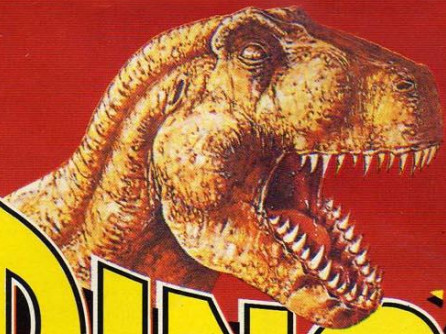


ESTA REVISTA FOI
DIGITALIZADA A FIM DE
DIFUNDIR CONHECIMENTO E
PRESERVAR O MATERIAL.
É PROIBIDA A VENDA
DESTE MATERIAL E USO
PARA FINS LUCRATIVOS!



WWW.IKESSAURO.COM




DINOSSAUROS!

DESCUBRA OS GIGANTES DO MUNDO PRÉ-HISTÓRICO

47





DINOSSAUROS!

DESCUBRA OS GIGANTES DO MUNDO PRÉ-HISTÓRICO



IDENTIDINO

Um monstruoso peixe primitivo
e mais dois curiosos dinossauros

DUNKLEOSTEUS 1105

DACENTRURUS 1108

SAICHANIA 1109



MUNDO DINO

Sabemos quando os dinos
desapareceram, mas ainda
se discutem muito as...

TEORIAS DA ORIGEM 1110



DINO PESQUISA

Veja como os dinos podiam
contar com feixes de músculos

SALTOS E TENDÕES 1118



DINO DETETIVE

Tente descobrir as diferenças
que separam estes grupos
de importantes animais

RÉPTEIS OU ANFÍBIOS? 1120



DINO HISTÓRIA

Cenas do cotidiano do
mais famoso predador

UM DIA NA VIDA DO T REX 1124

DINO CONSULTA

Um interessante tira-dúvidas
preparado por David Norman, da
Universidade de Cambridge 1128

E MAIS

GIGANTES DO PASSADO

O *Dunkleosteus*, terror dos mares
pré-históricos, sai à caça 1114

TERCEIRA DIMENSÃO

Ponha os óculos e veja com todo
o realismo uma batalha entre o
Avimimus e o *Saurornithoides* 1116

DINOteste

Verifique seus conhecimentos
em dez perguntas sobre
a pré-história 1126



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 Yazaji Cardoso, Miguel
Coeelho 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)
Edilberto Fernando Verza (gerente), Eliane S.
Damasceno (assistente de marketing), Elisabete
Garcia Blanco (supervisora de produto), Zita
Steltzer R. Arias (coordenadora de produção)
Circulação: Wanderley Américo Medeiros (diretor)
Marketing Direto e Serviços ao Cliente: Wilson
Faschoal 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 - Grajaú
Fones: (021) 577-4225 e 577-2355.

3. POR CARTA

Diretamente à Editora Globo, setor de Números
Atrasados: Caixa Postal 289, 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 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

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

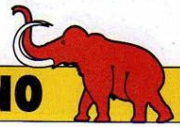
Dinossauros! é uma obra em fascículos semanais
com 24 páginas de miolo, mais 4 capas. A cada 18
edições, sairá um lindo estojo para você guardar
sua coleção.

BRINDES

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

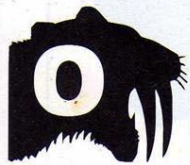
Assim, com a coleção completa de *Dinossauros!*,
você ganha 3 brindes:

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



DUNKLEOSTEUS

Este predador enorme e feroz foi o terror dos oceanos pré-históricos



O sanguinário *Dunkleosteus* espreitava com paciência sob as águas, esperando o momento de atacar as vítimas. Quase tão comprido quanto um ônibus, esse monstruoso peixe foi o terror dos mares.

SEM PROBLEMAS

A ponta afiada de sua cauda não era protegida, mas o tamanho de seus dentes tornava improvável que ele fosse alvo de algum ataque.

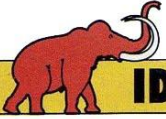
CABEÇA BLINDADA

Os primeiros três metros do corpo do *Dunkleosteus* eram recobertos por uma couraça óssea. Com isso, ele podia deslizar sem receio pelas águas em busca da próxima vítima.

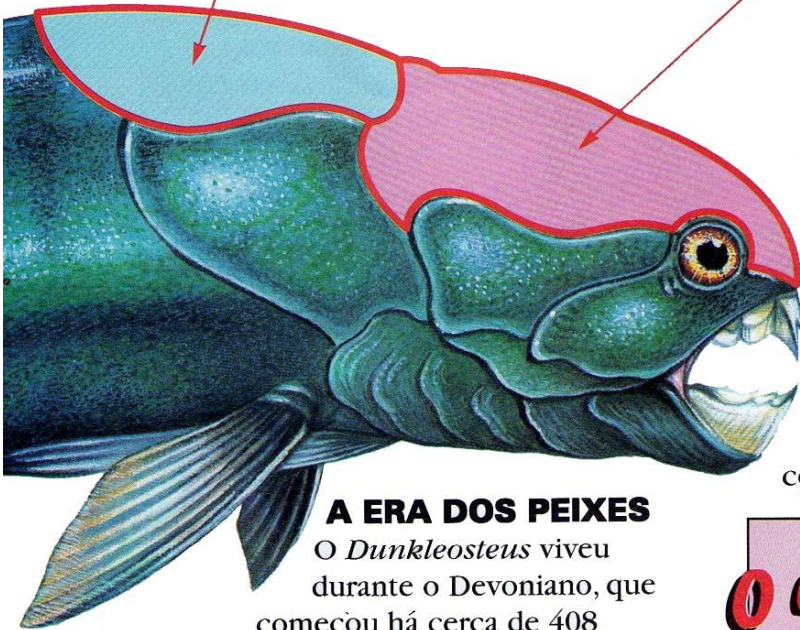
DE UMA SÓ VEZ

O *Dunkleosteus* tinha uma junta flexível especial entre a cabeça e a couraça, que lhe permitia erguer a cabeça e escancarar a boca. Quando a vítima entrava em seu campo de ataque, o animal a agarrava, podendo engoli-la de uma só vez, sem precisar devorá-la pedaço por pedaço.





A dura couraça óssea na cabeça do *Dunkleosteus* evitava que possíveis predadores atacassem o monstro marinho.



A ERA DOS PEIXES

O *Dunkleosteus* viveu durante o Devoniano, que começou há cerca de 408

milhões de anos. Conhecido como a Era dos Peixes, esse período comportou a evolução de muitas variedades de peixes. O *Dunkleosteus* era um placoderma, nome dado a um antigo grupo de peixes que possuíam nadadeiras em pares e mandíbulas. Graças a estas, podiam atacar animais grandes. Esses peixes de “pele blindada” podem ter sido ancestrais de algumas espécies de hoje.

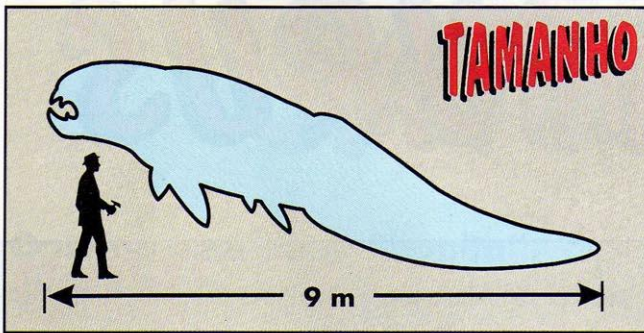
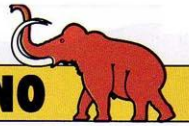
DENTES TEMÍVEIS

Grandes lâminas de osso contornavam a mandíbula do *Dunkleosteus*. Pontudas como picaretas e tão compridas quanto o braço de um adulto, essas lâminas podiam cortar a carne da vítima como se fossem dentes gigantes. Uma criatura que desaparecesse nas mandíbulas do *Dunkleosteus* dificilmente conseguiria escapar de lá com vida.

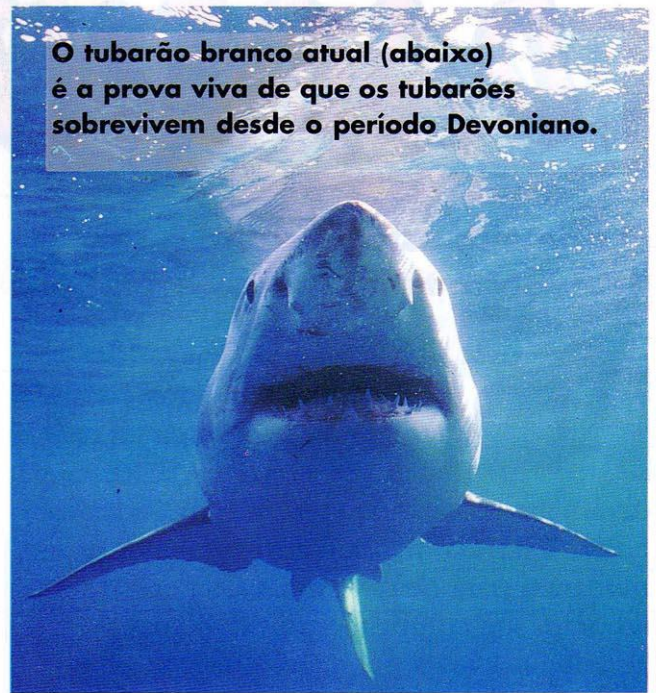
O que é?

PERÍODO DEVONIANO

O período Devoniano durou de 408 a 362 milhões de anos atrás. O nome vem dos antigos arenitos vermelhos de Devon, Inglaterra. É chamado de Era dos Peixes porque nessa época os peixes foram a forma de vida mais comum. No fim do período, surgiram os primeiros animais de terra e as primeiras florestas.



O tubarão branco atual (abaixo) é a prova viva de que os tubarões sobrevivem desde o período Devoniano.



DADOS DA FERA

- **NOME:** *Dunkleosteus* significa "ossos de Dunkle", em homenagem a D. H. Dunkle, que primeiro o descreveu
- **TAMANHO:** até 9 m de comprimento
- **ALIMENTAÇÃO:** outros peixes
- **QUANDO VIVEU:** há 370 milhões de anos, na América do Norte e Europa

HAJA APETITE

O *Dunkleosteus* necessitava de muita comida para ficar satisfeito. Os primeiros tubarões e outros peixes grandes talvez fossem seu prato predileto, sendo engolidos sem maior esforço!

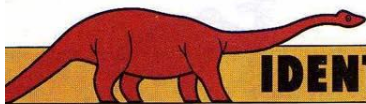
COMPETIÇÃO

Os tubarões e os peixes ósseos que começavam a proliferar nos mesmos mares também eram bons caçadores. O *Dunkleosteus* foi forçado a competir com esses "novos" rivais pelo alimento, até tornar-se incapaz de obter comida suficiente para sobreviver.

O *Dunkleosteus* erguia a cabeça para escancarar as mandíbulas, usando a junta especial entre a cabeça e a couraça óssea.

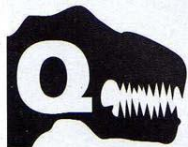


A vítima do *Dunkleosteus* sumia por entre suas mandíbulas!



DACENTRURUS

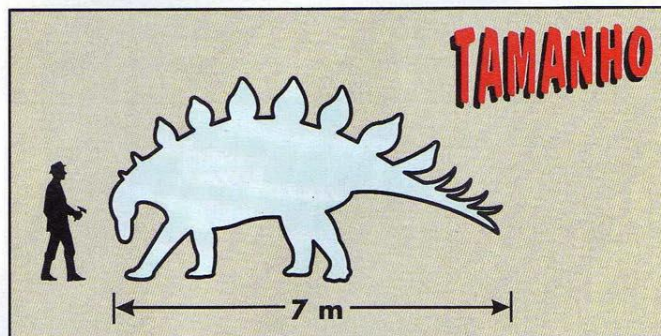
O primeiro estegossauro a ser descoberto tinha muitos espinhos



Quando os primeiros fósseis de *Dacentrurus* surgiram na Inglaterra, nos anos 1870, deram-lhe o nome de *Omosaurus*. Todavia, como já havia um dinossauro com esse nome, mudaram para *Dacentrurus*. Os peritos ignoram seu comprimento exato, mas acreditam que ele foi maior que um rinoceronte. Da largura existe uma idéia precisa, já que o osso pélvico media 1,5 m.

FILEIRA DUPLA

O *Dacentrurus*, dotado de movimentos lentos, devia atrair vorazes carnívoros ao caminhar pelas florestas e se abaixar para colher plantas rasteiras. Mas ele possuía uma dupla fileira de espinhos ao longo das costas, desde a nuca até à cauda. Isso talvez o ajudasse a deter os atacantes, que se machucariam caso chegassem perto demais!



DADOS DA FERA

- **NOME:** *Dacentrurus*, palavra que significa "cauda pontuda"
- **TAMANHO:** cerca de 7 m (comp.)
- **ALIMENTAÇÃO:** plantas
- **QUANDO VIVEU:** há 150 milhões de anos, na Inglaterra, França e Portugal

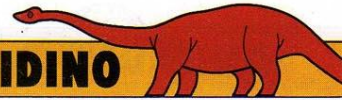
MUDANÇA DE IMAGEM

Sabemos hoje que alguns dinos podiam ser bem velozes, mas, há cerca de 130 anos,

Richard Owen pensava que

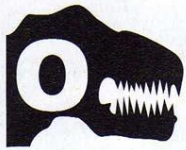
todos fossem iguais ao *Dacentrurus* — lento e atarracado.





SAICHANIA

O nome quer dizer "bonito", uma referência ao esqueleto bem preservado, e não à aparência!



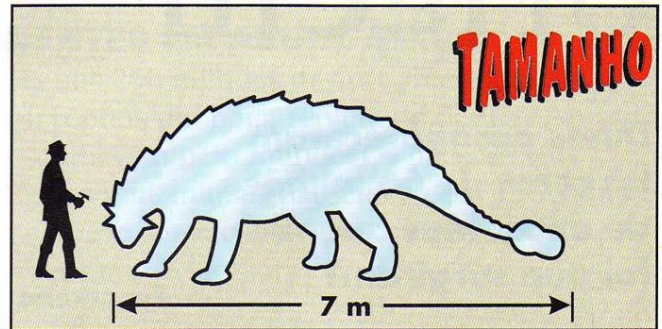
Saichania era mais comprido do que um elefante, com um corpo recoberto de espigões triangulares. Esse anquilossauro também tinha espigões semicirculares no pescoço e uma cauda longa terminando em clava.

CAROÇOS NO CRÂNIO

O bem-preservedo crânio do *Saichania* foi encontrado no Deserto de Gobi, Mongólia. Era largo e comprido, com calombos e grandes chifres na parte de trás.

NARIZ EM CURVA

Assim como os mamíferos, o *Saichania* possuía fossas nasais curvas, que deviam aquecer e umedecer o ar que ele respirava.



DADOS DA FERA

- **NOME:** *Saichania*, palavra que significa "bonito"
- **TAMANHO:** 7 m de comprimento
- **ALIMENTAÇÃO:** plantas
- **QUANDO VIVEU:** há cerca de 75 milhões de anos, no sul da Mongólia

GOLPE PODEROSO

Bastava uma pancada com a clava de sua cauda para o *Saichania* aleijar um inimigo. Essa arma mortífera era formada por ossos

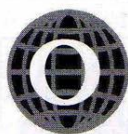
largos incrustados na pele.





Teorias da origem

Dinos desapareceram há cerca de 66 milhões de anos. Mas quando foi que surgiram?



Os primeiros dinossauros apareceram há cerca de 225 milhões de anos, meados do Triássico.

NOVOS ANIMAIS

O período anterior ao Triássico foi o Permiano, quando já existiam vários répteis, inclusive os répteis parecidos com mamíferos como o *Moschops* e o *Dimetrodon*. Conforme o clima se tornava mais quente, novos animais surgiam.

PISTAS DOS PARENTES

De onde vieram os dinos? Para responder, é preciso observar seus fósseis. Se forem encontradas características que passam de um grupo para outro, podemos supor que haja parentesco entre eles.



Archelon: um anapsídeo, sem orifícios no crânio.



Moschops: sinapsídeo, isto é, crânio com janela inferior.



Erythrosuchus

Euparkeria

Começo do Triássico: o Erythrosuchus, ancestral do crocodilo, e os Euparkeria, répteis menores com muitos dentes.

DESCOBERTA VAZIA

Orifícios no crânio dos répteis primitivos fornecem boas pistas para estudo. Esses buracos são janelas ou vãos nos crânios, atrás dos olhos e na região das bochechas.

AÇÃO MUSCULAR

As janelas tornavam os crânios mais leves e davam espaço para a contração dos músculos das mandíbulas. Havia répteis sem janelas, com uma ou com duas.



Tartaruga moderna

CRÂNIO MACIÇO

Nem os répteis primitivos nem seus antecessores, os anfíbios, tinham orifícios no crânio. Esses répteis, como a tartaruga pré-histórica *Archelon*, são conhecidos como anapsídeos. Eles provavelmente se moviam nos mares com o auxílio de suas nadadeiras e eram protegidos por cascos, como as tartarugas de hoje.

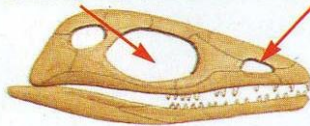
ORIFÍCIO INFERIOR

Os répteis parecidos com mamíferos, que precederam os verdadeiros mamíferos, eram sinapsídeos: tinham um único orifício em cada lado da cabeça, na parte inferior, atrás dos olhos. Esse tipo de réptil predominou por 70 milhões de anos, antes que os dinossauros aparecessem.

ORIFÍCIO SUPERIOR

Os euriapsídeos possuíam uma janela em cada lado da cabeça, na parte de cima, atrás dos olhos. Nesse grupo estão répteis aquáticos como os placodontes e os ictiossauros.

Órbita do olho Narina



Plesiosaurus: euriapsídeo, com um vão de cada lado.



ESPAÇO DUPLO

Lagartos pré-históricos, mosassauros “lagartos-do-mar” e um grande grupo chamado de arcossauros, ou “répteis dominantes”, eram todos diapsídeos: crânio com dois vãos atrás de cada olho.

DENTES EM ABUNDÂNCIA

Há uns 250 milhões de anos, tecodontes, ou répteis de “boca repleta de dentes”, se espalhavam pelo mundo. Os mais antigos deles eram animais parecidos com crocodilos, de corpo atarracado e pernas que se escarranchavam para os lados.

PROCESSO DE ENCOLHIMENTO

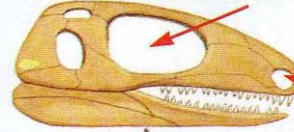
Os tecodontes continuaram evoluindo durante o Triássico. Criaturas menores e mais leves surgiram, como o *Euparkeria*, um predador esguio que corria rápido.

VOCÊ SABIA?

QUADRIS E JOELHOS SÃO A CHAVE!

O lagarto e o crocodilo caminham de um jeito “esparramado” porque suas pernas se curvam do corpo para fora. A parte da coxa projeta-se para o lado, dobrando-se para baixo na altura do joelho. Com os dinos, era diferente! Suas pernas ficavam debaixo do corpo, dando-lhes equilíbrio. Por isso, moviam-se melhor que outros répteis.

Órbita do olho



Pteranodon: um diapsídeo, com dois vãos de cada lado.





PERNAS DE DINOS

Os répteis que surgiram em seguida foram os herbívoros blindados e um grupo de animais parecidos com o crocodilo. Gradualmente, eles evoluíram de forma a se parecerem mais com os dinos. Uma mudança importante ocorreu nas pernas.



À medida que os tecodontes se desenvolviam, suas pernas se tornavam mais eretas (esq.) e eles se moviam melhor.

ANTES DOS DINOSSAUROS

O *Lagosuchus* era uma criatura do tipo da salamandra que viveu na América do Sul. Era bem parecido com o dinossauro, caminhando sobre quatro pernas ou se erguendo sobre as duas pernas traseiras. Mas ainda não era o primeiro dinossauro.

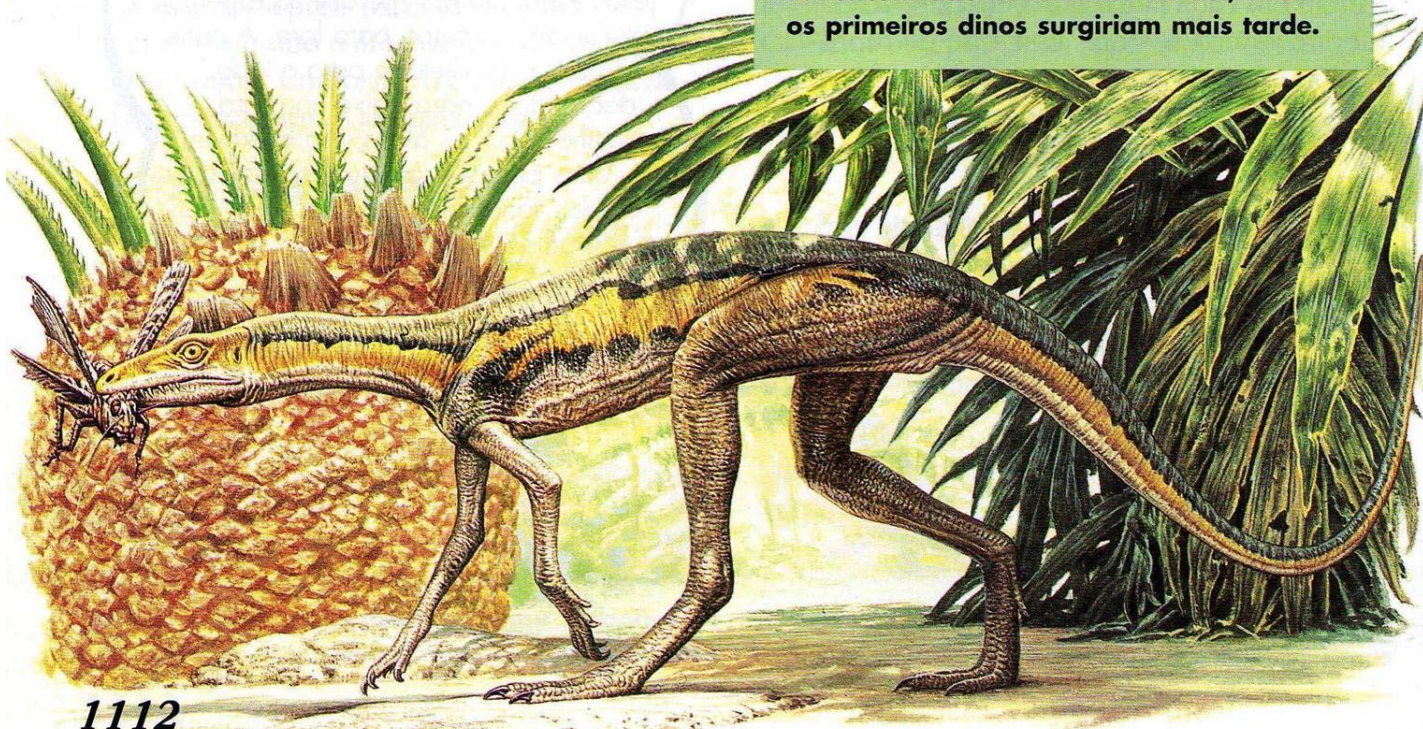
OS PRIMEIROS DINOS

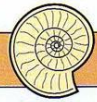
Tem havido bastante controvérsia acerca do “primeiro dinossauro”. Um dos principais candidatos é o *Eoraptor*, pequeno carnívoro da Argentina. Seus fósseis foram achados em 1992 e acredita-se que ele viveu há 225 milhões de anos. Outra possibilidade é o *Staurikosaurus* do Brasil e da Argentina, com fósseis de 200 milhões de anos. Os dinossauros provavelmente surgiram na América do Sul entre 230-220 milhões de anos atrás, descendentes de criaturas que lembravam o *Lagosuchus*. Novos fósseis poderão trazer mais esclarecimentos.

O COMEÇO DE UMA ERA

Em poucos milhões de anos, os dinos surgiram por toda parte. Eles estão divididos em dois grupos principais, de acordo com a estrutura de seus quadris: os saurísquios, com quadris de lagarto, e os herbívoros ornitísquios, com quadris de pássaro. Começava a Era dos Dinossauros!

O *Lagosuchus* foi um dos primeiros répteis a se parecer com um dinossauro. Foi encontrado na América do Sul, onde os primeiros dinos surgiriam mais tarde.





O *Staurikosaurus* é considerado um dos mais antigos dinossauros da Terra. Seus fósseis, descobertos na Argentina, têm mais de 200 milhões de anos.

QUADRIS DIFERENTES

Os primeiros saurísquios, com quadris de lagarto, incluíam tanto os eretos carnívoros terópodes, como o *Coelophysis*, quanto o *Plateosaurus* e o *Anchisaurus*, ancestrais dos imensos saurópodes. Os primeiros ornitísquios, com quadris de pássaro, abrangiam nanicos como o *Lesothosaurus*, e dinos blindados, como o *Scutellosaurus*.

OS SOBREVIVENTES

Há cerca de 205 milhões de anos, no começo do período Jurássico, muitos grupos de répteis desapareceram. Entre os que sobreviveram estavam dinossauros, tartarugas, plesiossauros, crocodilos e pterossauros voadores. Também existiam mamíferos, ainda muito pequenos.

SENHORES DA TERRA

Por que o mundo foi dominado pelos dinossauros e não por répteis primitivos? Há várias teorias. Em primeiro lugar, os dinos podiam mover-se com rapidez, de forma que os dinos predadores se deram melhor que outros carnívoros, os quais morreram de fome. Os dinos herbívoros também superaram seus rivais. Sem adversários, os dinossauros evoluíram. Pode ser que tenham se adaptado melhor ao calor. Jamais saberemos exatamente o que os tornou “senhores da Terra”.

***Proterosuchus*: parecido com o crocodilo, corpo gordo e pesado, pernas robustas e pequenas que se projetavam lateralmente para fora.**



GIGANTES DO PASSADO

Vagando pelas profundezas das águas do período Devoniano, o monstro caçador *Dunkleosteus* avança sobre um desavisado tubarão. Com suas lâminas ósseas parecidas com dentes, ele está prestes a dilacerar a carne da vítima. Mas o apetite deste implacável predador é difícil de saciar. Assim, quando tiver terminado de devorar o tubarão, sairá novamente em busca de mais um peixe graúdo.

DUNKLEOSTEUS



1115



Um violento bando de *Saurornithoides* está perseguindo alguns apavorados *Avimimus*. Os *Saurornithoides* se lançam como flechas pela colina, no encalço das presas em fuga, enquanto um grupo de *Oviraptor* observa de longe a caçada.

TERCEIRA DIMENSÃO

56

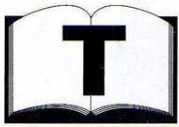
SAURORNITHOIDES vs. AVIMIMUS





Saltos e tendões

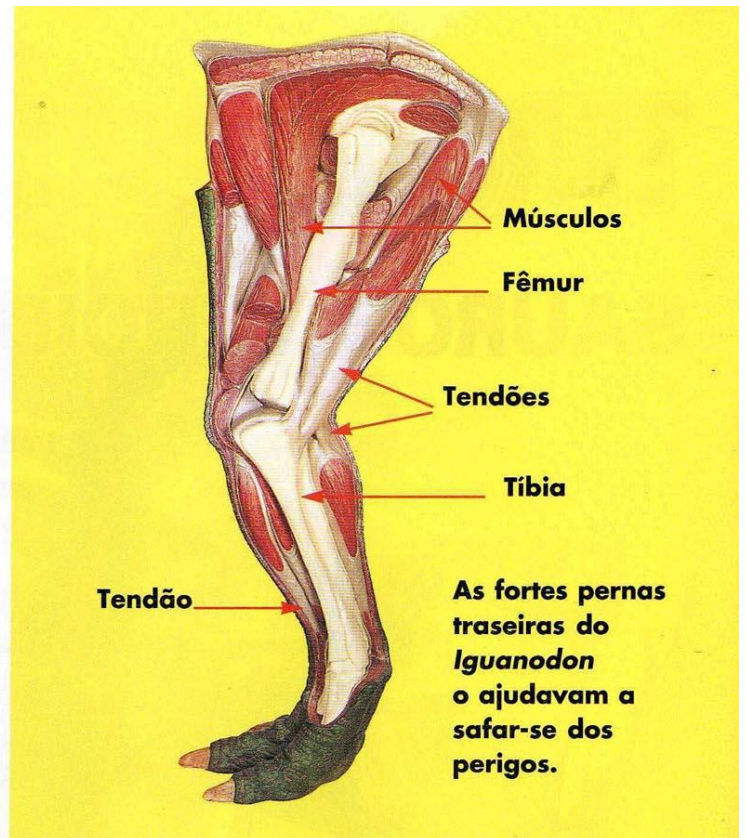
Os dinossauros precisavam de algo além dos músculos para se mover e pular: os tendões.



Todos os animais, inclusive o homem, precisam contar com elasticidade — a habilidade de curvar-se e esticar-se. Tente levantar-se sem flexionar os joelhos e veja como seria fácil para alguém derrubá-lo! Mas, se você curvar os joelhos, ganhará estabilidade. Os músculos e tendões das suas pernas lhe possibilitam dobrar os joelhos, correr e dar o impulso para saltar.

FORTES CORDAS

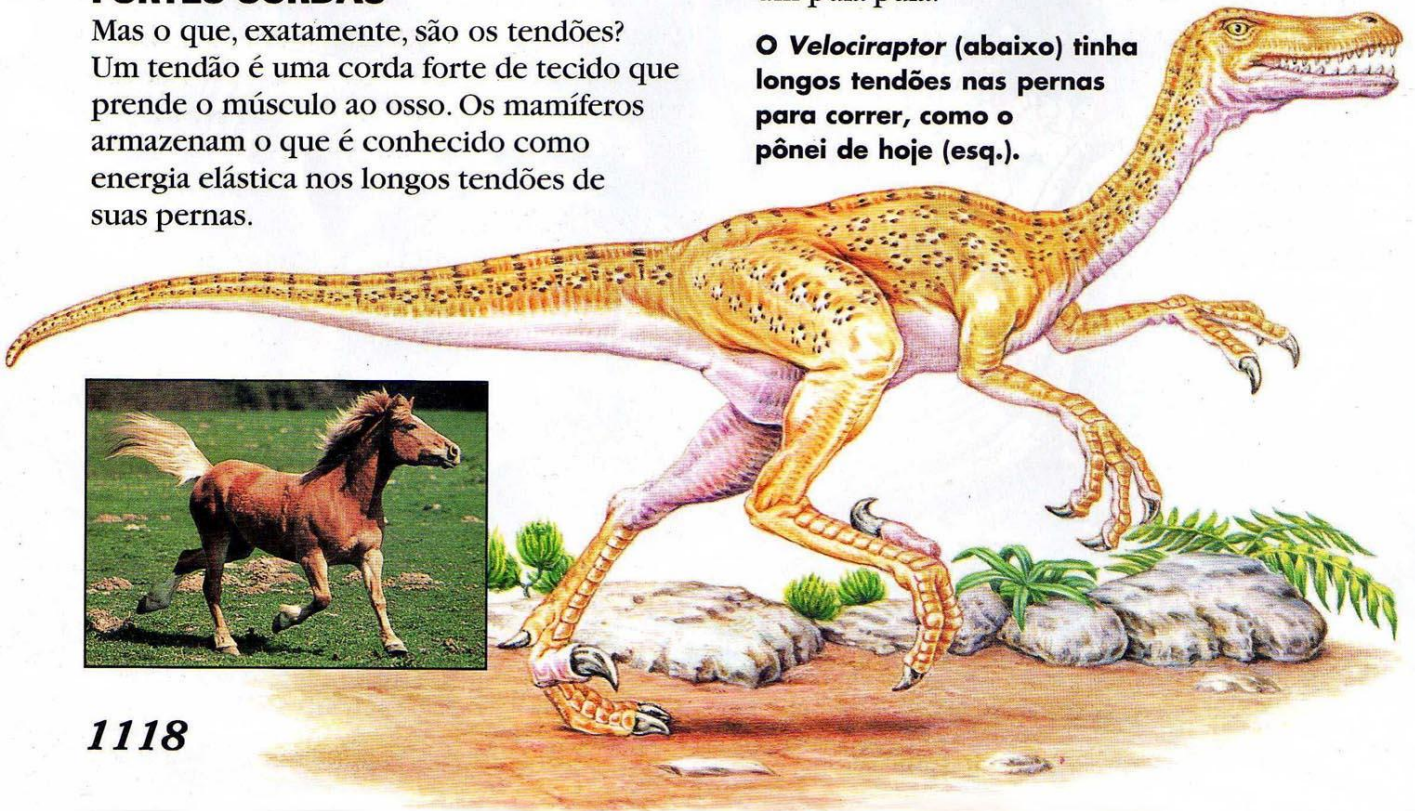
Mas o que, exatamente, são os tendões? Um tendão é uma corda forte de tecido que prende o músculo ao osso. Os mamíferos armazenam o que é conhecido como energia elástica nos longos tendões de suas pernas.



COMO PULA-PULA

Os dinossauros velozes e ágeis como o *Velociraptor* tinham em suas pernas longos tendões que iam da barriga da perna à planta do pé, passando pelas juntas do tornozelo. Quando eles saltavam, seus tendões se esticavam e contraíam como a mola de um pula-pula.

O *Velociraptor* (abaixo) tinha longos tendões nas pernas para correr, como o pônei de hoje (esq.).





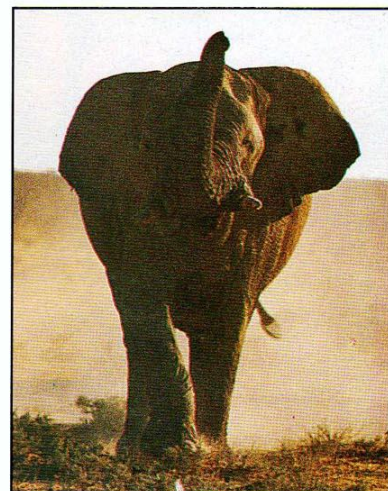
ALMOFADAS NO CALCANHAR

Mesmo dinossauros enormes como o *T rex* e o *Allosaurus* tinham tendões compridos em suas pernas para poderem saltar. Mas os sauropódes não tinham. Armazenavam sua energia elástica em grossas almofadas de tecido por dentro da planta dos pés.

Isso os ajudava a erguer o grosso tornozelo ao correr.



O elefante (dir.), apesar de enorme, corre depressa porque possui almofadas de tecido nas patas, como o *Saltasaurus* (abaixo).



TENDÕES ÓSSEOS

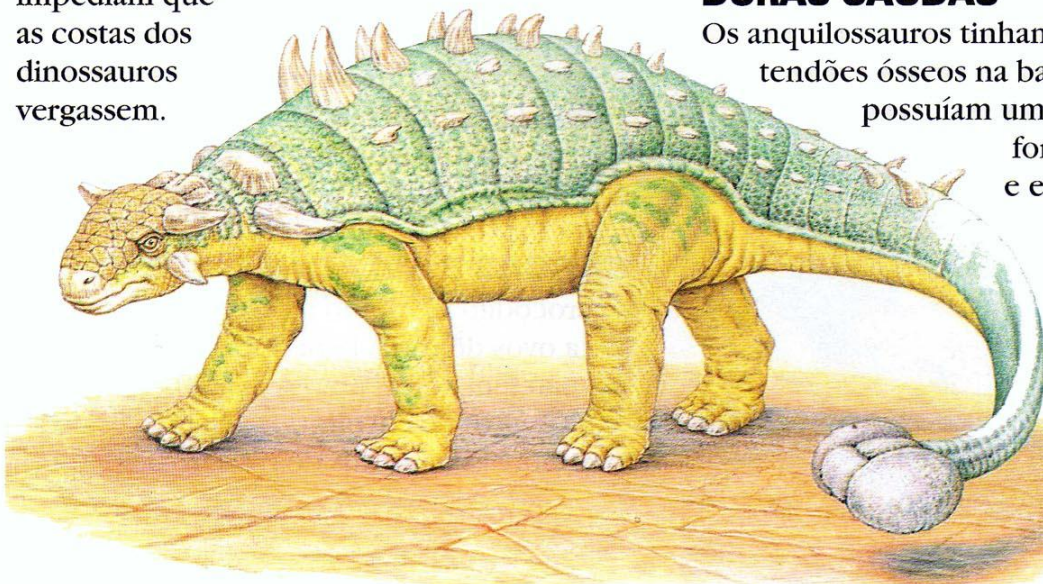
Os dinossauros ornitíscios, como o *Stegosaurus*, tinham outro tipo de tendão — o osseo, para conferir-lhes força. Por toda a coluna vertebral, o *Stegosaurus* possuía fios longos e finos de tendões ósseos que eram presos em cada ponta por tendões de tecido. Esses fortes tendões ósseos impediam que as costas dos dinossauros vergassem.

A SALVO

Os dinos como o *Pachycephalosaurus* tinham tendões ósseos nas costas e na cauda para protegê-los durante as lutas de marradas, cabeça contra cabeça. Os tendões fortes do animal evitavam que seu crânio sofresse lesões nos violentos choques.

DURAS CAUDAS

Os anquilossauros tinham um feixe de tendões ósseos na base da cauda, onde possuíam uma clava. Isso fortalecia a coluna e endurecia a cauda.



Tendões ósseos na clava da cauda do *Euoplocephalus* (esq.) lhe permitiam golpear um *T rex* sem perda de equilíbrio!

Réptil ou anfíbio?

Se você é capaz de distinguir um anfíbio de um réptil, então sabe que esta salamandra não é um lagarto!

Definir o que é um réptil, especialmente um pré-histórico, pode ser difícil. Você precisa atentar para algumas pistas.



Existem quatro grupos de répteis hoje: as cobras e lagartos, a família dos crocodilos, as tartarugas e cágados, e o tuatara da Nova Zelândia e das Ilhas Cook. Muitos podem viver na água ou na terra, do mesmo modo que anfíbios como rãs e sapos.

Então, como distingui-los?

O crocodilo (abaixo) é um réptil e tem pele escamosa. Os anfíbios têm pele lisa.



1120

SEMELHANÇAS

À primeira vista, répteis e anfíbios podem ter a mesma aparência. Uma salamandra, por exemplo, se confunde com um lagarto. Mas o lagarto é um réptil e a salamandra, um anfíbio. Só é possível perceber a diferença se observarmos mais de perto.

PELE DIFERENTE

Os répteis são recobertos de escamas, enquanto os anfíbios possuem pele lisa e úmida. Outra diferença importante é que os répteis botam seus ovos na terra, enquanto a maioria dos anfíbios põe ovos na água.

CASCAS E GELATINA

O crocodilo faz ninho na areia ou terra seca. Bota ovos de casca bem dura. Já os ovos das rãs não têm casca, por isso elas os põem na água dentro de envoltórios gelatinosos protetores, chamados de ovas.



A maioria dos anfíbios bota ovos na água. Os ovos das rãs não possuem casca protetora.

FRACO E FORTE

Os estudiosos também diferenciam um réptil de um anfíbio pela aparência de seus esqueletos. Como precisam erguer o corpo do chão quando andam, os répteis têm um esqueleto forte. Já os anfíbios geralmente possuem um crânio frágil e um esqueleto parecido com o dos peixes. Na verdade, as salamandras e os tritões se parecem com sinuosos peixes quando caminham.

QUEBRA-CABEÇA

Assim, através da observação detalhada dos répteis e anfíbios atuais, podemos distingui-los com maior facilidade. Mas fica bem mais difícil quando se trata de identificar répteis e anfíbios dos tempos pré-históricos.

PISTAS QUE SOMEM

Pele e escamas se deterioram rapidamente e poucos ovos sobreviveram. Os peritos têm que se basear nos fósseis e nas rochas onde foram encontrados.

PRIMEIROS ANCESTRAIS

Analisando as pistas disponíveis, os cientistas não só têm conseguido identificar os ancestrais dos répteis e dos anfíbios atuais como também têm descoberto como viviam e o que comiam.

VOCÊ SABIA?

SANGUE FRIO

Anfíbios e répteis são criaturas de sangue frio e, por isso, ficam mais ativos quando o sol lhes aquece o corpo. À noite, ou sob temperaturas baixas, eles reduzem a atividade.

Os répteis, como o cágado, botam ovos na terra. Os ovos são protegidos pela casca, como os dos pássaros.





EVOLUÇÃO DOS RÉPTEIS

Os primeiros répteis evoluíram dos anfíbios. O mais antigo anfíbio conhecido é o *Ichthyostega*, que viveu no Devoniano, há 370 milhões de anos. Medindo 1 m de comprimento, ele evoluiu de um peixe. Seu crânio e sua cauda eram parecidos com os de peixe. Tinha até algumas escamas. Movia-se bem na água e sabia andar na terra, embora fosse um tanto desajeitado.

NO FUNDO DA MATA

Os primeiros répteis apareceram há cerca de 340 milhões de anos. Como os lagartos, as cobras e as tartarugas atuais, eles podiam botar ovos longe da água. Um dos répteis mais antigos foi o *Hylonomus*, que viveu no final do período Carbonífero. Costumava perambular pelas florestas que cobriam a maior parte da Terra. Pequeno e ligeiro, ele parecia um lagarto moderno.



O *Ichthyostega* (acima) foi o mais antigo anfíbio e surgiu muito antes dos répteis.

O *Hylonomus* (abaixo) foi um dos primeiros répteis. Podia botar ovos na terra.





É verdade

que cresciam árvores imensas no Carbonífero?

Sim, as árvores sob as quais o *Hylonomus* vivia eram enormes. Ancestrais tanto do pequenino licopódio de hoje quanto dos fetos e das cavalinhas, essas árvores pré-históricas chegavam aos 30 m de altura no período Carbonífero.

O pré-histórico *Hylonomus* (abaixo) é conhecido graças aos esqueletos achados em fósseis de troncos de árvore. Os répteis ficavam presos ali quando buscavam comida.

PRESO NUM TRONCO

Vários esqueletos de *Hylonomus* foram preservados de uma forma inusitada: bem no oco de troncos de árvore fossilizados. Supõe-se que o bicho se alimentava dos insetos que viviam nas raízes apodrecidas das árvores. Enquanto caçavam insetos, alguns *Hylonomus* devem ter caído nos troncos ocos cheios de água.

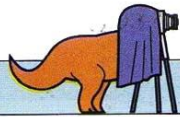
DENTES QUE ABOCANHAM

O *Hylonomus* era um dos menores répteis pré-históricos. Media apenas 20 cm de comprimento, tamanho aproximado da mão de um adulto. Como os lagartos de hoje, o *Hylonomus* abocanhava insetos, esmagando-os com seus dentes afiados.

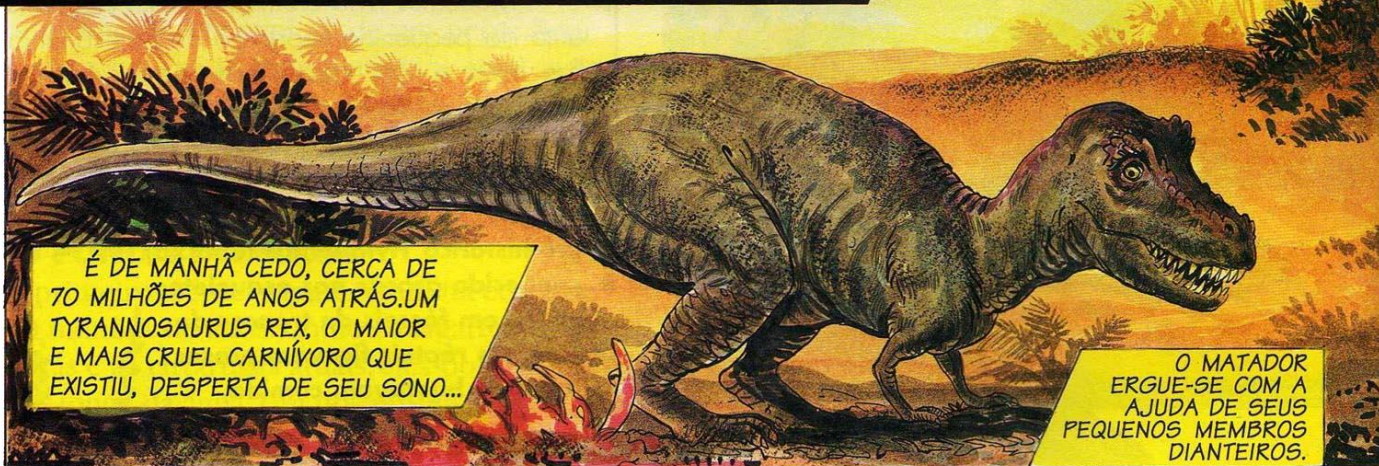
FORMATO DE CRÂNIO

Os primeiros répteis como o *Hylonomus* tinham crânios muito simples, apenas sólidas caixas de ossos com aberturas para olhos e narinas. Os répteis posteriores já possuíam crânios mais complexos, bem como mandíbulas poderosas.





UM DIA NA VIDA DO T REX



É DE MANHÃ CEDO, CERCA DE 70 MILHÕES DE ANOS ATRÁS. UM TYRANNOSAURUS REX, O MAIOR E MAIS CRUEL CARNÍVORO QUE EXISTIU, DESPERTA DE SEU SONO...

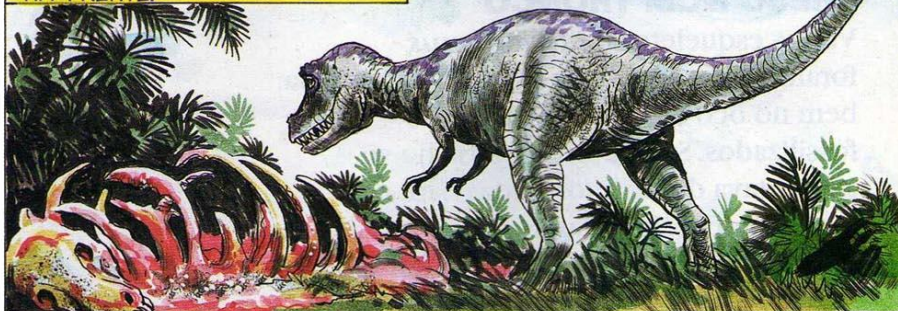
O MATADOR ERGUE-SE COM A AJUDA DE SEUS PEQUENOS MEMBROS DIANTEIROS.

O T REX USA SUAS GARRAS DIANTEIRAS PARA PRENDER A CARNE ENTRE OS DENTES.

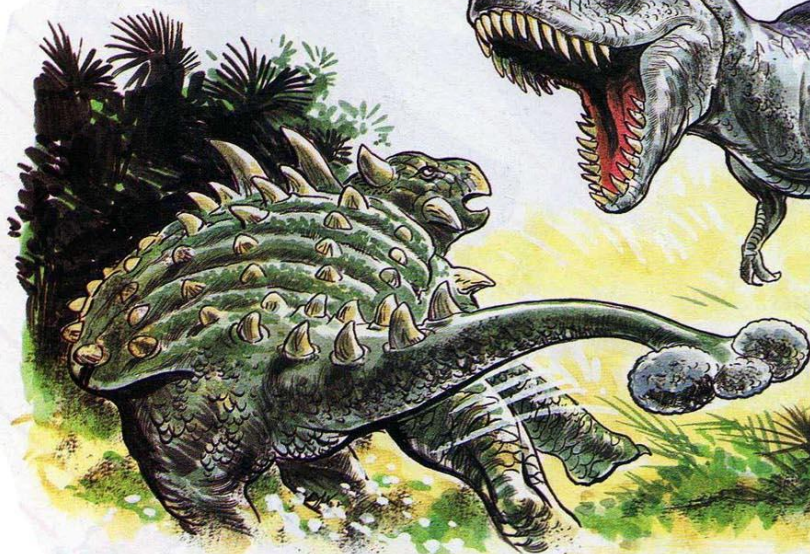


MAS UM DINO PEQUENO COMO O TROODON NÃO SATISFAZ O VORAZ APETITE DO T REX.

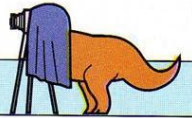
QUANDO SENTE FOME, O T REX SE CONTENTA EM COMER QUALQUER COISA QUE APAREÇA NA FRENTE.



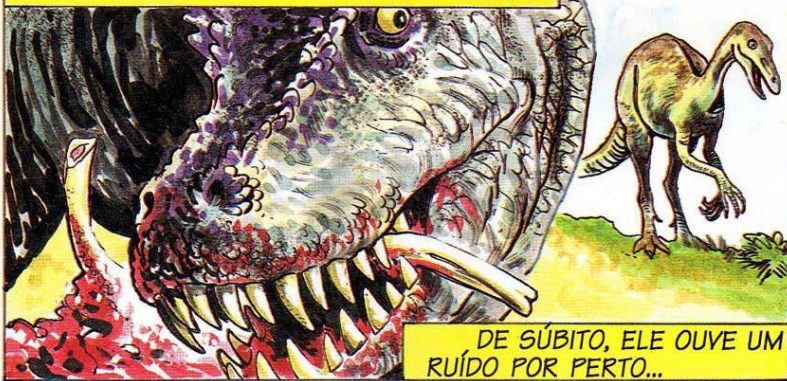
O TYRANNOSAURUS É LIGEIRO NO ATAQUE...



... MAS O ANKYLOSAURUS POSSUI UMA EFICIENTE ARMA EM SUA BLINDAGEM...

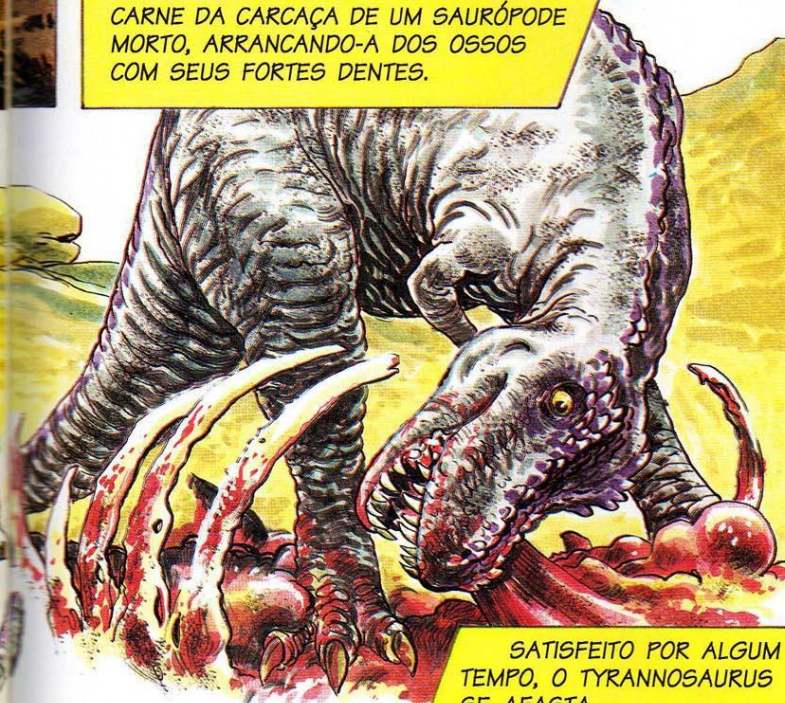


A IMENSA FERA ESTÁ FAMINTA, MAS O QUE SOBROU DA MATANÇA DA VÉSPERA NÃO É SUFICIENTE PARA SATISFAZÊ-LO.



DE SÚBITO, ELE OUVIU UM RUÍDO POR PERTO...

O FAMINTO CARNÍVORO ACABA COM A CARNE DA CARÇA DE UM SAURÓPODE MORTO, ARRANCANDO-A DOS OSSOS COM SEUS FORTES DENTES.



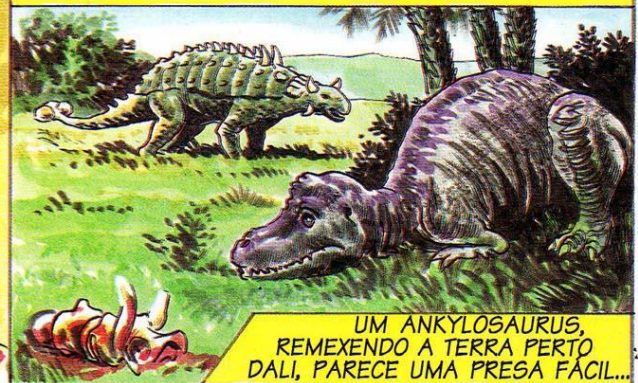
SATISFEITO POR ALGUM TEMPO, O TYRANNOSAURUS SE AFASTA...

O T REX NÃO CORRE MUITO, MAS É TÃO GRANDE QUE BASTAM ALGUNS PASSOS PARA ALCANÇAR O AZARADO DINOSSAURO QUE PASSAVA POR ALI.



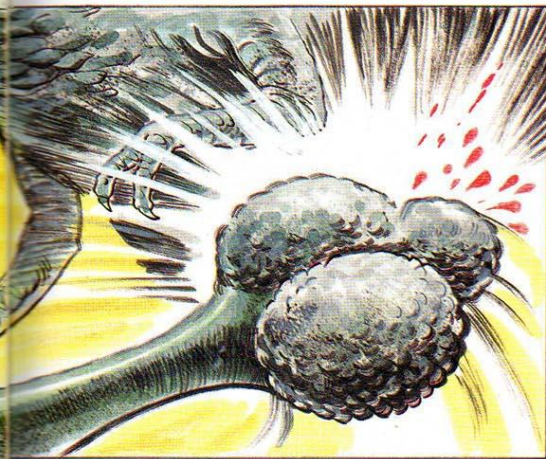
O TROODON REAGE CONTRA O PREDADOR, MAS NÃO É PÁREO PARA O T REX. UM FECHAR DE SUAS POSSANTES MANDÍBULAS PÕE FIM À VIDA DO TROODON.

A FERA FAZ A DIGESTÃO NUM COCHILLO, MAS LOGO ESTARÁ SENTINDO FOME DE NOVO.



UM ANKYLOSAURUS, REMEXENDO A TERRA PERTO DALI, PARECE UMA PRESA FÁCIL...

PARA VARIAR, O T REX ACHOU UM RIVAL À SUA ALTURA...



... DERROTADO E FERIDO, ELE BATE EM RETIRADA. DESTA VEZ, SUAS FERIDAS CICATRIZARÃO E ELE LOGO PODERÁ MATAR DE NOVO. MAS ALGUNS T REX NÃO TÊM TANTA SORTE.

Teste seus conhecimentos com o...

DINO Teste

O *Ichthyosaurus* traz as perguntas.
Veja como você se sai neste desafio.

Olhos múltiplos

Os trilobitos — invertebrados marinhos com o corpo em três segmentos ou lobos — foram os primeiros animais a possuir olhos complexos, como os das moscas. Pelos fósseis, cientistas descobriram como os trilobitos viam o mundo há 500 milhões de anos! Cada olho tinha muitas lentes, em ângulos diversos, como as faces de um diamante! Com eles, os trilobitos podiam enxergar movimentos e luzes de várias direções.

1

O *Dunkleosteus* tinha o porte de:

- a) um cavalo
- b) um camundongo
- c) um ônibus

2

O corpo do *Dunkleosteus* era em parte coberto por:

- a) espigões afiados
- b) couraça óssea
- c) penas

5

Os longos tendões do *Velociraptor* eram como:

- a) a mola de um pula-pula
- b) uma lasca de rocha
- c) um tronco de árvore

3

O *Dacentrurus* pode ser descrito como:

- a) um herbívoro lento
- b) um ágil ladrão de ovos
- c) um feroz carnívoro

6

O *Pachycephalosaurus* tinha tendões ósseos...

- a) no estômago
- b) nas costas e cauda
- c) no nariz e orelhas

4

A clava da cauda do *Saichania* era:

- a) macia e leve
- b) uma arma útil
- c) cheia de água

7

Os répteis botam seus ovos:

- a) na água
- b) na terra
- c) no ar

8

O *Ichthyostega* evoluiu de...

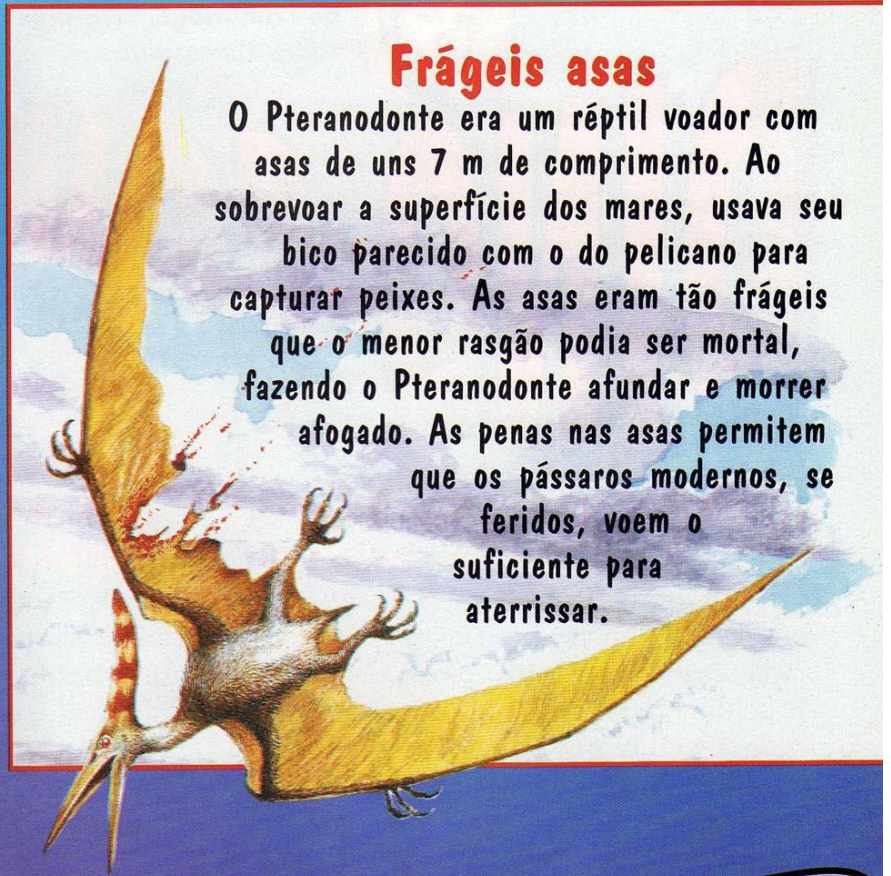
- a) um macaco
- b) um pássaro
- c) um peixe

Camelo sem corcova

Os primeiros camelos datam de 10 milhões de anos atrás. O *Alticamelus*, parecido com a girafa, tinha pescoço comprido para alcançar o topo das árvores. O *Stenomylus* era muito menor. Parecia um cervo de pernas finas e podia correr em grandes velocidades, alimentando-se de plantas rasteiras. Ao contrário dos camelos de hoje, nenhum deles possuía corcova! Talvez por não viverem no deserto, os camelos primitivos não precisavam de corcovas para armazenar líquidos.

Frágeis asas

O Pteranodonte era um réptil voador com asas de uns 7 m de comprimento. Ao sobrevoar a superfície dos mares, usava seu bico parecido com o do pelicano para capturar peixes. As asas eram tão frágeis que o menor rasgão podia ser mortal, fazendo o Pteranodonte afundar e morrer afogado. As penas nas asas permitem que os pássaros modernos, se feridos, voem o suficiente para aterrissar.



9

O *Hylonomus* gostava de comer...

- a) pequenos insetos
- b) peixe
- c) carne

10

O *Plesiosaurus* era um:

- a) diápsideo
- b) sinápsideo
- c) euriápsideo

Maior mamífero terrestre

O maior mamífero de terra firme de todos os tempos foi o *Indricotherium*, um enorme rinoceronte sem chifre que viveu na Ásia e na Europa há cerca de 35 milhões de anos. Com o comprimento de três carros, tinha cerca de 5,50 m de altura e pesava o mesmo que quatro elefantes.

De mudança

Há 180 milhões de anos, grandes extensões de terra foram se afastando até formar os atuais continentes. Os animais que ali viviam, inclusive os dinossauros, foram junto com os novos continentes. Assim, por exemplo, o *Stegosaurus* viveu na Índia, no período Jurássico, que era então uma ilha, até se transformar na Ásia.

Respostas das questões na página seguinte



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

DINO CONSULTA

É verdade que todos os dinossauros tinham dois cérebros?

Não! Esse mito surgiu quando o especialista americano Othniel Marsh estava descrevendo o *Stegosaurus*, que tinha cérebro pequeno. Ele achou que o animal devia possuir um segundo cérebro na coluna vertebral, ao descobrir um espaço vazio acima dos quadris do dino. Na verdade, esse espaço provavelmente continha a junção de todos os nervos da cauda e das pernas, bem como um grande estoque de gordura. Como acontece com muitos mitos, não é fácil acabar com esse.

O *Allosaurus* podia comer um homem inteiro?

Você deve ter assistido ao filme "Parque dos Dinossauros" para pensar assim! Em primeiro lugar, os dinos não sobreviveram o suficiente para conviver com os seres humanos, de forma que jamais saberemos se ele seria capaz de engolir um homem de uma só vez! Em segundo lugar, a cabeça do *Allosaurus* não era grande o bastante para que suas mandíbulas comportassem uma pessoa. No mínimo duas mordidas seriam necessárias. Na primeira, o *Allosaurus* engoliria até a cintura da pessoa. Na segunda, o resto!

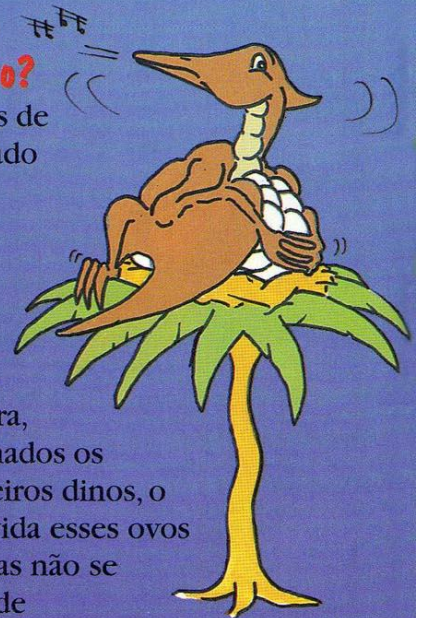


Qual foi o maior mamífero marinho da pré-história?

Sabemos que no período Terciário existiram algumas baleias enormes, que teriam rivalizado, em tamanho, com as modernas baleias azuis. Uma delas, a baleia com dentes *Basilosaurus*, chegava aos 20 m de comprimento! Superava o maior réptil, o pliossauro *Kronosaurus*, que media 14 m do focinho à cauda.

Os cientistas já encontraram algum ninho de pterossauro?

Não há provas concretas de que se tenham encontrado ninhos ou ovos de pterossauro. Uma coleção de ovos do tamanho de um cristal de rocha foi descoberta numa mina em Stonesfield, Inglaterra, onde também foram achados os fósseis de um dos primeiros dinos, o *Megalosaurus*. Sem dúvida esses ovos pertenciam a répteis, mas não se pode afirmar que eram de pterossauro. Alguns fósseis de *Quetzalcoatlus* foram encontrados junto de pedaços de cascas de ovos, mas não se pode provar que fossem ovos de pterossauro.



RESPOSTAS AO DINOTESTE:

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



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!

