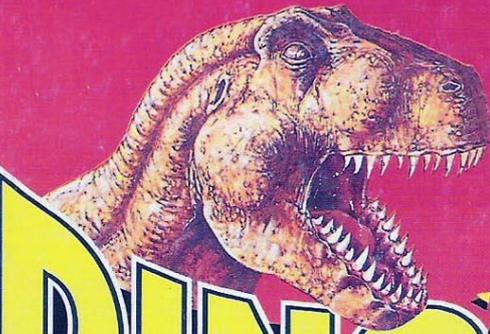


ESTA REVISTA FOI
DIGITALIZADA A FIM DE
DIFUNDIR CONHECIMENTO E
PRESERVAR O MATERIAL.
É PROIBIDA A VENDA
DESTE MATERIAL E USO
PARA FINS LUCRATIVOS!



WWW.IKESSAURO.COM



DINOSSAUROS!

DESCUBRA OS GIGANTES DO MUNDO PRÉ-HISTÓRICO

21



DINOSSAUROS!

DESCUBRA OS GIGANTES DO MUNDO PRÉ-HISTÓRICO

IDENTIDINO

O guia dos mais interessantes dinossauros para você

SAUROPELTA	481
MEGALOSAURUS	484
OURANOSAURUS	485

MUNDO DINO

OS MAMÍFEROS VITORIOSOS 486

DINO PESQUISA

Mais alguns recordistas:
OS RAROS E OS COMUNS 494

DINO DETETIVE

Siga pista por pista para descobrir
O MISTÉRIO DAS PEDRAS 496
e encontre também os
MOEDORES DE PLANTAS 498

DINO HISTÓRIA

O feliz encontro com
"HAPPY", O DINOSSAURO 500

DINO CONSULTA

O dr. David Norman,
da Universidade de Cambridge,
responde mais dúvidas sobre
os dinossauros 504

E MAIS

GIGANTES DO PASSADO

O *Sauropelta* frustra um inimigo
e vence pacificamente uma luta 490

TERCEIRA DIMENSÃO

Use seus óculos 3-D e veja
o *Cetiosaurus* ganhar vida nova 492

DINOteste

Descubra o quanto você sabe
respondendo as questões 502



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: Mauricio Rittner (edição),
Eduardo Príncipe (editoração eletrônica)
Marketing: Heitor de Souza Paixão (diretor)
Eliane Soares (assistente de marketing), Elisabete
Garcia Blanco (supervisora de produto), Zita
Stelizer 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.

Topos 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 Curume, 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 Chinaglia 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 a
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 n° 1, para
observar as páginas em Terceira Dimensão que
fazem parte dos fascículos.

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

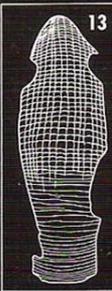
- um esqueleto inteiro de *Tyrannosaurus rex*;
- um óculos 3-D em forma de dinossauro;
- o corpo completo do *Tyrannosaurus rex*.



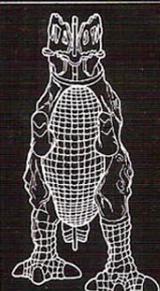
Modelo até a edição 19

COMO MONTAR SEU MODELO

Vire o dinossauro de frente para você. Coloque a parte 13 no espaço entre as pernas e braços, cobrindo o esqueleto. Empurre para encaixar bem. Instruções detalhadas na 3.ª capa do fascículo.



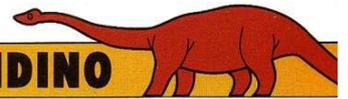
13



Seu *T rex* completo (repintado)

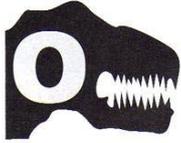


Como fica até agora



SAUROPELTA

Nem mesmo um cruel predador tinha chance contra o admirável sistema de defesa deste dino



Sauropelta era tão grande quanto um elefante e alto o bastante para encarar nos olhos um homem adulto. Enquanto comia brotos e arbustos, ele não se preocupava muito em se esconder dos predadores, pois era protegido por uma notável armadura. Placas ósseas e espigões cobriam todo o dorso do *Sauropelta*, deixando apenas o ventre desse herbívoro exposto ao ataque.

SUPERESCUDO

Um mosaico de grandes placas ósseas e pequenas escamas duras não deixavam fendas na blindagem do *Sauropelta*, que continuava por sua longa cauda.

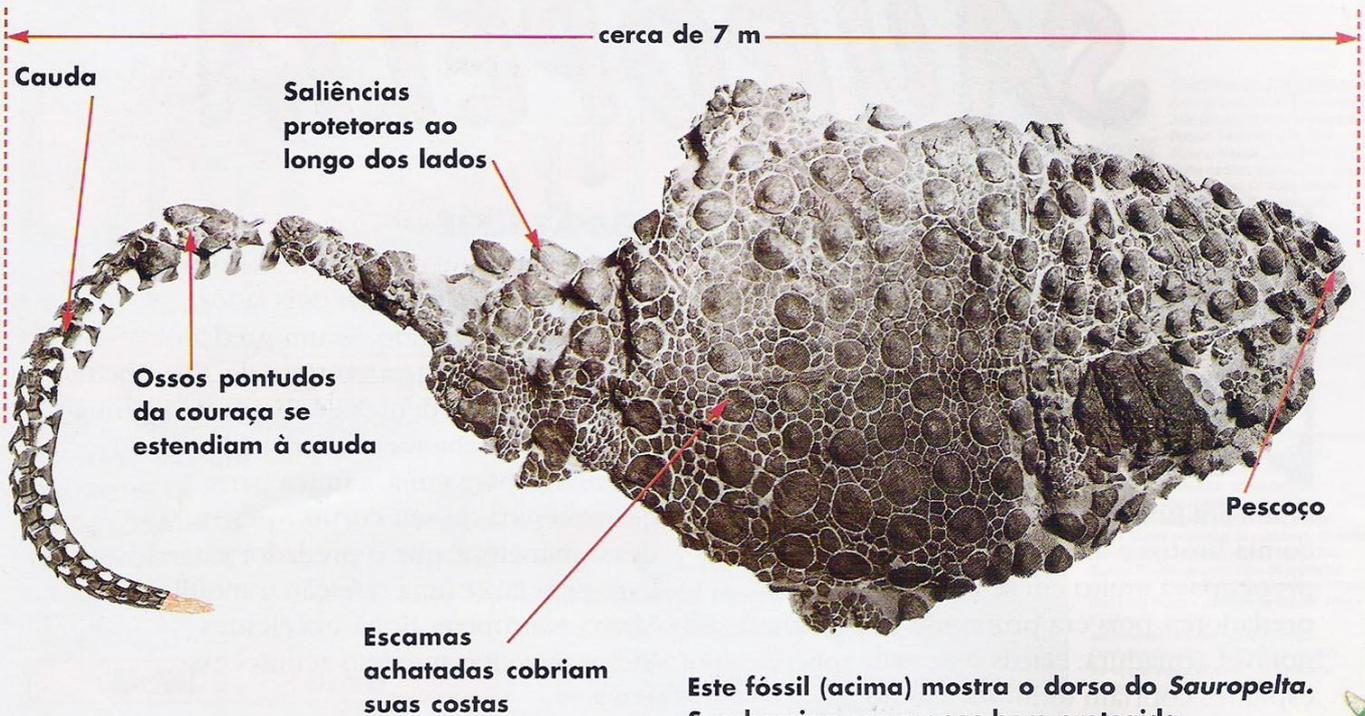
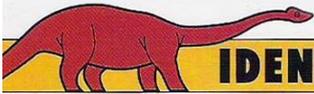
SOB ATAQUE

Um mortal leque de espigões se projetava para fora e para trás, nos dois lados das costas desse dino. Se um predador tentasse abocanhar a couraça do *Sauropelta*, acabaria com os dentes quebrados! O inimigo só tinha uma chance de derrotá-lo: virá-lo de barriga para cima, a única parte desprotegida de seu corpo. Apenas dessa maneira é que o predador estaria livre para fazer uma refeição tranqüila. Mas o *Sauropelta* tinha excelentes meios de evitar que isso acontecesse.

ANCORADO

Enquanto um predador se aproximava, é provável que o *Sauropelta* se abaixasse e, usando os músculos flexíveis das costas, se arrastasse nas patas dianteiras como as tartarugas de hoje. Ele cravava suas garras no chão e escapava do ataque, ancorado naquele lugar.





Este fóssil (acima) mostra o dorso do *Sauropelta*. Sua barriga era menos bem protegida.

CAPA PONTIAGUDA

Com suas pernas dianteiras pequenas e frágeis, os carnossauros tinham que usar as mandíbulas e patas traseiras para tentar derrubar o *Sauropelta*. Mas a capa de espigões ao longo das laterais impedia que qualquer agressor tivesse apoio para as patas. Seu corpo maciço como um tanque de guerra também dificultava que fosse levantado. Em geral, o atacante desistia.

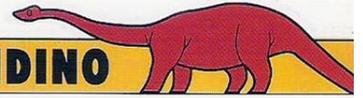
CONTRA-ATAQUE

É possível que o *Sauropelta* nem sempre esperasse a desistência do agressor. Aí, ele usava seu corpo pesado para defender-se. Tinha fortes músculos nos joelhos que lhe possibilitavam avançar ou esquivar-se. Um golpe traiçoeiro com sua cauda forte ou com os espigões do corpo podiam causar uma ferida profunda. Resultado: esse poderoso herbívoro podia até mesmo derrubar um predador, ganhando assim a chance de escapar.



É verdade que os fósseis podem revelar dados sobre a saúde de um dino?

Sim. Os dinossauros sofriam dores como qualquer outro animal. Em estudos de fósseis, os cientistas já encontraram lugares onde ossos quebrados se regeneraram. Há também evidências de que os dinos possam ter sofrido de artrite.



Como os lutadores de sumô (esquerda), o *Sauropelta* tinha pernas curtas e fortes que usava para investir contra os oponentes. Ele podia pesar tanto quanto 12 desses lutadores.

COMIDA TENRA

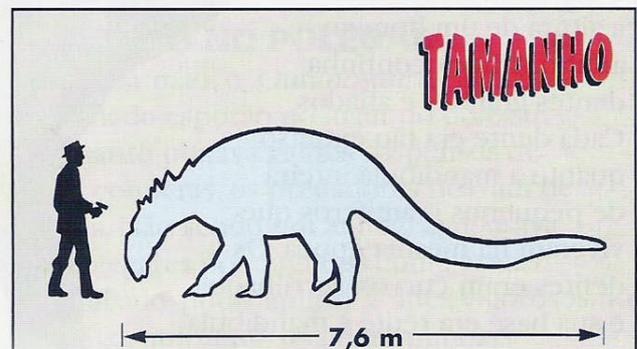
O *Sauropelta* tinha cabeça estreita, como outros anquilossauros. Seus pequenos e afiados dentes eram fracos para moer folhas duras. Então, usava o bico pontudo para arrancar partes macias das plantas.

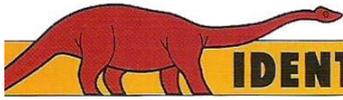
PERNAS CURTAS

Com suas pernas curtas e cheias, e corpo pesado, o *Sauropelta* tinha as mesmas vantagens de um lutador de sumô! Seu baixo centro de gravidade dificultava muito o movimento. Embora muitos dos predadores corressem mais do que ele, por uma certa distância, esse dino era capaz de pequenas disparadas. Podia estacar de repente e agitar o corpo para que seus espigões penetrassem a carne do inimigo com a máxima eficácia.

DADOS DA FERA

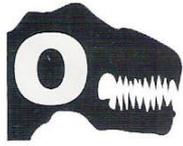
- **NOME:** *Sauropelta* significa "réptil blindado"
- **TAMANHO:** 7,6 m de comprimento
- **ALIMENTAÇÃO:** plantas rasteiras
- **QUANDO VIVEU:** há cerca de 110 milhões de anos, em Montana, EUA.



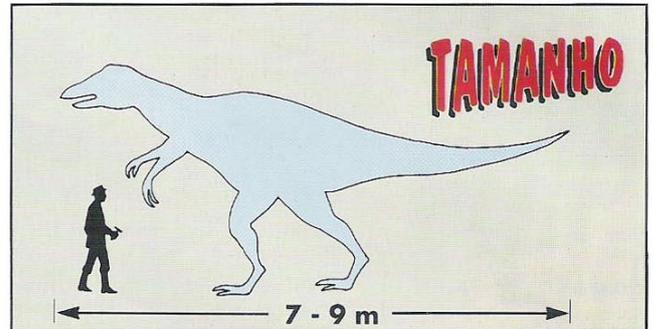


MEGALOSAURUS

Este temível dino tem lugar especial na história: foi um dos primeiros a receber um nome.



Os primeiros vestígios de fósseis do *Megalosaurus* foram descobertos nas minas de ardósia de Stonesfield em Oxfordshire, Inglaterra, em 1818. Desde então, mais de 25 dinossauros receberam o mesmo nome. Muitos dos grandes terópodes que não puderam ser identificados claramente receberam esse nome. Contudo, as mandíbulas gigantescas e outros ossos deste dinossauro, achados em Stonesfield, provam que ele deve ter sido um enorme e temível predador.



DADOS DA FERA

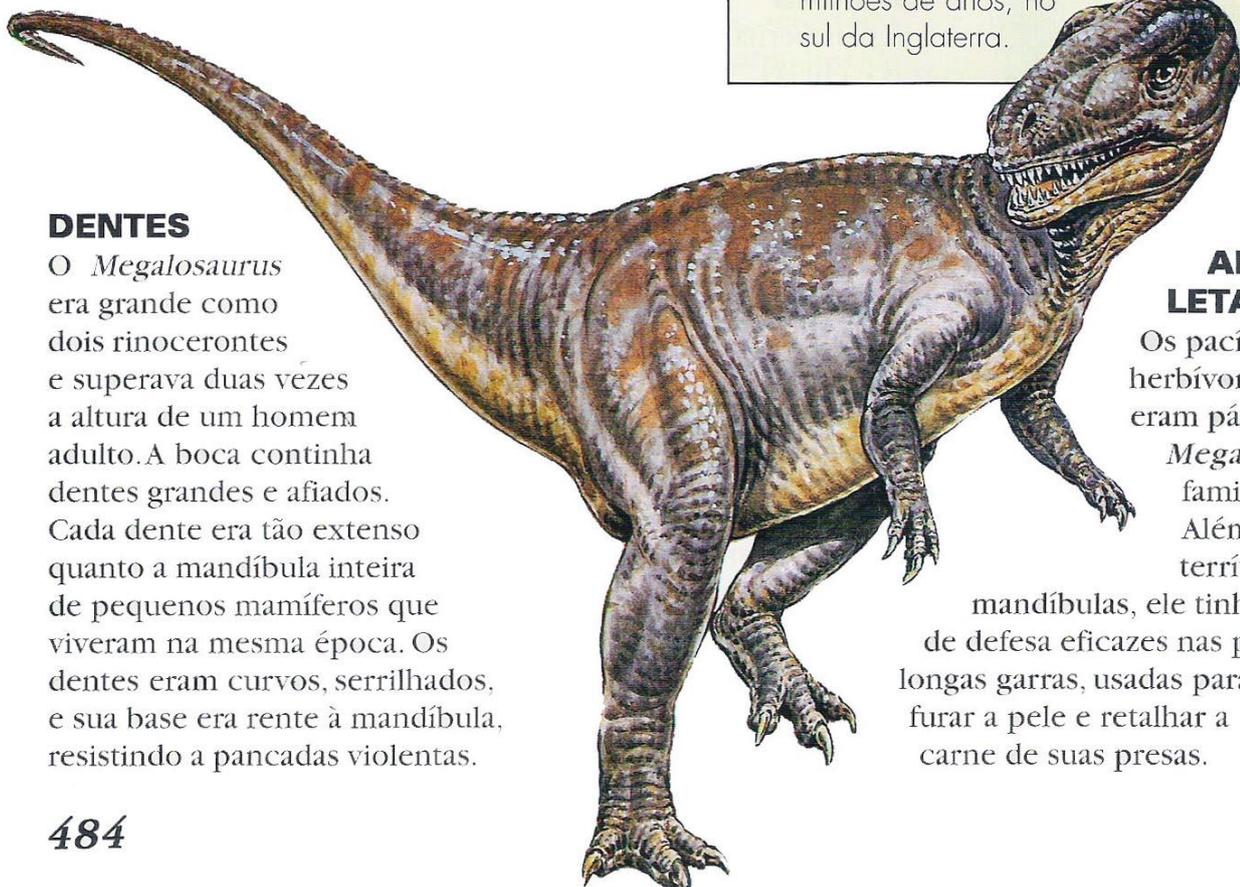
- **NOME:** *Megalosaurus* significa "grande réptil"
- **TAMANHO:** 7 a 9 m de comprimento
- **ALIMENTAÇÃO:** carne
- **QUANDO VIVEU:** há uns 145 milhões de anos, no sul da Inglaterra.

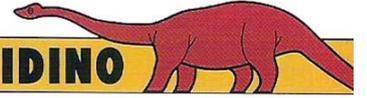
DENTES

O *Megalosaurus* era grande como dois rinocerontes e superava duas vezes a altura de um homem adulto. A boca continha dentes grandes e afiados. Cada dente era tão extenso quanto a mandíbula inteira de pequenos mamíferos que viveram na mesma época. Os dentes eram curvos, serrilhados, e sua base era rente à mandíbula, resistindo a pancadas violentas.

ARMAS LETAIS

Os pacíficos herbívoros não eram páreo para *Megalosaurus* famintos. Além das terríveis mandíbulas, ele tinha meios de defesa eficazes nas patas: longas garras, usadas para furar a pele e retalhar a carne de suas presas.





OURANOSAURUS

Uma “vela” feita de pele se estendia por suas costas até a cauda. E servia como painel solar para aquecê-lo.



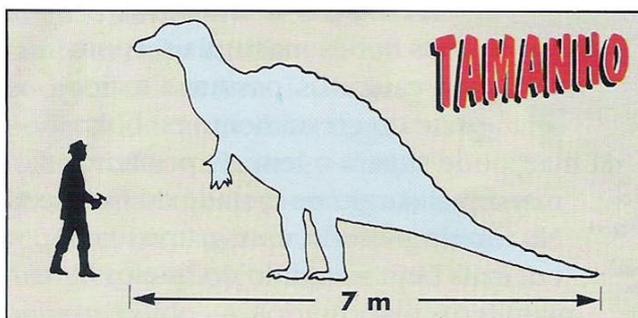
Quando este dino viveu, as noites eram frias e os dias, secos e quentes.

É provável que sua “vela” o ajudasse a manter seu corpo numa temperatura estável. Depois de uma noite fresca, ele se aquecia ao sol da manhã. O sangue sob a pele da vela se enchia de calor como um painel solar. Pelo meio-dia, ele precisava se refrescar de novo. Então a vela liberava o calor armazenado.



DADOS DA FERA

- **NOME:** *Ouranosaurus* significa “réptil corajoso”
- **TAMANHO:** 7 m de comprimento
- **ALIMENTAÇÃO:** plantas
- **QUANDO VIVEU:** há uns 110 milhões de anos, começo do Cretáceo, na Nigéria



NAS QUATRO PATAS

Comprido como dois carros, o *Ouranosaurus* podia andar, como o canguru, em duas ou quatro pernas. As traseiras eram fortes e possantes para suportar o peso do corpo. Quando parava para descansar, podia inclinar-se para frente e permanecer nas quatro patas, equilibrando-se facilmente com suas garras em forma de cascos.

ESPORÃO NO POLEGAR

Em cada mão, o *Ouranosaurus* tinha um afiado esporão no lugar do polegar. Enquanto puxava galhos suspensos de altas coníferas, os predadores ficavam de tocaia. Não sendo um animal ágil, usava os polegares pontiagudos como armas. Se atacado, podia aplicar golpes vigorosos no inimigo, utilizando-os como punhais.



Os mamíferos vitoriosos

Enquanto os dinossauros dominavam, os mamíferos evoluíam nos bastidores.



há cerca de 66 milhões de anos, os dinos se extinguíram. Assim também tantos outros grandes répteis, como os plesiossauros e pterossauros, bem como muitas criaturas marinhas e algumas plantas. Mas não os mamíferos.

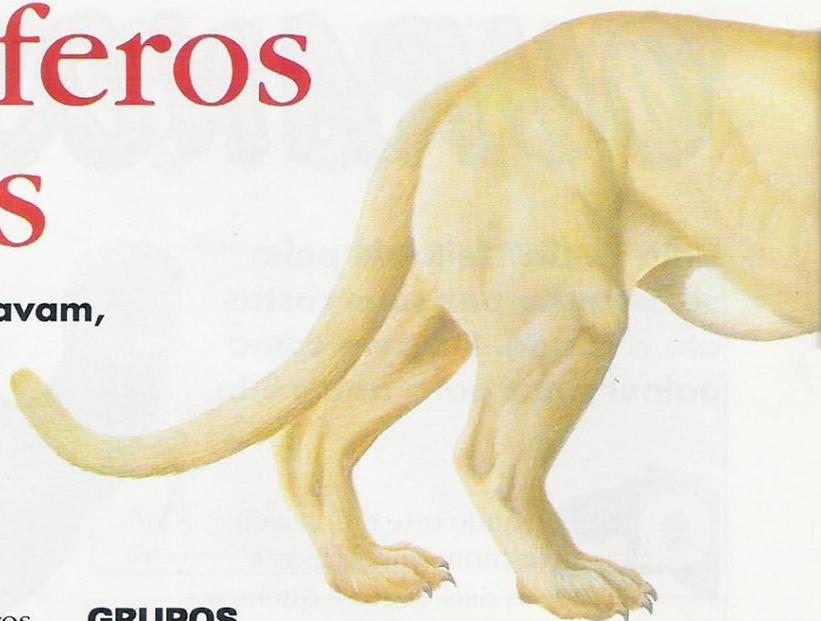
À ESPERA

Na época da grande extinção, muitos mamíferos eram pequenas criaturas que corriam à noite por entre a vegetação. Então, seu dia chegou. Eles não perderam tempo. Pelo final do Cretáceo, quando os dinossauros desapareceram, todos os principais grupos de mamíferos que hoje conhecemos já tinham evoluído.

O *Ptilodus* (dir.) era adaptado para viver em árvores.



486



GRUPOS

Quatro grupos principais de mamíferos marcavam presença na Terra. Eram os multituberculados (MTBs), os monotremados, os marsupiais (animais com bolsas) e os placentários (animais que alimentam seus bebês através da placenta, enquanto ainda estão no ventre da mãe).

COMEÇO IRREGULAR

Os MTBs eram o grupo de maior êxito há 65 milhões de anos. Evoluíram de pequenos herbívoros, tornaram-se grandes e também predadores carnívoros. Um deles era o *Ptilodus* (à esquerda), criatura da América do Norte parecida com um rato. Mas, enquanto os placentários iam ganhando força, os MTBs definhavam e desapareceram há 30 milhões de anos.

BOLSOS E BOLSAS

Os bebês marsupiais, como os cangurus, passam a maior parte do crescimento na bolsa da mãe, onde sugam o leite. O primeiro marsupial surgiu na metade do Cretáceo. No fim do período, esse grupo era mais bem sucedido do que os mamíferos placentários.



Dentes frontais do *Thylacosmilus*: maiores que a mão de um homem.

DENTE DE SABRE

Os marsupiais existiram outrora em todos os continentes,

exceto na África e na Ásia.

O *Thylacosmilus* (acima) foi um marsupial e caçador feroz do tamanho de um leopardo, com dentes caninos em forma de sabre, capazes de retalhar a carne da presa. Esse marsupial viveu na América do Sul há alguns milhões de anos.

CANGURUS GIGANTES

Alguns dos marsupiais pré-históricos eram robustos. O *Sthenurus* (direita) era um canguru gigante. Este imenso saltador também tinha dedos enormes. Com 3 m de altura, podia arrancar facilmente as folhas das árvores sem esforço! Mas os marsupiais foram gradualmente sendo controlados pelo quarto grupo de mamíferos, e hoje o mais bem-sucedido — os placentários.



O *Sthenurus* (esq.) tinha cauda bem menor que a do canguru (acima). Era cerca de 1 m mais alto que o canguru vermelho, o maior marsupial vivo.

É verdade que marsupiais, como os cangurus, têm o tamanho de uma abelha quando nascem?

Sim. Hoje em dia os cangurus são criaturas minúsculas, rosadas e peladas quando nascem. Usam os braços para se arrastar e escalar até a bolsa da mãe, onde descansam, tomam leite e crescem. A bolsa oferece segurança para estes frágeis bebês até que possam cuidar-se sozinhos.

BOM COMEÇO

Os mamíferos com placenta provavelmente começaram a ter êxito porque davam à luz bebês bem desenvolvidos. E eles cuidavam dos bebês até que estivessem maduros para viver por si. Pelos últimos 40 milhões de anos os animais placentários têm dominado a Terra. Nós, humanos, somos mamíferos placentários!



Bastante parecido com o musaranho, o *Zalambdalestes*

costumava usar seu focinho longo e fino para alcançar pequenos insetos. Ele devia caçar mais à noite.

PRIMEIROS DA LINHA

Os primeiros mamíferos placentários comiam insetos e foram os ancestrais distantes do porco-espinho e do musaranho. Um deles, o *Zalambdalestes* (acima), tinha dentes agudos, olhos grandes e uma cauda preênsil (em tenaz) para se agarrar nos ramos. Viveu na Mongólia quando os dinos já estavam em processo de extinção.

NOSSOS ANCESTRAIS

Esses primitivos insetívoros também foram ancestrais distantes dos primatas, um grupo que inclui lêmures, macacos e homens. Um antigo primata, o *Plesiadapis*, parecia uma mistura de lêmure com esquilo, e viveu na América do Norte há quase 60 milhões de anos.



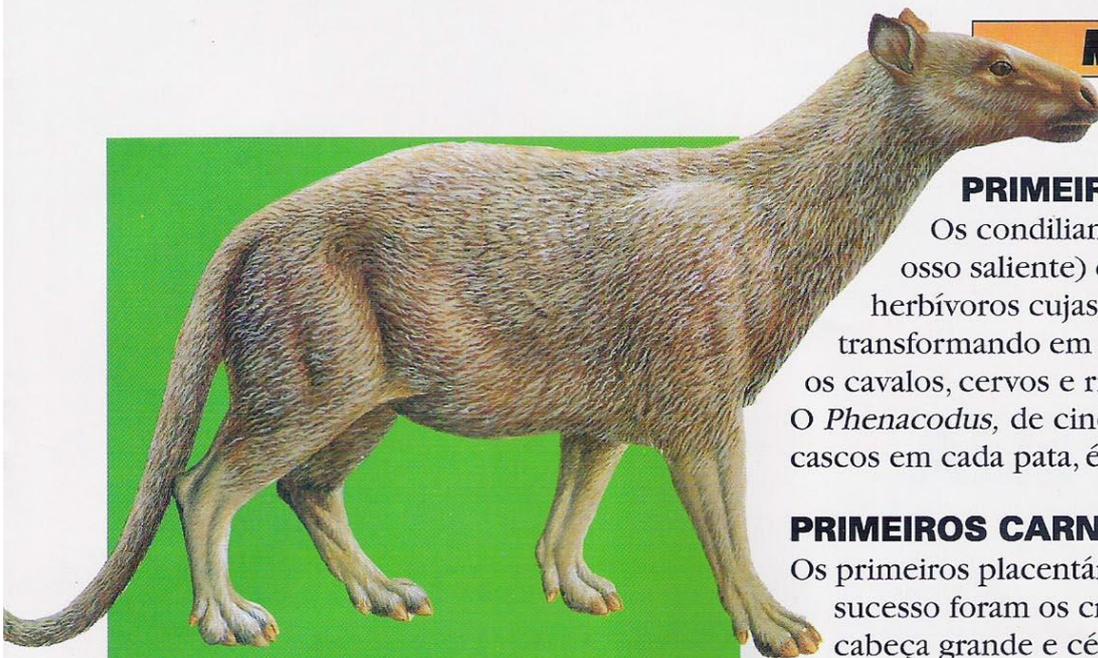
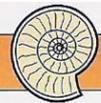
O *Plesiadapis* (abaixo) parecia uma mistura do lêmure (à direita) com o macaco.



O *Epigaulus* lembra um castor, mas tinha dois estranhos chifres no nariz, que o macho talvez usasse para lutar com roedores rivais.

MAIS BEM-SUCEDIDO

O grupo mais bem-sucedido entre os mamíferos placentários é o dos roedores, como ratos, camundongos, castores e esquilos. Eles provavelmente evoluíram de insetívoros há cerca de 60 milhões de anos. Seus imensos dentes incisivos que sempre crescem podem roer quase tudo. O *Epigaulus*, um roedor de 25 cm, com dois chifres na cabeça, viveu na América do Norte há uns 15-20 milhões de anos.



Phenacodus: rabo longo e pernas curtas, lembrando um carneiro; viveu na América do Norte e França há 55 milhões de anos.

PRIMEIROS CASCOS

Os condilianos (de *côndilo*, osso saliente) eram placentários herbívoros cujas garras foram se transformando em cascos e originaram os cavalos, cervos e rinocerontes. O *Phenacodus*, de cinco dedos com cascos em cada pata, é ancestral do cavalo.

PRIMEIROS CARNÍVOROS

Os primeiros placentários carnívoros de sucesso foram os creodontes. Com cabeça grande e cérebro pequeno, alguns se pareciam com gatos, outros com cães e hienas. O *Hyaenodon*, um creodonte do tamanho do lobo, caçava os mamíferos de cascos há 35 milhões de anos.

DENTES E GARRAS

Finalmente os creodontes desapareceram e os carnívoros modernos assumiram o controle. De patas com garras, dentes grandes, cérebros maiores e inteligentes, foram os ancestrais de leões, cães, lobos, ursos e focas. No início eram pequenos, parecidos com a doninha (ou furão), e mais tarde ficaram maiores, como o *Smilodon*.

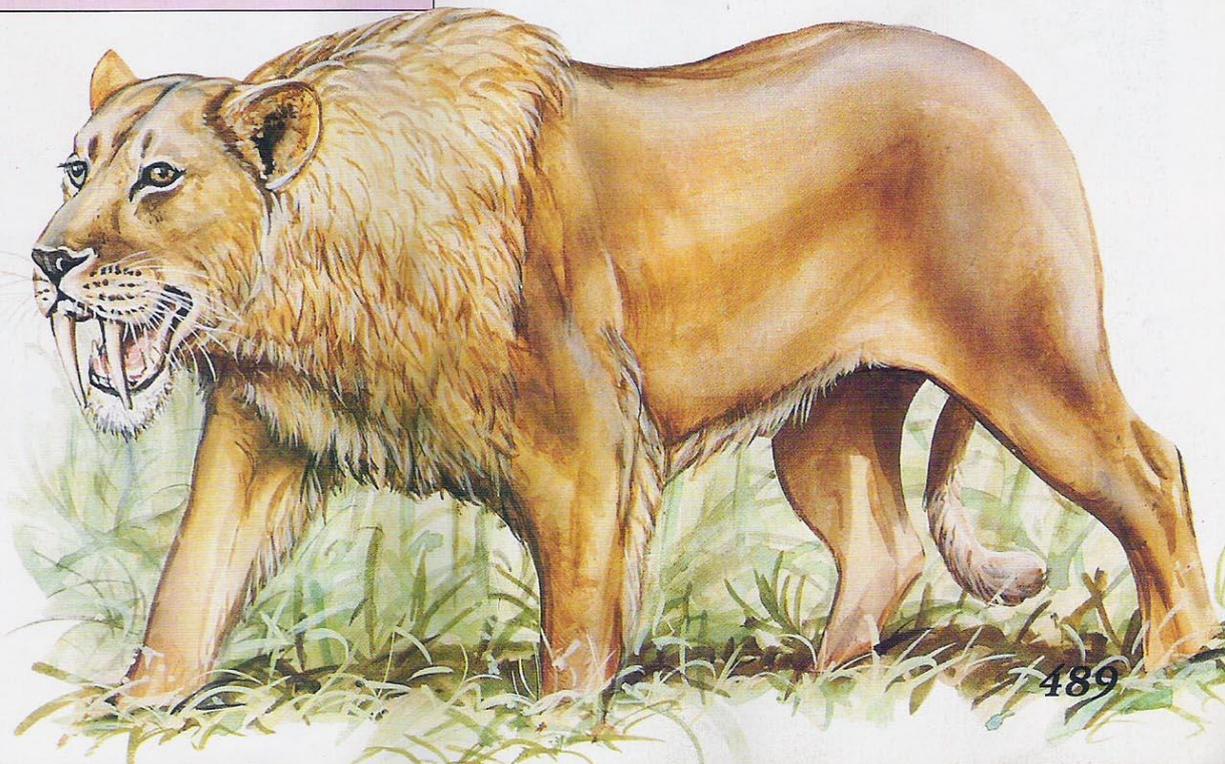
O que é?

PLACENTA

O bebê de um mamífero placentário cresce no útero da mãe. Ali, é nutrido pela placenta. Esse órgão leva o sangue materno direto ao do bebê. Os nutrientes passam pelo sangue da mãe, que flui para o corpo do bebê, alimentando-o até a hora de nascer.

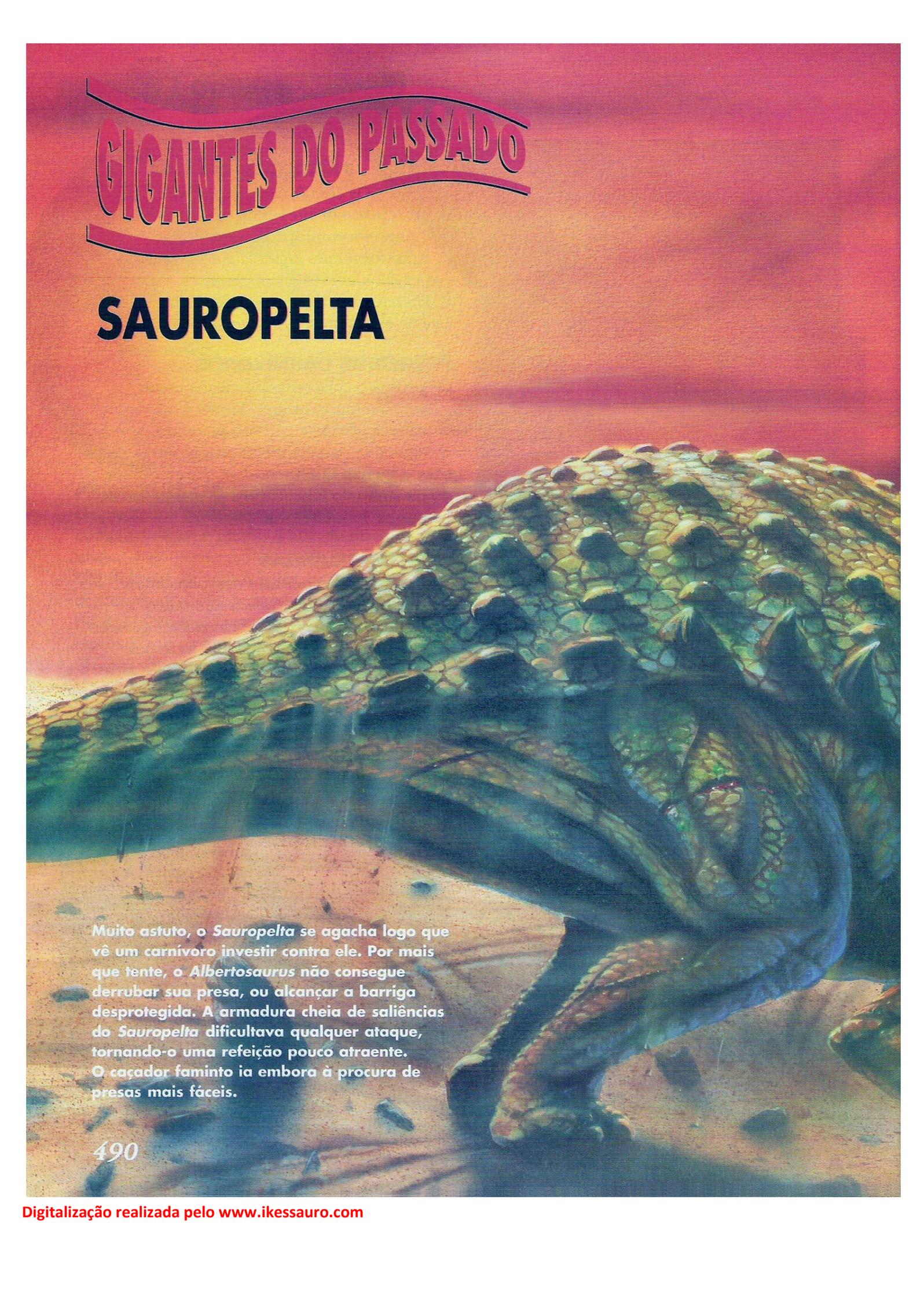


O *Smilodon* da América do Norte (dir.): enormes caninos para perfurar.

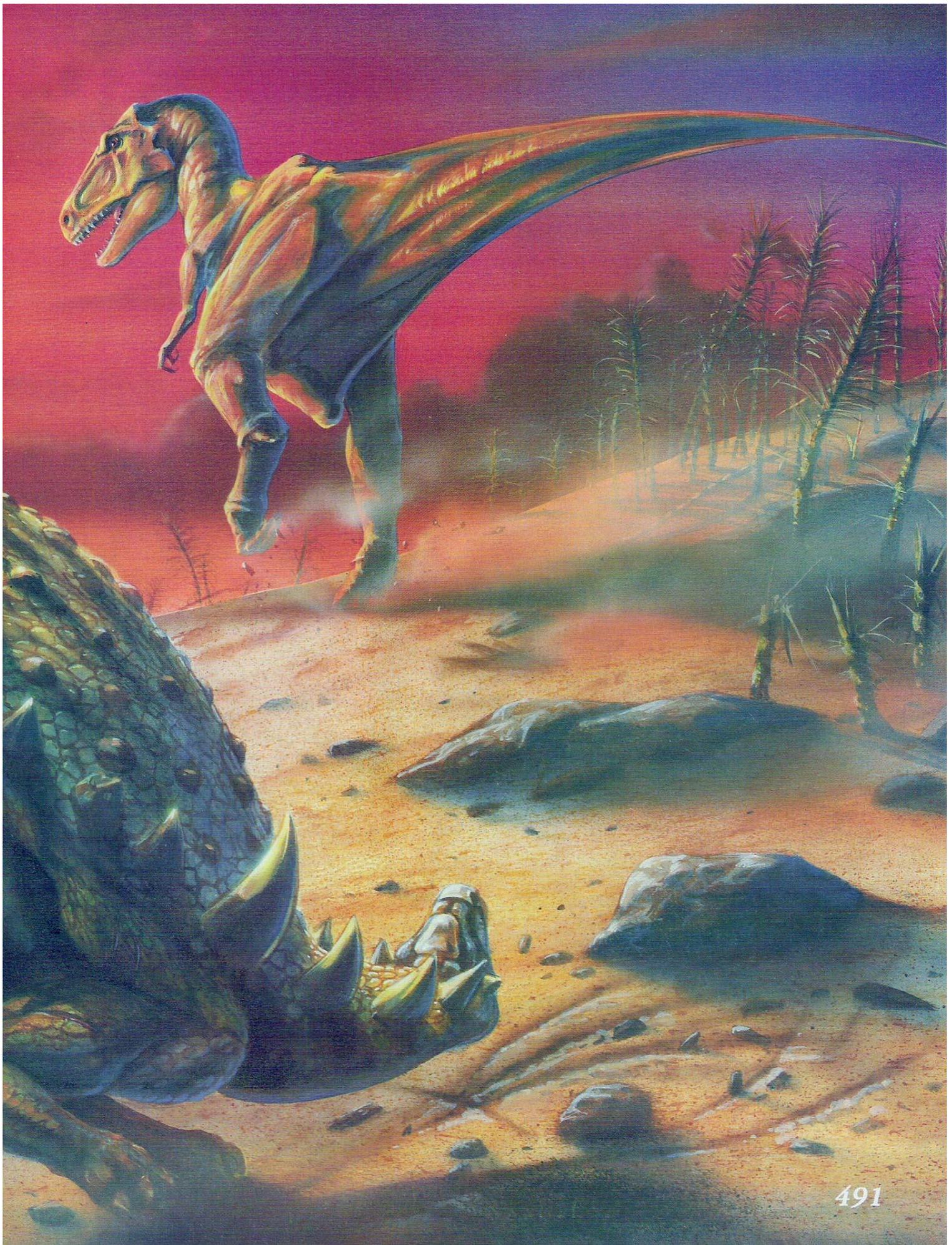


GIGANTES DO PASSADO

SAUROPELTA

A detailed illustration of a Sauropelta dinosaur, a heavily armored herbivore, shown in profile. The dinosaur's body is covered in a complex pattern of bony plates and scutes, giving it a tank-like appearance. It is standing on a sandy, desert-like ground under a dramatic, sunset-colored sky with shades of orange, red, and purple. The dinosaur's head is lowered, and its long neck is visible. The overall scene is set in a prehistoric, arid environment.

Muito astuto, o *Sauropelta* se agacha logo que vê um carnívoro investir contra ele. Por mais que tente, o *Albertosaurus* não consegue derrubar sua presa, ou alcançar a barriga desprotegida. A armadura cheia de saliências do *Sauropelta* dificultava qualquer ataque, tornando-o uma refeição pouco atraente. O caçador faminto ia embora à procura de presas mais fáceis.

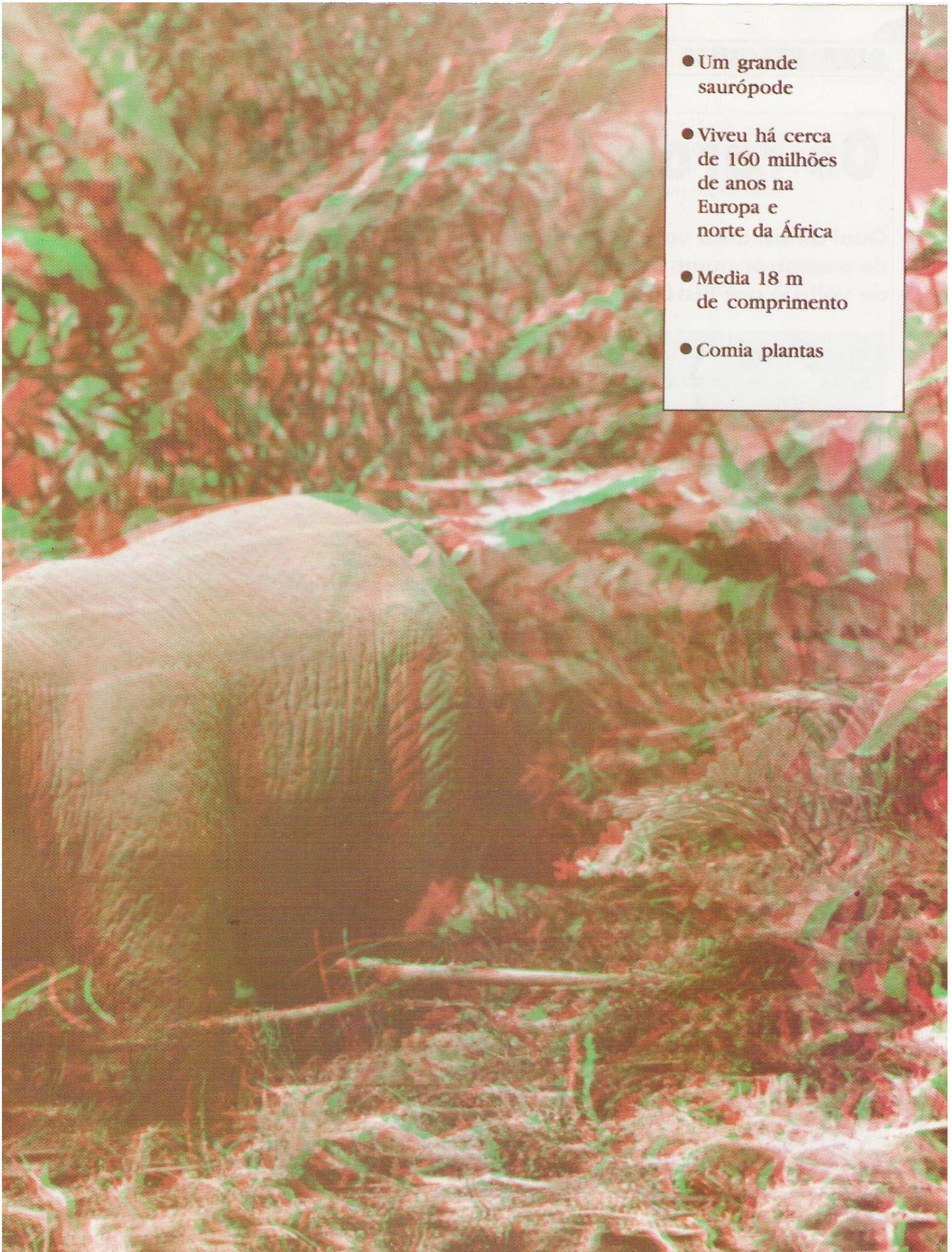


TERCEIRA DIMENSÃO

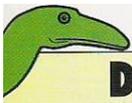
30

CETIOSAURUS





- Um grande saurópode
- Viveu há cerca de 160 milhões de anos na Europa e norte da África
- Media 18 m de comprimento
- Comia plantas

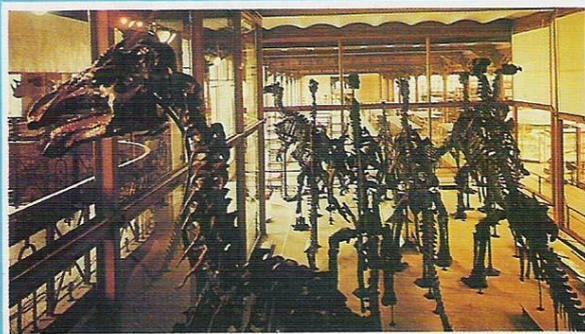


Os raros e os comuns

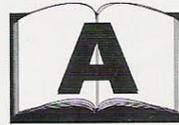
Qual dinossauro você gostaria de encontrar numa viagem de volta à pré-história?

VIAGEM NO TEMPO

Se sua nave do tempo aterrissasse onde hoje é a Europa, talvez você logo localizasse um *Iguanodon* ou um *Plateosaurus*, dois dos dinos mais comuns. No século XIX, 39 *Iguanodon* foram achados num só lugar — a mina belga de carvão em Bernissart.



Numerozo grupo de *Iguanodon* exposto num museu da Bélgica.

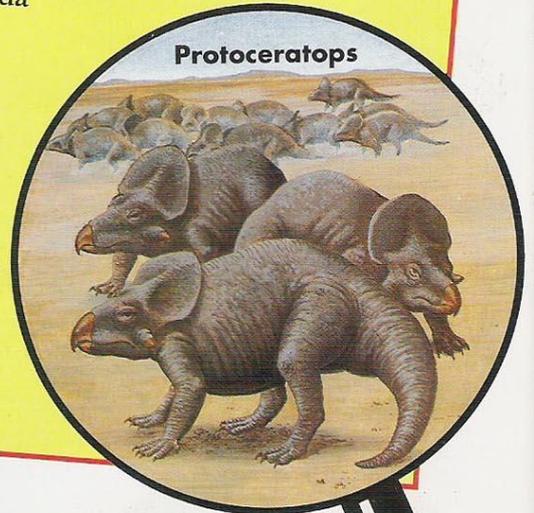


Alguns dinossauros eram tão comuns que seus ossos enchem estantes nos museus de todo o mundo. Outros, de tão raros, são conhecidos atualmente por apenas um osso!

COMO CARNEIROS?

Cientistas à procura de raridades no deserto de Góbi, Mongólia, tendem a ignorar ossos de *Protoceratops*, tamanha a sua quantidade.

Esse dino foi até apelidado por peritos de “carneiro do Cretáceo”, por ser muito comum.



DINOS DO NORTE

Dinossauros com bico de pato, como o *Maiasaura* e o *Saurolophus*, eram os mais comuns na América do Norte. Os achados incluem leitões com a ossada de 10 000 hadrossauros.



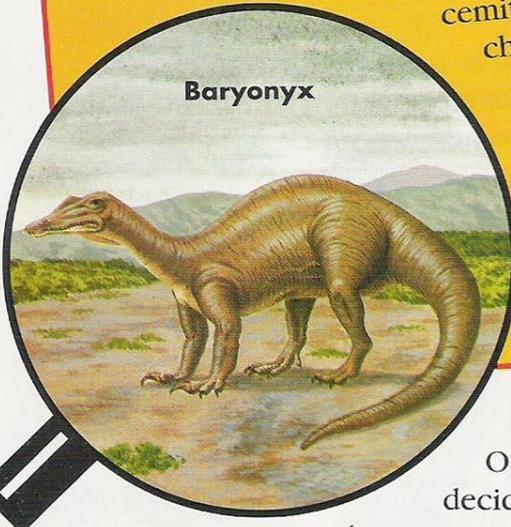
GRANDE E GENEROSO

Entre os grandes dinossauros, o *Camarasaurus*, o *Apatosaurus* e o *Diplodocus* provavelmente eram os mais comuns. Leitões repletos de ossos foram descobertos em Utah, EUA, com fósseis desses dinos. Todos viveram na região durante o Jurássico. Já na China, a visão mais comum no mesmo período devia ser do comprido (10 m) *Shunosaurus*. Desde 1979, dez esqueletos desse saurópode chinês foram encontrados.

RARO - ATÉ AGORA!

O *Baryonyx* é um dos mais raros dinossauros. Até 1993 só um esqueleto foi encontrado, mas é possível que logo mais alguém

esbarre num cemitério cheio de ossos de *Baryonyx*, tornando-o um dos dinos mais comuns.



Baryonyx

CONTAGEM

Os estudiosos decidem o quanto é comum ou raro um

dinossauro contando seus ossos. Se muitos esqueletos são achados, ele pode ser considerado comum. Se apenas alguns, o dino provavelmente era bastante raro.

MULTIDÕES DE CARNÍVOROS

Há 150 milhões de anos na América do Norte, você teria que tomar cuidado com o *Allosaurus* — o maior e mais numeroso carnívoro durante o fim do Jurássico.



Montanhas de ossos de *Apatosaurus* e *Camarasaurus* no Monumento Nacional do Dinossauro, EUA: dois dinos comuns.

É verdade

que um dinossauro bem comum era parente de um muito raro?

Sim. Do *Ouranosaurus*, um dino com "vela" nas costas, só foram achados dois exemplares. Mas, exceto por essa "vela", o *Ouranosaurus* era muito parecido com o *Iguanodon*, animal muito comum. E isso porque eram parentes.

O PRÓPRIO NOME

Só um par de exemplares de *Segnosaurus* foi achado. Eles forneceram pistas confusas, fazendo com que os cientistas não tivessem certeza sobre a família a que pertenciam. Assim, decidiram dar seu próprio nome à família — os segnossaurídeos.



Segnosaurus

FAMOSO, NÃO COMUM

O *Tyrannosaurus rex* pode ser o mais famoso dos dinossauros, mas não era o mais comum. Cerca de oito esqueletos completos do *T rex* foram achados até agora. Isto significa que ele não é nem raro nem comum. Na verdade, o mais temível e intrigante de todos os dinos fica na média!



T rex



O mistério das pedras

Às vezes, pistas estranhas são a chave para importantes descobertas sobre os dinossauros.



O que você pensaria se achasse um monte de pedregulhos dentro de um dinossauro? Foi o que aconteceu aos cientistas há 70 anos, quando descobriram 100 pequenas pedras dentro do esqueleto de um *Psittacosaurus*. Sabe-se agora que esse cascalho tinha uma boa razão para estar lá, sendo até uma pista vital para saber como os dinossauros comiam. Achar as pedrinhas também nos ajuda a entender como outros herbívoros deviam se alimentar. Siga as pistas e resolva esse mistério.

PISTA 1

Uma pilha de pedras assim foi encontrada dentro do esqueleto de um *Psittacosaurus*, exatamente na região do estômago dele. O que elas faziam ali? E por que elas estavam tão polidas e brilhantes?



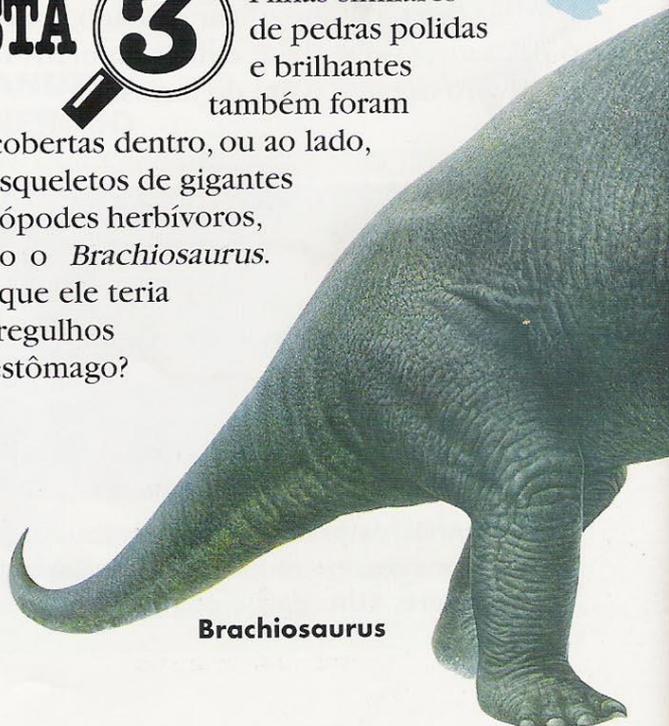
496

PISTA 2

O *Psittacosaurus* tinha tamanho médio e comia plantas. Seu nome quer dizer “lagarto papagaio”, por causa de seu bico pontudo, usado para cortar os talos lenhosos e as folhas duras. A comida retalhada passava direto ao estômago. Mas os alimentos duros precisavam ser triturados antes da digestão. Como fazia o dinossauro para “amaciar” a comida que engolia?

PISTA 3

Pilhas similares de pedras polidas e brilhantes também foram descobertas dentro, ou ao lado, de esqueletos de gigantes saurópodes herbívoros, como o *Brachiosaurus*. Por que ele teria pedregulhos no estômago?



Brachiosaurus

Mesmo as pinhas e plantas mais duras podiam ser despedaçadas pelas pedras dentro do estômago do *Brachiosaurus* (direita).

PISTA 4

O *Psittacosaurus*, ele precisava de um sistema digestivo potente para triturar plantas duras e retirar os nutrientes. O processo realizava-se em seu estômago. Folhas e talos eram misturados com sucos digestivos para amaciá-los. Também eram amassados pela forte compressão dos músculos estomacais do dinossauro. Será que as pedrinhas faziam parte desse sistema digestivo triturador?

O *Brachiosaurus* também se alimentava de plantas duras. Como



SOLUÇÃO

Sim. Segundo os peritos, o *Brachiosaurus* engolia de propósito as pedras, para ajudar a triturar as plantas duras no seu estômago, como se fosse um grande liquidificador. Outros dinossauros herbívoros, como o *Psittacosaurus*, deviam fazer o mesmo. A figura do interior do estômago de um *Brachiosaurus* (acima) mostra como ele devia funcionar. As pedras duras eram batidas contra os pedaços de plantas e gradualmente as transformava numa pasta que podia ser digerida. Após anos de uso, as pedras se tornavam polidas.

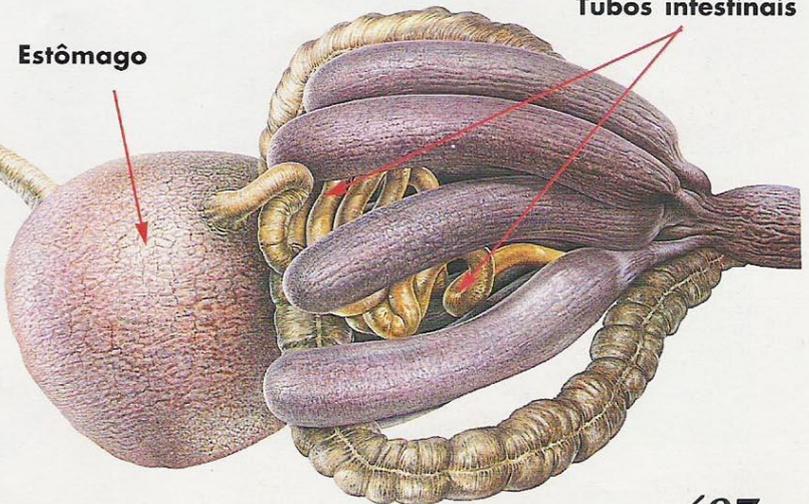


Tubo que traz comida da boca

Estômago

Tubos intestinais

O *Brachiosaurus* precisava de um poderoso sistema digestivo para processar seus 1 500 kg de alimento por dia.





Moedores de plantas

Muitos dinos eram herbívoros, mas como tirar a prova disso?



Os especialistas podem nos contar o que um dinossauro comia olhando seus dentes.

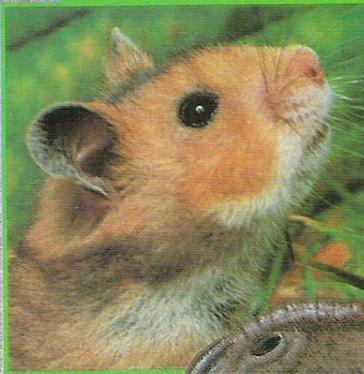
Os carnívoros tinham dentes afiados e curvos. Precisavam deles para arrancar a carne de uma presa. Comer plantas é mais complicado. Os herbívoros possuíam uma ampla fileira de dentes, cujo formato influía diretamente em sua dieta.

TODAS AS FORMAS

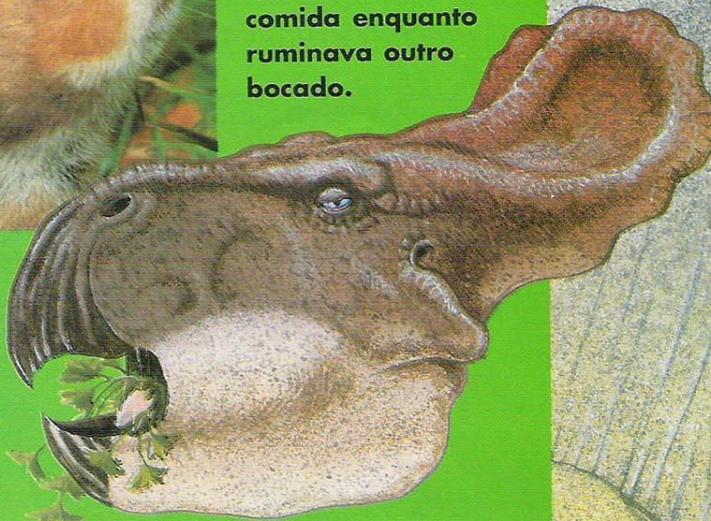
Os gigantes saurópodes herbívoros tinham dentes em forma de anzol para rasgar, ou dentes como cavilhas para raspar as folhas e levá-las à boca. Os dinossauros com bico de pato possuíam o mais espetacular arranjo dentário: eram filas e filas de centenas de dentes apertadinhos. Isso fornecia espantosas superfícies cortantes e triturantes para esmagar as plantas de que se alimentavam.

ARMAZENANDO

Você nunca viu um crocodilo com bochechas? Nem todos os animais as têm, mas elas são muito úteis. Os hamsters têm bochechas como bolsas, que servem para armazenar alimento. Alguns dinos podiam usar suas bochechas para reter a comida sem que ela caísse dos cantos da boca.



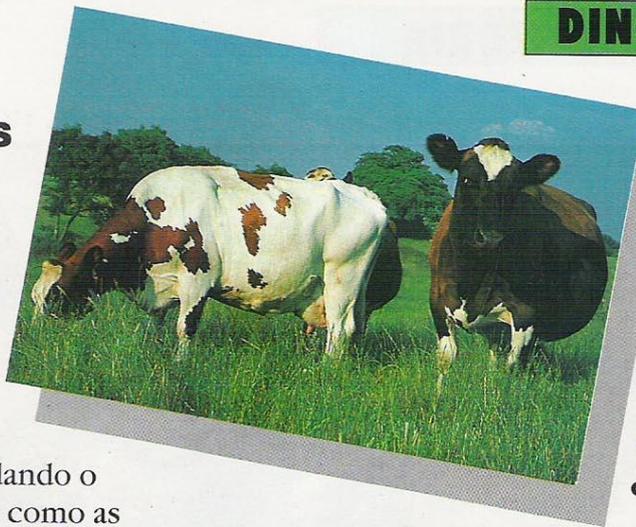
Como os hamsters, o *Protoceratops* tinha bochechas que retinham a comida enquanto ruminava outro bocado.



OBTENDO NUTRIENTES

As plantas são de difícil digestão. Os dinossauros gastavam muito tempo para triturar as folhas de modo a obter os nutrientes (a parte importante da comida). Os especialistas conseguem dizer o que os herbívoros provavelmente comiam estudando o formato dos dentes e o modo como as mandíbulas funcionavam. O *Iguanodon* podia lidar com plantas duras com muita eficiência. Seus dentes e mandíbulas trabalhavam de um jeito especial para transformar seu alimento em pasta. É provável que ele ingerisse coníferas pontudas e plantas duras. Seus dentes deviam gastar-se muito, mas nasciam outros novos para reposição.

O *Iguanodon* gastava muito tempo procurando alimento e comendo. Seu bico pontudo era perfeito para cortar folhas duras e talos.



As vacas do pasto trituram o alimento movendo as mandíbulas de um lado para o outro enquanto ruminam. O *Iguanodon* agia de um jeito parecido para moer as plantas duras que comia.

RUMINANDO

Hoje, animais como os cavalos e o gado lidam com plantas duras com eficiência, ao ruminá-las. Mas somente dois tipos de dinossauros herbívoros eram capazes de ruminar. Eram os grandes ornitópodes, como o *Iguanodon*, e os ceratopsídeos, como o *Triceratops*. Ambos surgiram no final da Era dos Dinossauros, quando os outros herbívoros tinham se extinguido. Os cientistas acreditam que esses dois grupos sobreviveram longamente porque seus integrantes comiam com mais eficiência do que a maioria dos outros dinossauros.

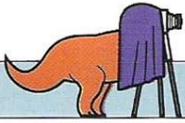
VOCÊ SABIA?

ESTÔMAGOS IMENSOS

Os herbívoros gigantes, como o *Brachiosaurus*, precisavam de estômagos enormes para processar a imensa quantidade de plantas que comiam. Outros nem precisavam de estômagos grandes. É o caso dos pequenos ornitópodes, como estegossauros e anquilossauros, que comiam vegetais macios.



Um dente de *Iguanodon* (esquerda) antes de estar gasto. O dente à direita se gastou mordendo plantas duras.



'HAPPY' O DINOSSAURO

NOS ANOS 50, ESTUDANTES DA UNIVERSIDADE DE YALE, LIDERADOS PELO JOVEM EDWIN DELFS, EXPLORAVA UM DESFILADEIRO AO NORTE DE CANYON CITY, NO COLORADO, EUA.

VÁ DEVAGAR, ED! VOCÊ SABE QUE NÃO ESTAMOS EM BOA FORMA!

CERTO!

EDWIN DELFS ESTAVA CERTO. LOGO UMA EQUIPE DE TÉCNICOS OCUPOU O LUGAR E COMEÇOU A ESCAVAR.

É O MAIOR FÓSSIL QUE JÁ VI.

O DINOSSAURO ERA TÃO GRANDE QUE FORAM PRECISOS QUATRO ANOS PARA COMPLETAR A ESCAVAÇÃO. ESTAVA QUASE TUDO PRONTO QUANDO UM DESASTRE ACONTECEU.

ALGUÉM OS SALVE.

NÃO VAI DAR. A CORRENTEZA É MUITO FORTE.

PARECE QUE É UM SAURÓPODE.

... APROXIMADAMENTE 30 ANOS DEPOIS QUE O DINOSSAURO, CARINHOSAMENTE CONHECIDO COMO "HAPPY" OU "FELIZ", FOI EXPOSTO, ALGO COMEÇOU A CONFUNDIR A EQUIPE DO MUSEU.

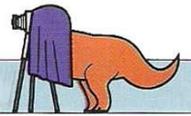
SABE, JOHN, TENHO OBSERVADO QUE HAPLOCANTHOSAURUS E "HAPPY" NÃO SÃO EXATAMENTE A MESMA COISA.

VOCÊ QUER DIZER...

... SIM. ESTAMOS OLHANDO PARA UMA ESPÉCIE COMPLETAMENTE NOVA NOS ÚLTIMOS 30 ANOS!

TESTES MOSTRARAM QUE HAVIA MESMO ALGO ESPECIAL EM "HAPPY". ELE ERA O SAURÓPODE MAIS ANTIGO CATALOGADO NA AMÉRICA DO NORTE.

ELE É MILHÕES DE ANOS MAIS ANTIGO QUE PENSÁVAMOS.



DE REPENTE, ALGUMA COISA CHAMOU A ATENÇÃO DE DELFS.

EI, GENTE! OLHEM AQUILO!

PARECE UM MONTE DE VELHOS OSSOS.

EDWIN DELFS COMEÇOU A LIMPAR A ÁREA AO REDOR DOS OSSOS.

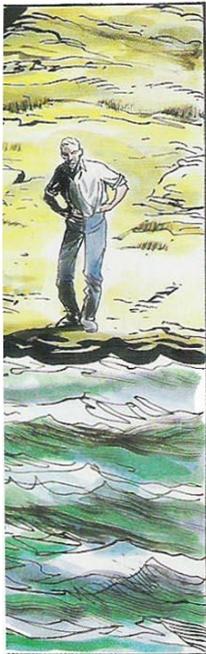
PONTO PARA VOCÊ, DON. MAS NÃO É UM MONTE DE OSSOS VELHOS; É APENAS UM — E EU ACHO QUE PERTENCIA A UM DINOSSAURO.

ELE ANDOU VENDO MUITOS FILMES SOBRE MONSTROS PRÉ-HISTÓRICOS...

ED E SEUS AMIGOS LIMPARAM BEM A ÁREA E LOGO SURTIRAM MAIS PARTES DE UM ESQUELETO.

NUNCA VI NADA IGUAL A ISSO ANTES.

TALVEZ ED ESTEJA CERTO. TALVEZ SEJA UM DINOSSAURO



POR SORTE, OS CIENTISTAS FIZERAM RÉPLICAS DOS OSSOS PERDIDOS. ENTÃO, O ESQUELETO GIGANTE FICOU EXPOSTO NO MUSEU CLEVELAND DE HISTÓRIA NATURAL DO COLORADO.

UAU! PAPAÍ! OLHE ISSO!

OS CIENTISTAS CONCLUÍRAM QUE O DINOSSAURO DE DELFS ERA UM HAPLOCANTHOSAURUS. HAVIA APENAS DOIS OUTROS ESQUELETOS INCOMPLETOS E ESTAVAM NO MUSEU CARNEGIE DE PITTSBURGH. ATÉ QUE...

FICO CONTENTE POR NÃO TER VIVIDO QUANDO ELE ANDAVA AÍ PELO MUNDO.

DEVE SER DO FINAL DO JURÁSSICO.

O NOVO DINOSSAURO RECEBEU O NOME DE HAPLOCANTHOSAURUS DELFSI EM HOMENAGEM A EDWIN DELFS QUE O DESCOBRIU. MAS ELE ABANDONOU A PESQUISA DE FÓSSEIS PARA TORNAR-SE MÉDICO NA CALIFÓRNIA.

ESTE É UM DIA FELIZ PARA TODOS NÓS!

Teste seus conhecimentos com o...

DINO Teste

Desça pelo pescoço do Diplodocus e vá respondendo as questões.

De verdade

Quem passear pelo Centro de Visitantes de Quarry em Utah, EUA, será capaz de ver os paleontólogos trabalhando, escavando dinossauros das rochas do período Jurássico.

3 Qual a altura do *Sthenurus*?

- a) 30 m
- b) 30 cm
- c) 3 m

4 Quando apareceu o primeiro marsupial?

- a) em meados do Cretáceo
- b) durante o fim do Jurássico
- c) no início do Cretáceo

5 Quantos grupos de dentes tinha o *Heterodontosaurus*?

- a) 5
- b) 12
- c) 3

6 O nome do *Haplocanthus delfsi* é uma homenagem a:

- a) Haplo Smith
- b) William Haplocanth
- c) Edwin Delfs

7 Que parte do *Sauropelta* era muito bem protegida?

- a) suas costas
- b) sua cabeça
- c) sua barriga

8 Qual era o apelido do *Protoceratops*?

- a) cérebro de papagaio
- b) pato do Triássico
- c) carneiro do Cretáceo

9 O que era incomum nas mãos do *Ouranosaurus*?

- a) tinham polegares pontudos
- b) não tinham dedos
- c) tinham dedos palmados

10 O que havia de especial no *Megalosaurus*?

- a) ele era o maior dinossauro
- b) ele foi o primeiro a receber um nome
- c) ele tinha a armadura mais pesada

Escudo ou radiador
O *Tuojiangosaurus*, membro da família dos estegossauros, devia usar suas placas ósseas como proteção contra os inimigos. Mas alguns cientistas pensam que as placas podiam também ajudar o dinossauro a manter uma temperatura agradável, funcionando como um radiador (trocador de calor).

Pegada ou banheira?
Numa imensa pegada de dinossauro, encontrada em Glen Rose, Texas, cabiam cerca de 80 litros de água! Isso é o suficiente para um belo banho de imersão!

2

Qual o comprimento do *Cetiosaurus*?

- a) 90 m
- b) 18 m
- c) 3 m

1

O *Ouranosaurus* viveu na Nigéria, que fica:

- a) no oeste da África
- b) na América do Sul
- c) no sul da África

Fóssil mágico

Os fósseis de amonites, que existiram durante a Era dos Dinossauros, foram encontrados em lugares de todo o mundo. No Oeste da Escócia, o povo costumava moê-los e umedecê-los na água, usando como vermífugo para cavalos. Na Suécia pensava-se que os fósseis fossem luzes e velas de gnomos e fadas.

Em uma palavra

Alguns livros sobre dinossauros nos contam que os herbívoros pastavam. A palavra "pastar" significa comer a relva que cresce. Entretanto, a relva não surgiu na Terra antes de outros 25 milhões de anos! Em vez disso, os dinossauros que possuíam bicos pastavam em plantas, como as cicadáceas, coníferas, samambaias e outras.

Não é um dinossauro

Não há dinossauro que tenha vivido no mar. Mas criaturas como o *Elasmosaurus*, um plesiossauro de pescoço longo, costumava com frequência ser chamado de dinossauro. O

Elasmosaurus nadava nos oceanos com suas longas barbatanas. E os dinossauros, como se sabe, estavam fixados em terra firme.

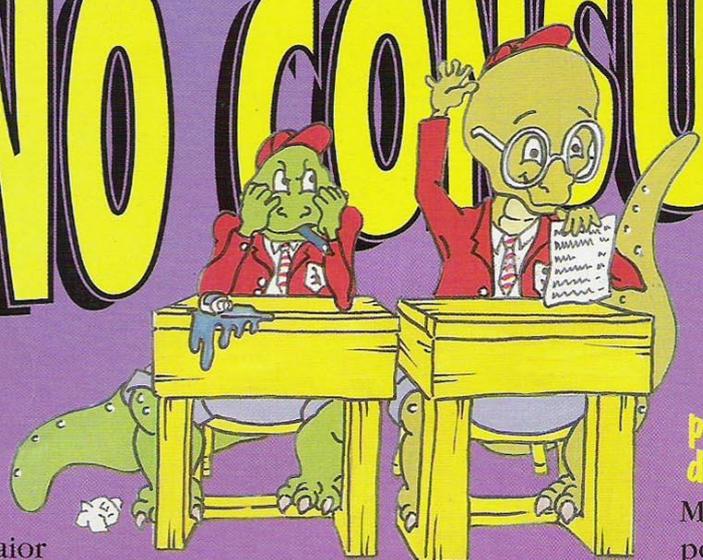


Elasmosaurus



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

DINO CONSULTA



Qual dinossauro tinha o maior cérebro?

É provável que o dinossauro com o maior cérebro fosse o *Troodon*, um carnívoro muito ágil do final do Cretáceo. Em comparação com seu corpo, o cérebro era grande, o que significa que ele tinha sentidos aguçados. Com isso, devia ter sido um dos mais inteligentes.

Os pterossauros podiam decolar do chão?

Muitos pterossauros poderiam ter sido capazes de decolar do chão simplesmente abrindo suas asas. Eles eram tão leves que o vento poderia erguê-los e fazê-los flutuar. Alguns dos primeiros pterossauros, como o *Dimorphodon*, conseguiam levantar vôo como os pequenos pássaros fazem hoje.

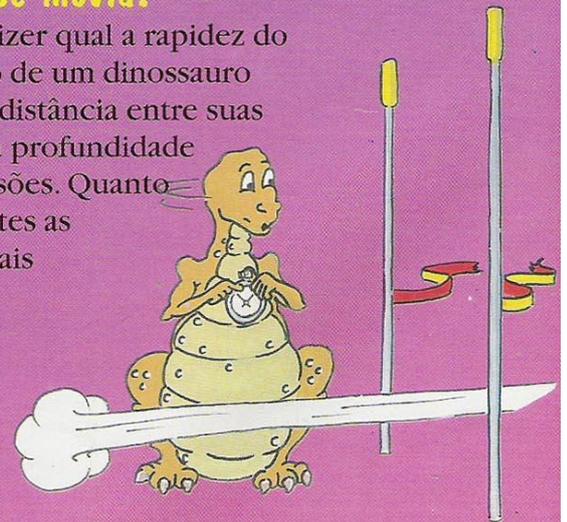
Podia um réptil do mar ficar fora da água muito tempo?

Alguns répteis marinhos, como os plesiossauros, podiam ficar fora da água por certo tempo. Outros, como os ictiossauros, não podiam vir para a terra porque suas pernas se transformaram em barbatanas e seus corpos tinham um formato inadequado para se mover em terra firme.



Como definir a rapidez com que um dino se movia?

Podemos dizer qual a rapidez do movimento de um dinossauro medindo a distância entre suas pegadas e a profundidade das impressões. Quanto mais distantes as pegadas, mais rápido o dinossauro se movia.



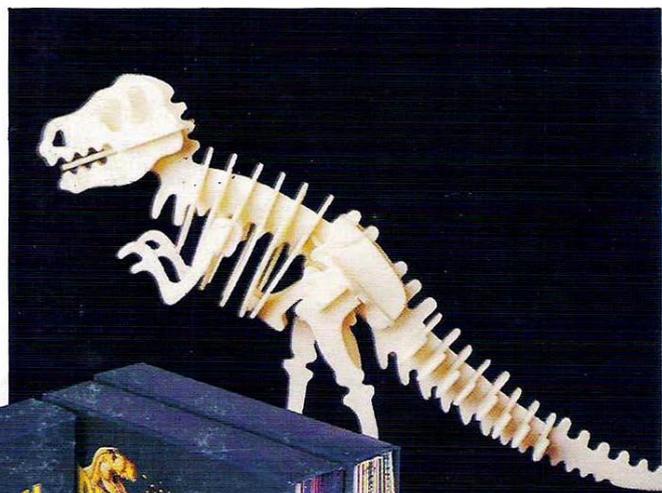
RESPOSTAS AO DINOTESTE:

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

