

Até logo, gente!
A série FanBio está
preparando outros
volumes para vocês!



A série FanBio apresenta:

vol. 9 (2025)

Antes de nós: seres pré-históricos do Paraná



Hermes José Schmitz
Yenifer Carolina Cajas Guaca



Org.
Giovana Secretti Vendruscolo
Marcelo Cezar Pinto
Laura Cristina Pires Lima
Hermes José Schmitz



1ª edição

Permite-se a reprodução desta publicação, em parte ou no todo, sem alteração do conteúdo, desde que citada a fonte e sem fins comerciais.

Se você tiver a versão para impressão deste material, imprima frente e verso, dobre no meio e grampeie. Está pronto!!!

e-mail para contato: fanbiounila@gmail.com

Dados para citação

SCHMITZ, H.J.; GUACA, Y.C.C. Antes de nós: seres pré-históricos do Paraná. In: VENDRUSCOLO, G.S.; PINTO, M.C; LIMA, L.C.P.; SCHMITZ, H.J. Série FanBio. Vol. 9. Foz do Iguaçu: PROEX/UNILA, 2025.

ISBN: 978-65-87650-31-9

Ilustrações: Yenifer Carolina Cajas Guaca

1. Literatura infantil. 2. Divulgação científica. 3. Paleontologia. 4. Evolução biológica.



SOBRE OS AUTORES

Este fanzine é uma contribuição ao estado do Paraná de dois forasteiros que aqui chegaram anos atrás, um catarinense e uma colombiana.



HERMES JOSÉ SCHMITZ

Hermes é biólogo e desde 2012 professor de Evolução na Unila. É colaborador permanente do FanBio e coordenador do Clube da Evolução.



YENIFER CAROLINA CAJAS GUACA

Yenifer é bióloga pela Unila, onde chegou em 2017 e se graduou em 2023. É artista e ilustradora científica, sendo autora das ilustrações dos seres paranaenses, pré-históricos e atuais, deste fanzine.

Acesse clubedaevolucao.com ou nos siga nas redes sociais para mais conteúdo de divulgação científica em evolução.



f CLUBE DA EVOLUÇÃO
i CLUBEDAEVOLUCAO_UNILA
@CLUBEDAEVOLUCAO
CLUBEDAEVOLUCAO.COM



Labirinto da extinção

A onça-pintada também está ameaçada de extinção, cada vez mais cercada por várias ameaças à sua sobrevivência, em especial a destruição do seu lar, a floresta, que vai sendo substituída por cidades, fazendas, campos agrícolas e estradas, além de ser perseguida por caçadores.

Ajude a onça-pintada a encontrar a floresta



A Série FanBio (Fanáticos por Biologia) foi idealizada no ano de 2019 por professores da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, a UNILA. O objetivo da série é de divulgação científica de temas relacionados à biologia. A maior parte das pesquisas brasileiras são realizadas nas universidades públicas que, por meio da extensão universitária, leva informações científicas para a comunidade.

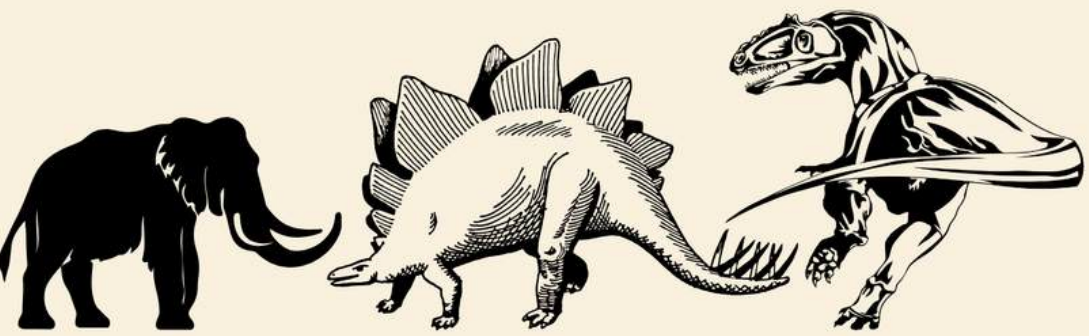
Confira todos os volumes da série:
<https://divulga.unila.edu.br/fanbio/>

Os organizadores deste livro são fanáticos por biologia... e você?

Projetos de extensão da UNILA vinculados a este livro:

😊 FanBio: Fanáticos por Biologia

😊 Clube da Evolução



Ei! Sou a Ana Flora.
 Talvez você já tenha visto filmes e histórias sobre lugares distantes com seres do passado que não existem mais, como mamutes e dinossauros.
 E talvez também já tenha ouvido falar de espécies atuais que correm risco de desaparecer, como girafas, pandas e leões.

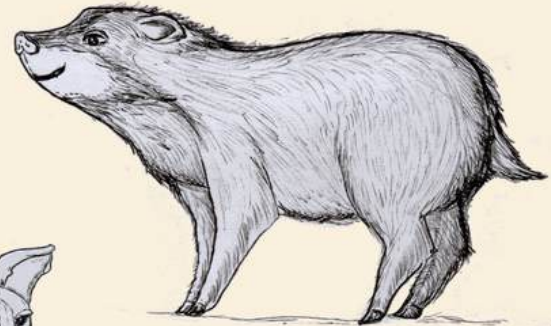


Mas já imaginou que na região que você mora também existiram seres diferentes em outras épocas? E que há seres que vivem hoje perto de você que podem desaparecer?

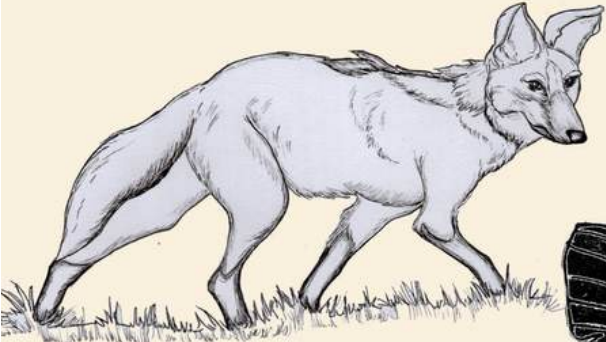
Neste fanzine, o FanBio convidou a mamãe onça para nos contar uma história que vai nos fazer conectar com a biodiversidade nativa do Paraná, do passado e do presente. Já estou curiosa para ouvir, e você?



- Quando uma espécie se extingue, é para sempre.



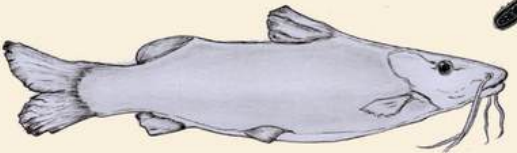
queixada
Tayassu pecari



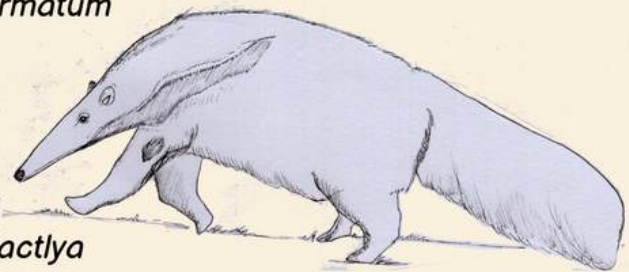
lobo-guará
Chrysocyon brachyurus



borboleta
Parides tros danunciae

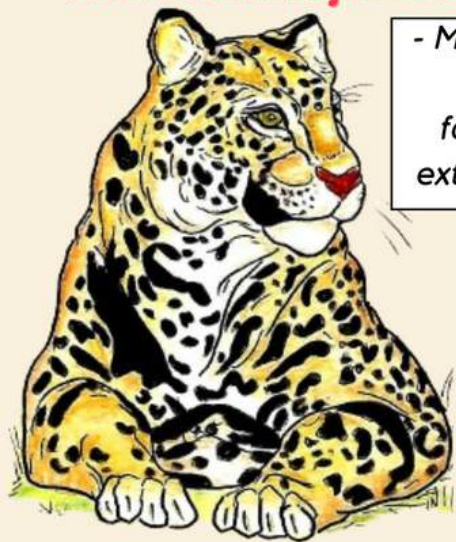


surubim-do-iguaçu
Steindachneridion melanodermatum



tamanduá-bandeira
Myrmecophaga tridactyla

SERES AMEAÇADOS DE EXTINÇÃO NO PARANÁ



onça-pintada
Panthera onca



macuco
Tinamus solitarius

xaxim
Dicksonia sellowiana

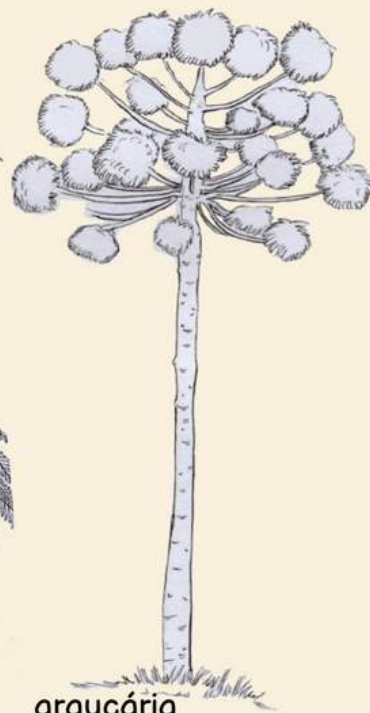


- Muitos seres pré-históricos não existem mais e só podemos conhecê-los por meio dos fósseis. Dizemos que eles estão extintos. A extinção faz parte dos processos da natureza.

- No entanto, vivemos tempos muito difíceis. Devido às atividades humanas, nós onças e muitos outros seres atuais corremos o risco de extinção.



harpia ou gavião-real
Harpia harpyja



araucária
Araucaria angustifolia

ANTES DE NÓS: SERES PRÉ-HISTÓRICOS DO PARANÁ

HERMÊS J. SCHMITZ

YENIFER CAROLINA
CAJAS GUACA



Mãe, antes de nós, sempre foi assim?

Como assim, filha?

Aqui onde a gente mora, sempre teve a nossa floresta?

uauh...

Ah, antes de nós era muito diferente, mas isso é uma longa história...



Oba! Então conta!

up! Também tô ouvindo, mãe!

Há muito, muito tempo...
muito tempo antes até dos
dinossauros, aqui onde vivemos,
no Paraná...

ESTROMATÓLITOS PRÉ-CAMBRIANO 800 MILHÕES DE ANOS

... não era floresta, era
oceano.



As cianobactérias viviam em
colônias e secretavam minerais
que formavam rochas chamadas
de **estromatólitos**.

E também faziam fotossíntese
e produziam o oxigênio que
hoje nós respiramos.

Ainda não havia animais como
nós, nem mesmo peixes ou
insetos. Também não havia
árvores ou qualquer tipo de
planta. Mas havia vida: as
cianobactérias.

Caça-Palavras SERES PRÉ-HISTÓRICOS

Nossos
nomes são
incríveis!



Encontre os seres pré-históricos do Paraná

T	O	X	P	D	E	P	A	C	S	A	U	R	O
E	R	E	G	O	S	P	H	A	R	G	A	S	S
A	S	M	U	Y	M	L	A	I	E	L	S	U	T
S	Z	T	E	A	G	T	O	U	A	O	R	T	R
E	I	V	R	S	B	E	I	A	I	S	H	O	I
T	L	T	A	O	O	L	N	J	A	S	C	X	L
N	A	R	G	O	M	S	I	A	X	O	D	O	O
O	W	A	A	N	N	A	S	R	G	P	O	D	B
D	E	M	M	S	O	S	T	A	E	T	E	O	I
O	A	R	A	F	R	O	N	O	U	E	V	N	T
T	R	O	E	G	L	O	S	P	L	R	R	T	A
S	H	C	M	E	G	A	T	E	R	I	O	E	R
A	E	A	E	U	N	C	O	U	N	S	T	U	E
M	R	V	E	S	P	E	R	S	A	U	R	O	N

ESTROMATÓLITO TRILOBITA GLOSSOPTERIS MESOSSAURO

VESPERSAURO GUERAGAMA CAIUAJARA

MASTODONTE TOXODONTE MEGATÉRIO

Todos os seres pré-históricos apresentados neste fanzine são baseados em fósseis encontrados no Paraná, representando diferentes momentos da história geológica e as constantes transformações do ambiente.



Trilobita
Classe Trilobita



Glossopteris
Glossopteris spp.



Mesosauo
Mesosaurus tenuidens



Vespersauo
Vespersaurus paranaensis



Gueragama
Gueragama sulamericana



Caiujara
Caiujara dobrusckii



Mastodonte
Notiomastodon platensis



Toxodonte
Toxodon platensis



Megatério
Megatherium americanum



Estromatólitos
Filo Cyanobacteria

PRÉ-CAMBRIANO

PALEOZOICO

MESOZOICO

CENOZOICO

TRILOBITAS 350 MILHÕES DE ANOS DEVONIANO

Muito tempo depois, já com bastante oxigênio, os mares se encheram de vida!

Havia muitos animais marinhos, como os trilobitas.



crinoides

Os trilobitas eram artrópodes e havia muitos deles! Mas hoje eles não existem mais, se extinguíram devido a grandes mudanças ambientais.

Hoje encontramos apenas seus fósseis nas rochas que se formaram no fundo do mar, junto com outros animais marinhos comuns na época, como os crinoides.

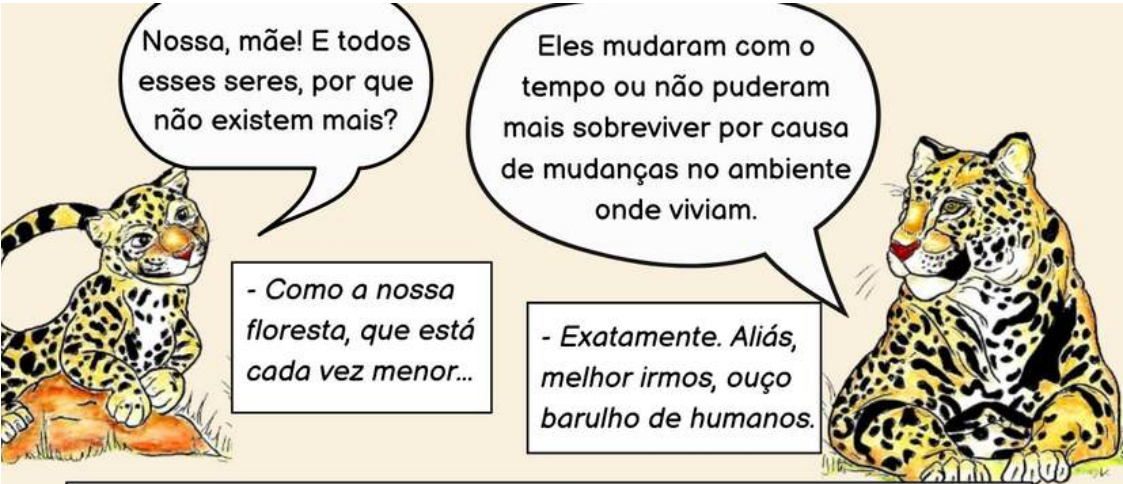
Mais um tempo se passou e, enfim o Paraná se encheu de florestas. Mas eram florestas muito diferentes da nossa, com plantas que não encontramos mais.



Eram as **Glossopteris**, belas árvores que não tinham flores e pareciam samambaias gigantes...

...mas ao contrário das samambaias, elas tinham sementes como os pinheiros.

PERMIANO 300 MILHÕES DE ANOS GLOSSOPTERIS



Nossa, mãe! E todos esses seres, por que não existem mais?

Eles mudaram com o tempo ou não puderam mais sobreviver por causa de mudanças no ambiente onde viviam.

- Como a nossa floresta, que está cada vez menor...

- Exatamente. Aliás, melhor irmos, ouço barulho de humanos.

- A história da Terra é muito longa e cada espécie vive apenas um momento passageiro. E a sobrevivência de cada espécie, inclusive a nossa e a dos humanos, depende da Terra.

O TEMPO GEOLÓGICO



Ei, desculpa interromper, mas notou esses nomes que apareceram junto com a gente enquanto a mamãe onça contava nossa história?



- É que o tempo geológico é tão grande, mas tão grande, que usamos um calendário próprio para marcar a história da Terra.

Que demais, mãe!
E como sabemos
tudo isso?

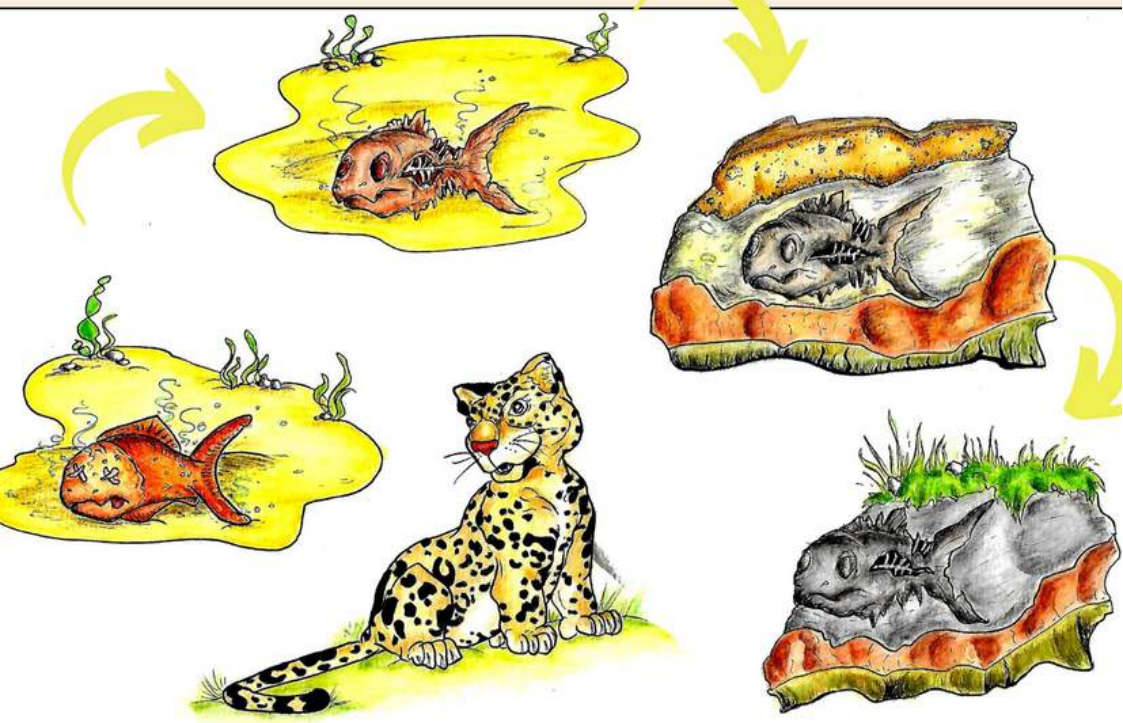
Pelos
fósseis.



- Fósseis são restos de organismos do passado que ficam registrados nas rochas.

- Alguns deles quando morrem são logo enterrados por sedimentos, como grãos de areia ou lama, e seus corpos ficam protegidos.

- Com o tempo, muito lentamente, a matéria orgânica é substituída por minerais.



- Por fim, quando os sedimentos se tornam uma nova rocha, os restos do organismo ficam gravados dentro dessa rocha, e assim podem ficar por muitos milhões de anos.

Os animais também eram diferentes.

No mar, perto da costa, havia os mesossauros.

MESOSSAURO

PERMIANO
300 MILHÕES DE ANOS



Eles eram répteis aquáticos, com cerca de um metro de comprimento...

...que comiam pequenos crustáceos parecidos com camarão.

Muito tempo depois o Paraná virou um deserto. Mas no deserto havia muita vida, até dinossauros! Os **vespersauros** tinham 1,5 metro de comprimento, caminhavam sobre duas pernas e eram carnívoros.



VESPERSAURO
CRETÁCEO
90 MILHÕES DE ANOS

E os **megatérios**, que eram preguiças-gigantes.

MEGATÉRIO

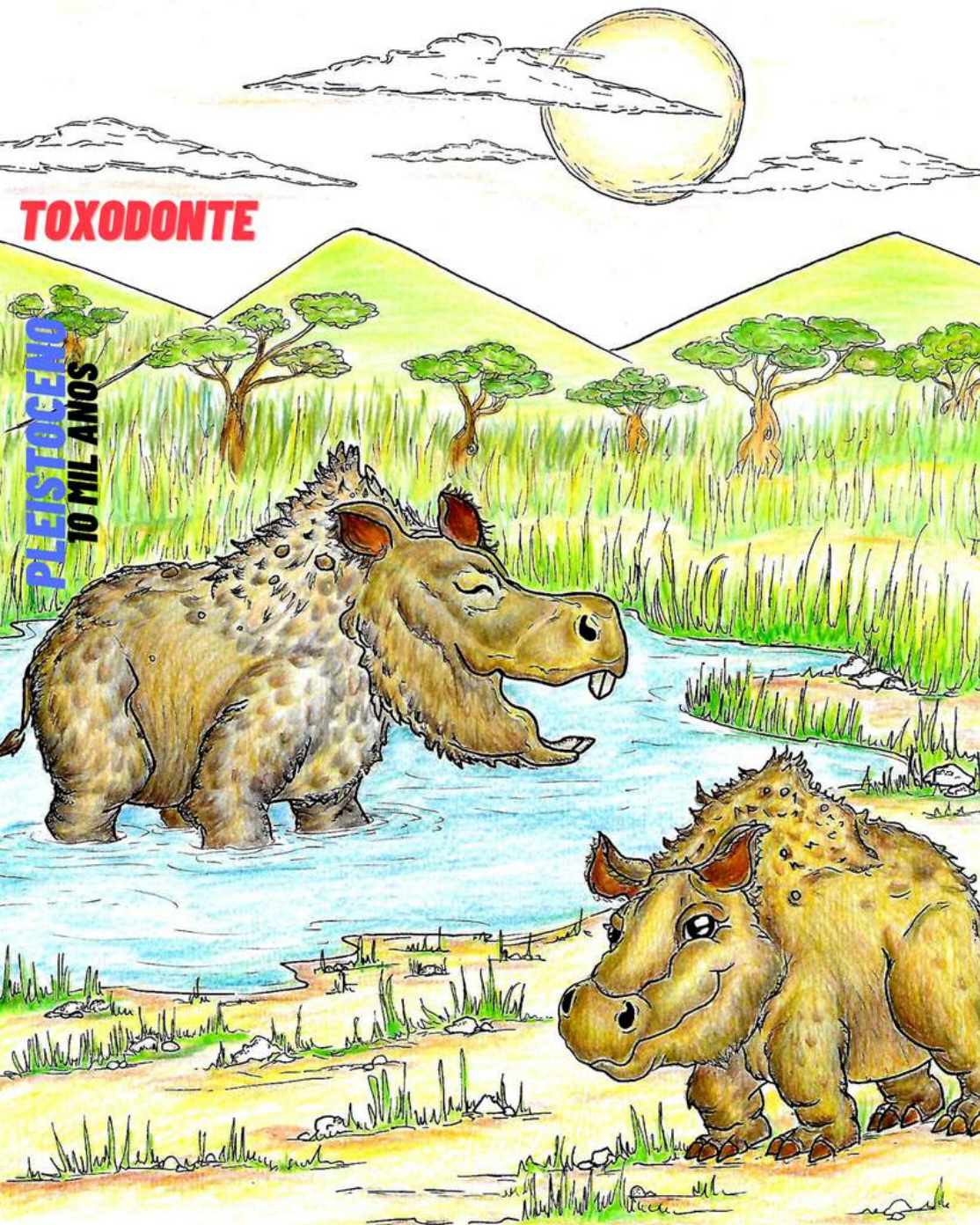
PLEISTOCENO
10 MIL ANOS



As preguiças de hoje são pequenas e vivem nas árvores...

...mas no passado havia preguiças terrestres, com 4 metros de altura e mais de 4 toneladas!

E também havia os toxodontes.



TOXODONTE

**PLEISTOCENO
10 MIL ANOS**

Eram animais muito fortes, do tamanho de rinocerontes, pesando mais de uma tonelada. Assim como os mastodontes, também eram herbívoros.

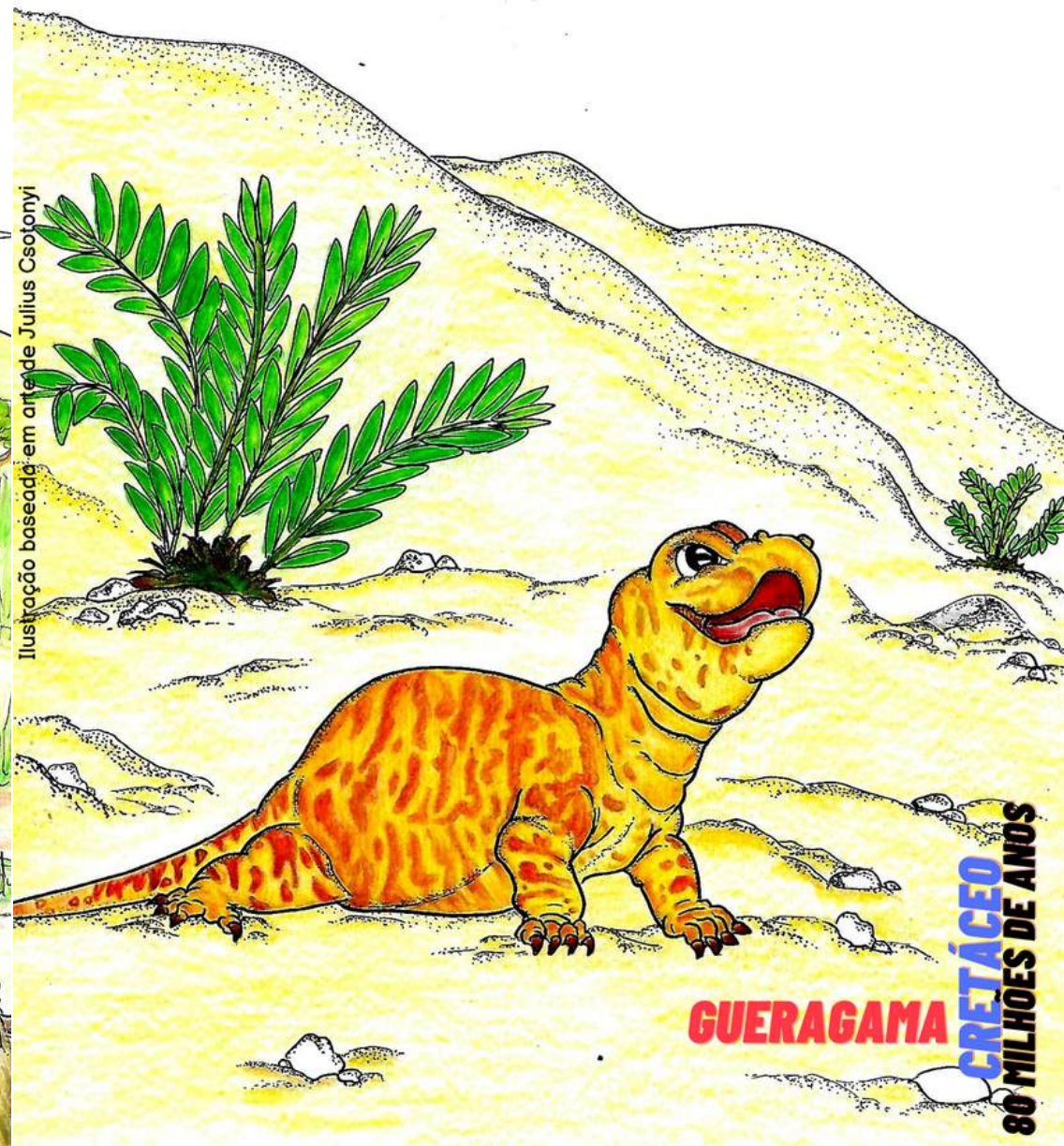


Ilustração baseada em arte de Julius Csotonyi

GUERAGAMA

**CRETÁCEO
80 MILHÕES DE ANOS**

Muitos outros animais viveram aqui quando o Paraná era deserto.

Guera significa antigo em tupi-guarani, e agama é um tipo de lagarto.

Entre as dunas de areia vivia o **Gueraagama**, um pequeno lagarto.

Ele se escondia em tocas quando o deserto ficava muito quente.

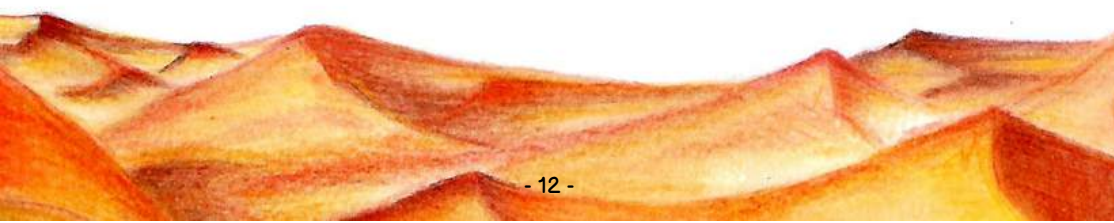
E ainda tinha os **caiuajaras!**

Eram um tipo de pterossauro, um réptil voador.



Muitos deles viviam juntos, perto de lagoas em oásis do deserto.

Tinham uma grande crista no topo da cabeça, e com as asas abertas, podiam ter mais de 2,5 metros de envergadura.



Mas o tempo passou e tudo mudou novamente. Não havia mais deserto, dinossauros ou pterossauros.

O Paraná se tornou uma savana parecida com o Cerrado que hoje existe no Brasil Central.

E então viveram aqui magníficos herbívoros como os **mastodontes**. Eles eram parentes dos elefantes e eram tão grandes quanto. Pesavam de 4 a 7 toneladas!



PLEISTOCENO
10 MIL ANOS

MASTODONTE

80 MILHÕES DE ANOS
CAIUAJARA
CRETÁCEO