

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



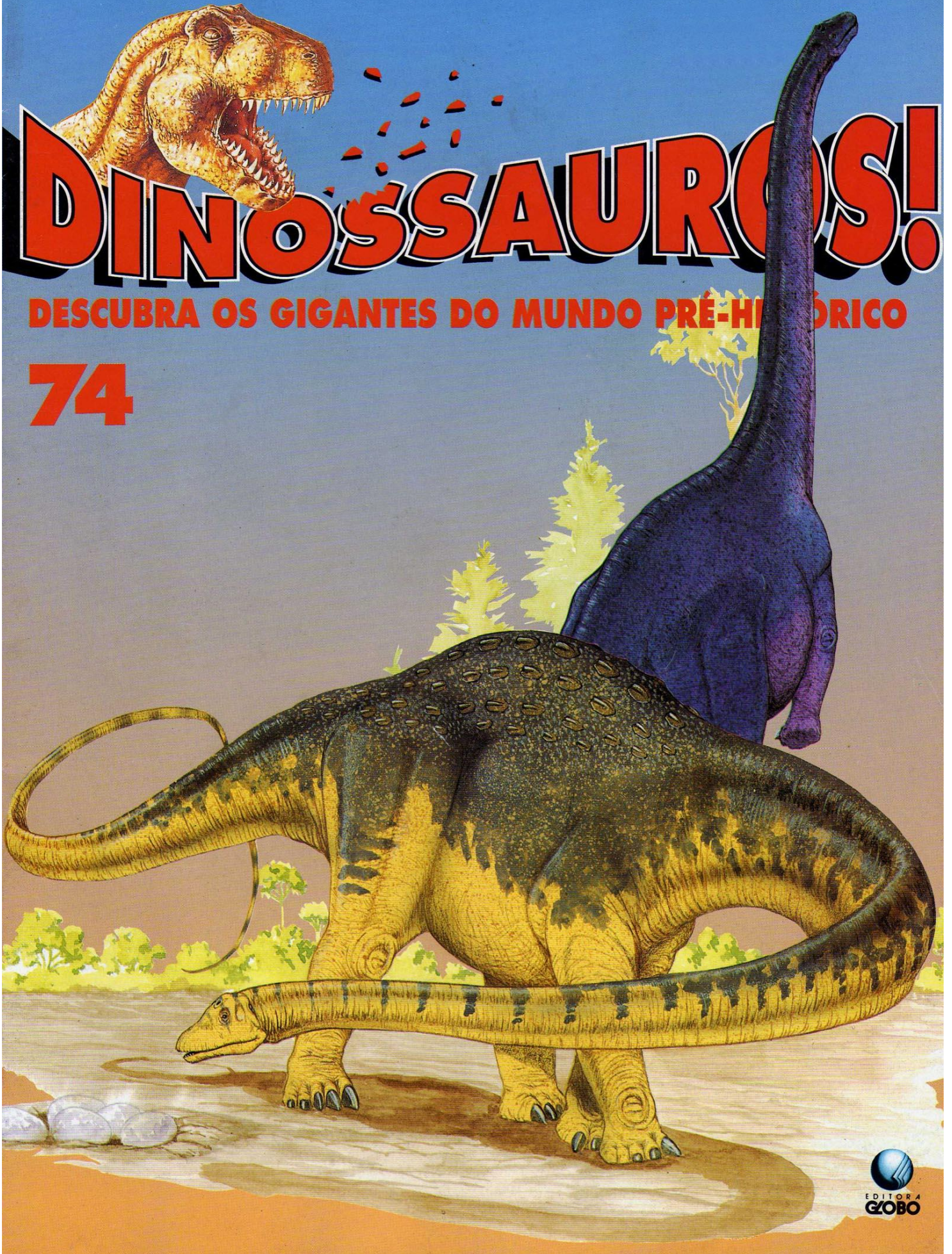
WWW.IKESSAURO.COM



DINOSSAUROS!

DESCUBRA OS GIGANTES DO MUNDO PRÉ-HISTÓRICO

74

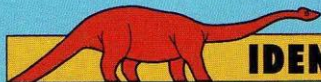


EDITORA
GLOBO



DINOSSAUROS!

DESCUBRA OS GIGANTES DO MUNDO PRÉ-HISTÓRICO



IDENTIDINO

Mais três animais curiosos
para o seu conhecimento

BRONTOTHERIUM	1753
HYPSELOSARUS	1756
NEMEGTOSAURUS	1757



MUNDO DINO

Carapaças protegem muitos
animais de seus inimigos

PLACAS DURAS	1758
--------------	------



DINO PESQUISA

Uma atração permanente
DINOS EM LIVROS

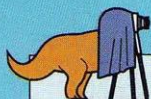
E QUADRINHOS	1766
--------------	------



DINO DETETIVE

Animais de mesmo estilo
de vida podem ficar parecidos

OS SÓSIAS	1768
-----------	------



DINO HISTÓRIA

A redescoberta do celacanto
O FÓSSIL VIVO

1772

DINO CONSULTA

O Dr. David Norman preparou
novas e curiosas questões sobre
dinossauros

1776

E MAIS

GIGANTES DO PASSADO

A luta de dois *Brontotherium*
pela liderança de seu bando

1762

TERCEIRA DIMENSÃO

Ponha os óculos especiais para ver
uma cena do Período Jurássico

1764

DINOteste

Fatos interessantes e um novo teste
de conhecimentos

1774



CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO
Roberto Irineu Marinho (presidente)
João Roberto Marinho (vice-presidente)
Roberto Irineu Marinho, José Roberto
Marinho, Luiz Eduardo Velho da
Silva Vasconcelos, Mauro Molchansky,
Pedro Ramos de Carvalho (conselheiros)

DIRETORIA

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

DIVISÃO DE FASCÍCULOS E LIVROS

Diretor

Flávio Barros Pinto
Editorial: Sandra R. F. Espiloto (editora executiva)
Vitório Cestaroli Filho (editor de arte)
Edenir da Silva (assistente de redação)
Colaboradores: Maurício Rittner (edição),
Eduardo Príncipe (editoração eletrônica)
Marketing: Heitor de Souza Paixão (diretor),
Atílio Roberto Bonon (gerente de produção),
Eliane S. Damasceno (assistente de marketing),
Elisabete Garcia Blanco (supervisora de produto),
Sérgio Ishikawa (supervisor de marketing),
Marilda Faria de Oliveira, Zita Stellzer R. Arias
(coordenadoras 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)

Título da obra: Dinossauros!

© 1992 by Orbis Publishing Limited, Londres
© 1996 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.

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 nenhuma 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 — Praça 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, SP.
Obs.: Os pedidos serão atendidos via Correio
acrescidos das despesas de envio.

DFL

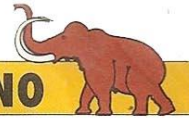
Editora Globo S.A.
Rua Domingos Sérgio dos Anjos, 277 - 1º andar
CEP 05136-170, Piratuba, São Paulo, SP
Fax: (011) 836-7098

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: Grafica Editoriale
ISBN 85.250.1188-6

PLANO DA OBRA

Dinossauros! é uma obra em 78 fascículos
semanais, com 24 páginas de miolo mais 4 capas.
Juntamente com as edições 18, 36, 54 e 72, você
receberá grátis lindos estojos coloridos para guardar e
conservar sua coleção. Na edição 78, sairá um
índice das matérias.



BRONTOTHERIUM

Um mamífero herbívoro e corpulento, maior que os rinocerontes atuais.



Quando as enormes florestas quentes do Eoceno deram lugar às planícies abertas do Oligoceno, novos mamíferos apareceram na paisagem. O *Brontotherium* viveu lado a lado com os cavalos e camelos primitivos, mas era bem mais alto do que esses seus vizinhos.

FOLHAS MACIAS

O *Brontotherium* precisava de muito alimento para nutrir seu corpanzil.

O animal comia folhas macias, triturando-as com seus quadrados dentes molares.

Os dentes eram cobertos por uma camada de esmalte duro, que impedia que eles se desgastassem.

DEDOS ESQUISITOS

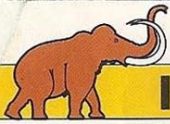
O volumoso tronco do *Brontotherium* era sustentado por quatro pernas grossas, curtas, e por pés largos. As patas dianteiras tinham quatro dedos dotados de cascos; havia apenas três dedos nas patas traseiras. Os dedos ficavam abertos para suportar melhor o peso do corpo, e proporcionavam um bom equilíbrio.

TROVOADA

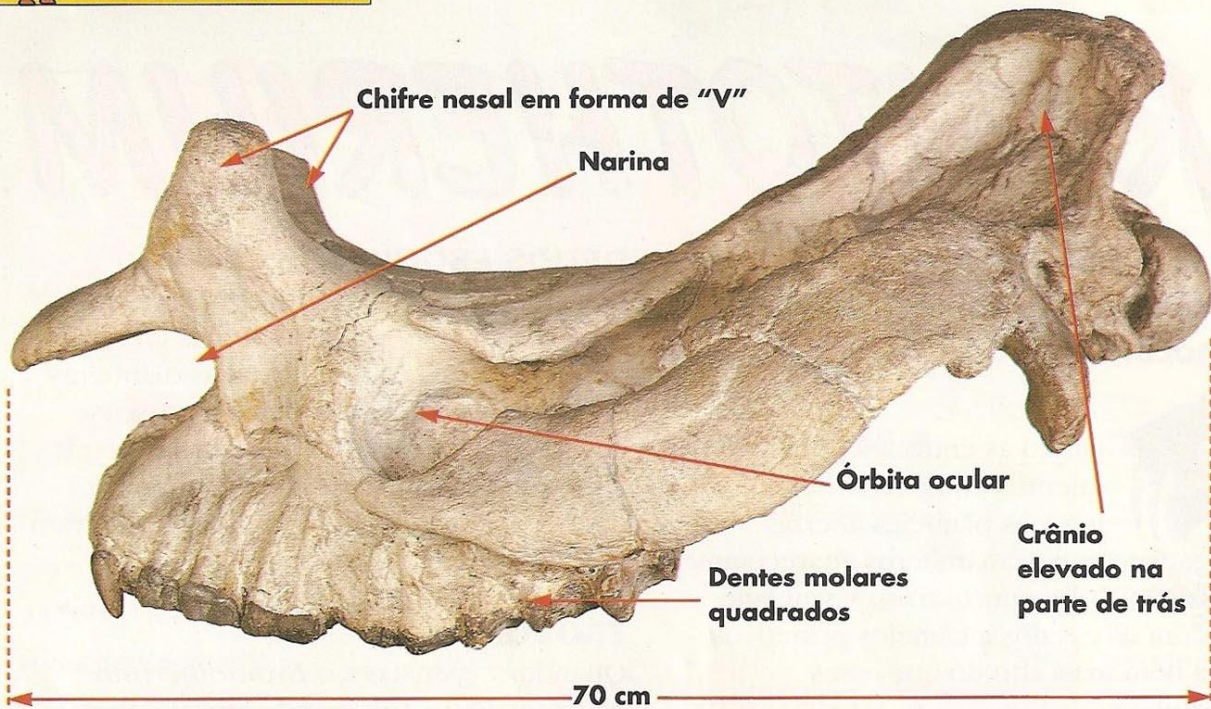
Quando se assustava, o *Brontotherium* fugia correndo. Um grande grupo desses animais, atravessando uma planície à toda velocidade, fazia a terra tremer sob seus pés. Não é à toa que *Brontotherium* significa “animal trovão”!



1753



IDENTIDINO

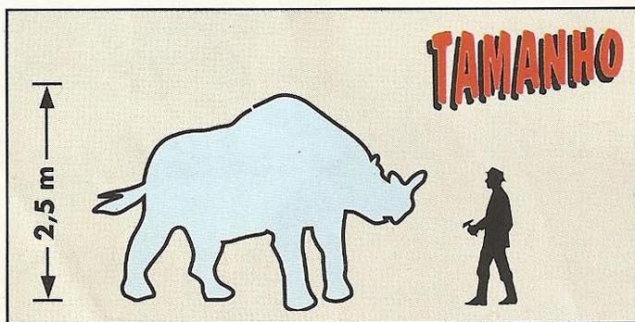


NARIZ-ESTILINGUE

O *Brontotherium* tinha uma espécie de estilingue na ponta do focinho: um chifre em forma de "V", que era maior nos machos que nas fêmeas. Os machos usavam esse chifre para lutar entre si.

CABEÇA CONTRA CABEÇA

Os machos brigavam para disputar a liderança do bando e também para conquistar fêmeas na época do acasalamento. Dois machos cruzavam os chifres e sacudiam a cabeça de um lado para outro, até que um deles desistisse.

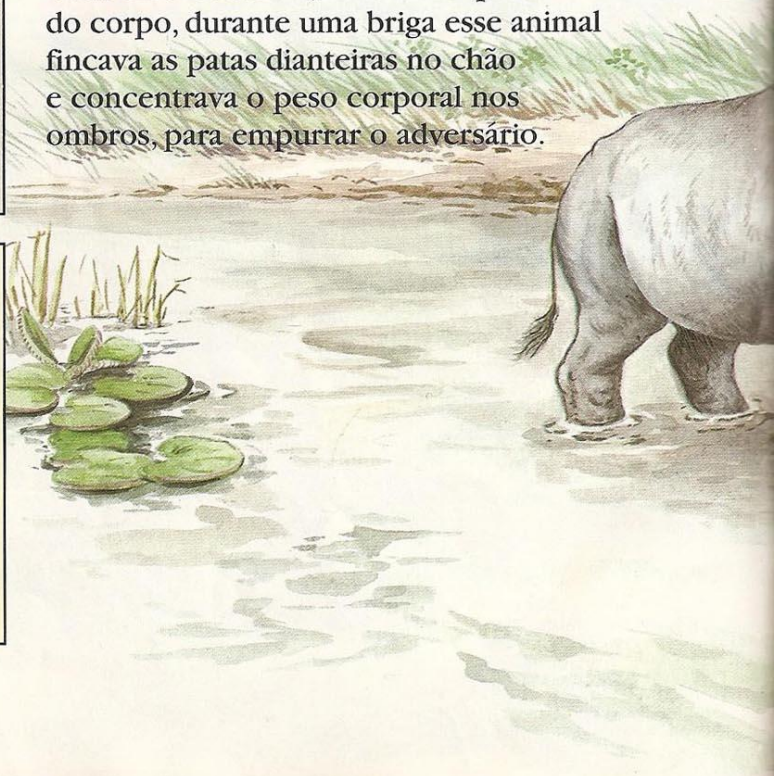


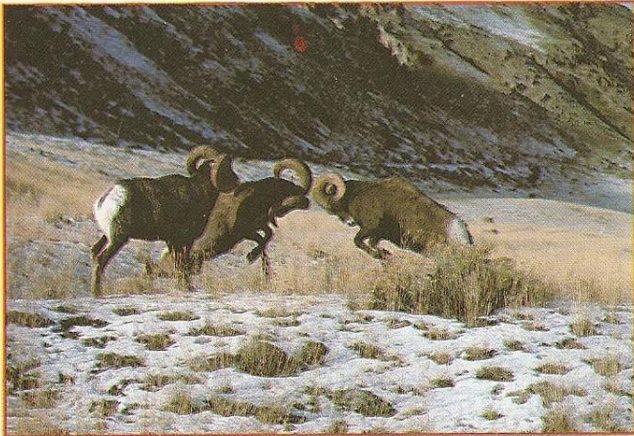
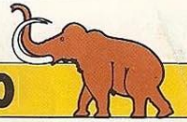
OMBROS FORTES

Com ombros fortes, mais altos que o resto do corpo, durante uma briga esse animal fincava as patas dianteiras no chão e concentrava o peso corporal nos ombros, para empurrar o adversário.

DADOS DA FERA

- **NOME:** *Brontotherium*, que significa "animal trovão"
- **TAMANHO:** 2,5 m (altura nos ombros)
- **GRUPO:** mamífero
- **ALIMENTAÇÃO:** folhas macias
- **QUANDO VIVEU:** cerca de 30 milhões de anos atrás, em Dakota do Sul, EUA





O *Brontotherium* macho devia lutar por meio de cabeçadas, como fazem esses cabritos monteses.

É verdade

que o *Brontotherium* era parente do cavalo?

Sim. O *Brontotherium* pertencia ao grupo dos mamíferos dotados de casco, assim como o cavalo. Eles descendiam dos condilartros, de 40-65 milhões de anos atrás.

PASSANDO FOME

Com a mudança de vegetação na América do Norte, o *Brontotherium* passou a ter dificuldade para encontrar alimento e, depois de algum tempo, tornou-se extinto.



Um filhote de *Brontotherium* se refresca no riacho, observado pela mãe.

1755

1995 MUSEUM OF



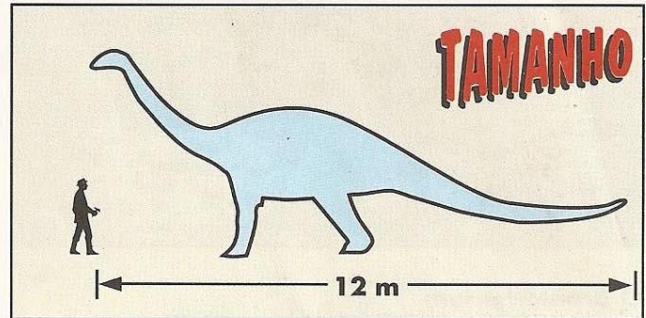
HYPSELOS SAURUS

Perto de seus restos havia ovos gigantes fossilizados.

Perto dos restos fossilizados de um *Hypselosaurus*, foram achados alguns ovos e pedaços de casca de ovo. Os ovos mediam 30 cm de comprimento por 25 cm de largura. A única hipótese para que um saurópode tão corpulento pusesse esses ovos sem esmagá-los é que eles eram postos em "lotes" enquanto o dino estava andando.

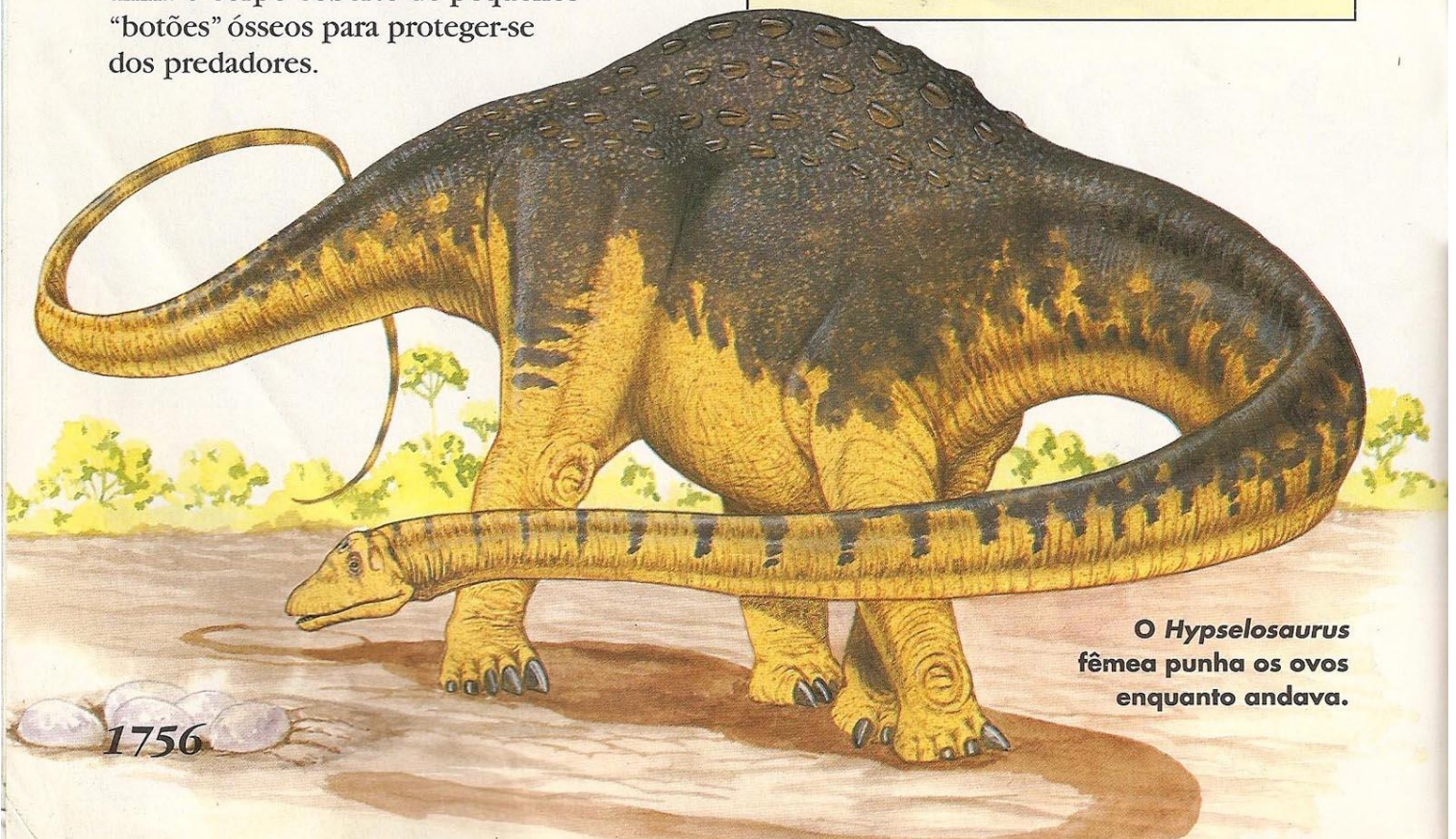
PROTEÇÃO À TODA PROVA

De pescoço comprido e cabeça pequena, o *Hypselosaurus* comia as folhas do topo das árvores, usando seus dentes miúdos, no formato de pinos. Como seu parente *Saltasaurus*, o *Hypselosaurus* tinha o corpo coberto de pequenos "botões" ósseos para proteger-se dos predadores.



DADOS DA FERA

- **NOME:** *Hypselosaurus*, que significa "réptil alto"
- **TAMANHO:** 12 m de comprimento
- **GRUPO:** dinossauro
- **ALIMENTAÇÃO:** plantas
- **QUANDO VIVEU:** cerca de 70 milhões de anos atrás, final do Cretáceo, no sul da França e no norte da Espanha



O *Hypselosaurus* fêmea punha os ovos enquanto andava.

1756



NEMEGTOSAURUS

O crânio desse dino foi achado num vale da Mongólia.



Nemegtosaurus foi “batizado” por um paleontólogo polonês, que lhe deu este nome para homenagear o vale da Mongólia onde o animal, da família dos diplodocídeos, foi achado.

SEPARADOS PELO TEMPO

Todos os diplodocídeos encontrados antes viveram no Período Jurássico. Mas o exame do crânio do *Nemegtosaurus* revelou que ele viveu no Cretáceo, milhões de anos depois do *Diplodocus* e do *Apatosaurus*, seus parentes.



DADOS DA FERA

- **NOME:** *Nemegtosaurus*, que significa “réptil de Nemegt”, em homenagem a um vale no Deserto de Góbi, Mongólia
- **TAMANHO:** desconhecido
- **GRUPO:** dinossauro
- **ALIMENTAÇÃO:** plantas
- **QUANDO VIVEU:** cerca de 75 milhões de anos atrás, na Mongólia

PÉS GRANDES

O *Nemegtosaurus* andava sobre quatro pernas parecidas com as de um elefante, e seus pés largos tinham cinco dedos. Os especialistas não sabem ao certo qual era o tamanho do *Nemegtosaurus*, mas sabem que ele tinha pescoço comprido.

NAS ALTURAS

Comparada ao resto do corpo, a cabeça do *Nemegtosaurus* era pequena. Outros herbívoros, como o *Tuojiangosaurus* e o *Tsintaosaurus*, por exemplo, comiam plantas rasteiras. O *Nemegtosaurus*, porém, esticava o longo pescoço até os galhos mais altos das árvores para comer as folhas e brotos que outros não alcançavam.

Esse dino conseguia alcançar as folhas mais altas.



Placas duras

Placodontes e tartarugas têm carapaças para se protegerem dos inimigos.



ense num animal parecido com uma salamandra gigante de 2 m, com uma cabeça de morsa, mas sem as presas. Essa é a imagem do *Placodus*, um animal marinho do Triássico, pertencente ao grupo dos placodontes.

MOLUSCOS PARA O ALMOÇO

Parece estranho que, milhões de anos depois de terem deixado a água para viver em terra, alguns bichos evoluíram para retornar ao mar. Mas é isso que pode acontecer quando existe um estoque de alimento que não está sendo aproveitado. Enormes quantidades de moluscos, vivendo em águas rasas, atraíram o *Placodus*.

VIDA SOB A ÁGUA

Com dentes frontais em formato de pino, o *Placodus* podia arrancar moluscos das pedras nas quais eles viviam grudados. Na parte de trás das maxilas, e também no céu da boca, o *Placodus* possuía dentes molares largos e achatados para triturar as conchas dos moluscos. O resto do corpo era apropriado para nadar.

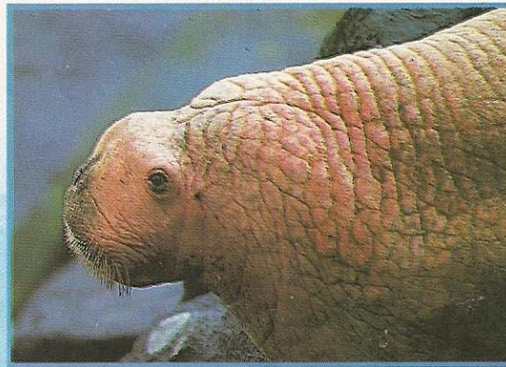
PROTEÇÃO CONTRA TUBARÕES

O *Placodus* possuía uma fileira de calombos ósseos ao longo da espinha dorsal. Esses calombos não formavam uma armadura muito eficiente contra os ferozes predadores marinhos da época. Mais tarde surgiram outros placodontes com carapaças mais fortes, como o *Placochelys*, do Triássico, que tinha costas largas, cobertas por placas ósseas.



DE DENTES A BICO

Os longos dentes frontais do *Placodus* foram substituídos por um bico ósseo duro que era ainda melhor para arrancar moluscos das pedras. Mas o *Placochelys* conservou os molares trituradores.



EM DUAS PARTES

Outro placodonte, com carapaça em duas partes, foi o *Psephoderma*, de 2 m de comprimento, incluindo a cauda longa e estreita. Suas costas eram

revestidas por uma carapaça larga, ligada a uma segunda carapaça que lhe protegia os quadris.

OSSOS E CHIFRES PROTETORES

O mais bem protegido de todos os placodontes era o *Henodus*, com sua carapaça de ossos entrelaçados. Sobre esta

primeira carapaça havia uma outra, feita de placas de chifre.

As tartarugas também têm esse tipo de carapaça “dupla”, embora não sejam parentas dos placodontes. Elas desenvolveram carapaças porque essa é uma forma de proteção eficiente.

As morsas comem moluscos, como os antigos placodontes.

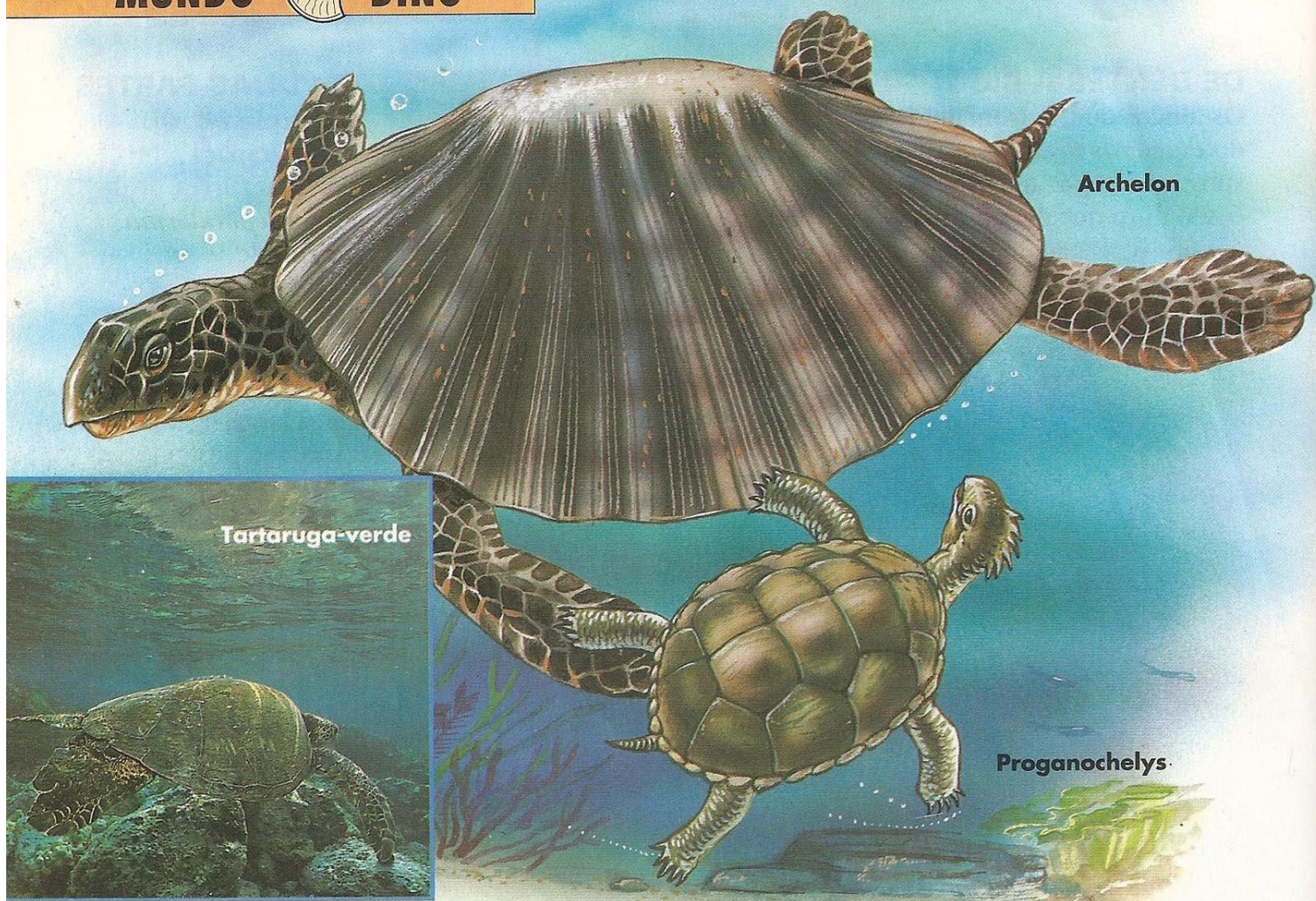
Psephoderma

Placochelys

O que é?

MAR DE TÉTIS

Durante os períodos Permiano e Triássico, quando todas as terras formavam um único supercontinente chamado Pangéia, havia um espaço oceânico — o mar de Tétis — que quase dividia o supercontinente em dois. Ele não existe mais. O Mediterrâneo, o mar Negro e o mar Cáspio são vestígios do mar de Tétis.



Archelon

Tartaruga-verde

Proganochelys

A maior tartaruga antiga era a *Archelon*.
As atuais lembram a *Proganochelys*.

SEMELHANÇAS DE FAMÍLIA

Acredita-se que os pareiaçauros — répteis terrestres herbívoros — do Permiano foram os ancestrais das tartarugas e dos jabutis. Entre eles, as pernas e os ossos dos dedos dos pés são bem parecidos. Além disso, os dois grupos têm o mesmo número de vértebras ligadas aos ossos dos quadris.

PROVAS EXTRAS

Detalhes como esses sugerem que dois grupos animais são parentes. Os pareiaçauros também tinham calombos ósseos na pele das costas, que podem ter evoluído até se tornarem carapaças.

FORMATO PERFEITO

A primeira tartaruga verdadeira foi a *Proganochelys*, que viveu na Alemanha durante o Triássico. Apesar de primitiva, os ossos e as placas de sua carapaça tinham formato muito semelhante ao das tartarugas atuais.

O que é? TARTARUGA, JABUTI E CÁGADO

Todos são parentes, mas muda o hábitat, ou seja, o ambiente em que eles vivem. As tartarugas são animais marinhos, os jabutis são animais terrestres e os cágados vivem em lagoas rasas e terrenos pantanosos.



ESCONDENDO A CABEÇA

As tartarugas atuais estão divididas em dois grupos: as que recolhem a cabeça para dentro da carapaça em linha reta e as que balançam a cabeça para os lados. Os dois grupos existem pelo menos desde o Período Jurássico.

COMO UM BARCO

A maior tartaruga que já existiu foi a *Archelon*, que viveu no mar raso que cobria parte da América do Norte no Período Cretáceo. Esse animal, grande como um barco a remo, tinha uma carapaça diferente da de suas ancestrais.

GRANDE DEMAIS

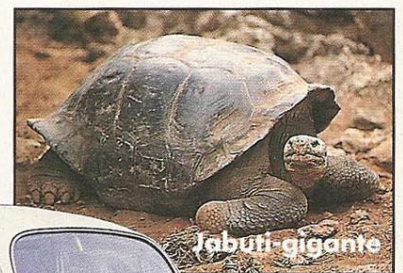
A *Archelon* era revestida por uma pele coriácea como a da tartaruga-de-couro, a maior que existe hoje. Se tivesse carapaça óssea, a *Archelon* ficaria pesada demais e se tornaria incapaz de nadar. Assim como a tartaruga-de-couro, ela devia alimentar-se de águas-vivas.

GIGANTES

O maior jabuti do mundo viveu na Índia durante o Pleistoceno. Chamado de *Testudo atlas*, ou *Colossochelys*, ele era parente dos jabutis modernos. Sua carapaça era grande como um Fusca!

CARAPAÇA ESPINHENTA

Também na Índia, e no Pleistoceno, viveu outro gigante, o *Meiolania*. Sua carapaça tinha 2,5 m de comprimento, e era coberta por espinhos ósseos. Ele não precisava esconder-se dentro da carapaça para se proteger dos inimigos.



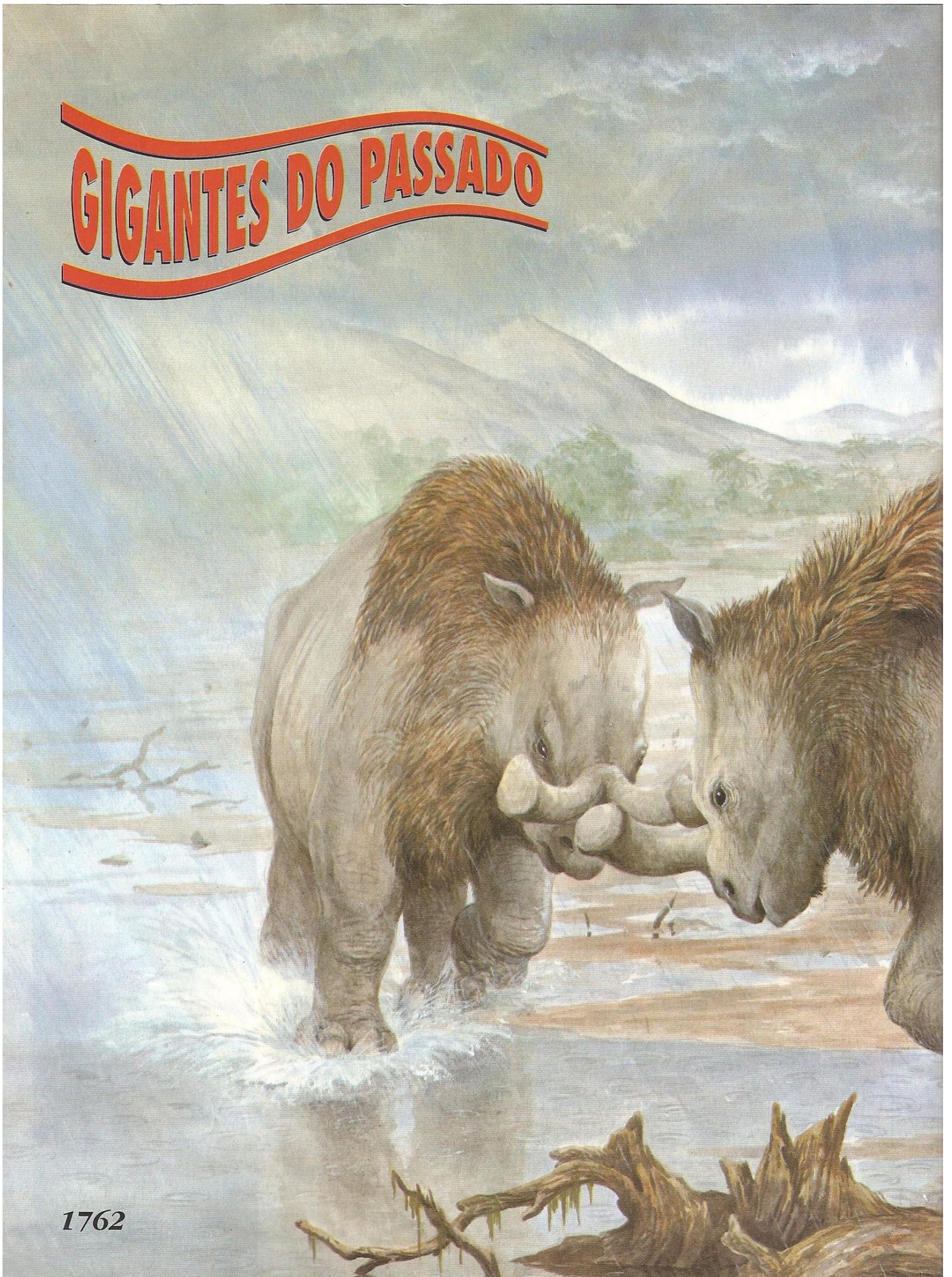
Fusca



SUPERJABUTI

O maior jabuti vivo atualmente é o jabuti-gigante que vive nas ilhas Galápagos, no Oceano Pacífico. O jabuti-gigante, porém, tem apenas metade do tamanho do *Testudo atlas*, que viveu na Índia durante o Pleistoceno.

GIGANTES DO PASSADO



1762


BRONTOTHERIUM

Dois *Brontotherium* machos lutam pela liderança do bando nas planícies norte-americanas do início do Oligoceno. Suas armas são os estranhos chifres nasais em forma de "V". Eles cruzam os chifres e se empurram pela cabeça, usando toda a sua força. A briga terminará quando um deles desistir ou ficar ferido.

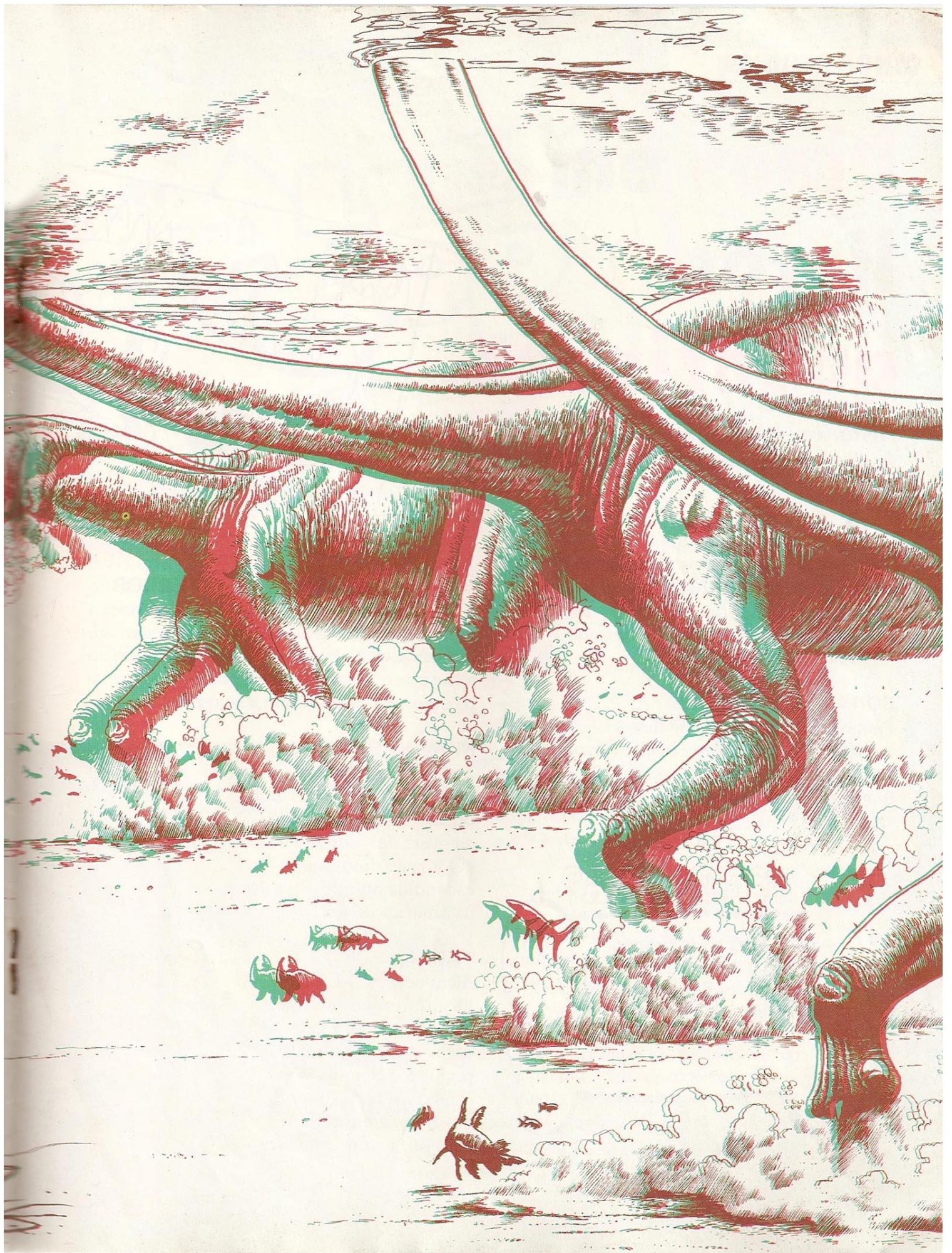


1763

CETIOSAURUS

A detailed illustration of a Cetiosaurus river. The scene is set in a river with a rocky bed and large, gnarled trees on the banks. In the foreground, a large Cetiosaurus is wading, its body partially submerged. Above it, another Cetiosaurus is swimming, with bubbles rising from its head. The water is filled with small fish and other aquatic life. The overall style is a classic scientific illustration with a focus on naturalistic detail.

Um grupo de *Cetiosaurus* cruza um rio europeu durante o Jurássico. Os adultos fazem a travessia andando, esmagando com seus pés enormes o cascalho no fundo do rio. Os filhotes fazem a travessia a nado. Peixes e plesiossauros saem do caminho para não serem pisoteados.



Dinos em livros e quadrinhos

Histórias sobre dinossauros fascinam há quase 100 anos.



Milhares de pessoas tomaram conhecimento do livro *Parque dos Dinossauros*,

em que Michael Crichton conta a história de dinossauros trazidos de volta à vida. E o filme de Steven Spielberg baseado no livro foi um êxito mundial.

FORA DE CONTROLE

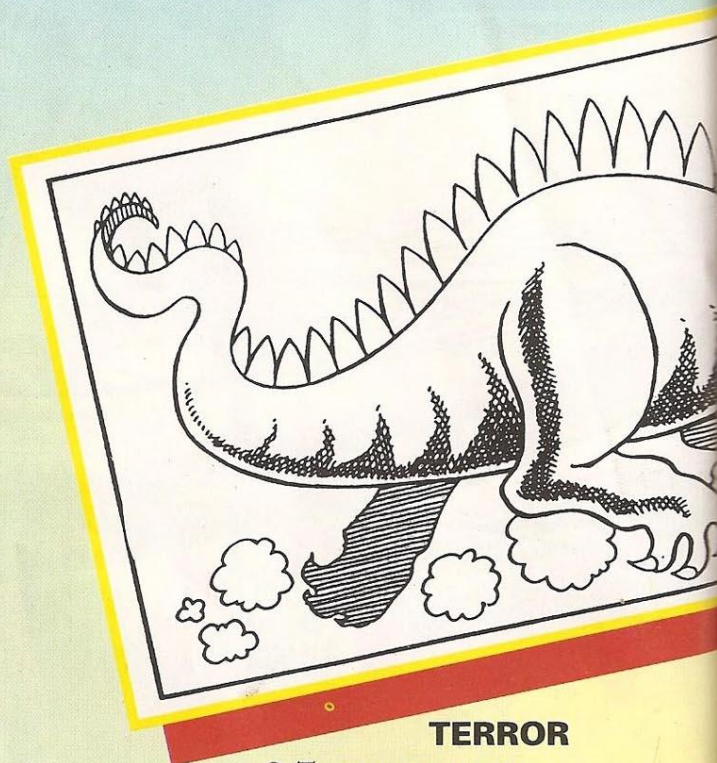
Envolvendo a recriação de dinos em laboratório, a história é pura fantasia, sobretudo quando os dinossauros ficam fora de controle e dominam uma ilha.

VOCÊ SABIA?

LUTA DE GIGANTES

Monstros pré-históricos aparecem em livros antes dos dinossauros. Na obra de Julio Verne *Viagem ao Centro da Terra* (1864), um ictiossauro lutava com um plesiossauro num lago subterrâneo

1766



TERROR

O *Tyrannosaurus rex*

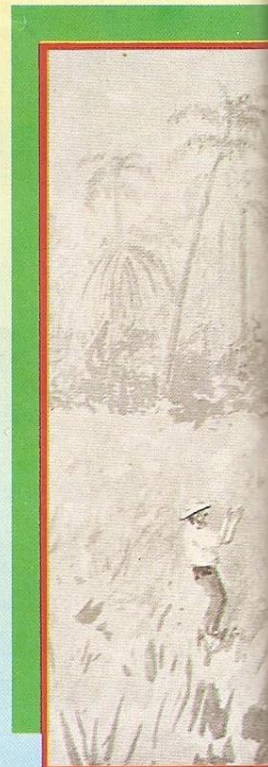
escapa e ataca outros dinossauros e seres humanos. Os *Velociraptors* passam a caçar seres humanos. E depois ainda os dinossauros começam a se reproduzir...

MUNDO PERDIDO

Em *O Mundo Perdido*, de Conan Doyle, o criador de Sherlock Holmes, um cientista descobre uma colônia de dinossauros escondida numa montanha da América do Sul.

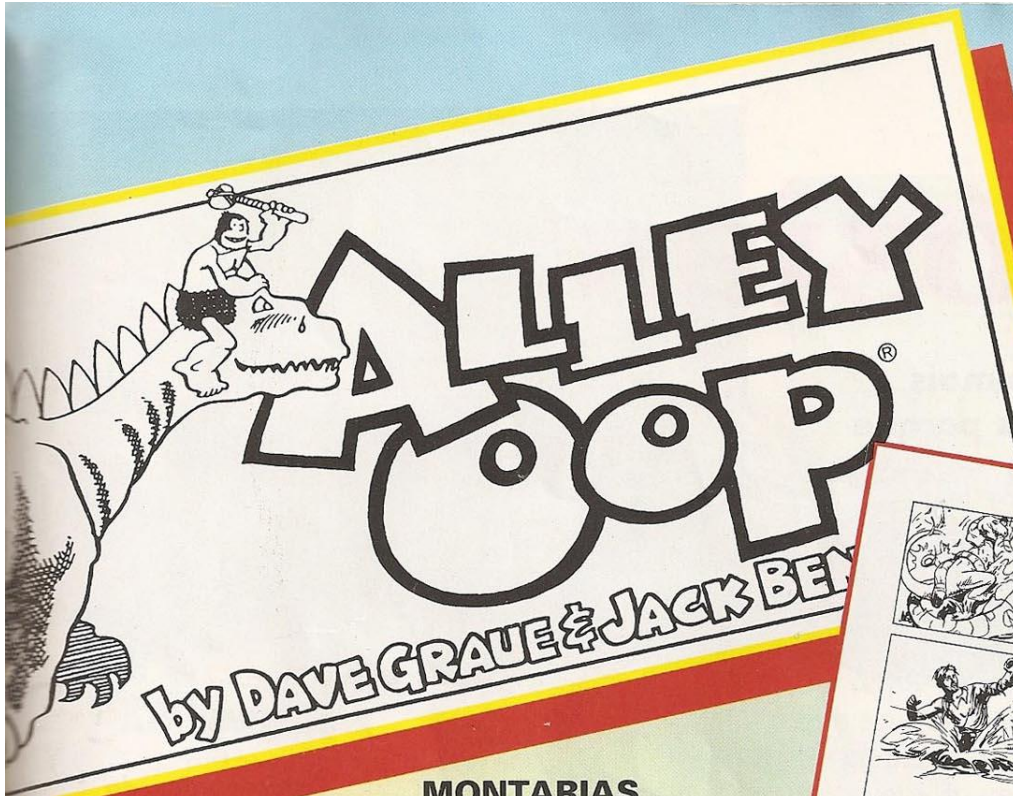
TARZÃ

Além de *Tarzã*, Edgar Rice Burroughs escreveu várias histórias sobre dinos e outros animais pré-históricos. Em *Tarzã, o Terrível*, Tarzã doma um *Triceratops* gigante e o utiliza como montaria!



DINO PESQUISA

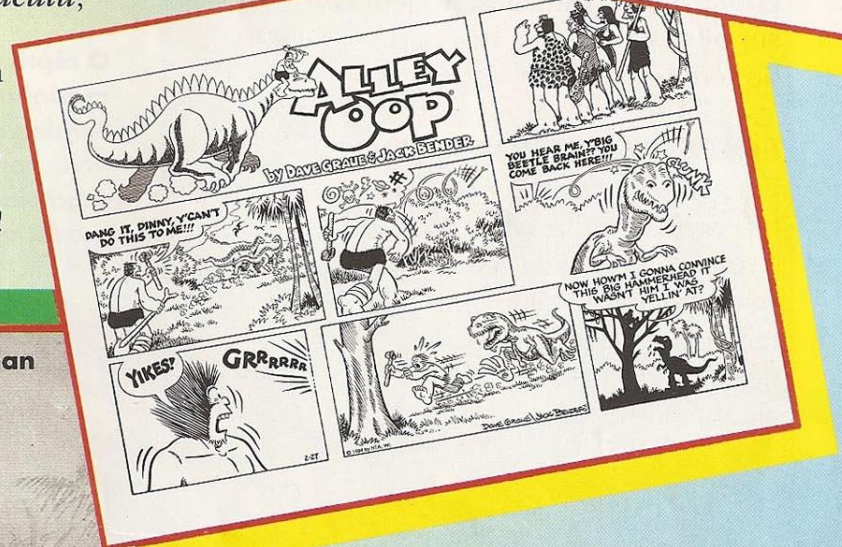
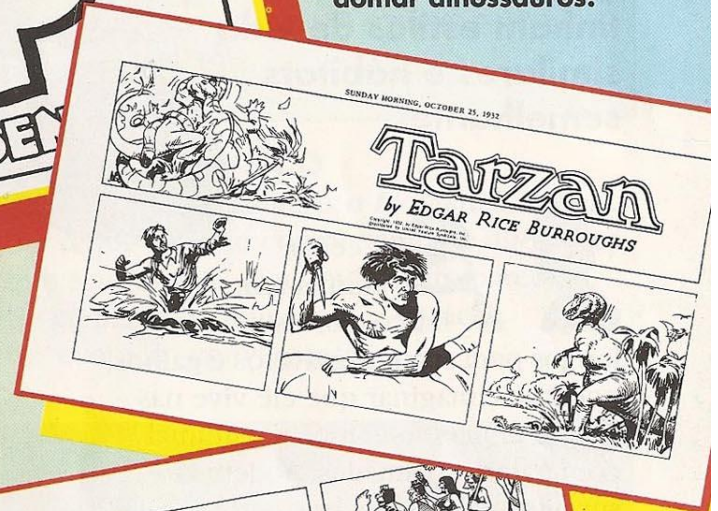
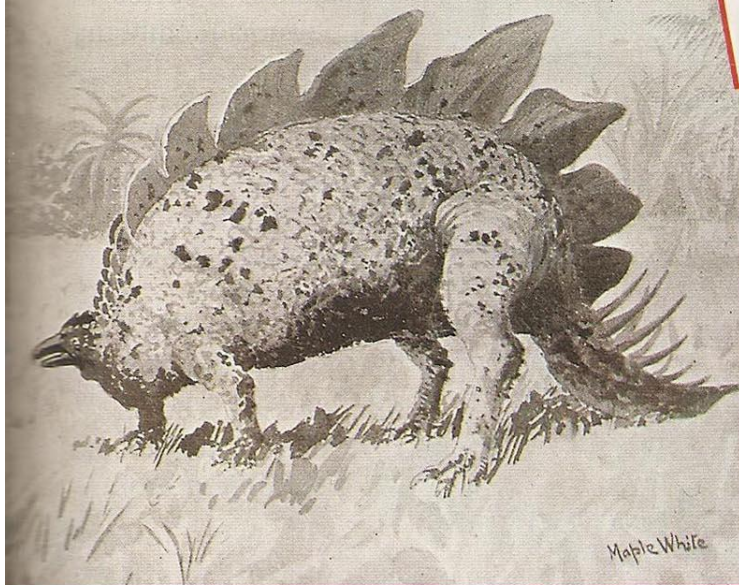
Brucutu (esquerda e abaixo), a primeira tira sobre dinossauros, foi criada em 1934. Tarzã, herói criado por Edgar Rice Burroughs, sabia domar dinossauros!



MONTARIAS

A moda de “cavalgar” dinossauros pegou rápido no mundo dos romances e das histórias em quadrinhos. Em *Brucutu*, quadrinhos publicados em tiras e escritos por V.T. Hamlin, um homem das cavernas monta um *Stegosaurus* de pescoço comprido. Fred Flinstone, da popular história dos *Flinstones*, usava um saurópode como guindaste!

Ilustração de *O Mundo Perdido*, de Conan Doyle, mais conhecido como criador do detetive Sherlock Holmes.



MONSTROS SEDUTORES

Apesar do erro de fazer conviver os dinossauros com seres humanos, a produção de material de entretenimento continua, e os dinos aparecem tanto nas historinhas de *Horácio*, do brasileiro Maurício de Souza, como nas fábulas sofisticadas do ilustrador e escritor americano James Gurney, numa recente série de álbuns denominados *Dinotopia*.



Os sócias

Tipos diferentes de animais tornaram-se parecidos porque tinham estilos de vida similares e habitats semelhantes.

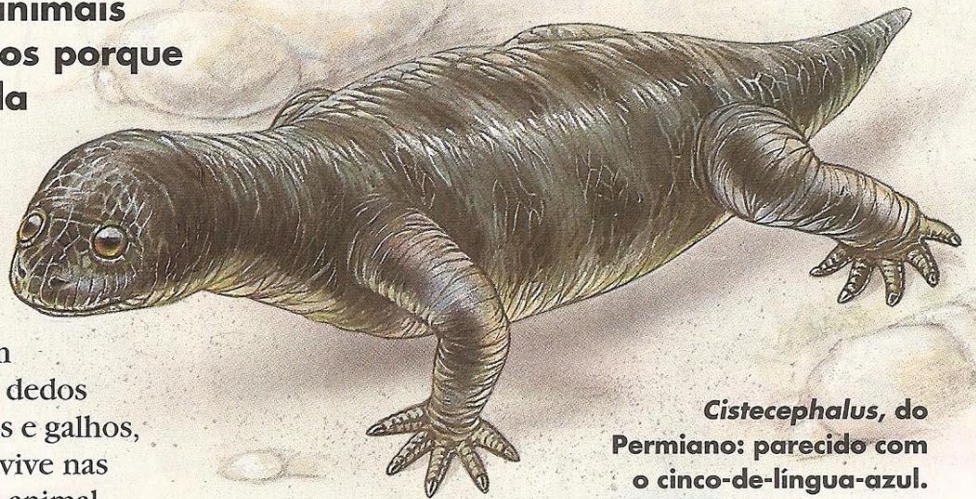


Se certo animal tem

braços fortes e dedos longos para segurar gravetos e galhos, podemos imaginar que ele vive nas árvores. Quando vemos um animal com patas espalmadas, podemos supor que ele passa boa parte do tempo na água.

FORMATO APROPRIADO

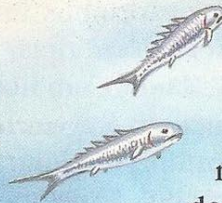
Em geral, os animais possuem um corpo de formato adequado a seu estilo de vida. Assim, quando se descobre um esqueleto fóssil, tenta-se averiguar que tipo de vida o animal levava.



Cistecephalus, do Permiano: parecido com o cinco-de-língua-azul.



O réptil marinho *Liopleurodon* vivia como a baleia moderna.



BOAS PISTAS

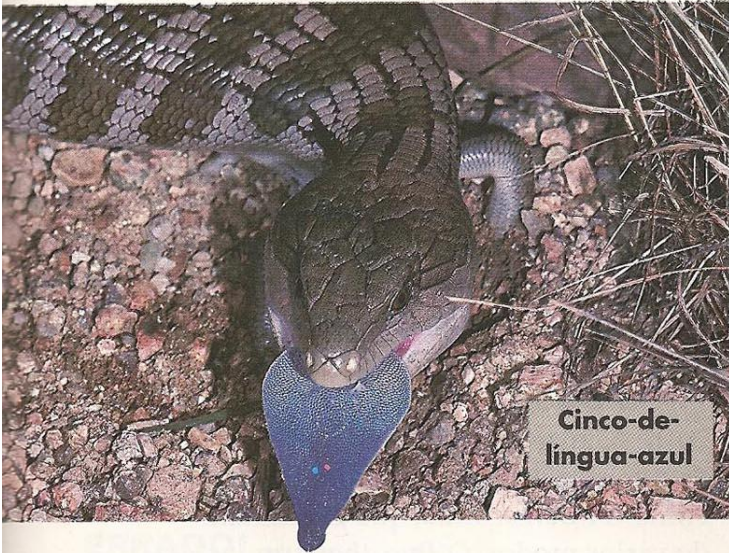
No esqueleto de um réptil marinho, a posição dos ossos é a melhor pista. Mas o formato completo do animal também ajuda, por exemplo: cabeça grande, pescoço curto, forma hidrodinâmica semelhante a um torpedo, membros curtos e dedos interligados por uma membrana para formar uma espécie de remo.

COMO UMA BALEIA

Conclusão: é um animal grande, nadador, com um estilo de vida semelhante ao da baleia. Trata-se de um réptil marinho, um pliossauro do Período Jurássico: o *Liopleurodon*.



1768

Cinco-de-
língua-azul

ADIVINHE...

Veja outro réptil misterioso de corpo alongado, com cerca de 30 cm, que viveu durante o Permiano. Sua cabeça é achatada. Seus membros são curtos e fortes, com dedos largos para cavar.

COMO UM LAGARTO

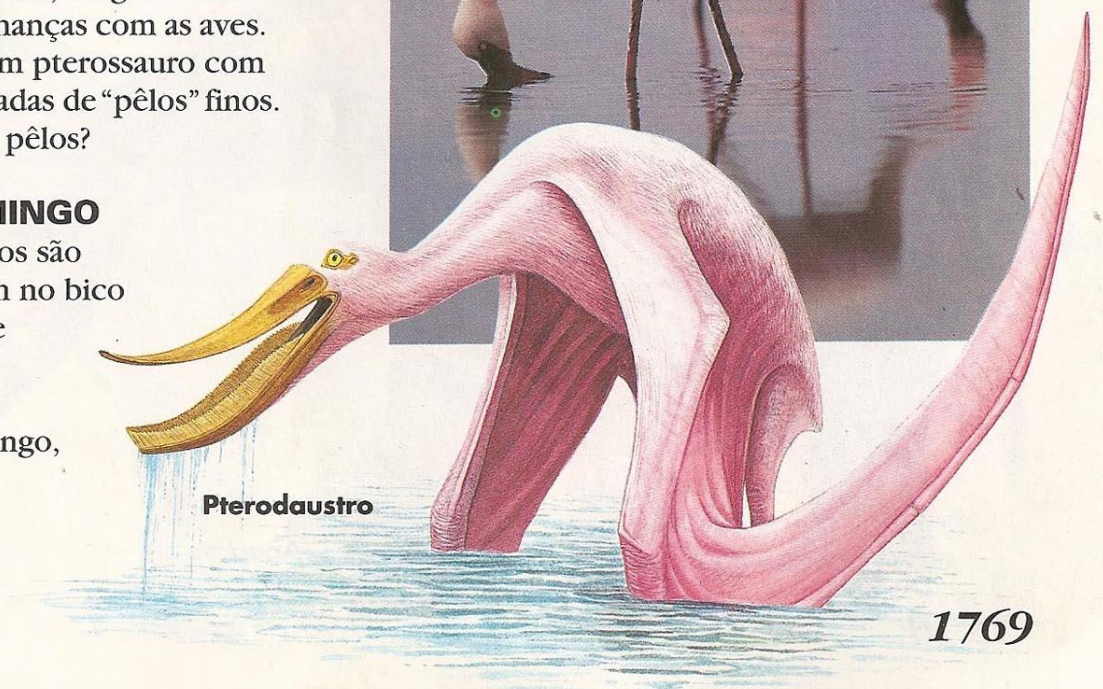
Adivinhou! Ele parece um lagarto chamado cinco-de-língua-azul, e é um réptil semelhante a mamífero chamado *Cistecephalus*. Ele devia viver como o cinco, cavando em busca de insetos.

PARECE UMA AVE

Os pterossauros voavam, e alguns deles tinham outras semelhanças com as aves. Imagine encontrar um pterossauro com maxilas estreitas dotadas de “pêlos” finos. Para que servem tais pêlos?

COMO UM FLAMINGO

Isso mesmo! Tais pêlos são como os que existem no bico de um flamingo. Esse pterossauro, um *Pterodaustro*, devia viver como um flamingo, filtrando camarões da água com sua boca estranha.



Flamingo

Pterodaustro

O que é? EVOLUÇÃO CONVERGENTE

Evolução convergente é quando animais de espécies diferentes desenvolvem o mesmo formato de corpo. Isso ocorre porque têm um estilo de vida semelhante e vivem no mesmo tipo de ambiente.

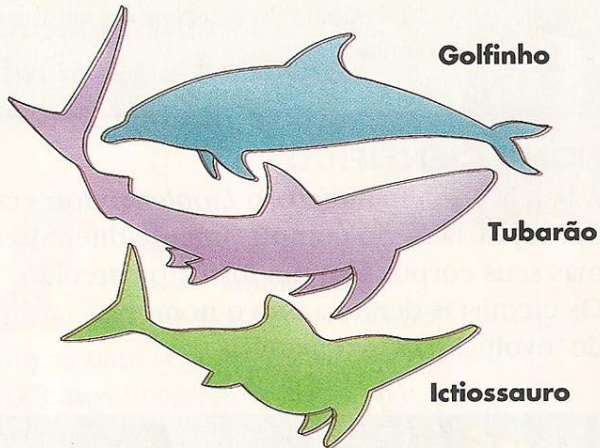
NOME CIENTÍFICO

A baleia é um mamífero, o *Liopleurodon* era um réptil. Eles são completamente diferentes, mas seus corpos têm um formato parecido. Os cientistas deram a isso o nome de “evolução convergente”.



HIDRODINÂMICO

Existem peixes que têm um formato hidrodinâmico desde o Devoniano. No Triássico surgiram os ictiossauros, que eram répteis, e hoje em dia temos os golfinhos, mamíferos hidrodinâmicos — todos com dentes afiados e nadadeiras.



O MESMO FORMATO

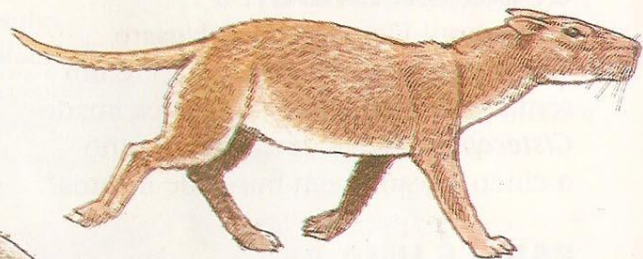
Por terem estilos de vida parecidos, por precisarem nadar à procura de alimento, os corpos dos golfinhos, dos tubarões e dos ictiossauros evoluíram até chegarem ao mesmo formato.

OS MESMOS ANCESTRAIS

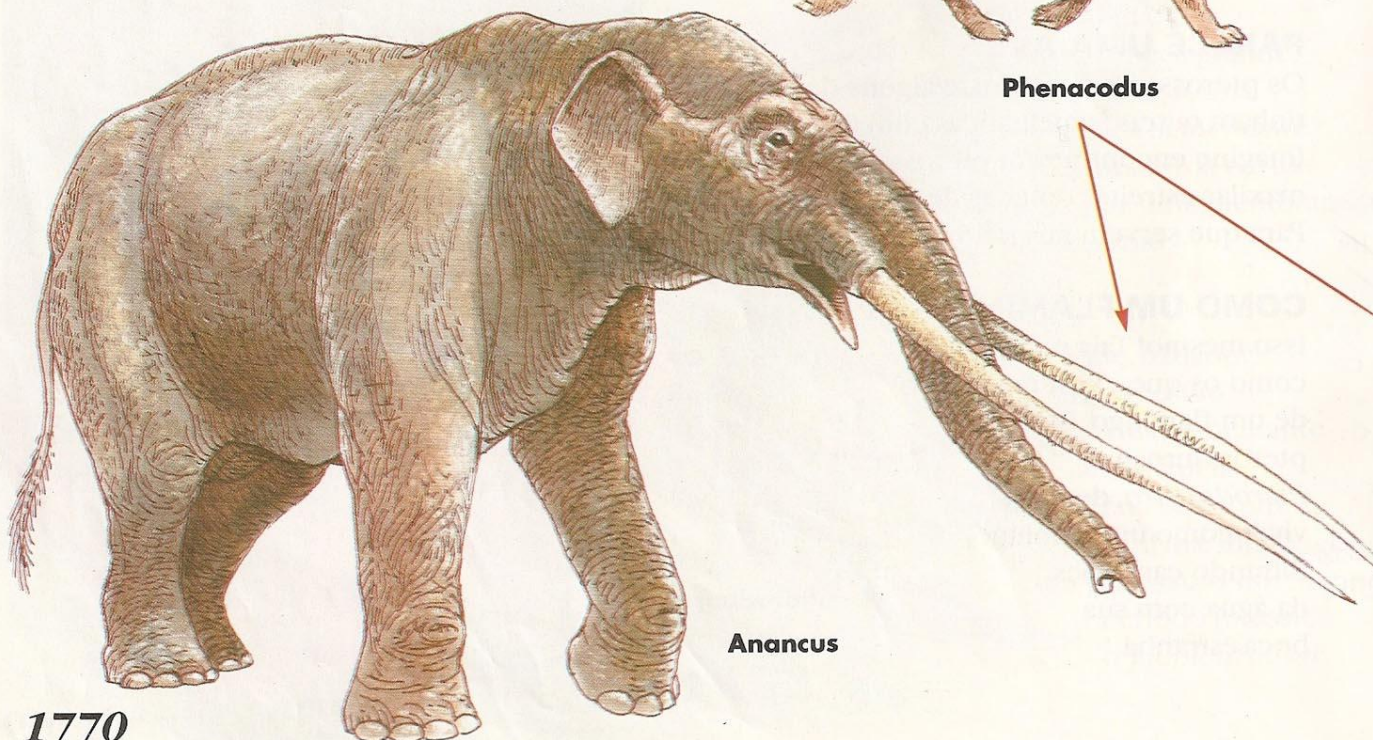
Os sócios existem por mais uma razão. Às vezes animais com o mesmo ancestral continuam a evoluir de maneira parecida, mesmo separados por milhares de quilômetros de distância. Isso é chamado de evolução paralela.

TROMBAS E PRESAS

Entre os mais antigos mamíferos existentes da América do Sul havia condilartros como o *Phenacodus*, que evoluíram de vários modos. O *Pyrotherium*, por exemplo, para alcançar alimento precisou desenvolver seu nariz como uma tromba comprida. Seus dentes incisivos transformaram-se em longas presas. Na África, a meio mundo de distância, os condilartros evoluíram para elefantes como o *Anancus*, que era parecidíssimo com o *Pyrotherium*.



Phenacodus



Anancus

1770



SERÁ UM CAVALO?

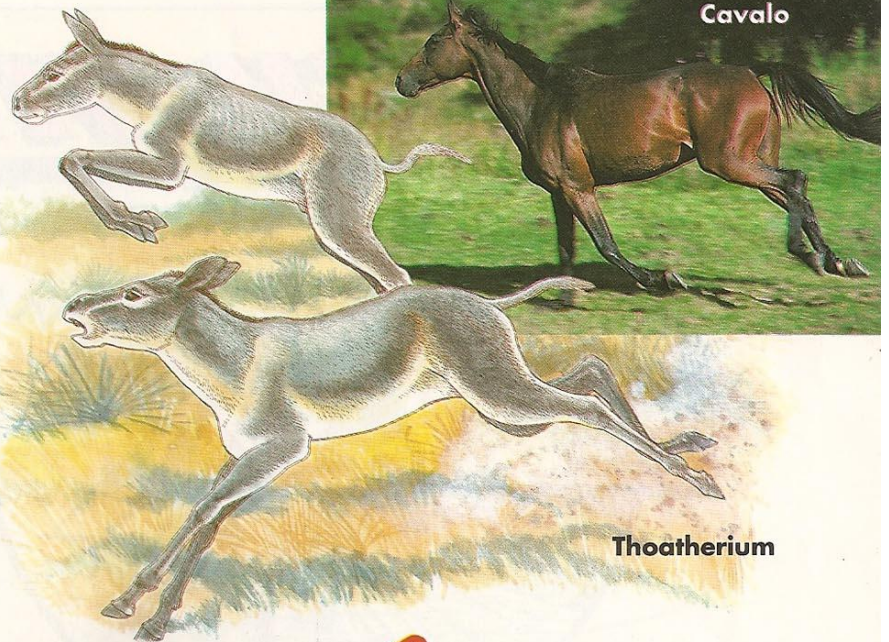
É um mamífero. Tem crânio alongado com maxilas fortes, dentes apropriados para pastar, pernas compridas e finas para correr e um único dedo protegido por um casco em cada pé. Só pode ser um cavalo. Afinal o cavalo é o único animal com um único dedo e que come gramíneas, certo?

ERRADO!

Mas não é um cavalo. É um *Thoatherium*, um mamífero sul-americano do Mioceno, parente distante do cavalo, pois ambos tiveram o mesmo ancestral dotado de cascos, que viveu no início da Era dos Mamíferos.

AS MESMAS MUDANÇAS

Os dois evoluíram para viver exatamente nas mesmas condições ambientais, só que um habitava a América do Norte, e o outro habitava a América do Sul. Ambos se alimentavam de gramíneas, por isso evoluíram paralelamente.



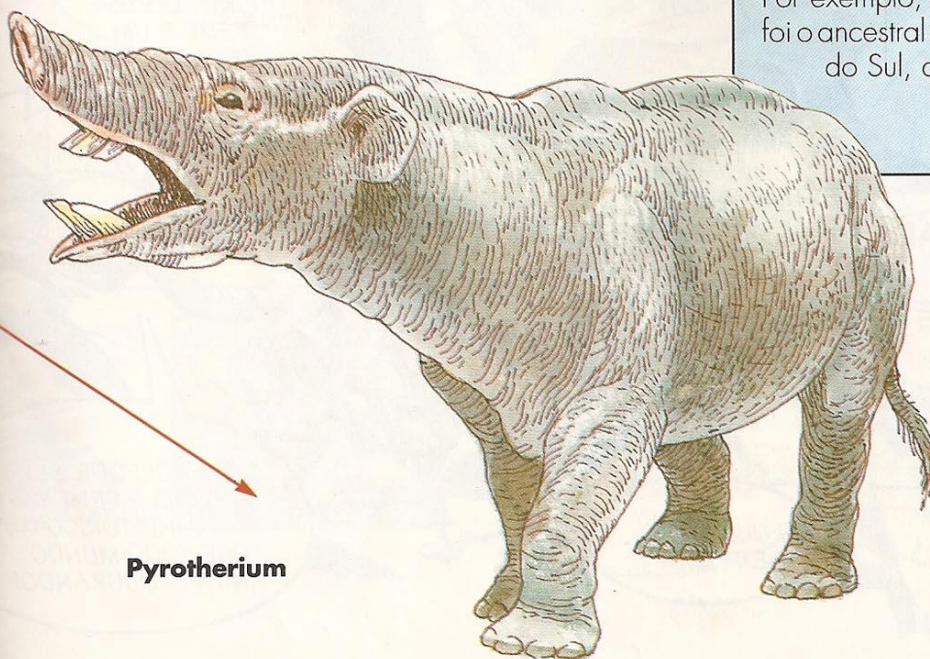
Cavalo

Thoatherium

O que é?

EVOLUÇÃO PARALELA

A evolução paralela é parecida com a evolução convergente, exceto pelo fato de que animais diferentes evoluem a partir dos mesmos ancestrais. Podem estar em continentes diferentes, mas passam pelas mesmas mudanças e ficam com aparência semelhante. Por exemplo, o *Phenacodus*, um condilartro, foi o ancestral tanto do *Pyrotherium*, da América do Sul, quanto do *Anancus*, da África.

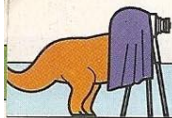


Pyrotherium

PISTAS ÚTEIS

Quando um especialista encontra um fóssil, ele usa as teorias da evolução convergente e da evolução paralela para tentar descobrir que tipo de animal encontrou, comparando os estilos de vida à procura de pistas.

1771



O FÓSSIL VIVO!

EM 1932, A TRIPULAÇÃO DO NAVIO NERINE, DO CAPITÃO GOOSENS, CAPTUROU ALGO ESTRANHO ENQUANTO PESCAVA AO LARGO DA ÁFRICA DO SUL.



O QUE É ISSO, CAPITÃO?



NÃO SEI, NUNCA VI NADA PARECIDO!

FINALMENTE O DR. SMITH CHEGOU AO LOCAL.

ANTES QUE O DR. SMITH CHEGASSE, AS ENTRANHAS DO PEIXE APODRECERAM. ELAS FORAM TIRADAS E O PEIXE EMPALHADO.

POR QUE ESTÁ FOTOGRAFANDO O PEIXE, SR.TA. LATIMER?

TIREI FOTOS DO PEIXE ANTES QUE ELE APODRECESSE. SE O SENHOR TIVESSE VINDO ANTES...



QUANDO O DR. SMITH CHEGAR, AS FOTOS O AJUDARÃO A IDENTIFICAR O PEIXE.



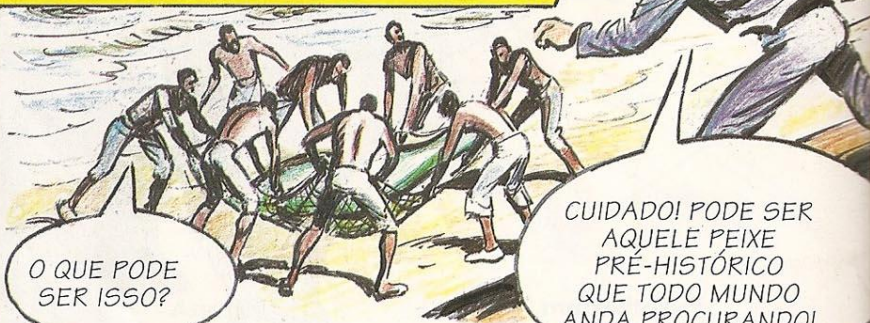
INCRÍVEL! ESSE PEIXE É UM CELACANTO!

PREMIO £100 REWARD RECOMPENSE



SMITH OFERECEU UMA RECOMPENSA A QUEM PESCASSE OUTRO CELACANTO.

SMITH ALERTOU OS ESPECIALISTAS QUE VIVIAM NOS TRÓPICOS PARA QUE FICASSEM ATENTOS À PESCA DE OUTRO CELACANTO. ELE ESPEROU ANOS, ATÉ QUE EM 1952, NAS ILHAS COMORES...



O QUE PODE SER ISSO?

CUIDADO! PODE SER AQUELE PEIXE PRÉ-HISTÓRICO QUE TODO MUNDO ANDA PROCURANDO!



ASSIM QUE APORTOU EM EAST LONDON, ÁFRICA DO SUL, GOOSENS TELEFONOU PARA MARY LATIMER, CURADORA DO MUSEU LOCAL.

NÃO, SEI APENAS QUE CHEIRA MALI SERÁ QUE O MOTORISTA ME DEIXARÁ LEVAR ISSO NO TÁXI DELE? PRECISO VOLTAR PARA O MUSEU.

MARY ESCREVEU PARA J.L.B. SMITH, QUE VIVIA NO QUÊNIA, PEDINDO-LHE QUE VIESSE IDENTIFICAR O ESTRANHO PEIXE. MAS ANTES DE CHAMOU UM EMPALHADOR...

VOU USAR FORMOL PARA PRESERVAR.

SABE O QUE É ISSO, MARY?

BEM A TEMPO, A JULGAR PELO CHEIRO!

OBRIGADA PELA AJUDA. O PESSOAL DO NECROTÉRIO NÃO ME DEIXOU GUARDAR O PEIXE LÁ.

AS NADADEIRAS ERAM PEDUNCULADAS E CARNUDAS COMO BARBATANAS. CIENTISTAS DIZEM QUE DESSES PEDÚNCULOS EVOLUÍRAM AS PERNAS DOS PRIMEIROS VERTEBRADOS DE TERRA FIRME.

SUPUNHA-SE ATÉ AQUELE MOMENTO QUE OS CELACANTOS ESTIVESSEM EXTINTOS DESDE A ERA DOS DINOSSAUROS! ESSE É O MAIS ANTIGO ANIMAL VERTEBRADO QUE AINDA VIVE!

SMITH SUPÔS QUE, SE UM CELACANTO FORA CAPTURADO, DEVIAM EXISTIR OUTROS.

O PEIXE FOI ENTREGUE A ERIC HUNT, QUE O MANTEVE BEM PRESERVADO ATÉ ENTRAR EM CONTATO COM O DR. SMITH...

ERA ESSE PEIXE QUE O SENHOR PROCURAVA, DOUTOR?

SIM, É COM CERTEZA UM CELACANTO — E DESSA VEZ EM PERFEITAS CONDIÇÕES!

IMAGINE SÓ! SE ESTÁVAMOS ENGANADOS SOBRE O CELACANTO, QUE OUTROS ANIMAIS SUPOSTAMENTE "EXTINTOS" NÃO DEVEM VIVER NAS PROFUNDEZAS DOS MARES?

Williams

Teste seus conhecimentos com o...

DINO Teste

O *Ichtyosaurus* contém todas as perguntas. Tente responder.

Acima de você!

Um dos mais famosos filmes do mundo é *Cidadão Kane*. Uma das cenas — um piquenique num bosque — foi filmada em estúdio com um fundo florestal sobreposto, tirado de um filme sobre dinossauros e chamado *O Filho de Kong*. Pode-se ver pterossauros voando no céu, acima dos participantes!

1 Chifres são feitos:
a) de pele
b) de queratina
c) de osso

2 O *Brontotherium* tinha um chifre em forma de:
a) "V"
b) "W"
c) "Y"

5 O *Archelon* tinha uma carapaça do tamanho de:
a) um Fusca
b) um barco a remo
c) uma água-viva

3 O *Hypselosaurus* tinha dentes semelhantes a:
a) adagas
b) espinhos
c) pinos

6 O *Placodus* comia:
a) répteis
b) insetos
c) moluscos

4 Qual é o único pedaço de *Nemegtosaurus* encontrado até hoje?
a) o crânio
b) o braço
c) a cauda

7 Bichos sem parentesco desenvolvem o mesmo formato de corpo. É a:
a) evolução paralela
b) evolução convergente
c) coincidência

8 Que ancestral o *Anancus* e o *Pyrotherium* tiveram em comum?
a) um cavalo
b) um elefante
c) um condilartro

Quanto fósseis?

Há cerca de 2.100 espécimes de dinossauros em museus do mundo todo.

1774

Pequeno, mas bem formado



Este é o fóssil de um filhote de *Mussaurus* encontrado na Argentina. Vários esqueletos foram encontrados no mesmo ninho, nenhum deles medindo mais de 20 cm. Os pais deviam ter uns 3 m.

9

Que animal é "o fóssil vivo"?

- a) celacanto
- b) condilartro
- c) tartaruga-de-couro

10

Dinos machos eram maiores que as fêmeas?

- a) sim
- b) não sabemos
- c) não

Respostas das questões na página seguinte

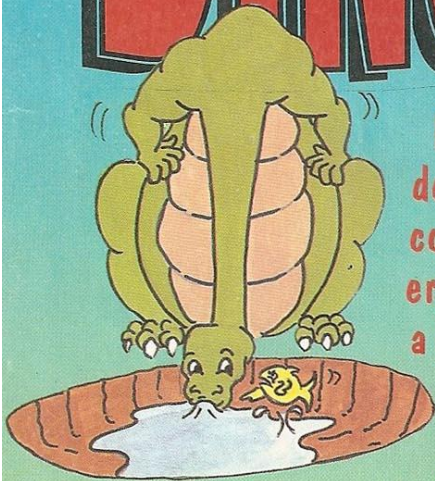
Ossos à venda

A grande área cheia de pegadas de dinossauro em Glen Rose, Texas, e os ninhos de dinossauro em Montana foram encontrados depois que paleontólogos viram fósseis à venda em lojas de souvenirs da região. Esqueletos do primitivo *Homo erectus* foram descobertos na China por pesquisadores que souberam de fósseis vendidos como remédio.



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

DINO CONSULTA



Dinossauros de pescoço comprido erguiam a cabeça para engolir água?

Quando os animais bebem, a água vai primeiro para a garganta e depois para a entrada do esôfago, o tubo muscular que liga a garganta ao estômago. Dentro do esôfago a água dá início a um reflexo automático de engolir, o que leva a água direto para o estômago sem que o animal precise levantar a cabeça.

Os dinossauros fêmeas e machos tinham tamanhos diferentes?

Não sabemos ao certo se os dinos machos eram maiores que as fêmeas, como acontece com a maioria das espécies animais. Os especialistas não podem afirmar com certeza se um esqueleto de dinossauro pertencia a um macho ou a uma fêmea. Isso porque os órgãos sexuais, feitos de tecido mole, desaparecem durante o processo de fossilização.



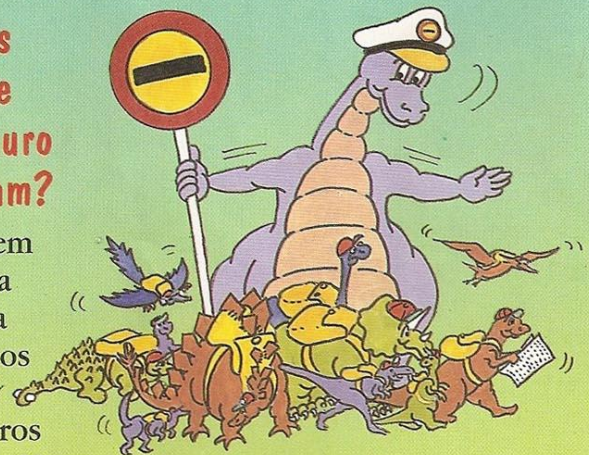
Se o chifre é uma substância dura, por que ele não fossiliza?

Embora sejam duros, chifres são feitos de queratina, uma substância que apodrece mais depressa que um osso. Chifres ou garras bem preservados são encontrados muito raramente.

Quantos tipos de dinossauro existiram?

Não se tem uma idéia definitiva de quantos tipos de dinossauros existiram. Nem

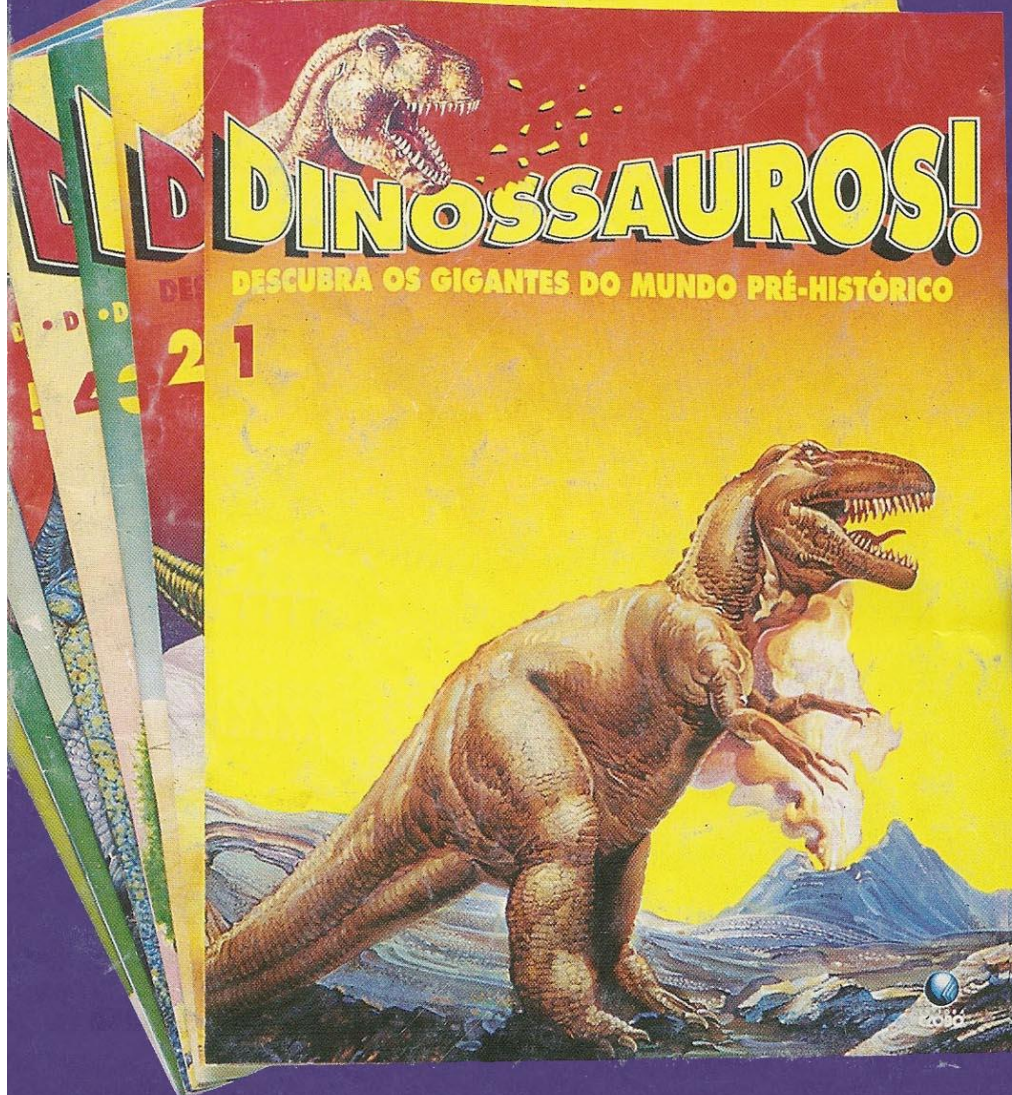
todas as espécies transformam-se em fósseis, e aquelas que se fossilizam representam uma porcentagem muito pequena de todos os animais existentes. Já foram identificadas poucas centenas de espécies de dinossauro — mas devem ter existido dezenas de milhares de dinos diferentes.



RESPOSTAS AO DINOTESTE:
1.b 2.a 3.c 4.a 5.b
6.c 7.b 8.c 9.a 10.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!