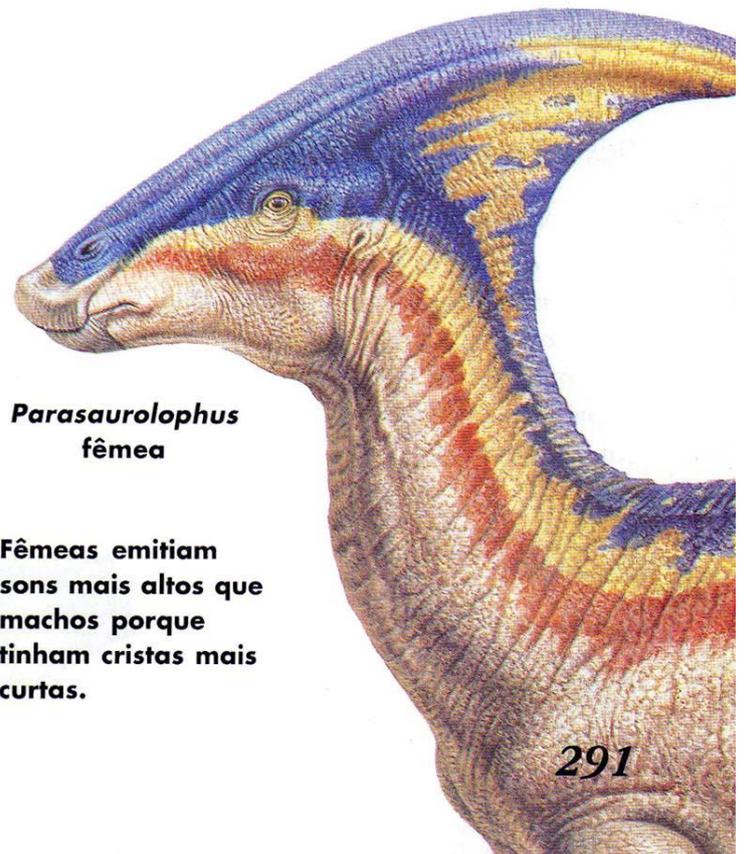
Outras hipóteses: a enorme crista era usada pelo dinossauro para limpar o caminho, ou então como uma espécie de reservatório de ar. Mas, provavelmente, ela servia apenas de identificação entre os membros do bando, indicando também o sexo e a idade de outro *Parasaurolophus*. Crânios fossilizados revelam que os machos adultos tinham cristas maiores que as fêmeas e os jovens.

SUPERMERGULHADOR?

Já se pensou que a crista ajudava o *Parasaurolophus* a respirar embaixo da água para que ele pudesse recolher plantas aquáticas. Funcionaria como uma espécie de snorkel, o tubo para mergulho. A ponta superior do tubo ficaria fora da água enquanto o resto da cabeça permaneceria submersa. Para que isso fosse possível, aquela ponta deveria ter um orifício, o que não acontece. Conclusão: o *Parasaurolophus* não foi um grande mergulhador da pré-história.

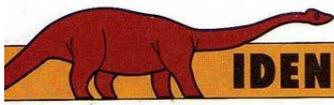
AMPLIFICADOR

Da mesma forma como o homem usa o megafone para aumentar a potência da voz, o *Parasaurolophus* usava a crista para se fazer ouvir. O dino vibrava o ar no interior do tubo, produzindo um urro alto. Outros dinossauros reconheciam o som a grandes distâncias. Era um sinal para o grupo juntar-se e também um alerta para o perigo.



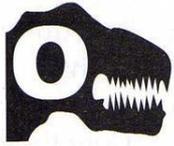
Parasaurolophus fêmea

Fêmeas emitiam sons mais altos que machos porque tinham cristas mais curtas.



COMPSOGNATHUS

Um dos menores dinossauros, ele tinha o tamanho de uma galinha.



Compsognathus era bom caçador, dotado de visão aguçada. Veloz, corria sobre as finas mas fortes pernas traseiras. Acelerava rapidamente para alcançar ágeis animais pequenos.

ELEGÂNCIA

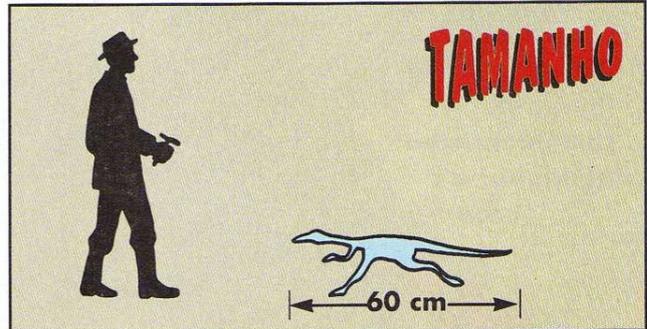
O *Compsognathus* tinha aparência mais delicada que a maioria dos dinos. Na ponta do pescoço comprido e flexível erguia-se o crânio pequeno, de ossos bem espaçados. Até seus 68 dentes eram pequenos e graciosos, embora pontiagudos e curvos, capazes de ferir seriamente.

MÃOS LEVES

Com apenas dois dedos articulados, é difícil imaginar como o *Compsognathus* conseguia agarrar alguma coisa. O terceiro dedo, feito de um único osso, não devia ser muito flexível nem útil.

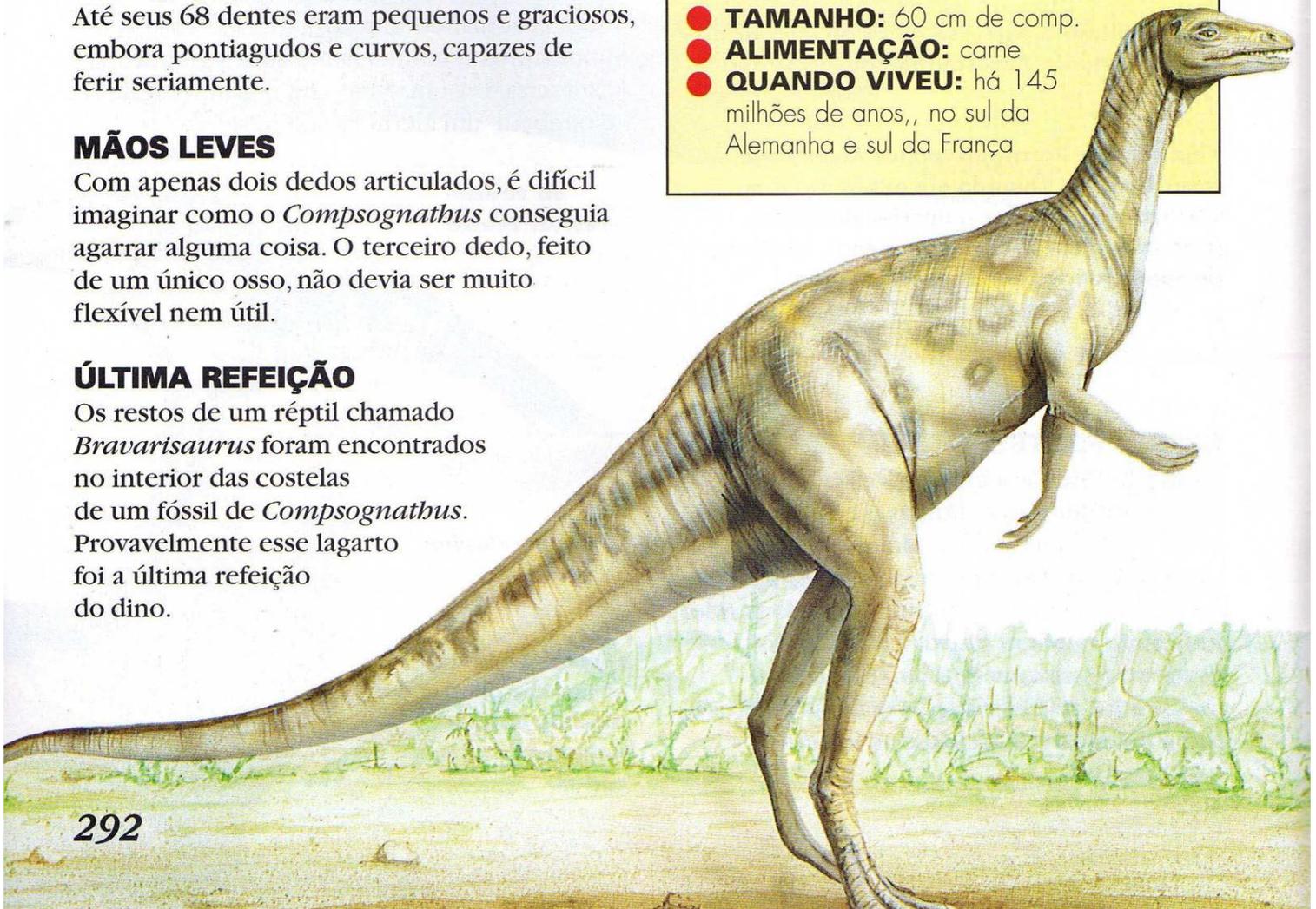
ÚLTIMA REFEIÇÃO

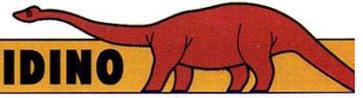
Os restos de um réptil chamado *Bravarisaurus* foram encontrados no interior das costelas de um fóssil de *Compsognathus*. Provavelmente esse lagarto foi a última refeição do dino.



DADOS DA FERA

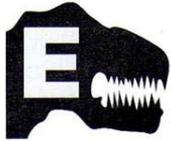
- **NOME:** *Compsognathus*, que significa "bela mandíbula"
- **TAMANHO:** 60 cm de comp.
- **ALIMENTAÇÃO:** carne
- **QUANDO VIVEU:** há 145 milhões de anos,, no sul da Alemanha e sul da França





EDMONTONIA

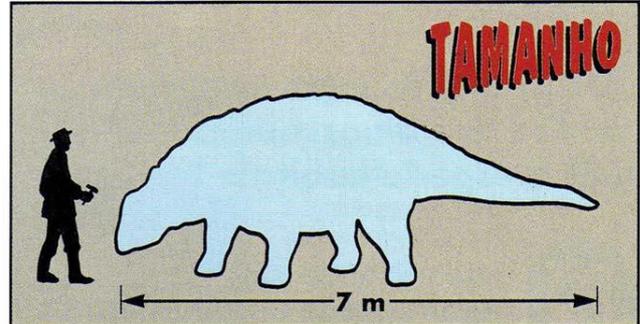
Blindado como um tanque de guerra, o *Edmontonia* tinha o comprimento de um elefante e encarava seus inimigos.



Este dinossauro contava com a forte proteção de uma couraça de espinhos e protuberâncias. Várias placas ósseas, encaixadas como os dentes de uma serra, protegiam sua cabeça triangular. O dino também se defendia de uma outra maneira, com os espigões pontudos que se projetavam de cada lado do corpo, formando uma franja de espinhos. Quando atacado, provavelmente o *Edmontonia* agachava no chão para proteger o ventre macio e indefeso.

DENTES DE FOLHA

Como se alimentava de plantas rasteiras, este dino arrancava os brotos com o bico fino, desdentado. No fundo da boca, uma fileira de dentes com formato de folhas auxiliava a mastigação.

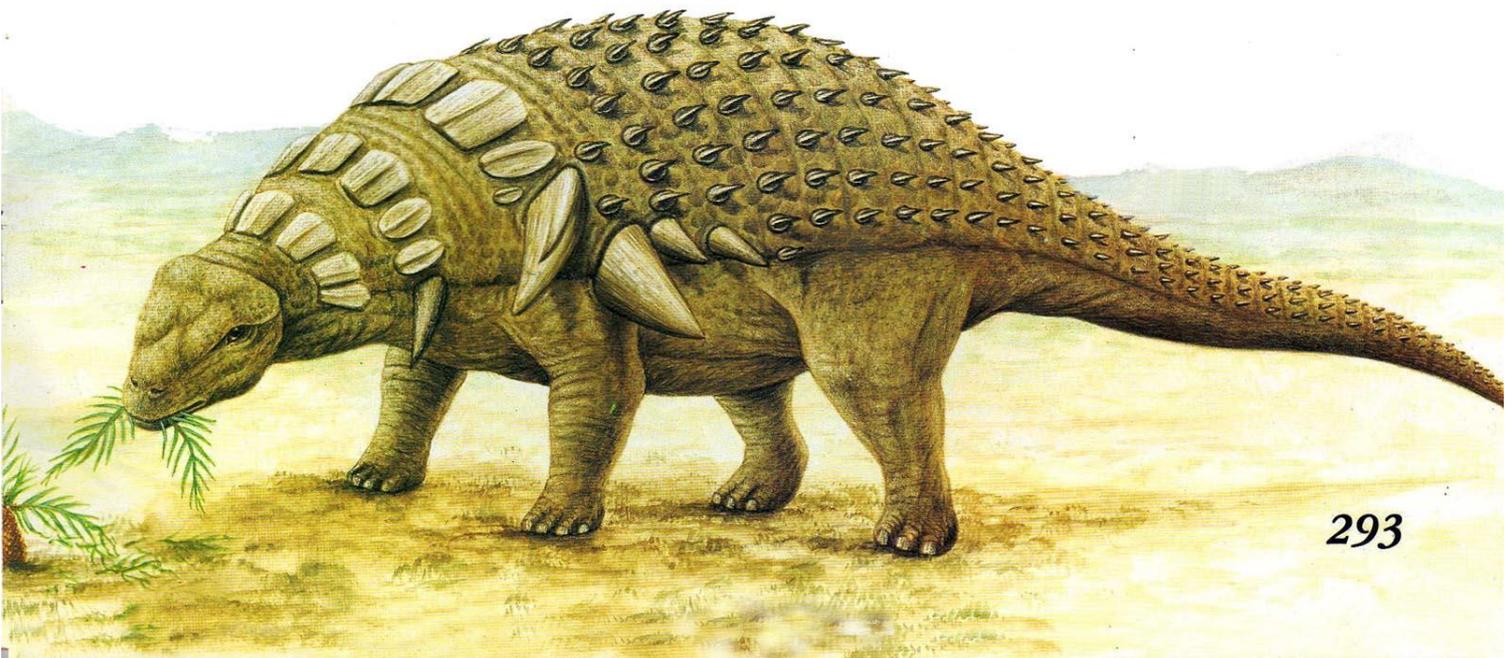


DADOS DA FERA

- **NOME:** *Edmontonia* significa "de Edmonton" (capital de Alberta, Canadá)
- **TAMANHO:** 7 m (comp.) e 1,6 m (alt.)
- **ALIMENTAÇÃO:** vegetação rasteira
- **QUANDO VIVEU:** há 80 milhões de anos, fim do Cretáceo, no Canadá e EUA

BOA BASE

O *Edmontonia* andava sobre quatro pernas robustas, bastante fortes para sustentar o corpo grande e baixo. Tinha pescoço curto e cauda afilada na ponta.





Lagartos antigos e modernos

Os primeiros lagartos datam da Era dos Dinossauros e ainda hoje a espécie habita a Terra



ada melhor do que um lagarto como exemplo de sobrevivência. Estão na Terra há cerca de 250 milhões de anos e existem mais de 3 700 espécies vivas. São um dos maiores sucessos do reino animal.

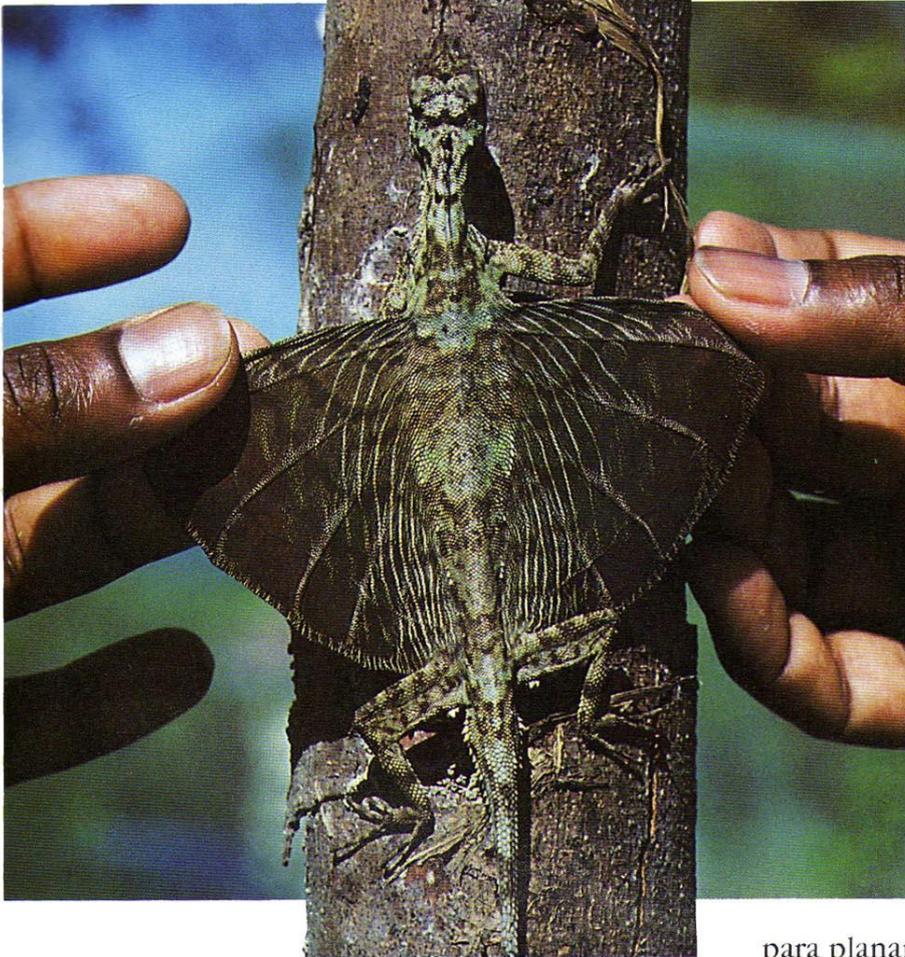
OS SEGREDOS DO SUCESSO

Lagartos são répteis, como os dinossauros. Mas por que sobreviveram, enquanto os dinossauros foram extintos? Parece que os lagartos se adequaram bem à vida na Terra. Adaptaram sua forma ao estilo de vida. Os ossos do crânio mudaram gradualmente, deixando-os mais aptos a conseguir comida.

O *Kuehneosaurus* viveu há mais de 200 milhões de anos. Suas costelas compridas se projetavam ao lado do corpo, esticando uma fina membrana. Para voar, ele abria as "asas" feito um leque e planava de árvore em árvore. Não era capaz de bater asas como um pássaro. Parado, dobrava as costelas e as recolhia na lateral do corpo.

Kuehneosaurus

Draco volans



Draco volans, um lagarto moderno, do sudeste asiático, é muito parecido com o *Kuehneosaurus*. Também dispõe de "asas" de membrana muito fina, mas que se abrem entre os membros anteriores e posteriores. O animal as utiliza para planar entre as árvores. O nome significa "dragão voador" e seu recorde de vôo é de 15 metros.

PLANADORES

Mas alguns fósseis resistiram. Um deles é o do *Kuehneosaurus*, um lagarto que viveu há mais de 200 milhões de anos, no início do Jurássico. Ele usava as membranas das asas

para planar da copa de uma árvore para outra, à procura de insetos. Hoje em dia, nos países de clima quente existem vários lagartos voadores bastante parecidos com o *Kuehneosaurus*. Por exemplo, o *Draco volans*, que vive nas florestas tropicais do sudeste da Ásia.

FRÁGEIS FÓSSEIS

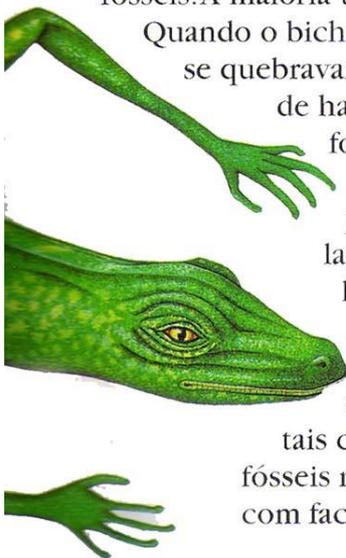
Embora contemporâneos dos dinossauros, os lagartos não deixaram muitos fósseis. A maioria tinha esqueletos frágeis.

Quando o bicho morria, os ossos se quebravam ou espalhavam antes de haver chance de

fossilização. Além disso,

supõe-se que a maior parte desses lagartos vivia em lugares secos, de terreno acidentado e rochoso. Em

tais condições, os fósseis não se formavam com facilidade.



Fóssil de um réptil antigo parecido com o lagarto.



LAGARTOS VIVOS

Os gecos, os iguanas e os sáurios, todos dividiram a Terra com os dinossauros. Mas foram bem-sucedidos e os dinossauros, não. Quando os dinos foram extintos, esses tipos de lagartos estavam entre os que sobreviveram e hoje podem ser encontrados em todo o planeta.

MONSTROS MODERNOS

Numa pequena ilha da Indonésia, país no sudeste da Ásia, vive o maior lagarto da Terra, o dragão Komodo. Da espécie dos sáurios, chega a 3 m de comprimento e se alimenta de animais como macacos, cabras e veados. Outro lagarto gigante, parecido com o dragão Komodo mas bem menor, habitava o território onde é hoje a Austrália, há uns 2 milhões de anos. Chamava-se *Megalania priscia*.



O *Megalania priscia* (abaixo) era um lagarto feroz de 8 m — muito mais comprido do que os maiores lagartos de hoje. Viveu há 2 milhões de anos.

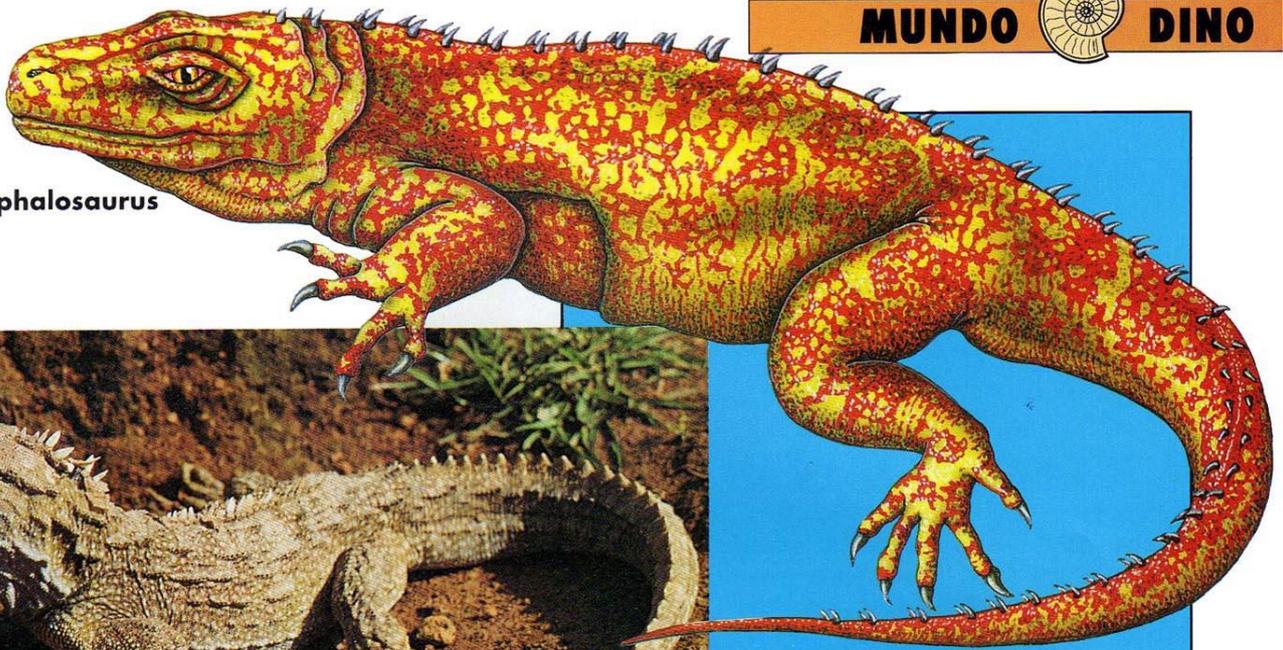
Gecos como este (acima) passeavam pelo planeta na Era dos Dinossauros. Agarram-se a superfícies lisas com o uso de “ganchos” na sola dos pés.

Hoje, o dragão Komodo, de 3 m de comprimento (abaixo), é o maior lagarto vivo na Terra. Tem dentes semelhantes aos do tubarão e move-se com rapidez.

Megalania priscia

296 Dragão Komodo

Planocephalosaurus



Os dinossauros conviveram com répteis tais como o *Planocephalosaurus* (acima). Era quase exatamente igual ao tuatara (à esquerda), réptil atual que demora tanto tempo para se desenvolver que não chega à idade adulta antes dos 50 anos, vivendo por volta de 100. O tuatara é lento até para comer.

PARENTES DO LAGARTO

Os primeiros lagartos de verdade surgiram na Terra há cerca de 250 milhões de anos — muito antes da chegada dos dinossauros. Os lagartos têm alguns parentes interessantes que pertenceram a ramos diferentes da árvore genealógica e viveram na mesma época. Eram répteis parecidos com lagartos e também existiram na Era dos Dinossauros.

O que é?

FÓSSIL VIVO

É uma espécie animal que sobrevive sem sofrer mutações há milhões de anos. Os ancestrais de um fóssil vivo habitaram a Terra há milhões de anos e seus descendentes, quase idênticos, vivem até hoje. O tuatara é um bom exemplo, assim como um grande peixe chamado celacanto. A maior parte das espécies vai mudando com a passagem do tempo.

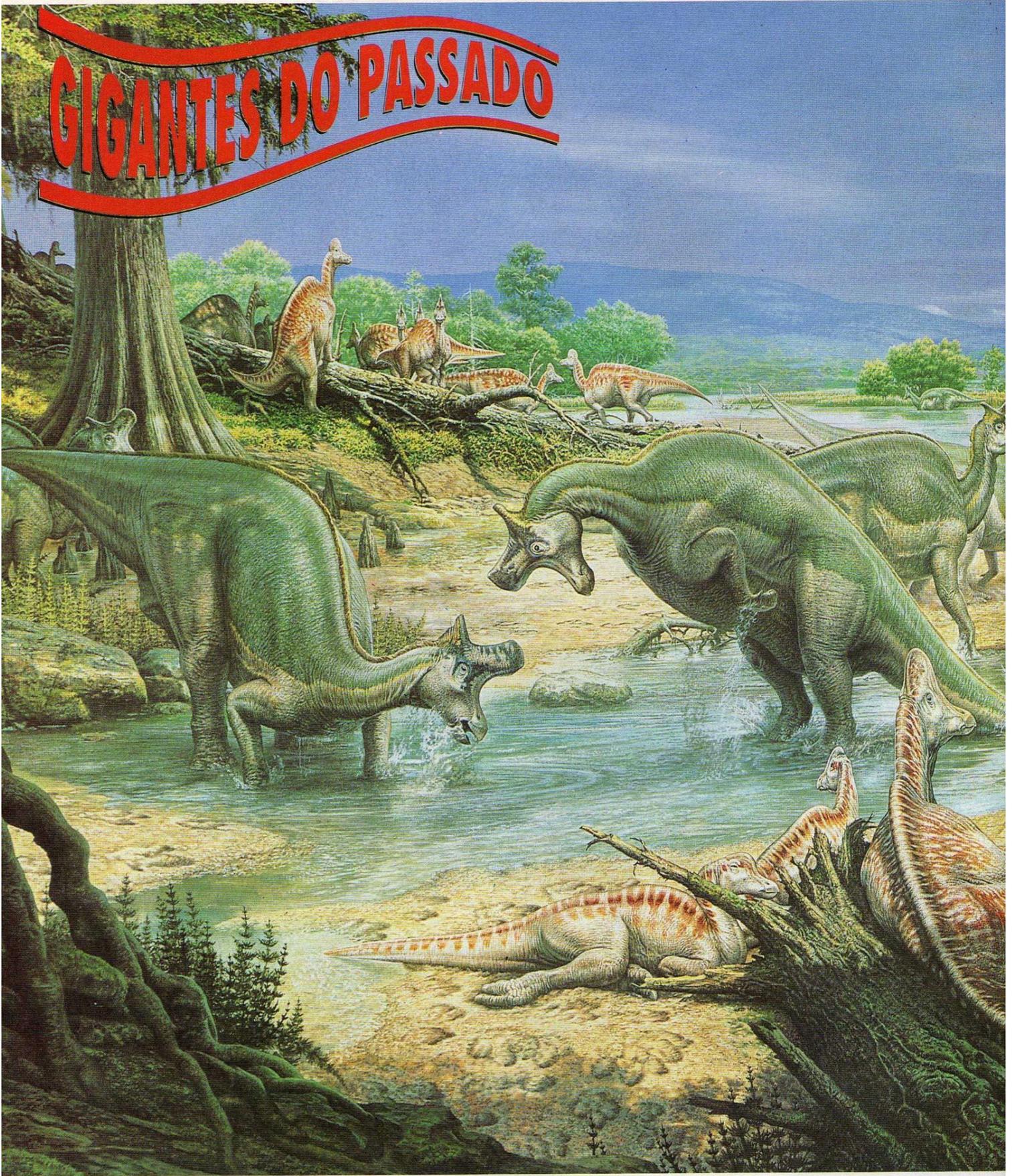
UM BICHO RARO

Ainda hoje existe um réptil parecido com lagarto. É o tuatara, tão raro que só pode ser encontrado em poucas ilhas ao norte da Nova Zelândia. Seus ancestrais, chamados de *Planocephalosaurus*, viveram na Era dos Dinossauros. O tuatara não sofre mutações há 200 milhões de anos, e por isso se enquadra na categoria dos assim chamados “fósseis vivos”.

DISCRETAMENTE

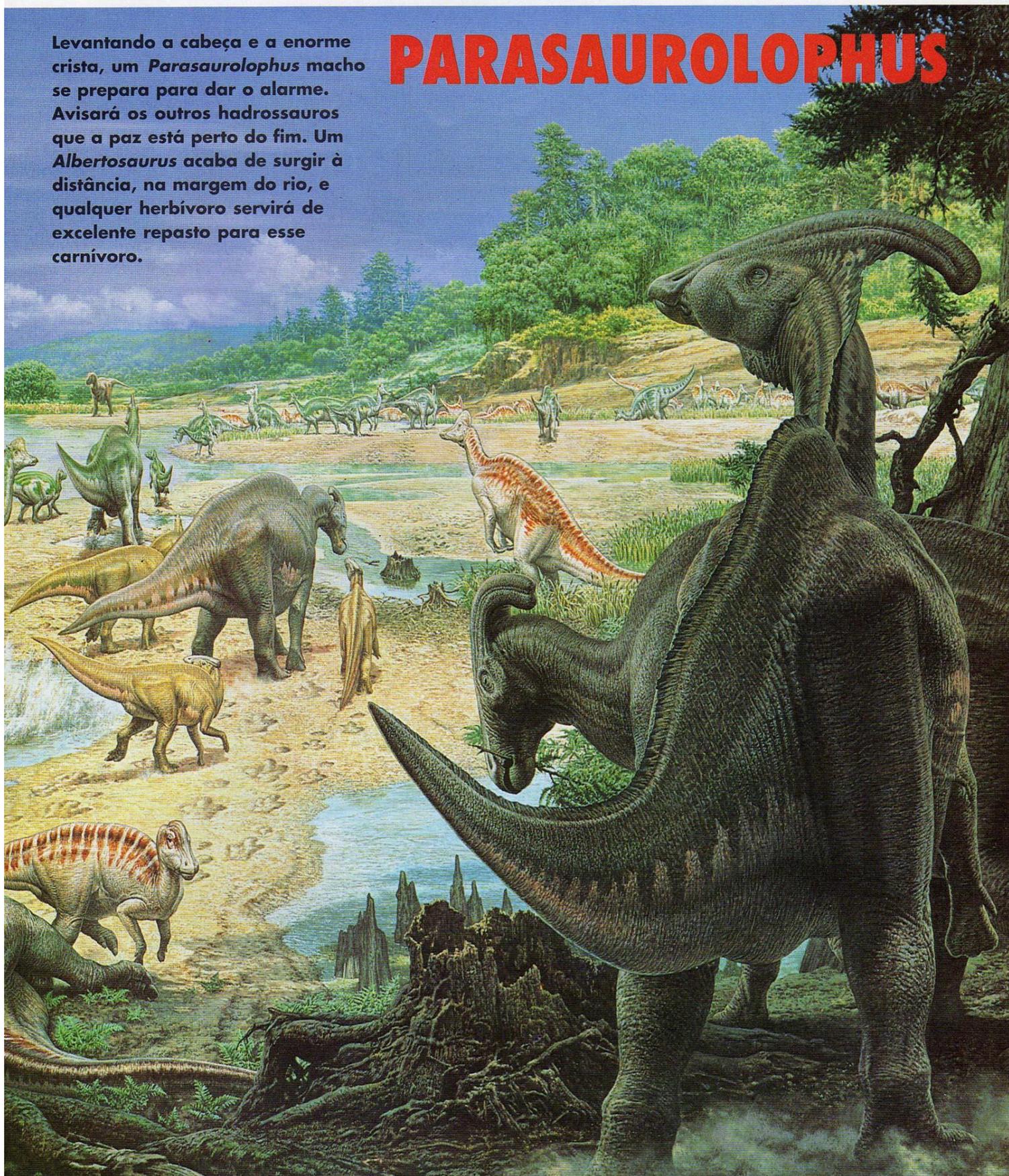
Enquanto os dinossauros dominaram a Terra, os lagartos levaram uma vida meio escondida e foram se adaptando. Alguns lagartos enormes, como os mosassauros, viviam nos mares. A espécie, porém, não resistiu à passagem do tempo. Sobreviveram os lagartos da terra, existentes até hoje.

GIGANTES DO PASSADO



Levantando a cabeça e a enorme crista, um *Parasaurolophus* macho se prepara para dar o alarme. Avisará os outros hadrossauros que a paz está perto do fim. Um *Albertosaurus* acaba de surgir à distância, na margem do rio, e qualquer herbívoro servirá de excelente repasto para esse carnívoro.

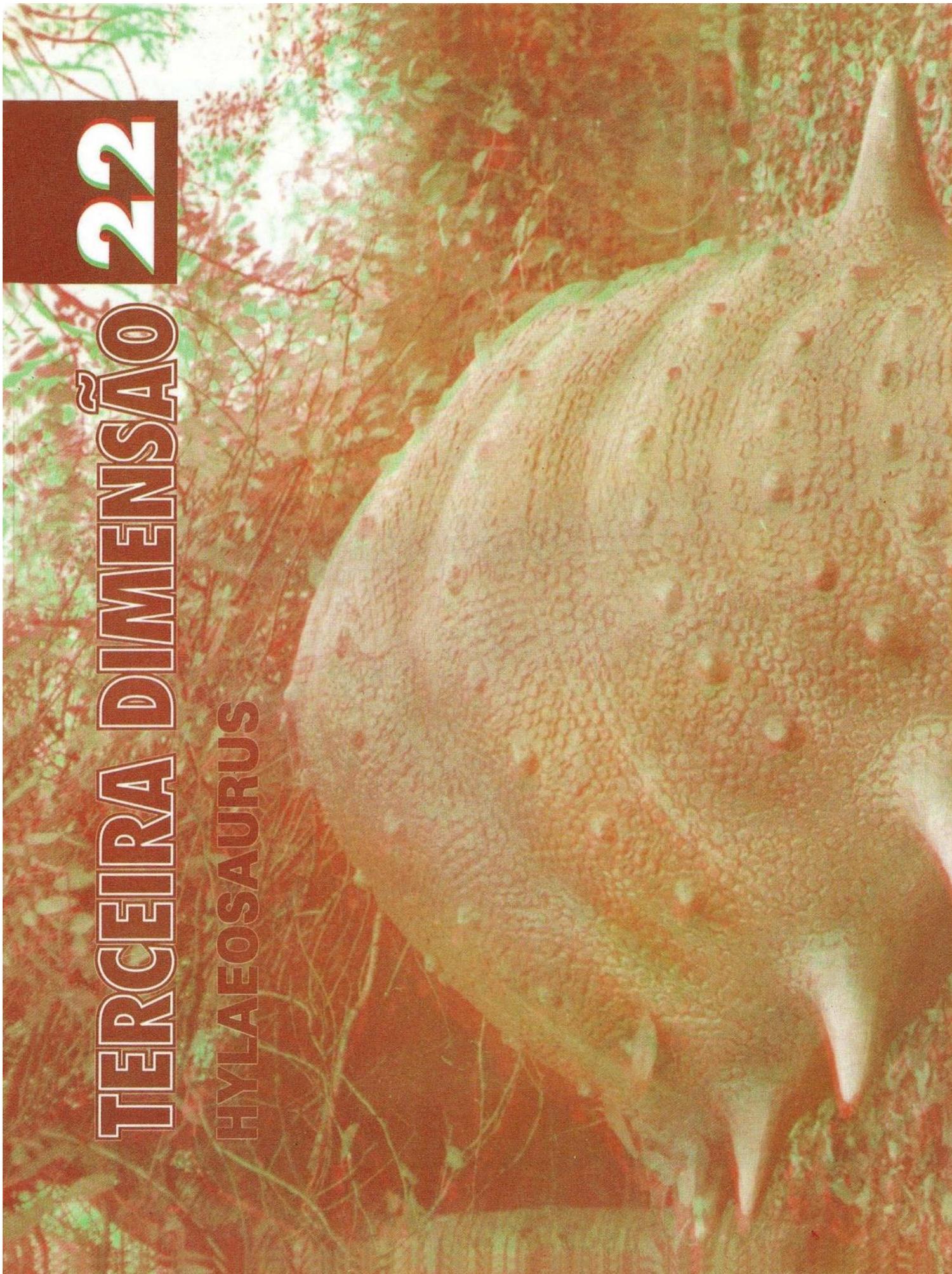
PARASAUROLOPHUS

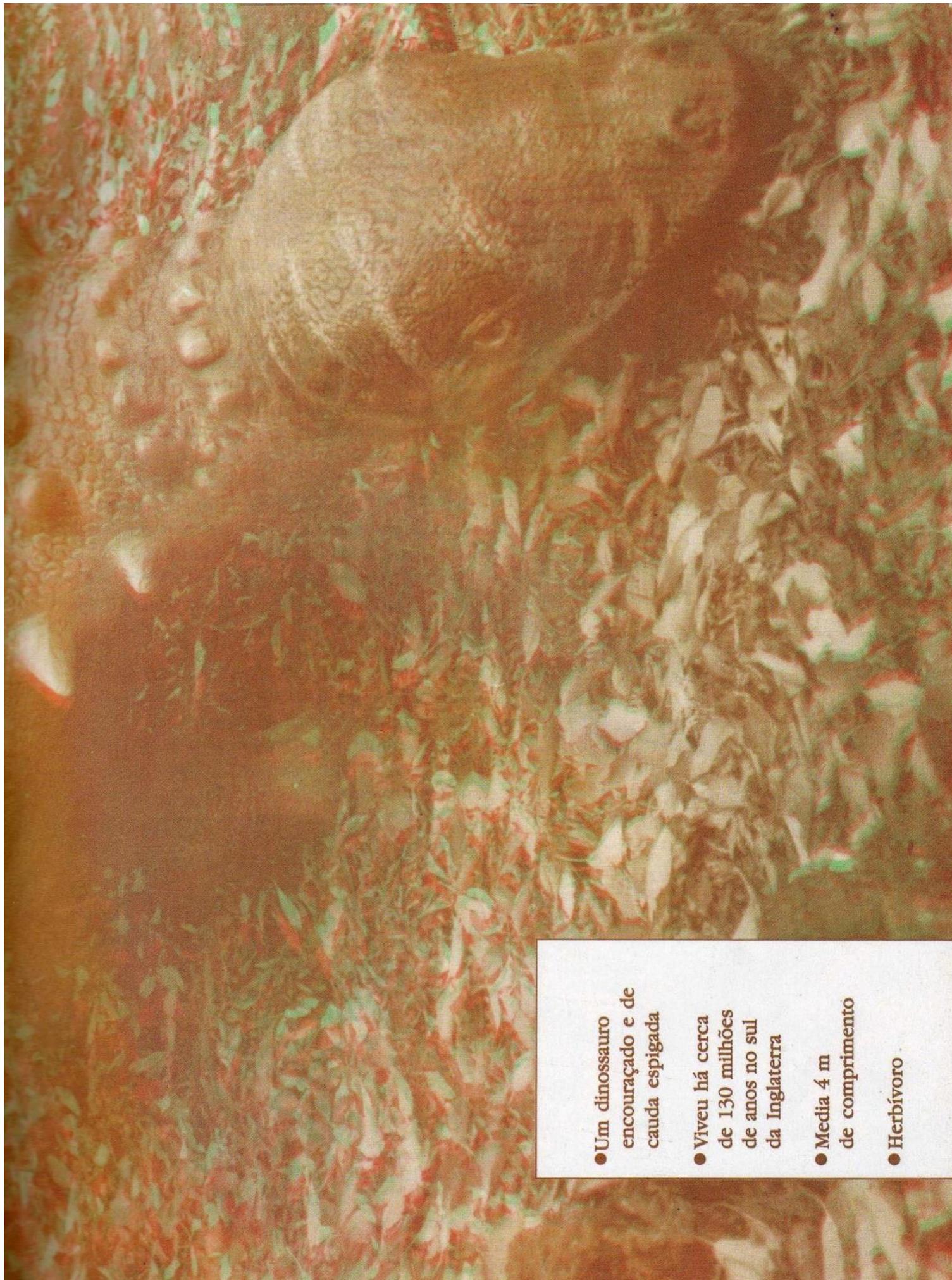


22

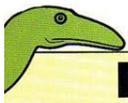
TERCEIRA DIMENSÃO

HYLAEOSAURUS



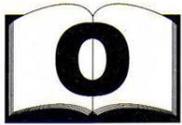


- Um dinossauro encouraçado e de cauda espiçada
- Viveu há cerca de 130 milhões de anos no sul da Inglaterra
- Media 4 m de comprimento
- Herbívoro



Chifres

Compridos e ameaçadores, ou apenas para exibição, os chifres dos dinossauros tinham formas variadas.



ostentando chifres hostis, às vezes verdadeiras armas, os ceratopsídeos (dinos de chifres) pareciam guerreiros pré-históricos. Mas não eram os únicos dinos dotados de chifres, nem viviam sempre à procura de uma boa briga.

RINO-DINOS

À primeira vista, alguns ceratopsídeos pareciam rinocerontes. Tinham chifres compridos no nariz e outros menores na testa. Esse grupo inclui o *Centrosaurus*, o *Monoclonius* e o *Styracosaurus*.

Os chifres do nariz, apontando para cima, ficavam na posição certa para atravessar com força o ventre macio de um grande carnívoro, tal como o *Tyrannosaurus rex*.



CHIFRES À FRENTE

Os chifres maciços e o enorme volume corporal faziam do *Triceratops* um dos mais fortes herbívoros. Para igualá-lo em peso seriam necessários duas vacas e um hipopótamo.

Ele pertencia a um grupo de dinos em que todos tinham chifres na testa. Apontavam para a frente e para cima, protegendo o animal de ataques, principalmente na face ou no pescoço. O *Triceratops* também tinha chifres (menores) no nariz e no rosto.



Triceratops

Chifres de dinos eram feitos de osso, revestido por uma substância córnea para protegê-lo. Essa camada não resiste ao tempo e os fósseis de crânios mostram apenas a porção óssea.



Reconstituição do chifre de um *Triceratops*

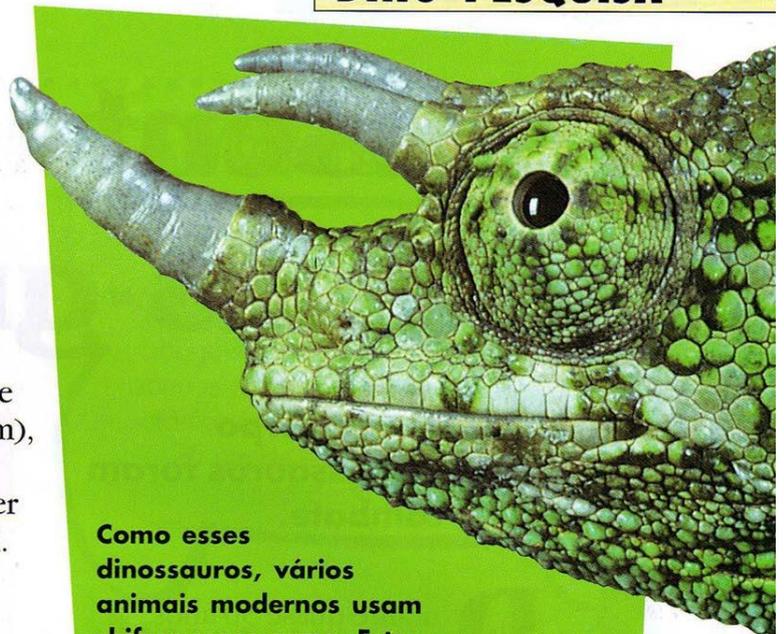
O grande chifre no nariz do *Centrosaurus* assustava predadores.

EVITANDO BRIGA

Os dinossauros de chifres, na maioria, eram herbívoros e viviam pacificamente em bando.

Embora o chifre do *Triceratops* medisse o dobro de uma raquete de *squash* (1,2 m), provavelmente ele tentava evitar as lutas com os inimigos, em vez de atacar e correr o risco de se expôr a um ferimento mortal.

Como um touro prestes a investir, o *Triceratops* abaixava a cabeça e balançava o chifre de um lado para o outro, na esperança de espantar o predador. O *Centrosaurus* simplesmente ficava imóvel, de lado para o oponente, exibindo o maciço chifre do nariz, tentando assustá-lo a ponto de desistir do ataque. Os chifres também podem ter servido para atrair as fêmeas.



Como esses dinossauros, vários animais modernos usam chifres como arma. Este camaleão Jackson macho (acima), da África oriental, usa o comprido chifre do nariz para lutar com outros machos ou defender-se quando atacado.

FORÇADO A LUTAR

Os ceratopsídeos só se envolviam em uma luta quando forçados a se defender ou a seu bando. Rivais do mesmo bando brigavam pela liderança ou por uma companheira, dando marradas como os carneiros.

CARNÍVORO DE CHIFRE

Os ceratopsídeos não eram os únicos dinossauros de chifres. O *Carnotaurus*, um carnívoro, tinha pequenos chifres acima dos olhos. Acredita-se

que os chifres do macho eram mais compridos que os da fêmea, servindo assim para diferenciar cada um.



É verdade

que alguns ceratopsídeos não tinham chifres?

Sim, alguns desses dinos não dispunham de grandes chifres de nariz ou testa. O *Pachyrhinosaurus*, que viveu na América do Norte, tinha uma protuberância óssea e espessa na enorme cabeça (só o crânio media 1,4 m de comprimento). Lembrava uma cratera da Lua e talvez servisse para lutar.



Apresentando os cabeças-grossas

De cabeça grande e corpo robusto, estes dinossauros foram feitos para o combate.



Durante quase 50 anos, a única evidência de que os paquicefalossauros (“lagartos de cabeça grossa”) habitaram a Terra foi um dente. Hoje os cientistas contam com outros fragmentos para realizar suas pesquisas. Dentre eles, crânios ou pedaços de crânios. O fascínio dos estudiosos pela espessura do osso no alto do crânio explica o nome que deram a esses animais. A partir dos vestígios, descobriu-se muito mais.

GRANDE E PEQUENO

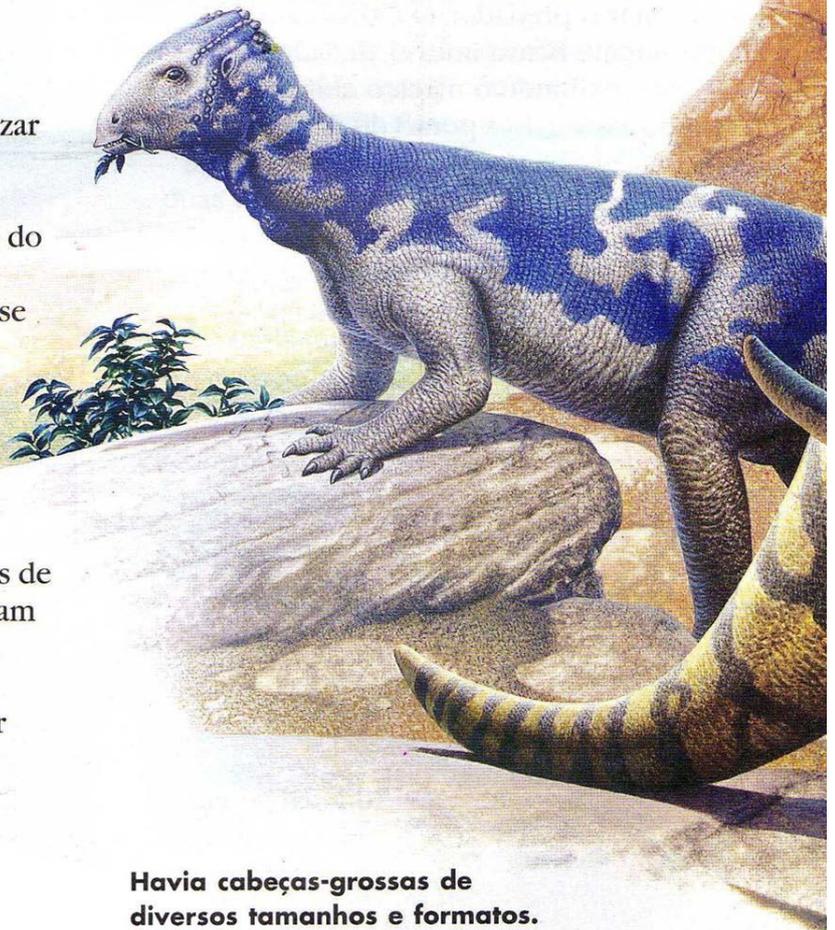
O gigante dos cabeças-grossas era o *Pachycephalosaurus*. Os estudiosos acreditam que ele poderia atingir 8 m de comprimento — algo como um ônibus de 24 lugares. Outros membros do grupo eram bem menores. O *Homalocephale* tinha provavelmente menos de 3 m de comprimento, com altura pouco superior a um homem adulto. O *Stegoceras* tinha apenas 2,5 m de comprimento e a altura aproximada de um cavalo.

CABEÇAS DE OSSO

A cabeça grande e estranha de todos esses dinos se deve, explicam os cientistas, ao fato de ser usada para ataque ou defesa, como nos carneiros.

FICHA TÉCNICA DO PAQUICEFALOSSAURO

- Comia plantas
- Crânio extra-espesso
- Andava sobre duas pernas



Havia cabeças-grossas de diversos tamanhos e formatos. O *Pachycephalosaurus*, o gigante da família, era quase três vezes mais alto que o *Homalocephale*.

VOCE SABIA?**APENAS OSSO**

O enorme topo arredondado da cabeça do *Pachycephalosaurus* não abrigava o cérebro. Era composto apenas de osso maciço. No alto do crânio, o osso podia chegar a até 25 cm de espessura, quase a altura desta página.

EM COMBATE

Os cabeças-grossas eram feitos para o combate. Ao contrário de outros dinossauros, a cabeça formava um ângulo com a espinha dorsal, bastante forte também. Quando batiam a cabeça, o choque de cada golpe era absorvido pelo corpo, como os amortecedores de um carro.

ESTILO DE VIDA

Herbívoros, os cabeças-grossas se locomoviam devagar. A única proteção de que dispunham contra os dinossauros carnívoros era o crânio resistente. Deviam andar em bandos, como as cabras e carneiros hoje. São raros os fósseis de paquicefalossauros. Talvez porque tenham vivido em montanhas rochosas, onde é difícil haver fossilização.

25 CM: ESPESSURA DO CRÂNIO DO PAQUICEFALOSSAURO

ALTO E BAIXO

O *Pachycephalosaurius* tinha crânio alto e arredondado, mas o do *Homalocephale* era bem mais baixo. Outros cabeças-grossas também se dividem entre essas duas categorias. Por isso, acredita-se na existência de dois grupos distintos de cabeças-duras. Outros especialistas acham que todos os paquicefalossauros pertenciam a um único grupo.

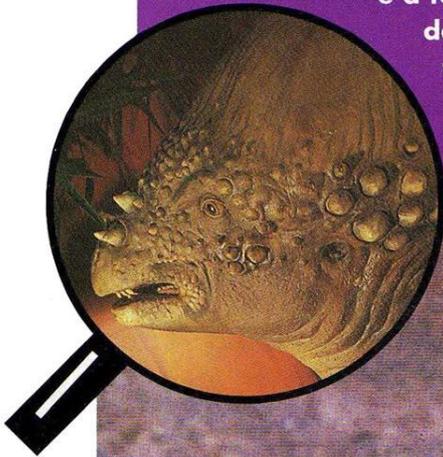
NORTE E SUL

A maioria dos paquicefalossauros vagava pela América do Norte e Ásia. Porém um desses animais, o *Majungatholus*, foi descoberto muito mais ao sul, em Madagáscar, ilha na costa da África.

PRESO NA ROCHA

O *Prenocephale* era um cabeça-grossa de crânio alto. Seu topo projetava-se da superfície de uma rocha no deserto de Gobi, Mongólia, em 1970, quando foi achado. Na ocasião, paleontólogos também notaram a fileira de calombos ósseos ao redor do crânio e do rosto fino.

O crânio de um *Prenocephale* se projeta de uma rocha no deserto de Gobi, Mongólia, onde foi descoberto em 1970. A frente dele está virada para o lado não visível e a fotografia mostra a porção superior do crânio, liso e alto. A testa e a fileira de ossos que a enfeitavam também podem ser vistas.



O ÚLTIMO A CHEGAR

Os cabeças-grossas viveram no final da Era dos Dinossauros. O *Stegoceras* foi um dos primeiros membros do grupo. Habitou a América do Norte cerca de 80 milhões de anos atrás. O *Homalocephale* viveu no sul e no centro da Ásia, há 70 milhões de anos. O *Pachycephalosaurius*, além de ser o maior deles, também foi o último. Era o único membro vivo do grupo quando os dinossauros foram extintos, há 66 milhões de anos.

MAIS DADOS DO PAQUICEFALOSSAURO

- Braços curtos
- Cauda comprida, dura
- Pernas fortes

CABEÇA A CABEÇA

Todos os dinos de cabeça grossa usavam a **cabeça** como arma, mas provavelmente **de maneiras** diferentes. Os cientistas **acreditam** que os tipos de topo alto **trocavam** marradas em demonstrações **de força**, como fazem hoje os cabritos **monteses**. O crânio dos tipos de topo **baixo** era mais fraco. Deviam empurrar o **agressor** para o lado com a cabeça, como **fazem** hoje os iguanas marinhos (lagartos das ilhas Galápagos, na costa da América do Sul).

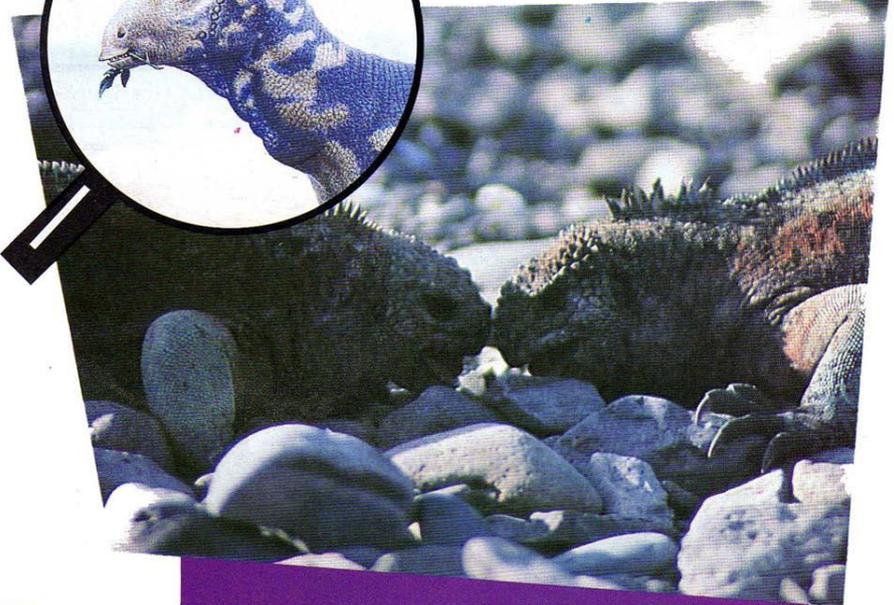
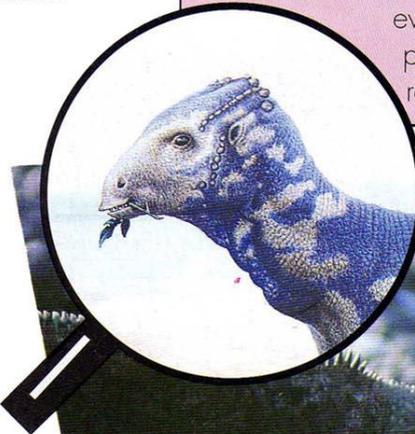
AO VENCEDOR, TUDO

A maioria das lutas de marradas devia acontecer quando dois **machos** cabeças-duras do mesmo **tamanho** se encontravam, na época do **acasalamento**. Eles lutavam **um contra** o outro para definir quem era o mais forte. Então, o **vencedor** tinha direito a todas as fêmeas e a liderar o bando.

É verdade

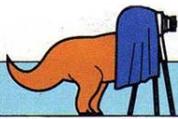
que foi encontrado um cabeça-grossa muito antigo?

Um fragmento de crânio de um dinossauro chamado *Yaverlandia* foi encontrado na ilha de Wight, na Grã-Bretanha. Ele viveu no começo do período Cretáceo e tinha o crânio pouco mais espesso que o normal. Como esse pequeno fragmento é a única evidência disponível, não se pode provar que o *Yaverlandia* fosse realmente um paquicefalossauro.



Dois iguanas marinhos se desafiam para duelo de empurrões (acima). Esses animais lutam usando a frente da cabeça, da mesma forma que os dinos cabeças-grossas de topo baixo (detalhe).

Os carneiros selvagens (à esquerda), na fase de acasalamento, chegam a rachar o crânio. Também combatiam assim dinos de crânio alto (detalhe).



PEGADAS CONGELADAS

ESTE LUGAR É UMA VERDADEIRA MINA DE OURO. VALE A PENA ESTUDÁ-LO!

PÓLO NORTE

SPITZBERGEN



EM 1960 UMA EQUIPE INTERNACIONAL DE CIENTISTAS VIAJOU ATÉ A ILHA NORUEGUESA DE SPITZBERGEN, A CERCA DE 700 MILHAS DO PÓLO NORTE, PARA ESTUDAR FORMAÇÕES ROCHOSAS. ACABARAM SE CONCENTRANDO EM UM ROCHEDO ÍNGREME MUITO ESPECIAL...

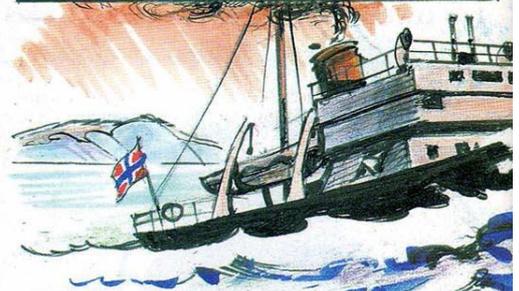


SÃO 13 PEGADAS AO TODO



USANDO OS ÚLTIMOS RAIOS DE LUZ, ELAS FIZERAM UM ESBOÇO DA MARCA ENCONTRADA...

QUERIAM MUITO FICAR E TRABALHAR NA GRANDE DESCOBERTA, MAS PRECISAVAM VOLTAR PARA O BARCO — O "VALKYRIEN".



NO ANO SEGUINTE, RETORNARAM AO LOCAL E MONTARAM ANDAIMES PARA CHEGAR ÀS MARCAS HISTÓRICAS...

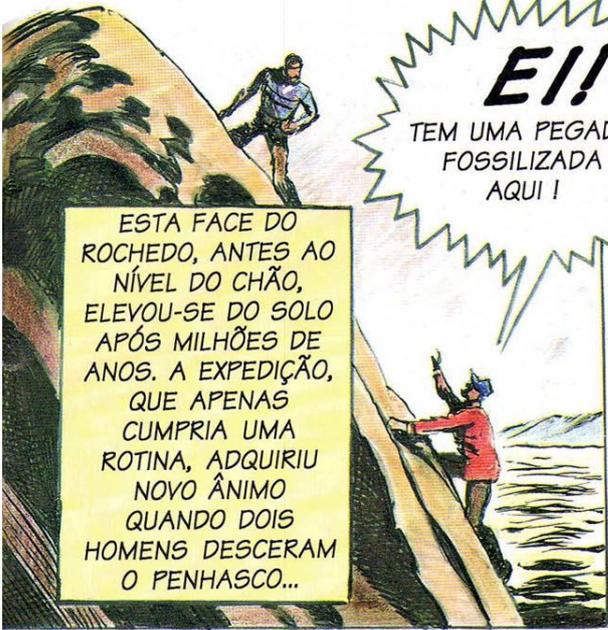
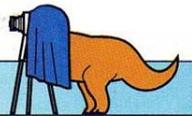


CONSTRUÍRAM ARMAÇÕES DE MADEIRA EM VOLTA DAS PEGADAS E TENTARAM TIRAR O MOLDE DE CADA UMA DELAS EM UMA SUBSTÂNCIA SEMELHANTE À BORRACHA. SOB O MAU TEMPO, FORAM OBRIGADOS A DESISTIR. A ALTERNATIVA SERIA EXPERIMENTAR GESSO!

NESTAS CONDIÇÕES, É IMPOSSÍVEL!

VAI SER UM TRABALHO DURO, MAS PRECISAMOS FAZER CÓPIAS DAS PEGADAS!





ESTA FACE DO ROCHEDO, ANTES AO NÍVEL DO CHÃO, ELEVOU-SE DO SOLO APÓS MILHÕES DE ANOS. A EXPEDIÇÃO, QUE APENAS CUMPRIA UMA ROTINA, ADQUIRIU NOVO ÂNIMO QUANDO DOIS HOMENS DESCERAM O PENHASCO...

EI!
TEM UMA PEGADA FOSSILIZADA AQUI!

MAIS PEGADAS. ELAS FORMAM UMA TRILHA!



PARECE QUE ALGUM ANIMAL CAMINHOU PELA ENCOSTA DESTES PENHASCO HÁ MILHÕES DE ANOS!



SE AO MENOS TIVÉSSEMOS TEMPO... E EQUIPAMENTOS!

DE VOLTA À NORUEGA, OS DESENHOS FORAM ANSIOSAMENTE EXAMINADOS PELOS CIENTISTAS LOCAIS.

ENTÃO ESTAMOS TODOS DE ACORDO DE QUE SÃO OS RASTROS DE UM IGUANODON?

SIM!
PRECISAMOS ORGANIZAR UMA EXPEDIÇÃO!



ESPERE! ACHO QUE VAI DAR CERTO COM O GESSO!

E ASSIM, VENCENDO TODOS OS OBSTÁCULOS, CONSEGUIRAM OBTER UM REGISTRO PERMANENTE DAS IMPORTANTES PEGADAS.



139 ANOS DEPOIS QUE GIDEON MANTELL E SUA ESPOSA DESCOBRIRAM O IGUANODON NO SUL DA INGLATERRA, ENCONTRAVAM-SE VESTÍGIOS DO MESMO TIPO DE DINOSSAURO NAS TERRAS GELADAS DO NORTE. A PROVA DISSO, GUARDADA EM CAIXOTES, VOLTOU COM OS CIENTISTAS PARA A NORUEGA.

Teste seus conhecimentos com o...

DINO Teste

Come como um dino

No início da primavera, no norte dos EUA e sul do Canadá, brotos de samambaia são levados à mesa e servidos como outro vegetal qualquer. Essas samambaias existem desde a época dos dinossauros — e os gigantes do passado também se deliciavam com elas!

- 3** Onde vivia o *Hylaeosaurus*?
a) sul da Inglaterra
b) sul da França
c) América do Sul

- 4** Quem era o gigante dos paquicefalossauros?
a) *Pachyspondylus*
b) *Pachyrhinosaurus*
c) *Pachycephalosaurus*

- 5** As pegadas da ilha de Spitzbergen eram do...
a) *Tyrannosaurus rex*
b) *Iguanodon*
c) *Stegoceras*

- 6** Onde o *Compsognathus* foi encontrado?
a) sul da França e Alemanha
b) América do Sul
c) Tanzânia, África

- 7** Quantas espécies de lagartos vivem hoje?
a) cerca de 37
b) cerca de 370
c) cerca de 3.700

- 8** Para que servia o tubo da crista do *Parasaurolophus*?
a) urrar
b) respirar embaixo da água
c) armazenar o ar

- 9** Onde o *Yaverlandia* foi encontrado?
a) ilha de Wight, Grã-Bretanha
b) ilha do Homem, Grã-Bretanha
c) ilha de Mull, Grã-Bretanha

- 10** Qual desses animais era um carnívoro de chifre?
a) *Carnotaurus*
b) *Triceratops*
c) *Protoceratops*

Isto é que é mordida
O *Kronosaurus* é considerado o maior pliossauro marinho, com cerca de 13 m de comprimento. Sua cabeça enorme respondia por quase um quarto do comprimento do corpo e abrigava 80 dentes fatais. Tinha músculos maciços nas mandíbulas e dentes fortes capazes de dar uma mordida muito mais forte que a do maior dinossauro carnívoro, o *Tyrannosaurus rex*!

2Qual o tamanho do *Edmontonia*?

- a) 20 m de comprimento
- b) 7 m de comprimento
- c) 3 m de comprimento

1Quanto media a crista do *Parasaurolophus*?

- a) até 8 m
- b) até 1,8 cm
- c) até 1,8 m

Faça sua aposta

Se o *Ornithomimus*, parecido com um avestruz, disputasse uma corrida de cavalos, seria o grande vencedor! Os cavalos atingem a velocidade máxima de pouco mais de 56 km/h, e acredita-se que esse dinossauro podia chegar aos 60 km/h.

Pára-quedista pré-histórico

O *Longisquama*, pequenino réptil do passado, tinha nas costas uma fileira de escamas altas e rijas. Ninguém sabe bem para que serviam. Alguns cientistas suspeitam que eram para planar, mais ou menos como um pára-quedas. Outros acham que representariam um primeiro passo no desenvolvimento de penas.



Belemnite

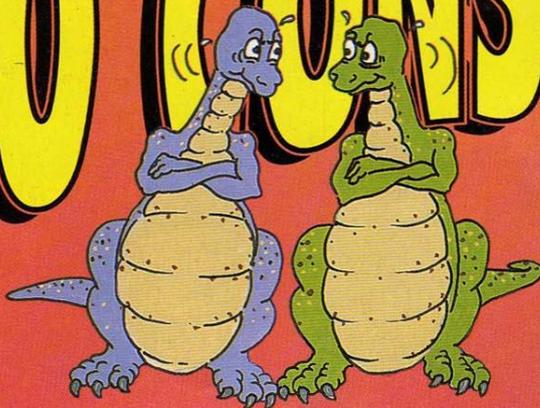
Dedos do diabo

Na Idade Média, estranhas conchas fossilizadas, com o formato de lápis, foram encontradas na Bavária, Alemanha. Eram muito temidas pelos moradores da região, que as batizaram de "dedos do diabo". Na verdade, esses "dedos" eram belemnites fossilizados — criaturas parecidas com lulas e que viviam em lagoas rasas no período Jurássico.



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

DINO CONSULTA



Os dinossauros piscavam?

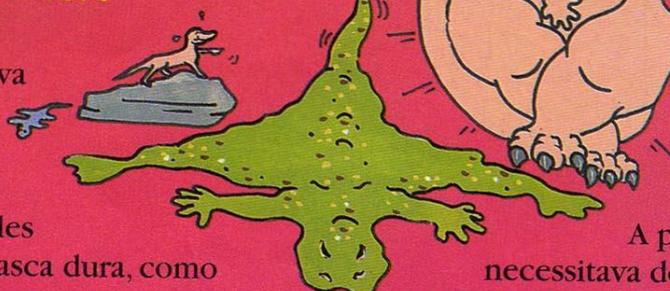
Os dinos tinham pálpebras que lhes permitiam piscar como os seres humanos. A maior prova disso são os fósseis de alguns anquilossauros, animais dotados de couraças. Ao fechar os olhos, eles ficavam protegidos atrás de pálpebras duras, que funcionavam como verdadeiras janelas de correr.

Os dinossauros trocavam de pele como os lagartos?

Os lagartos trocam toda a pele de tempo em tempo. Os dinossauros não são parentes próximos dos lagartos e provavelmente sua pele não se desenvolvia da mesma forma. As camadas externas deviam partir e se soltar em pedaços grandes e pequenos, como nos crocodilos.

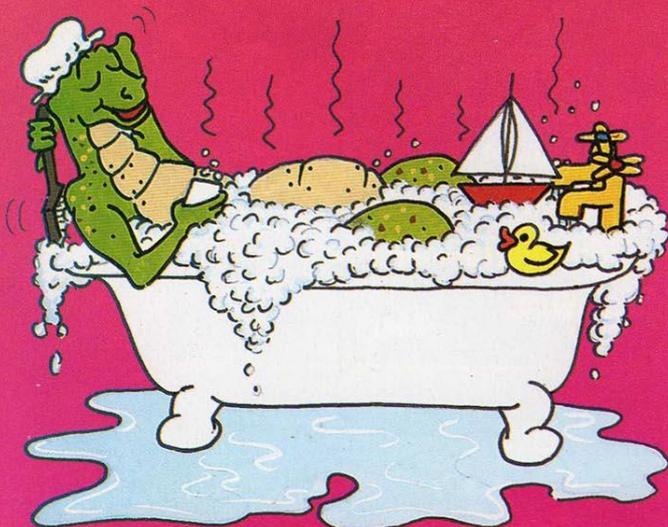
Algum dinossauro dava à luz sua cria?

Até hoje não há prova de que os dinos paríssem seus filhotes. É muito mais provável que eles pusessem ovos de casca dura, como fazem os pássaros.



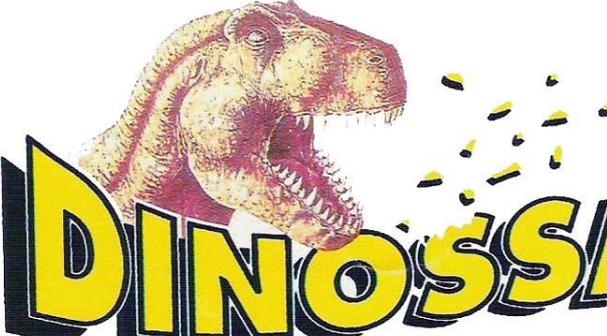
Como os dinossauros se limpavam?

A pele dos dinossauros não necessitava de um tipo especial de limpeza. Sem pêlos ou penas, os dinos não precisavam se alisar ou lavar como fazem pássaros e mamíferos, hoje. Sua pele era dura e escamosa. Como nos répteis atuais, a sujeira devia se prender ao corpo do dino até cair junto com as escamas ou sozinha. Essas escamas viviam caindo regularmente, sendo substituídas por outras novas que cresciam embaixo das antigas.



RESPOSTAS AO DINOTESTE

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



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!

