



Joicy Compagnon Mariano
Juliane Marques-de-Souza

Livro do Estudante

Um dia de paleontólogo





Livro do Estudante

Um dia de Paleontólogo



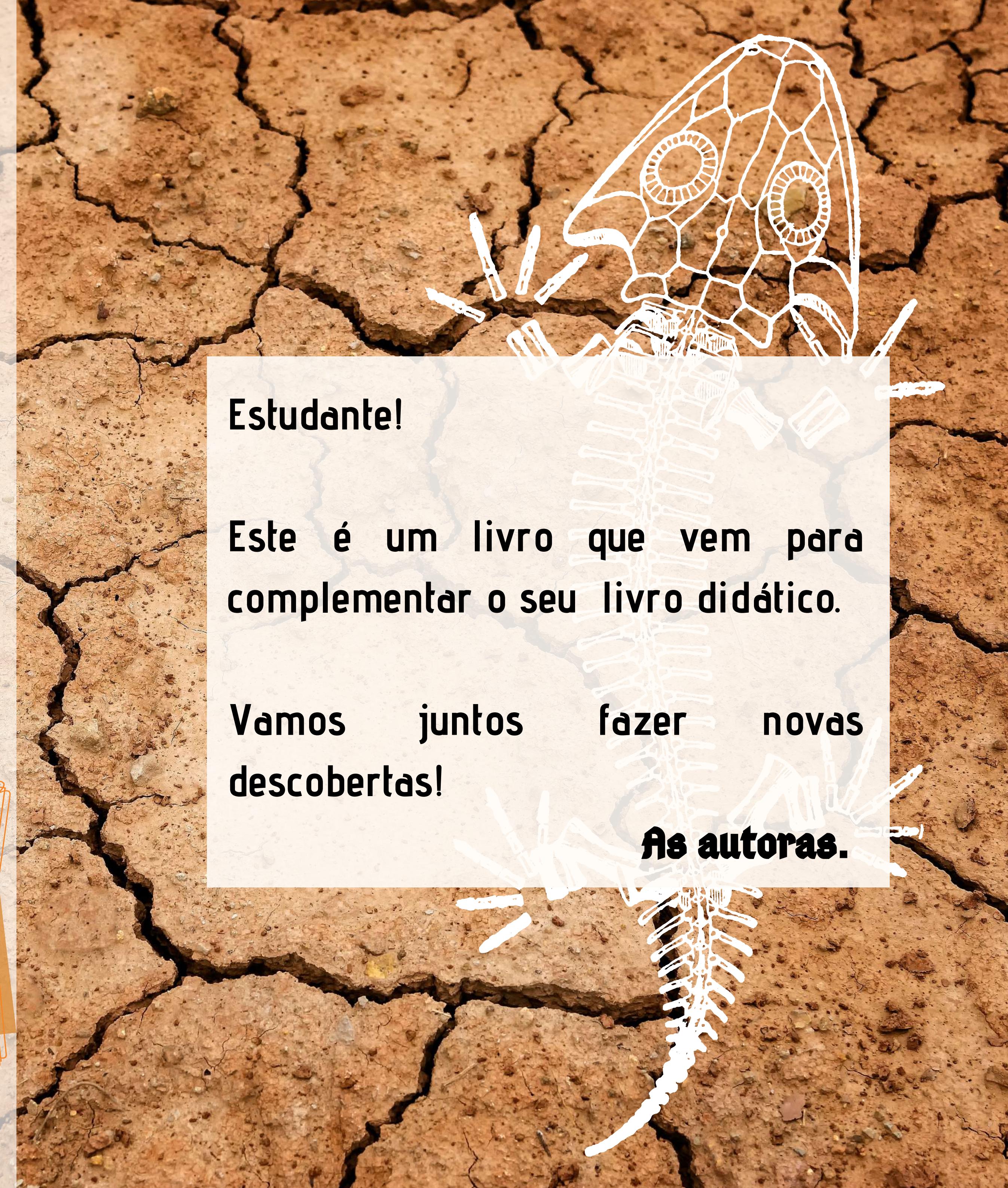
Um dia de Paleontólogo

Estudante!

Este é um livro que vem para complementar o seu livro didático.

Vamos juntos fazer novas descobertas!

As autoras.





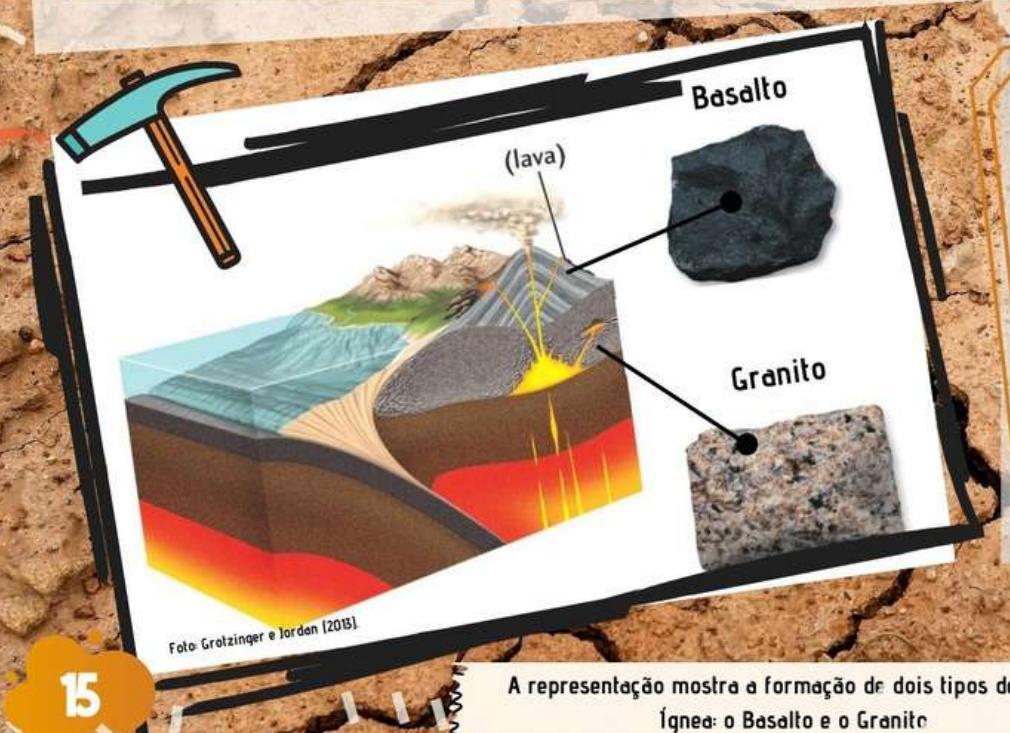
Por dentro do livro!

Textos explicativos para auxiliar no conhecimento científico.

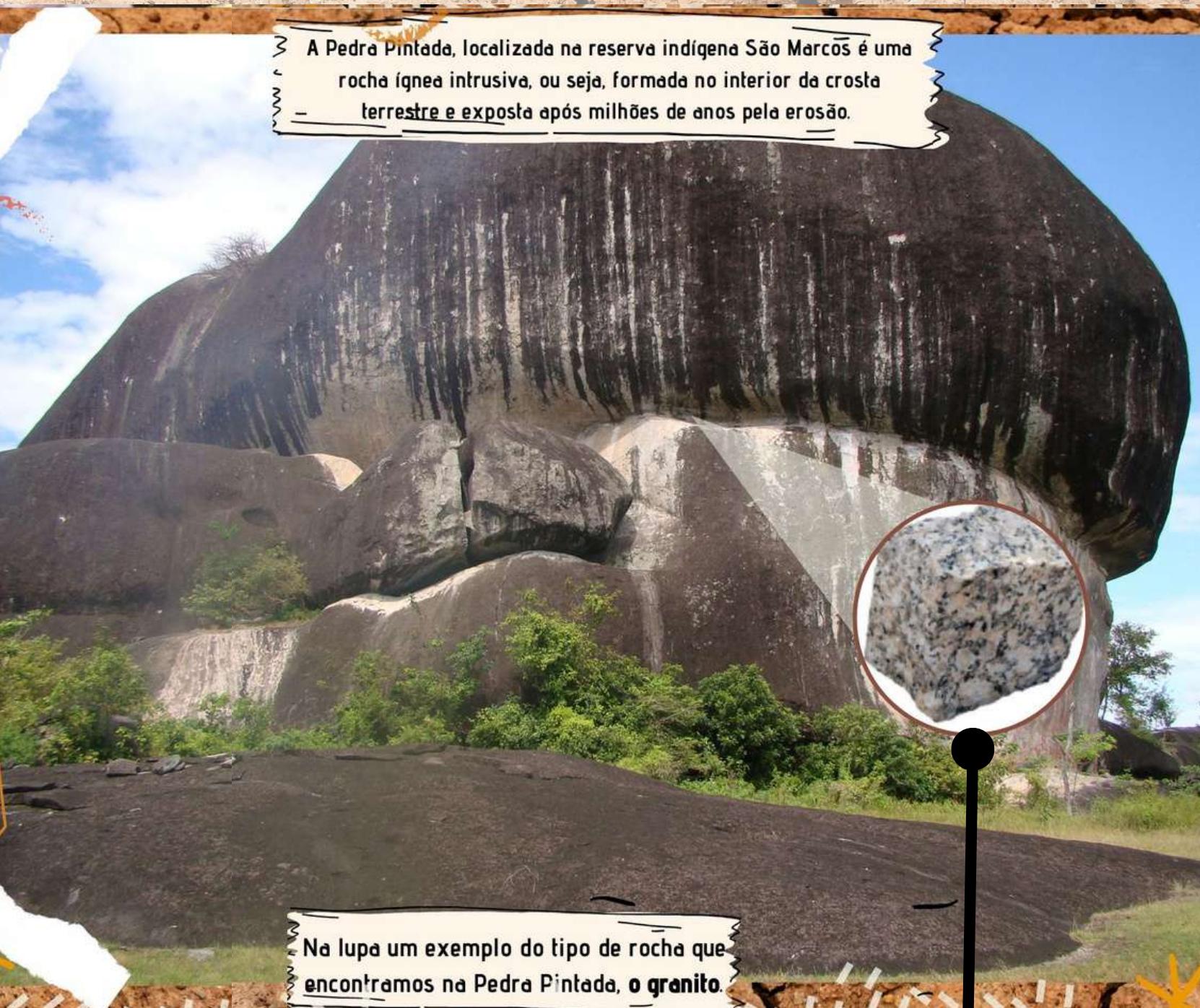


Rochas ígneas

Também chamadas de rochas magmáticas, se formam a partir do resfriamento do magma tanto no interior da crosta terrestre, quanto na superfície. O magma atinge a superfície terrestre por meio de rachaduras na crosta e pode formar vulcões. Quando o magma chega à superfície recebe o nome de lava.



Você Sabia?!
A palavra “ígnea” vem do latim “ignis” e significa “fogo”.



Na lupa um exemplo do tipo de rocha que encontramos na Pedra Pintada, o granito.

Mundo virtual

Museu Virtual de Rochas e Minerais



Fazendo um vulcão



Vamos pra Pedra Pintada



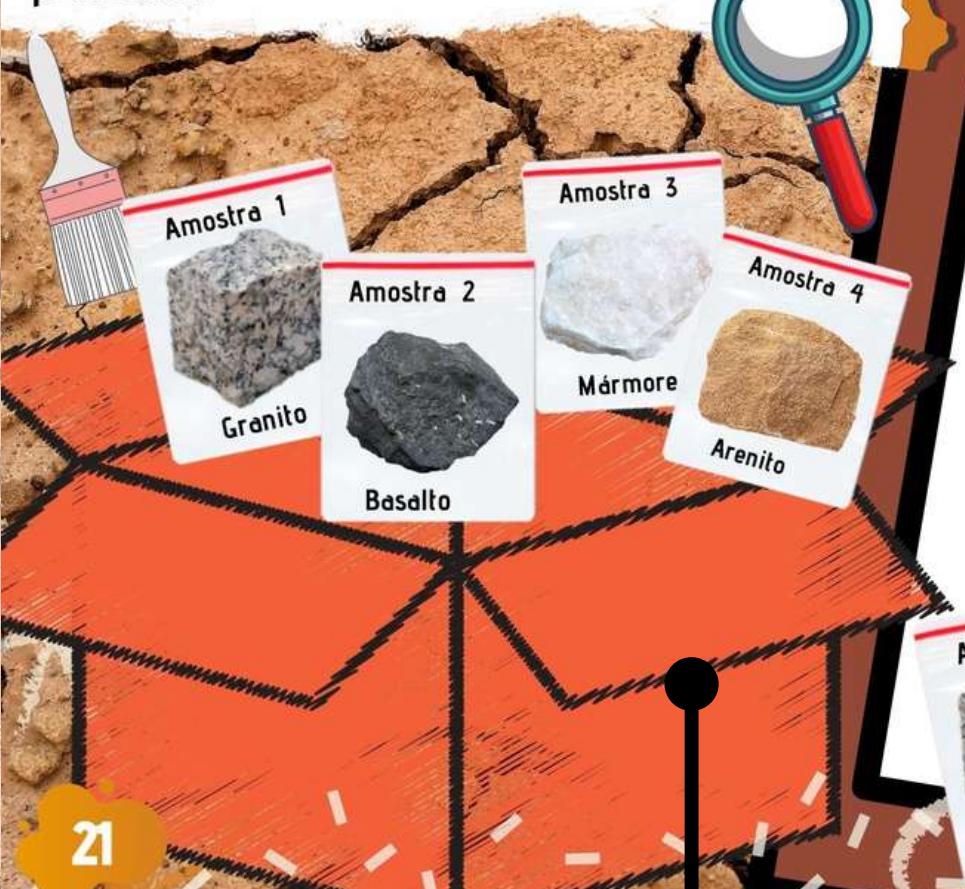
Este livro apresenta imagens elaboradas e selecionadas para favorecer o aprendizado do estudante.



Espaço no livro em que você poderá expor suas ideias e seu ponto de vista.

Estudante agora é hora de pegar suas quatro amostras de rochas. A amostra com marcas intrigantes, veremos daqui a pouco!

Comece a observar nas amostras: dureza, coloração, textura e brilho, faça uma discussão com seus colegas e anote todas as suas observações nas pranchetas. Observe que cada prancheta tem a sua amostra de rocha respectiva. Em caso de dúvidas, converse com o professor.



21



22

Você receberá uma caixa contendo amostras de rochas e ferramentas, que serão utilizadas a medida que você avançar na leitura.



Usando um smartphone ou um tablet você pode navegar na internet usando a ferramente QRCode. Ou utilizando o formato digital, é só clicar no QRCode que também será direcionado a uma página da Web. Vamos explorar!



Sumário

• Missão Científica.....	09
• Materiais.....	11
• Quais as suas hipóteses?.....	12
• Aprendendo sobre as rochas do planeta.....	13
• Rochas ígneas.....	15
• Rochas metamórficas.....	17
• Rochas sedimentares.....	19
• Observações sobre das rochas.....	21
• Explorando a amostra com marcas intrigantes.....	23
• Vamos voltar a perguntas inicial.....	24
• Como as marcas foram parar na amostra?.....	25
• Por que é importante estudar os minerais e as rochas?.....	27
• Por que é importante estudar os fósseis?.....	28
• Paleontólogo, quem é esse profissional?.....	29
• Faça um resumo do que você compreendeu.....	30
• Dinos no cinema.....	31
• Vamos ler.....	31
• Referências Bibliográficas.....	32

Missão Científica

Nova mensagem

Para: estudante@gmail.com

Assunto: Missão científica

Dedicado (a) Paleontólogo (a),

Estive no município de **BONFIM – RR** e localizei uma amostra de rocha com marcas intrigantes.

Você poderia, com sua experiência, me ajudar a desvendar o que é?

Encaminho junto com a mesma, todo material necessário para esse trabalho.

Conto com você!

Atenciosamente,

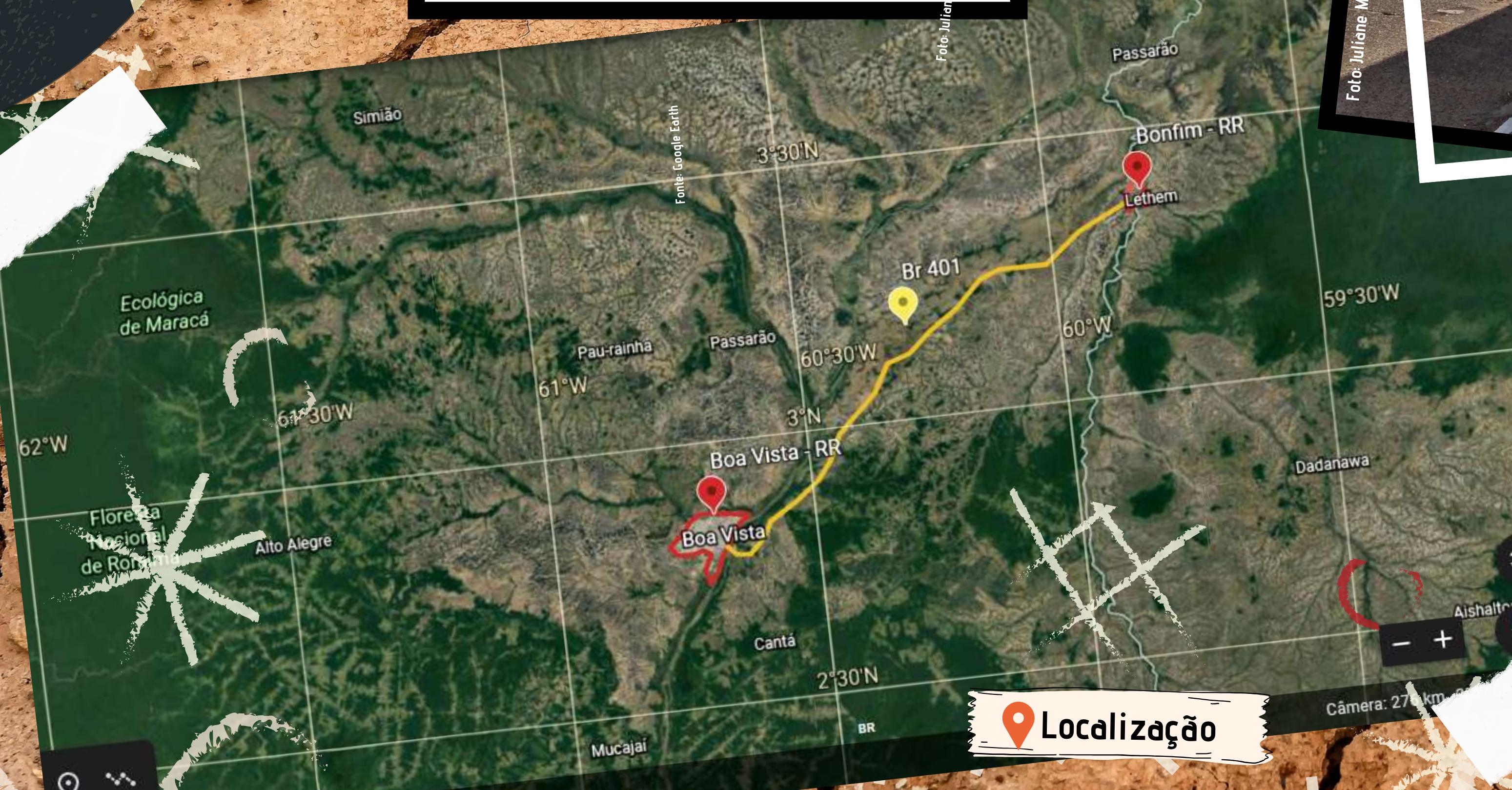
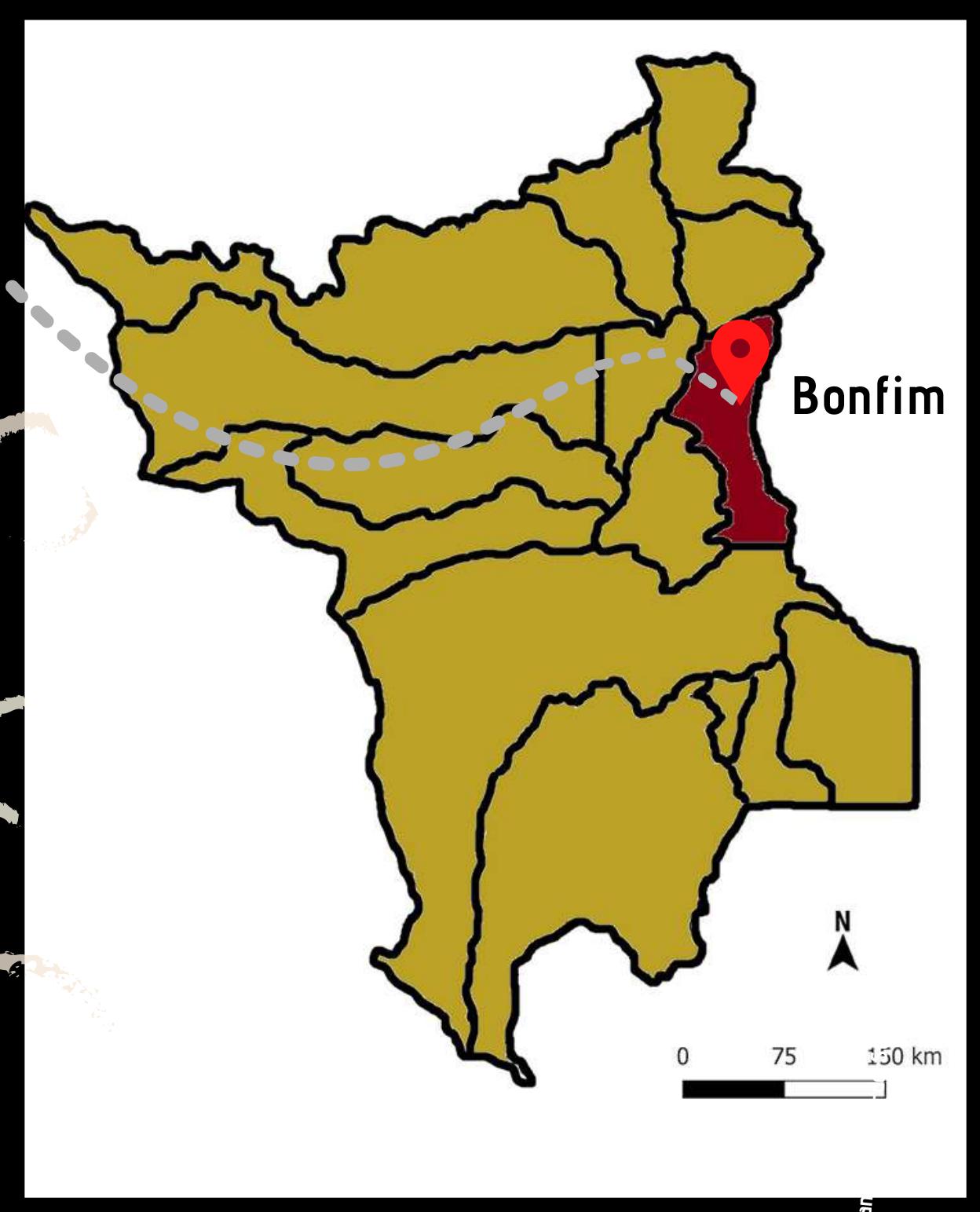
Professora Joicy Compagnon



O que será que
são essas marcas
presentes na
amostra recebida?



**Antes de começar, você já foi ou
conhece o município de Bonfim?**



Mundo virtual

Vamos pra Bonfim!



Materiais

Agora sim!

Você recebeu uma caixa. Abra e observe os materiais.

Em seguida, escreva nas caixinhas brancas o nome de cada ferramenta que você vai utilizar a partir de agora!

Amostra de Rochas

Amostra 1



Granito

Amostra 2



Basalto

Amostra 3



Mármore

Amostra 4



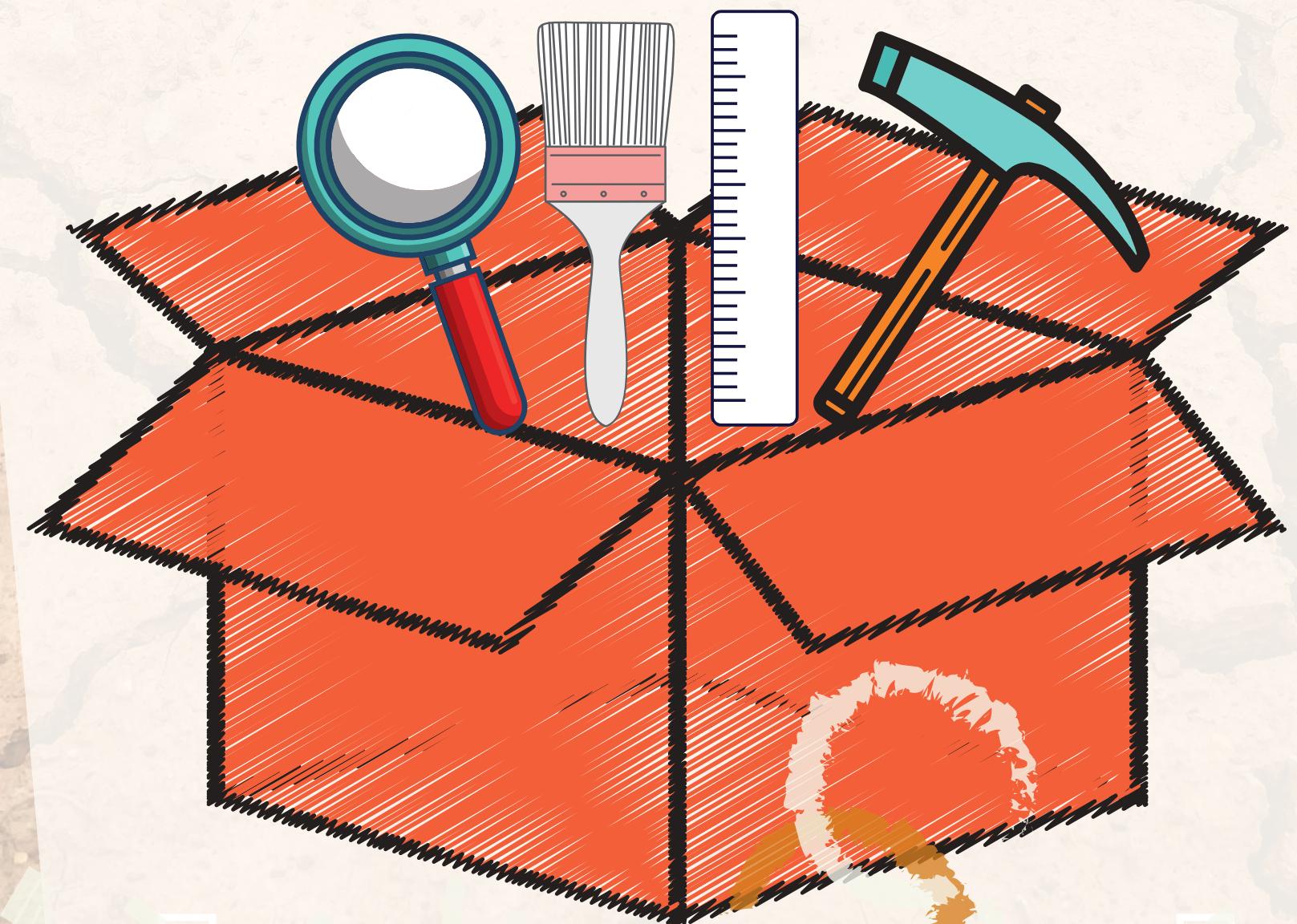
Arenito

Amostra de Rocha com marcas intrigantes

Amostra
intrigante



Ferramentas



Quais as suas Hipóteses?

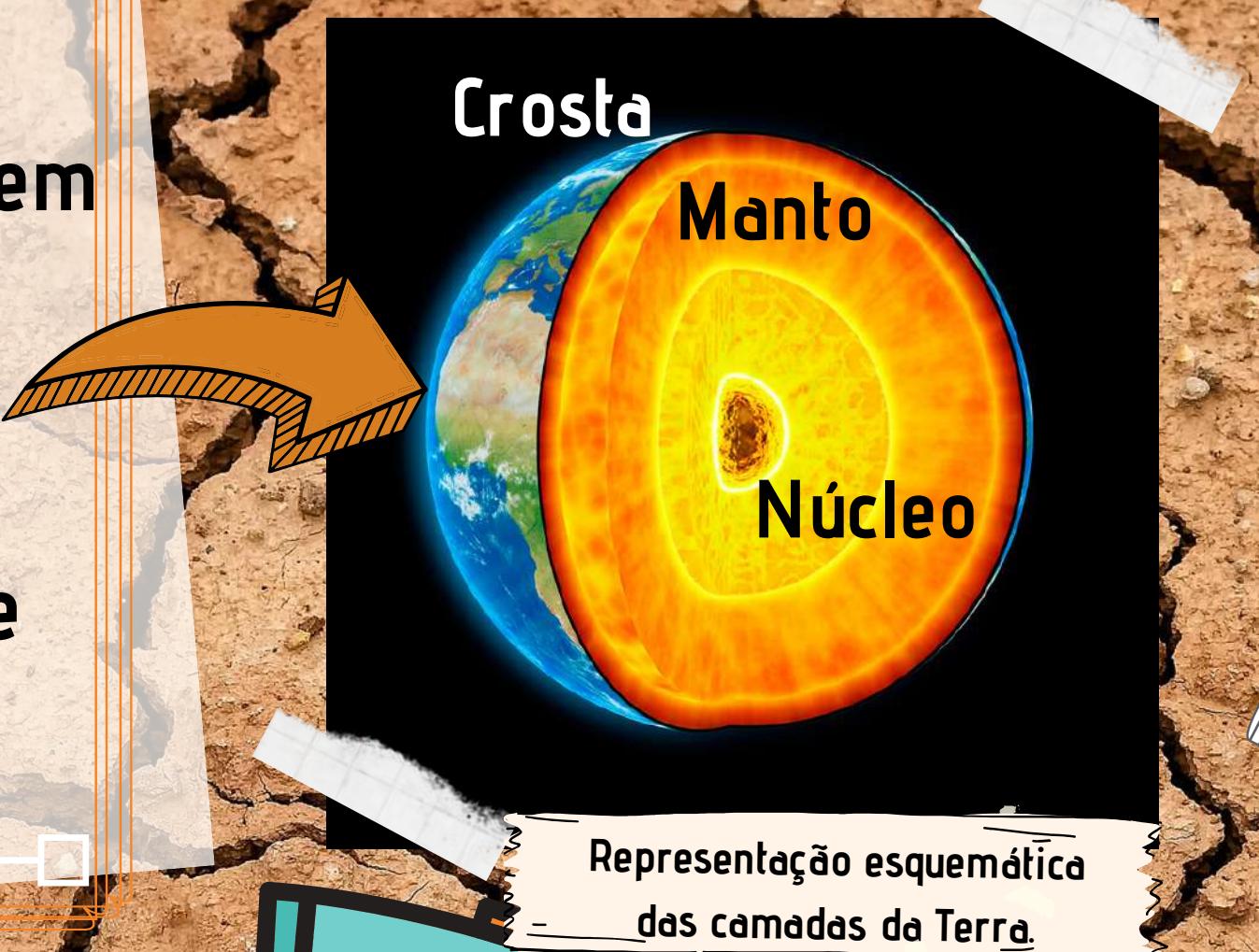
Converse com seu colega, discutam hipóteses e registre as ideias de vocês na prancheta ao lado sobre o que poderiam ser essas marcas intrigantes presentes na amostra.

Hipóteses:

Para prosseguirmos, vamos diferenciar os três tipos de rochas que temos no planeta.

O planeta Terra é dividido em três camadas principais: Crosta, Manto e Núcleo.

É na crosta terrestre que encontramos as rochas.



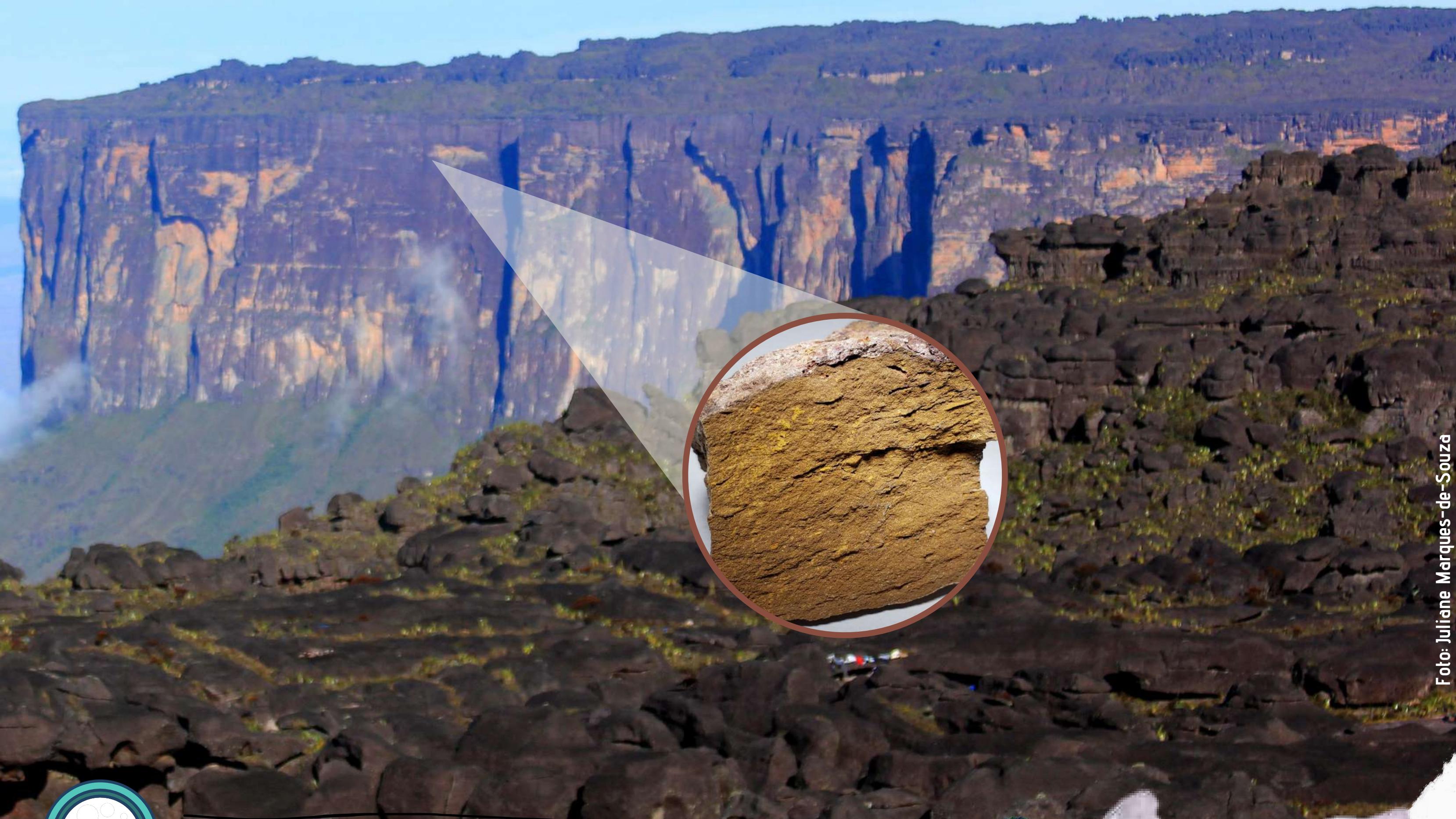
Que as rochas são formadas por um ou mais minerais. Para os geólogos um mineral é uma substância de ocorrência natural, sólida, cristalina, geralmente inorgânica. Um exemplo de mineral é o Quartzo.

Assim, temos 3 tipos de rochas no planeta Terra, que são: Ígneas, Metamórficas e Sedimentares.

Mundo virtual

O Monte Roraima, é um afloramento composto por rochas sedimentares chamadas de Arenito. Este localiza-se na tríplice fronteira entre Brasil, Venezuela e Guiana.

Na lupa, um pedaço do arenito.



Museu de minerais e rochas Heinz Ebert



Tipos de rocha



Vamos pro Monte Roraima



Você pode visualizar os minerais acessando o Museu de Minerais através do QR Code ao lado.

Foto: Juliane Marques-de-Souza



Rochas ígneas

Também chamadas de rochas magmáticas, se formam a partir do resfriamento do magma tanto no interior da crosta terrestre, quanto na superfície. O magma atinge a superfície terrestre por meio de rachaduras na crosta e pode formar vulcões. Quando o magma chega à superfície recebe o nome de lava.

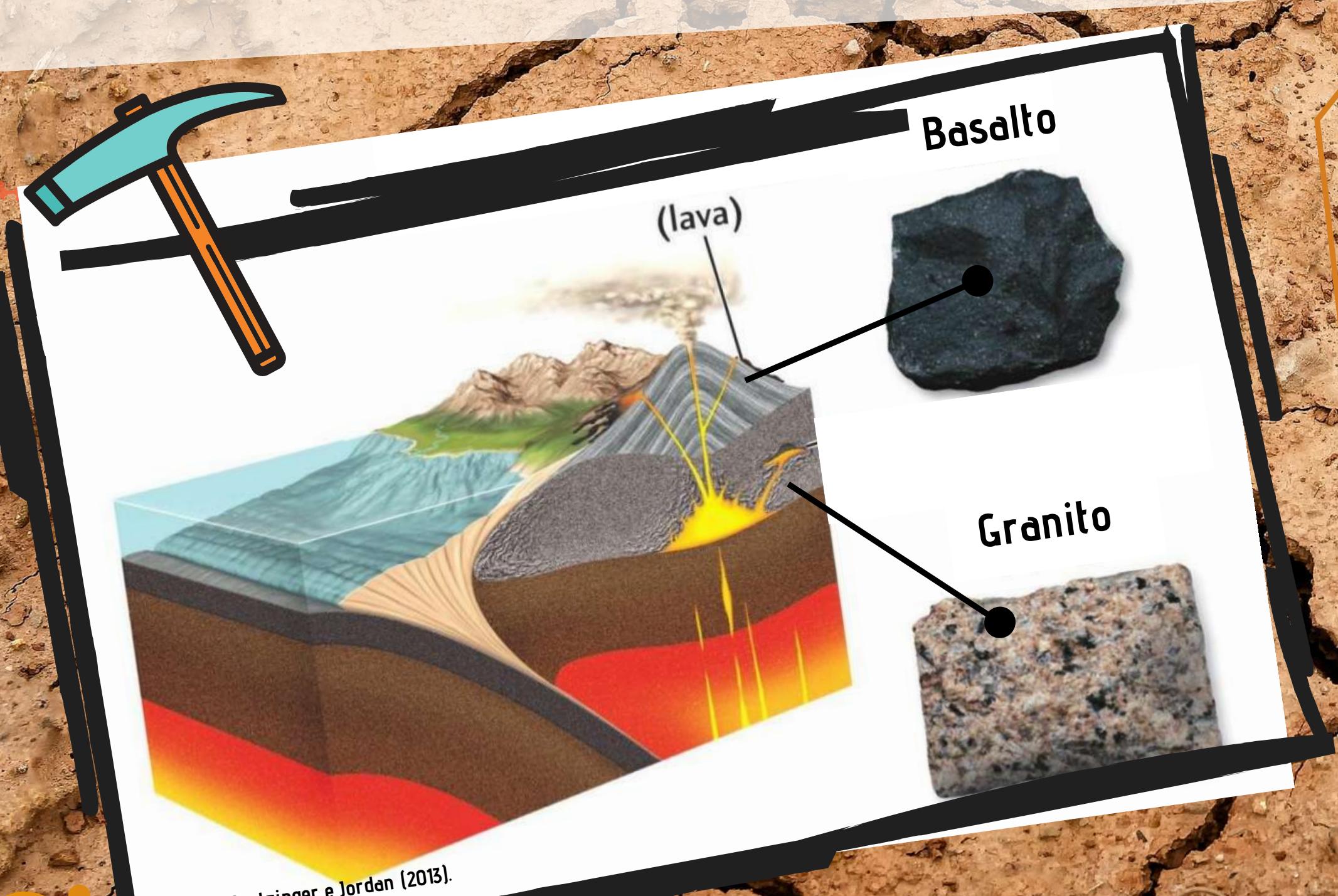
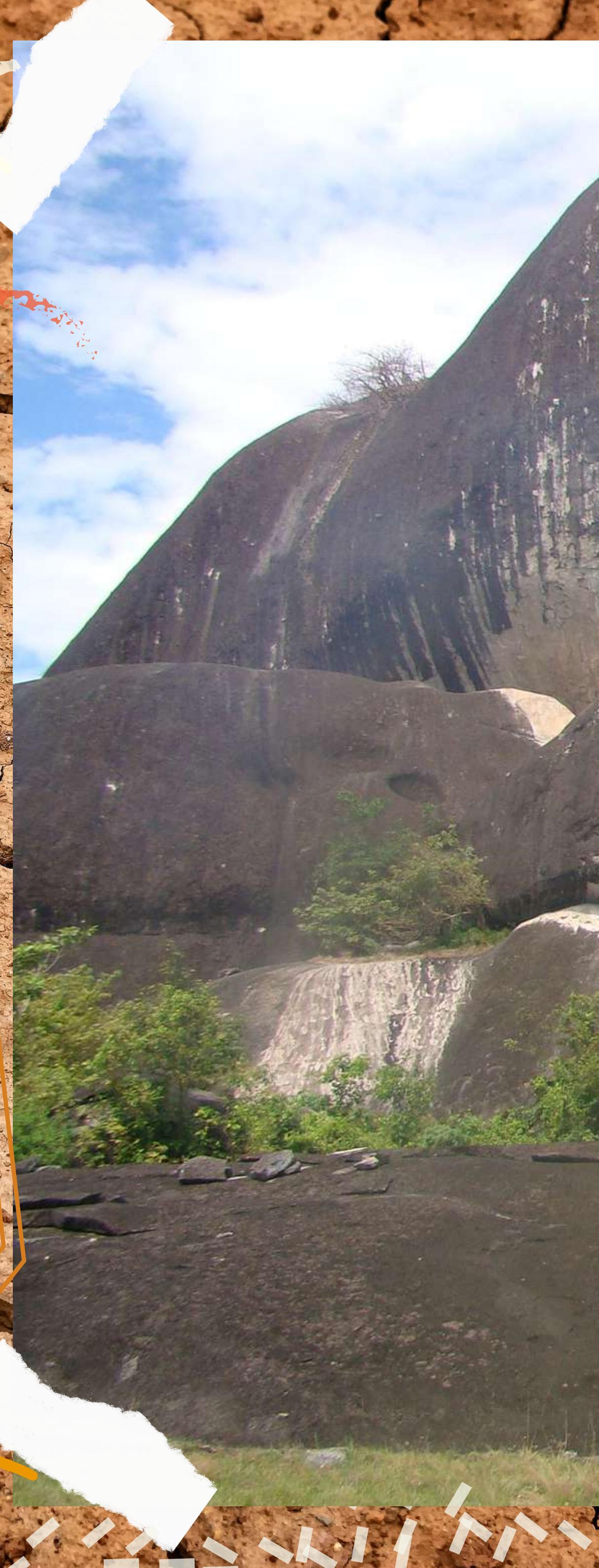
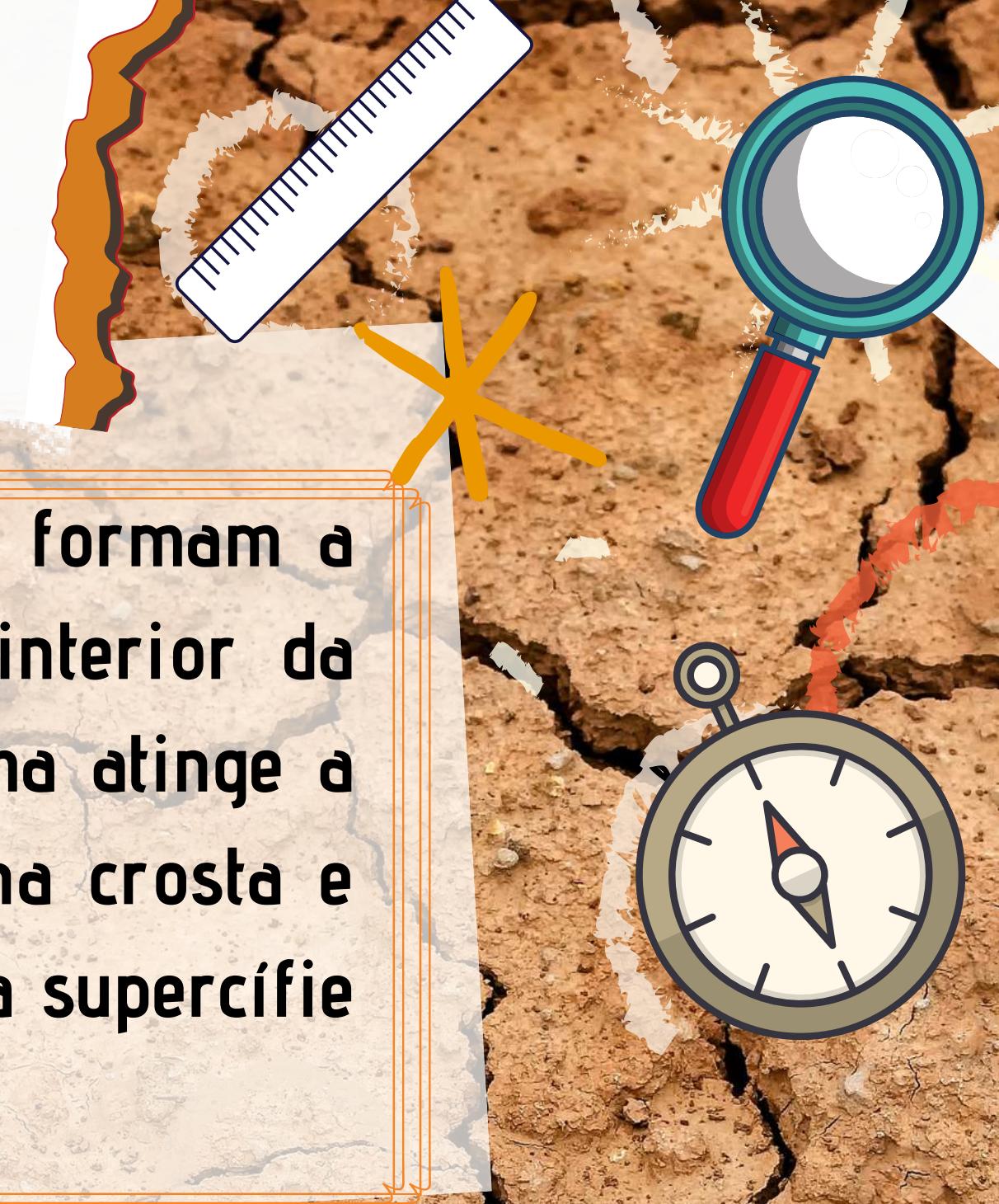


Foto: Grotzinger e Jordan (2013).

A representação mostra a formação de dois tipos de rocha
ígnea: o Basalto e o Granito



3 A Pedra Pintada, localizada na reserva indígena São Marcos é uma rocha ígnea intrusiva, ou seja, formada no interior da crosta terrestre e exposta após milhões de anos pela erosão.



Na lupa um exemplo do tipo de rocha que encontramos na Pedra Pintada, o granito.

Mundo virtual



Museu Virtual de Rochas e Minerais



Fazendo um vulcão



Vamos pra Pedro Pintado



Rochas Metamórficas

Fonte: Rosselitti et al. (2014)

Serra do Preto localizada no Parque Nacional do Viruá, no município de Caracaraí.

Na lupa, um pedaço de uma rocha metamórfica, o gnaiss.



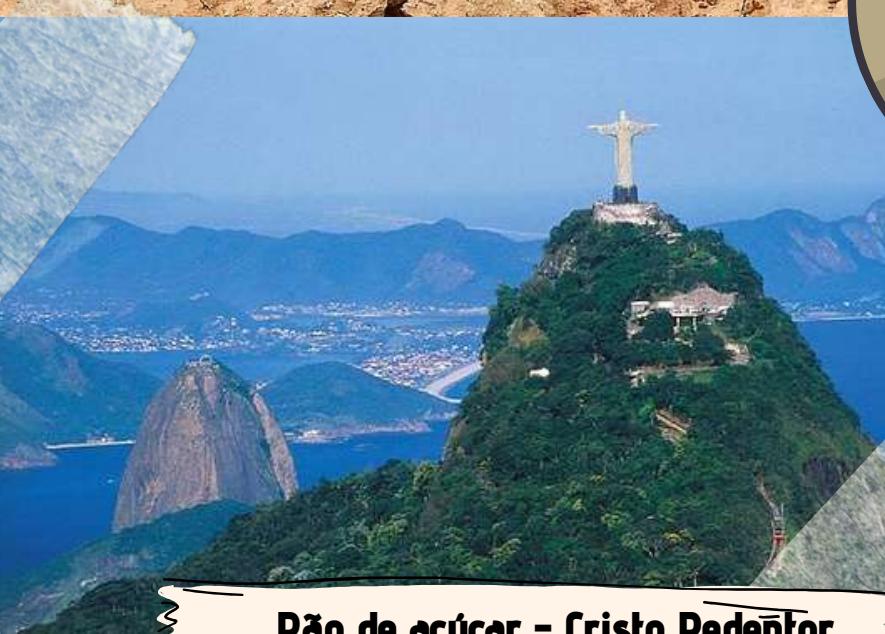
Museu Virtual de Rochas e Minerais



As rochas metamórficas resultam de transformações ocasionadas pelo aumento de pressão e temperatura de rochas ígneas, sedimentares ou de outras rochas metamórficas.

O mármore, gnaisse, ardósia são exemplos de rochas metamórficas.

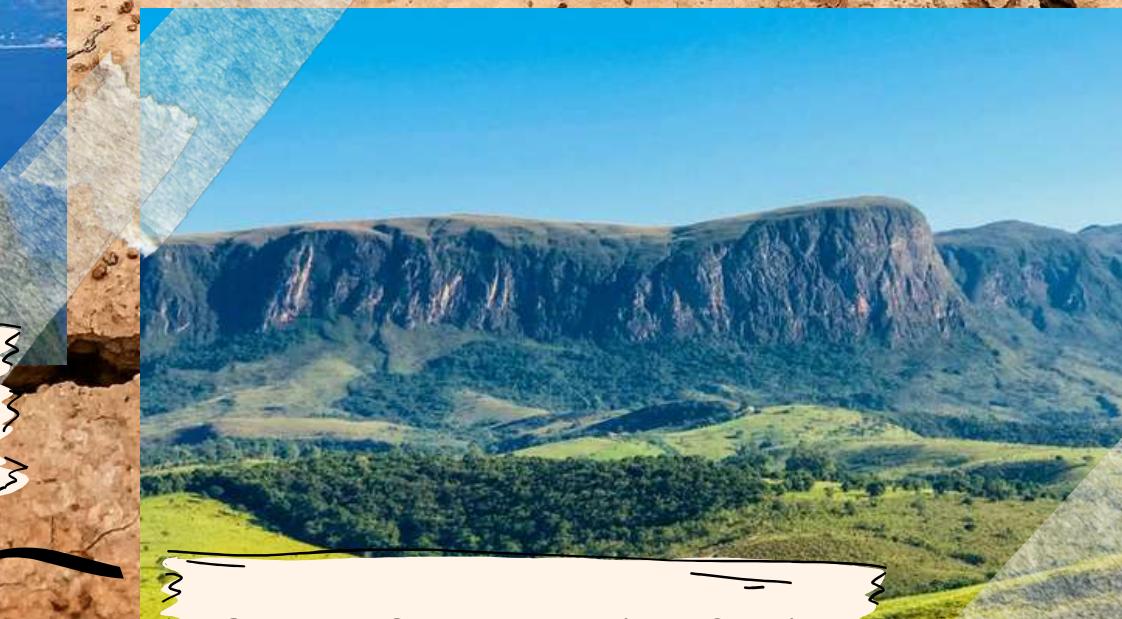
Serra do Preto
Parque Nacional do Viruá



Pão de açúcar - Cristo Redentor
Rio de Janeiro



Outros lugares do Brasil com rochas metamórficas



Serra da Canastra - Minas Gerais



Rochas Sedimentares

Qualquer tipo de rocha, quando exposta à ação do tempo (chuva, vento, sol) vai se fragmentando pouco a pouco.

Esses fragmentos são carregados e depositados em áreas baixas da paisagem.

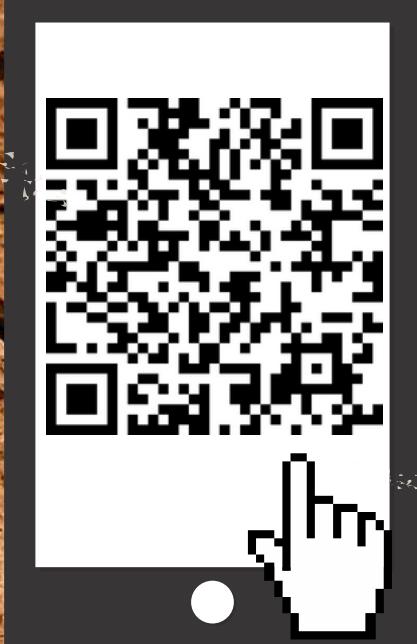
O depósito contínuo desses sedimentos, ao longo de milhares de anos, associado ao aumento de temperatura e pressão, forma as rochas sedimentares.

Foto: Juliane Marques-de-Souza

Mundo virtual



Museu Virtual de
Rochas e Minerais



Você
Sabia?!

Durante a formação dessas rochas, há milhares de anos, os fragmentos podem cobrir restos de animais e plantas, o que possibilita a formação e a preservação de restos e vestígios desses organismos formando os fósseis.



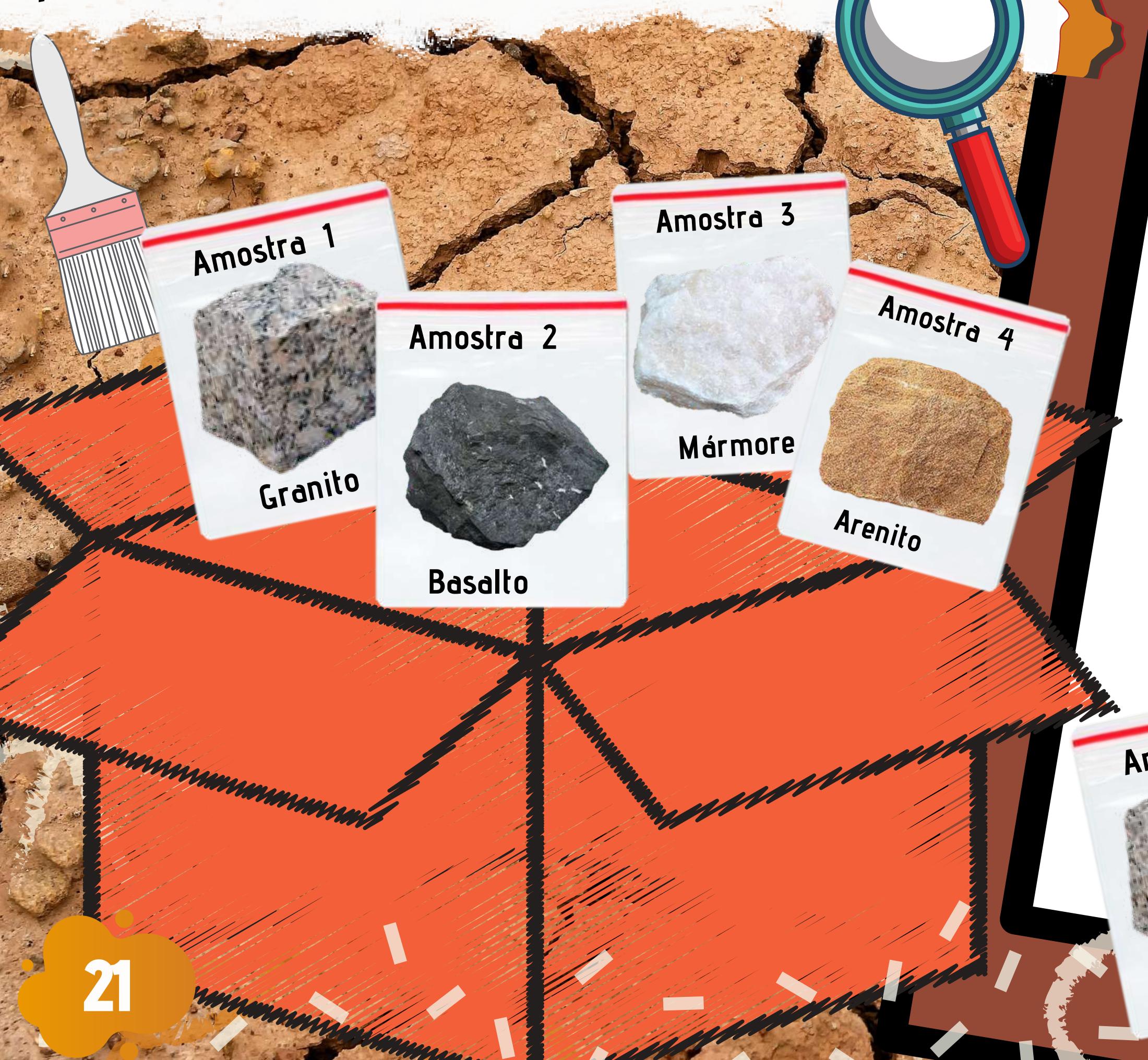
Vamos pra Serra
do Tucano



A Serra do Tucano, localizada no município de Bonfim, Na lupa uma amostra do arenito que compõem o afloramento.

Estudante agora é hora de pegar suas quatro amostras de rochas. A amostra com marcas intrigantes, veremos daqui a pouco!

Comece a observar nas amostras: dureza, coloração, textura e brilho, faça uma discussão com seus colegas e anote todas as suas observações nas pranchetas. Observe que cada prancheta tem a sua amostra de rocha respectiva. Em caso de dúvidas, converse com o professor.



Observações da Amostra 1 e 2

Icone de lâmpada: Observações da Amostra 1 e 2

Icone de lápis:

Icone de bússola:

Icone de estrela:

Icone de escova:

Icone de régua:

Icone de óculos:

Icone de caneta:

Icone de óculos 3D:

Icone de óculos de sol:

Icone de óculos de proteção:

Icone de óculos de visão:

Icone de óculos de sol espelhado:

Icone de óculos de sol com proteção UV:

Icone de óculos de sol com proteção solar:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-C:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-B:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-B-C:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O:

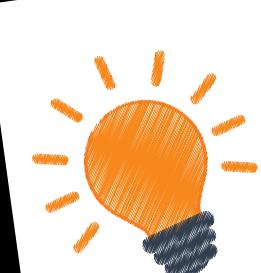
Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R:

Icone de óculos de sol com proteção solar UV-A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P

Observações da Amostra 3



Observações da Amostra 4



Mármore



Arenito

Vamos explorar aquela amostra com marcas intrigantes que mandamos pra você!

Com a lupa comece a observar a coloração e o brilho da amostra com marcas intrigantes. Tocando na amostra sinta a dureza e textura, discuta com seus colegas o que sentem, o que observam da amostra e comparem com alguma das outras amostras que você viu anteriormente.

Não deixe de anotar as suas observações na prancheta, é muito importante!

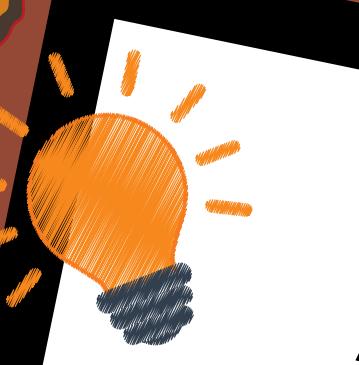
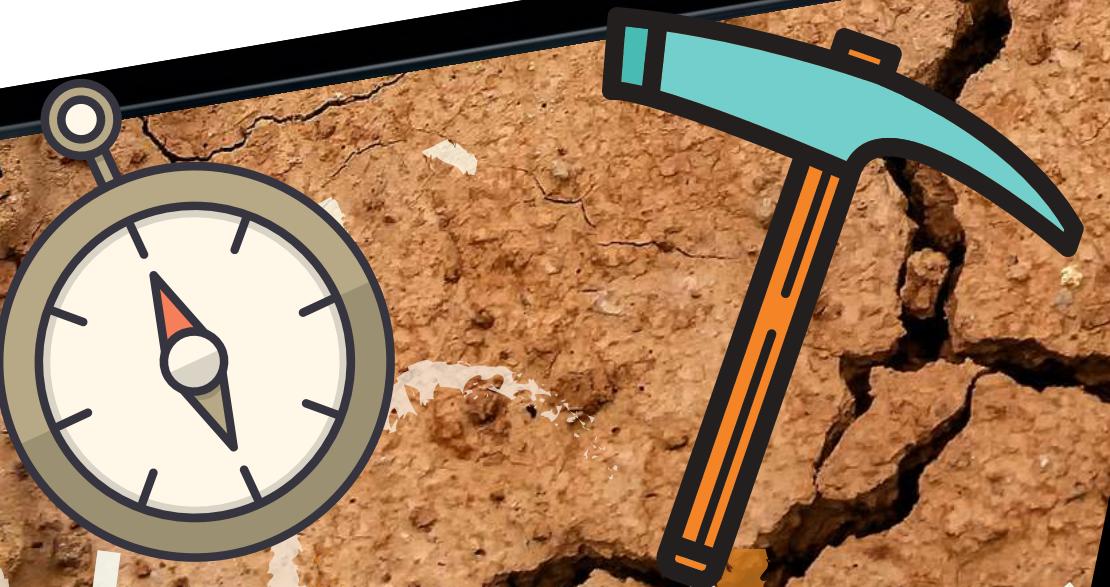
Depois de fazer suas anotações pegue o martelinho e o pincel e vamos começar a descobrir o que são essas marcas, não esqueça de discutir com seus colegas sobre o que observam da amostra. Mas seja cuidadoso(a), pois esse exemplar requer atenção ao ser escavado, para não danificar a amostra.

Escreva aqui as suas observações da amostra com marcas intrigantes, como: cor, brilho, dureza e textura

Vamos voltar a pergunta inicial!



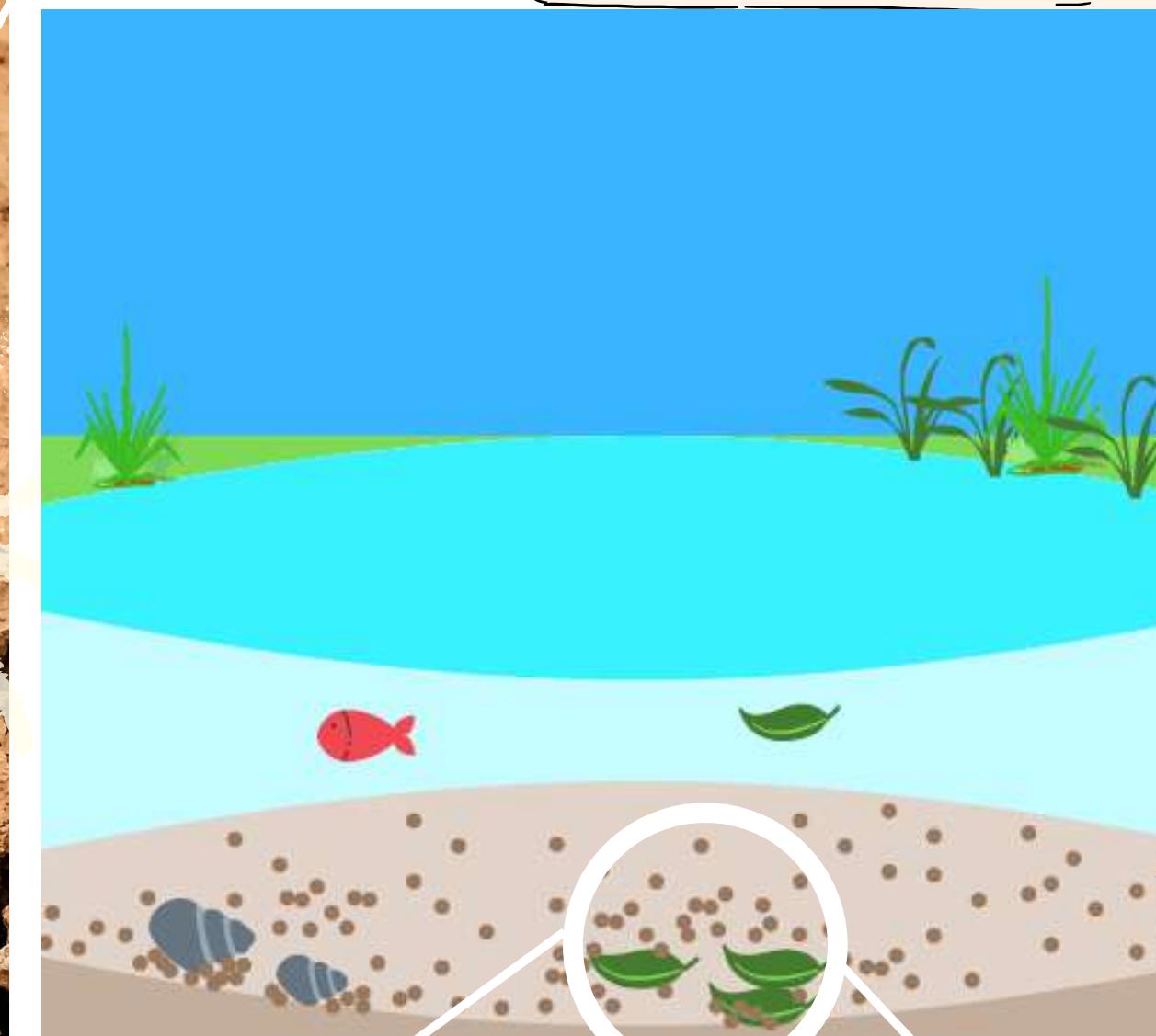
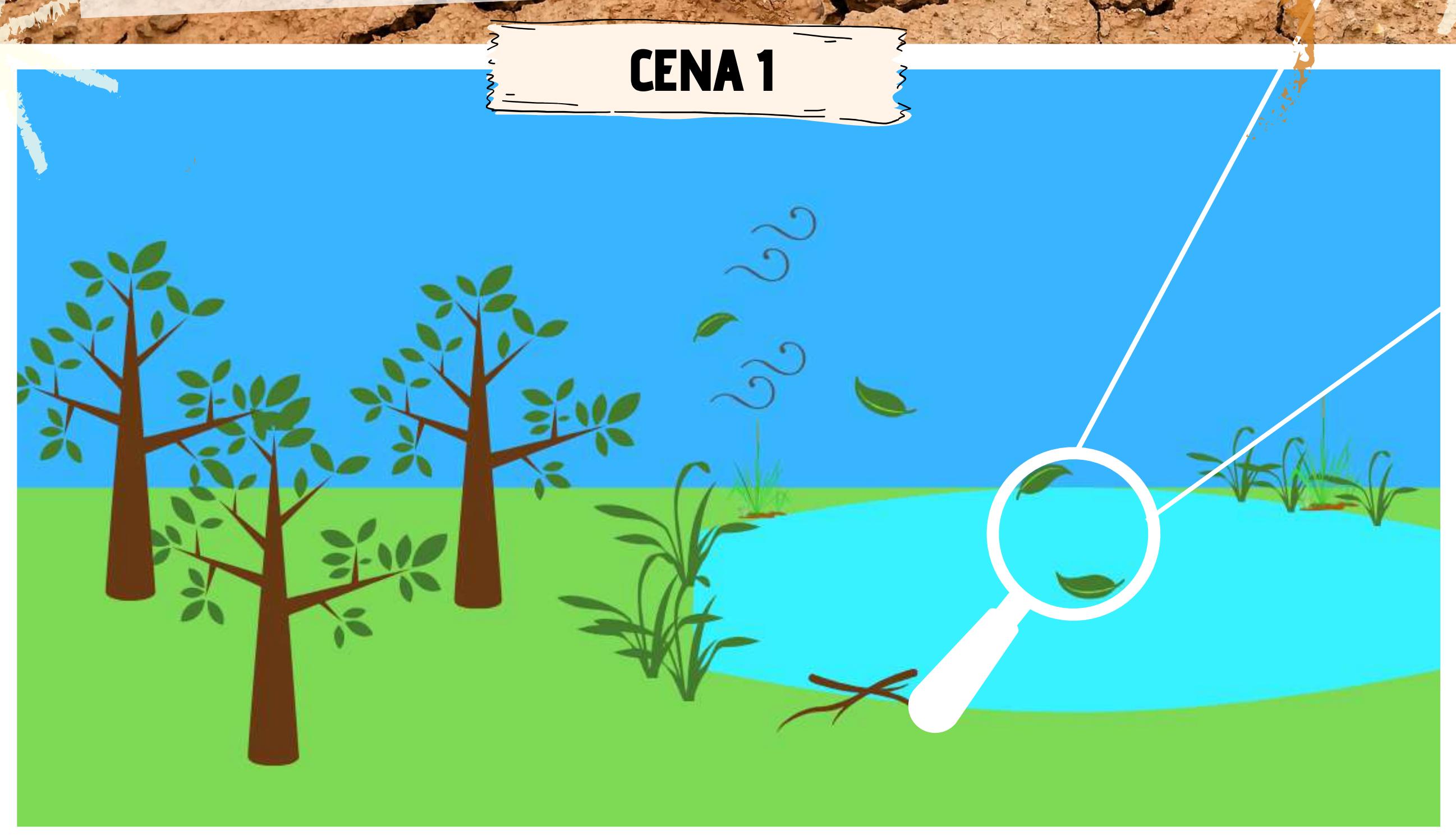
O que será que
são essas marcas
presentes na
amostra recebida?



A note on the clipboard: "Anote na prancheta que marcas são essas e depois desenhe as marcas e faça medidas com a régua, como largura e comprimento da amostra."

Como as marcas foram parar na amostra?

Observe atentamente as cenas a seguir.
Acompanhe cada etapa com a legenda ao lado.
Se tiver dificuldades, peça ajuda a seu professor!



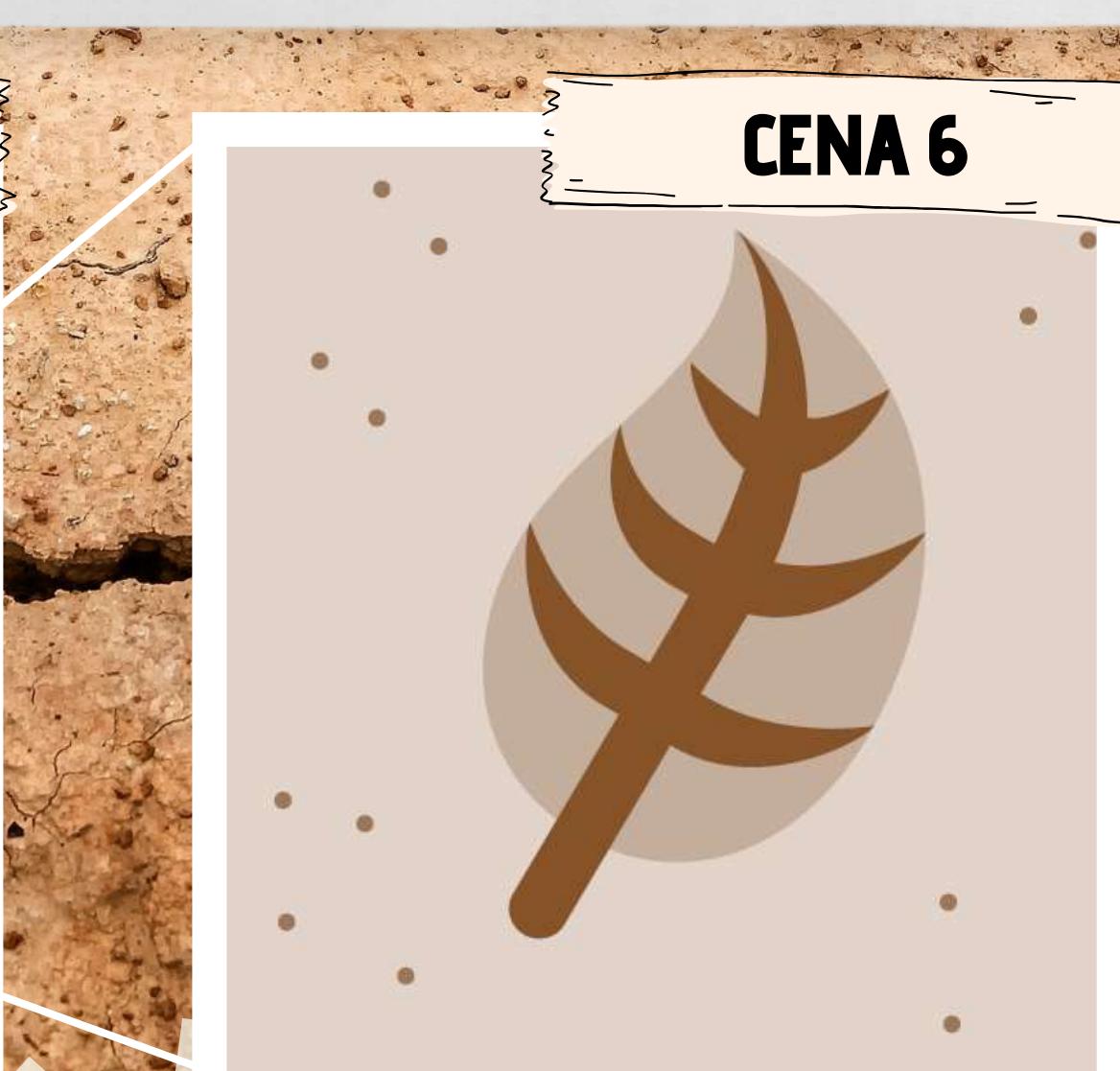
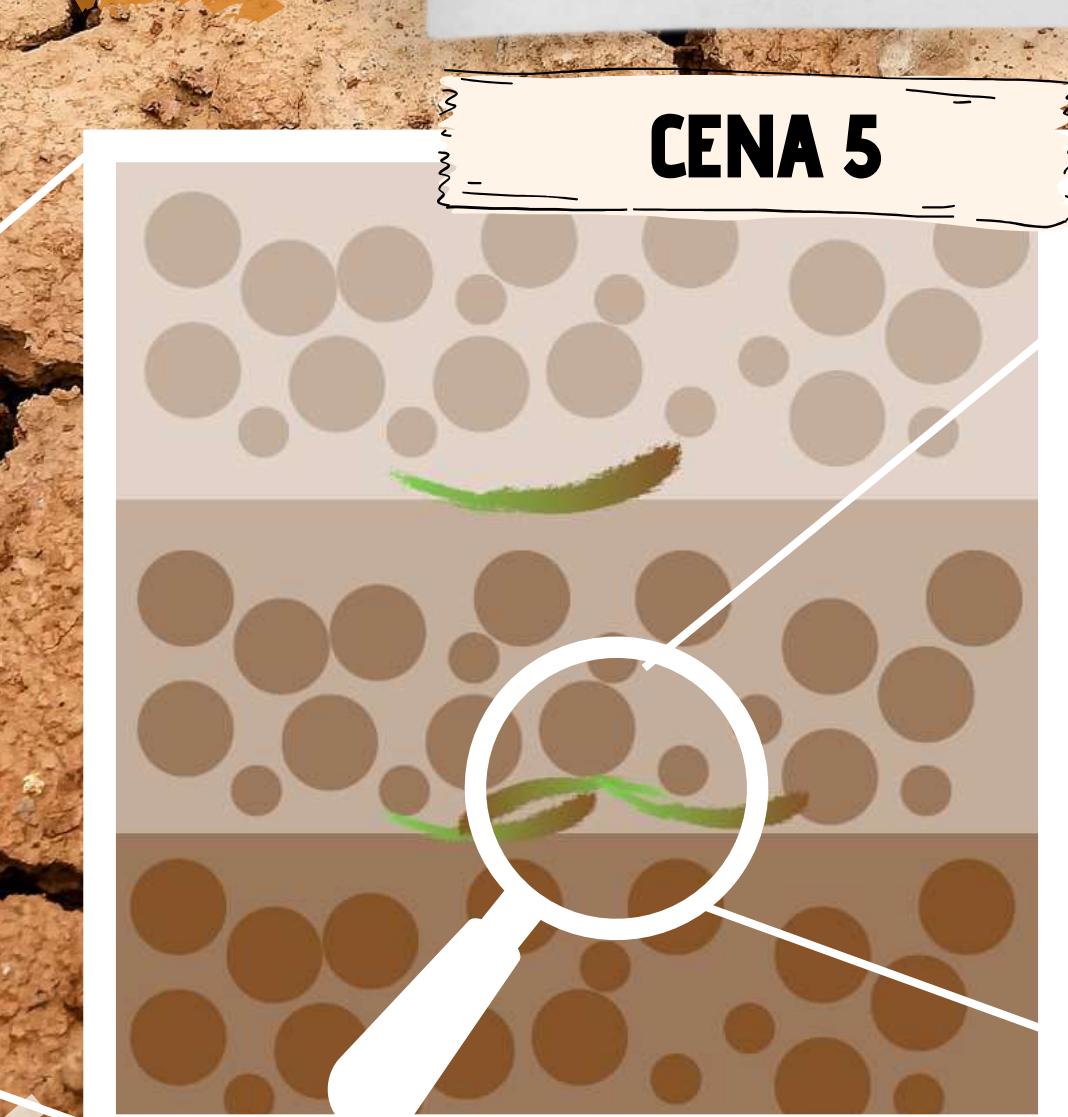
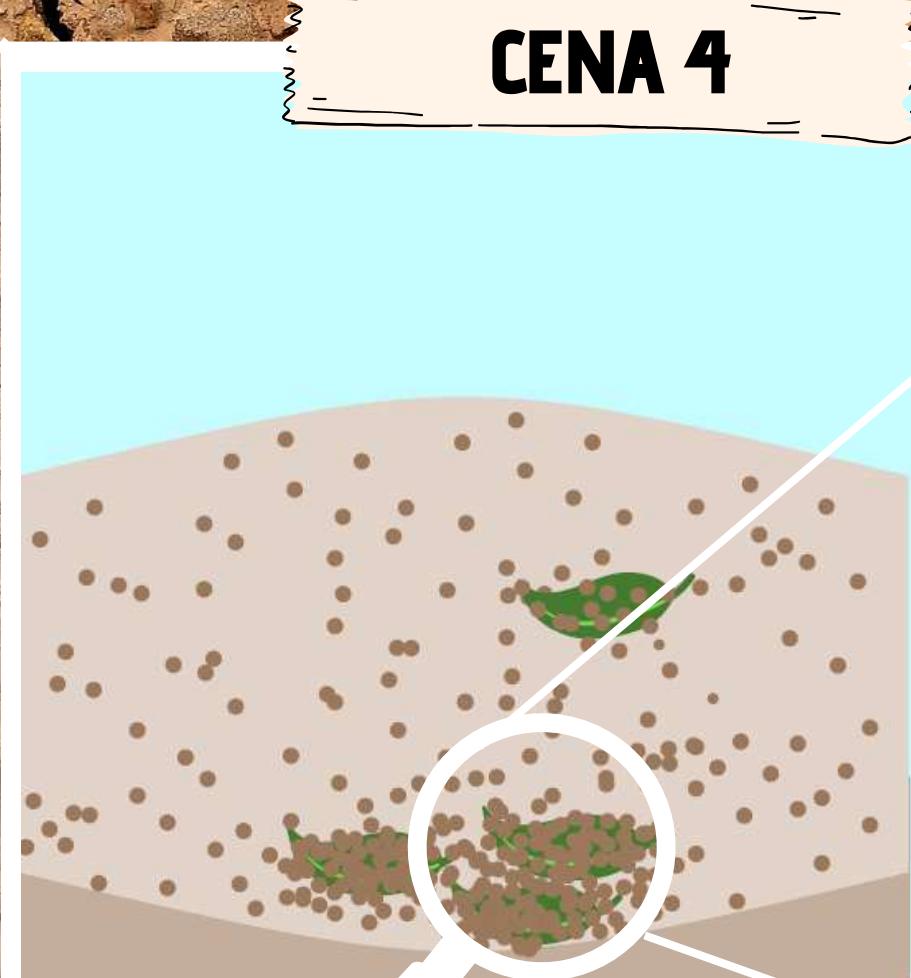
Legenda: folha sedimento (grão de areia, argila, etc) folha depositada

- 1 - Acompanhe o que acontecerá com a folha que caiu no lago. (CENA 1)
- 2 - Para isso, vamos olhar dentro do lago. (CENA 2)
- 3 - Registre na prancheta o que está acontecendo com a folha que estamos acompanhando. Não esqueça de consultar a legenda. (CENAS 3 e 4).

Estudante escreva aqui o que você compreendeu desse processo:

4 - Passado muito tempo, a folha ficará completamente coberta por sedimentos. A água que se infiltra no solo fornecerá o cimento que vai colar um sedimento ao outro, transformando esse material em rocha sedimentar (**CENA 5**).

5 - Ao coletarmos uma rocha desse tipo podemos ter a sorte de encontrar as marcas da folha que foi soterrada pelos sedimentos. (**CENA 6**)



Por que é importante estudar os minerais e as rochas?

Os minerais e as rochas estão presentes nosso dia-a-dia. Podemos encontrar as rochas sendo utilizadas nos produtos para agricultura, indústria e construção civil, veja os exemplos nas figuras.

Assim, as rochas, quando retiradas da natureza para fins comerciais, estão em estado bruto e posteriormente são processadas de acordo com a finalidade do uso. Esse processo deve obedecer as normas legais, para não ocorrer tragédias como a de Mariana e Brumadinho, municípios de Minas Gerais, que sofreram com o rompimento das barragens de minérios de ferro, causando danos irreparáveis a vidas humanas e ao meio ambiente.



Basalto (Rocha Ignea) utilizada na fabricação do asfalto.



Calcário (Rocha Sedimentar) utilizada na construção das Pirâmides do Egito.



Ouro (Minério) utilizada na fabricação de joias.



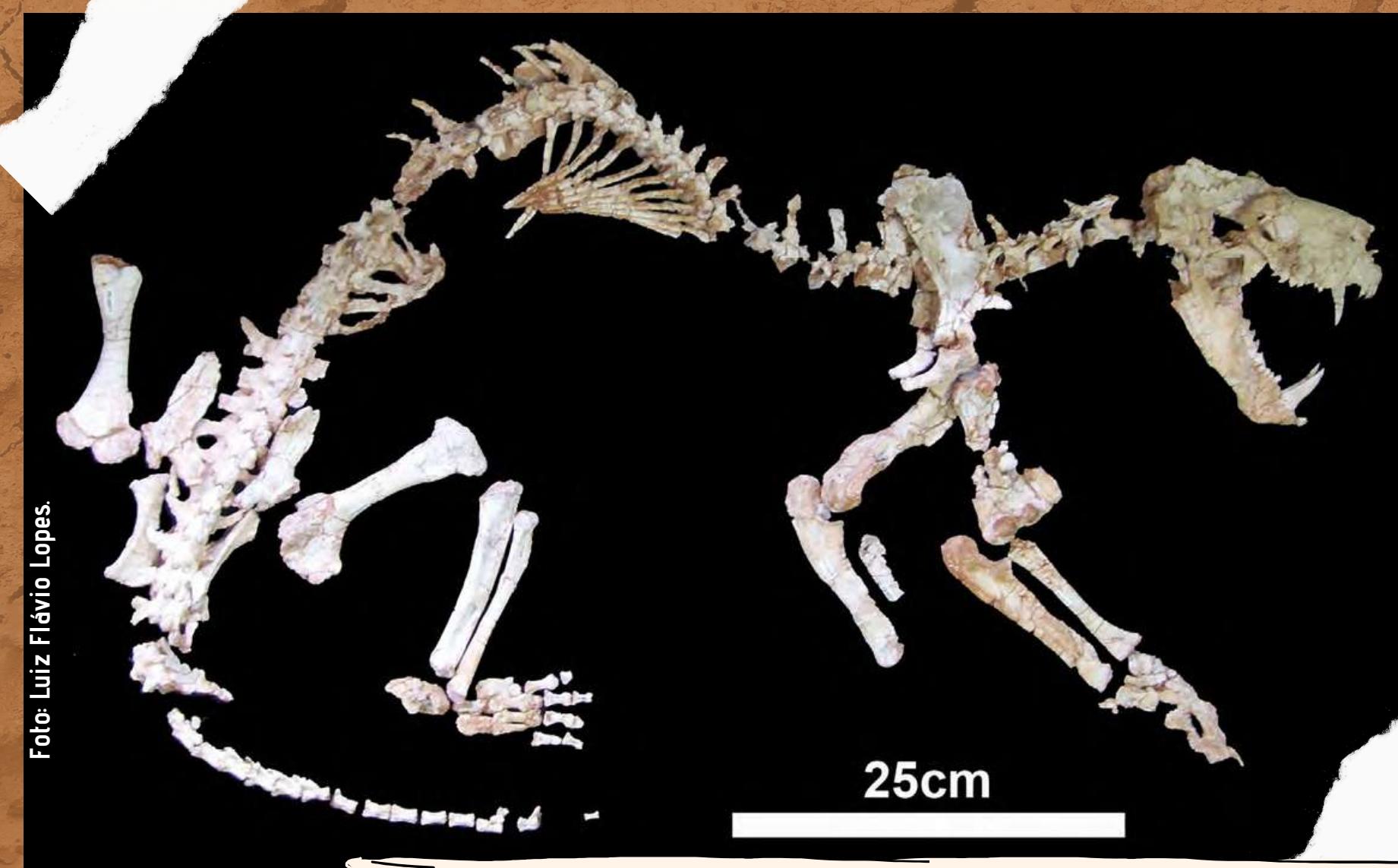
Ferro (Minério) utilizada na fabricação de parafusos.

Por que é importante estudar os fósseis?

As marcas (restos) de organismos encontradas em rochas sedimentares são chamadas de fósseis. Vestígios de seres vivos (pegadas, fezes, etc.) também são chamadas de fósseis. Além das rochas sedimentares encontramos fósseis no âmbar e no gelo. É através do estudo dos fósseis que construimos a história da vida na Terra que ocorreu a milhares de anos atrás.



Impressão de folha de *Cordaites sp.*, encontrada nas rochas da Formação Rio Bonito, Bacia do Paraná. Período Permiano. Retirado de Simões et al. (2015).



Fóssil do cinodonte *Trucidocynodon riograndensis*, encontrado nas rochas da Formação Santa Maria, Bacia do Paraná. Rio Grande do Sul. Período Triássico. Retirado de Simões et al. (2015).



Mamute (Ljuba) preservado no gelo permanente da Sibéria, encontrado em 2007.



Paleontólogo, quem é esse profissional?

O Paleontólogo é o cientista com formação em Biologia, Geologia, ou outra área afim, que se dedica a estudar os seres vivos que habitaram a Terra e que hoje encontram-se nas rochas sedimentares, âmbar ou gelo. Esses seres chamamos de fósseis.

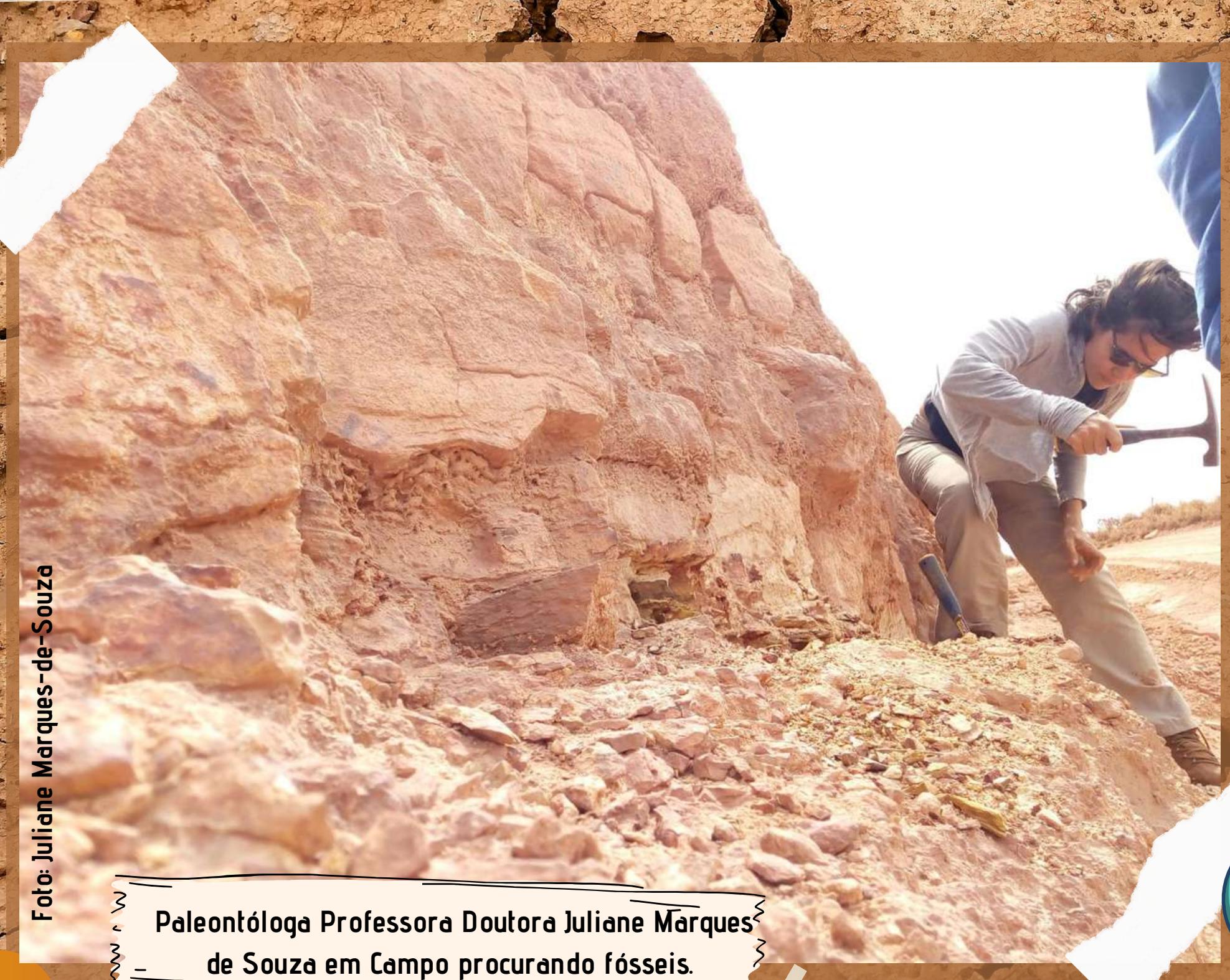


Foto: Juliane Marques-de-Souza

Paleontóloga Professora Doutora Juliane Marques de Souza em Campo procurando fósseis.



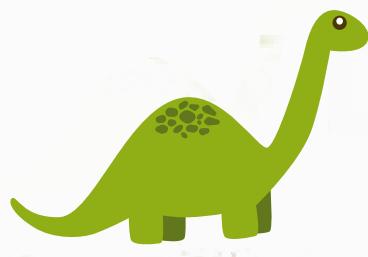
Foto: Juliane Marques-de-Souza

Paleontólogos em afloramento procurando fósseis.

Foto: Juliane Marques-de-Souza



Estudante converse com seus colegas sobre os assuntos estudados neste livro, após as discussões e as argumentações escreva as conclusões nas folhas e apresente-as para a turma.



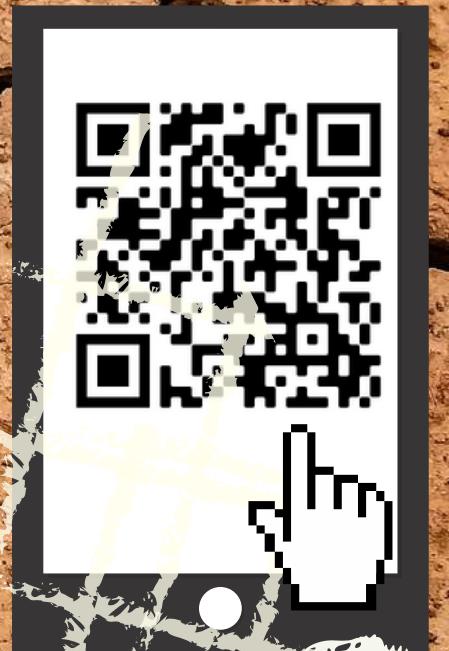
Dinos no cinema, vamos assistir!!!



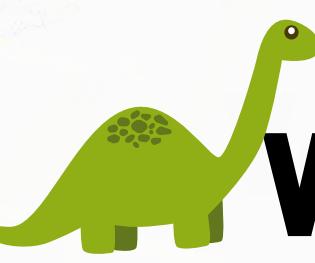
Mundo virtual



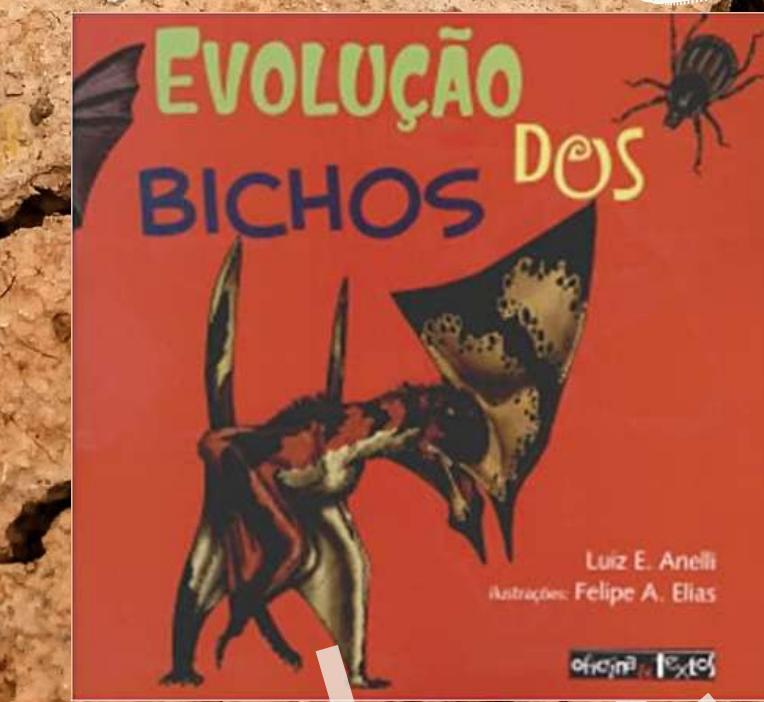
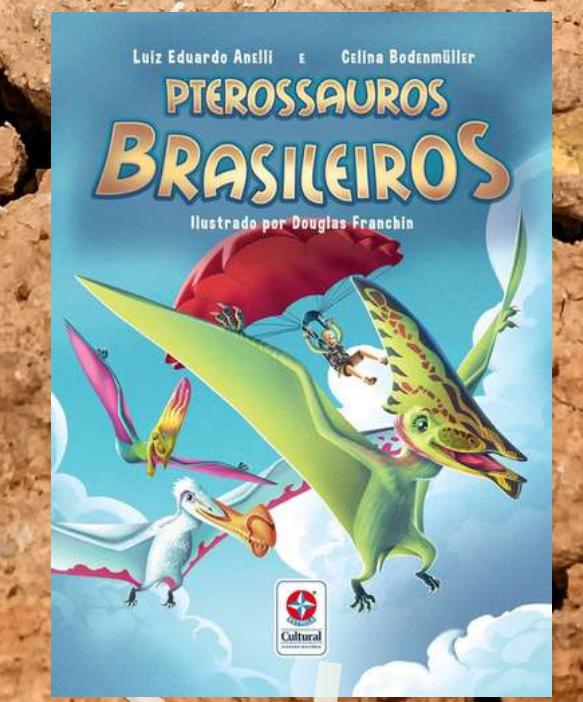
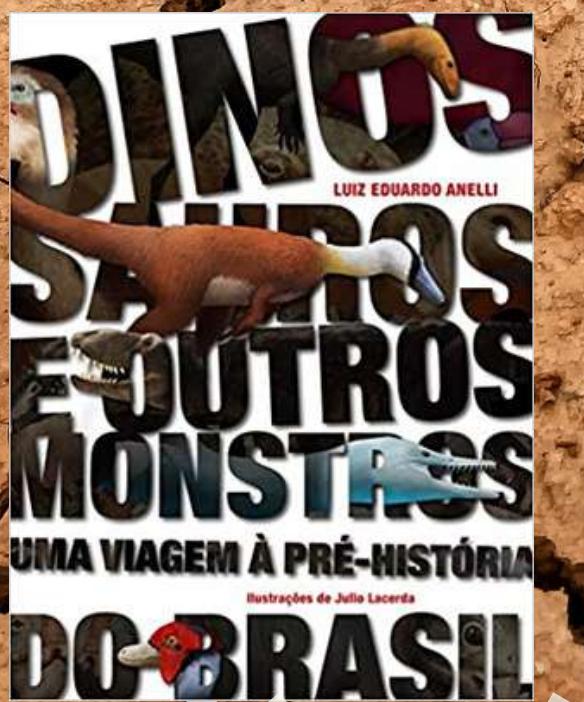
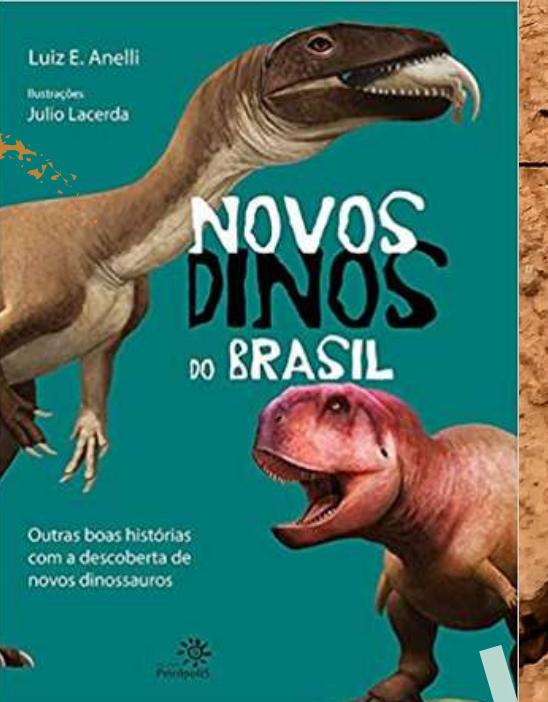
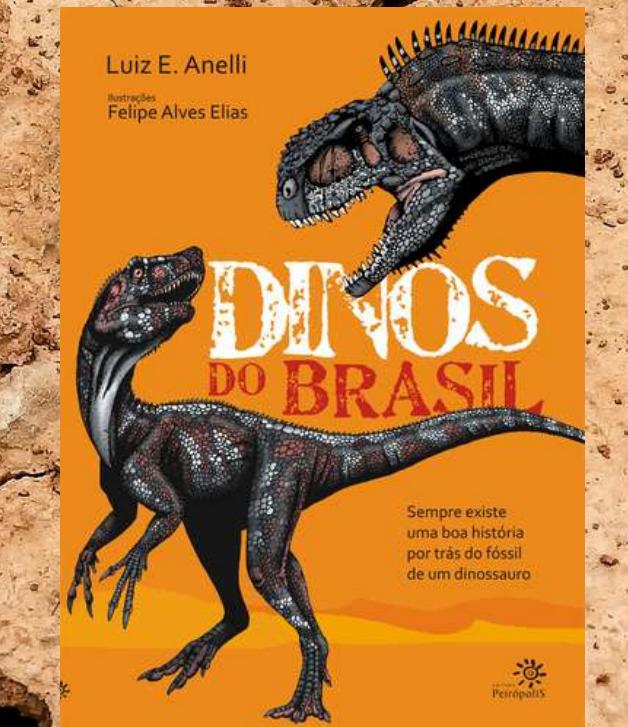
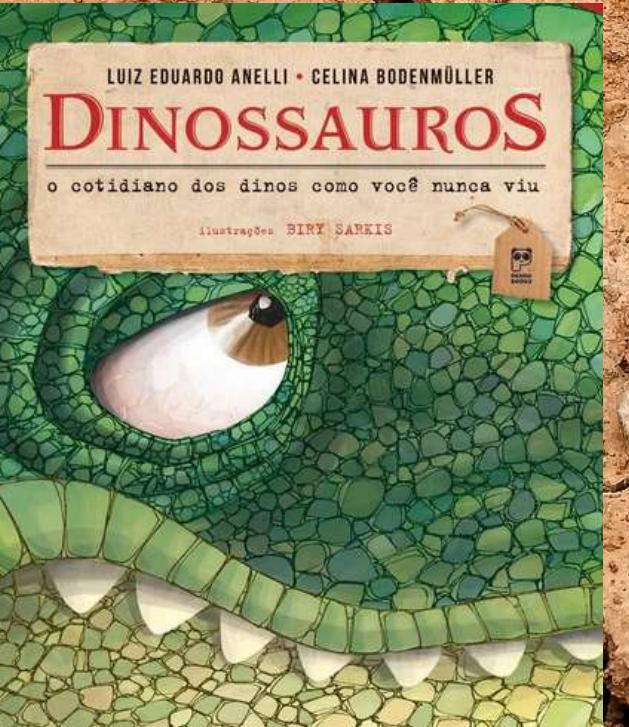
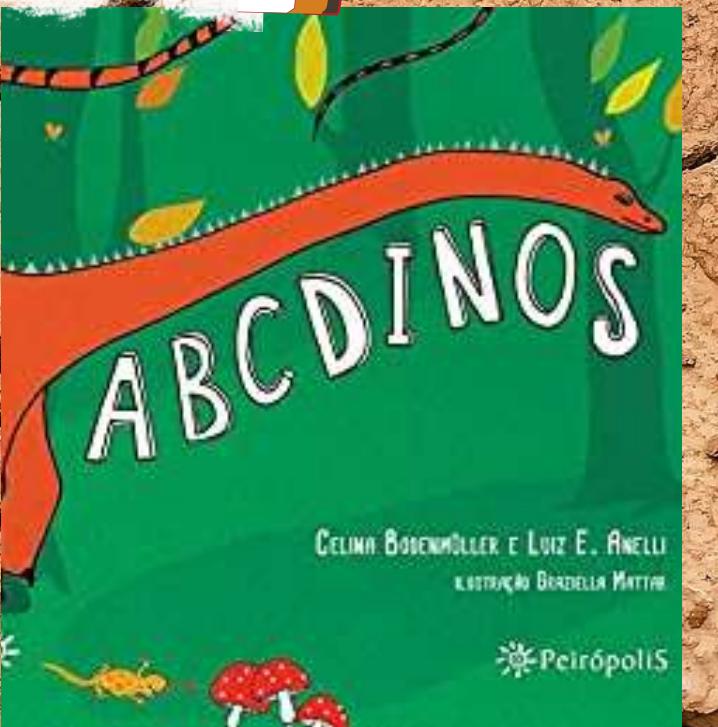
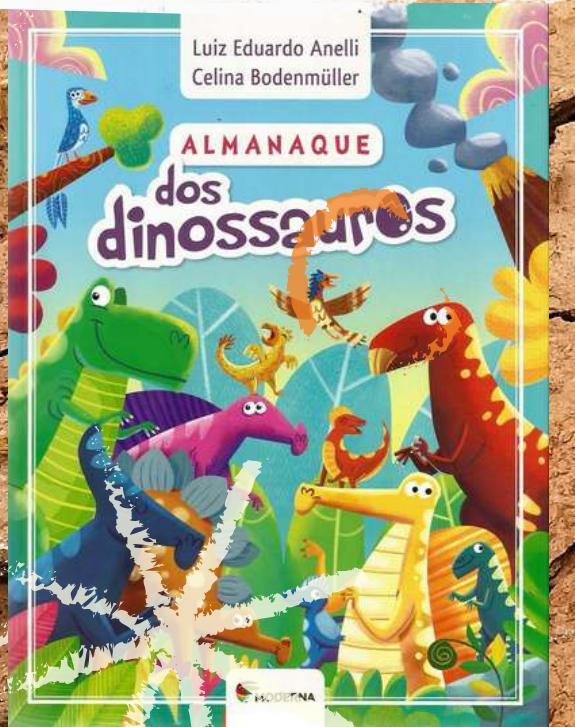
Museu Virtual de
Fósseis - USP



Dinos do Brasil



Vamos ler!



Referências Bibliográficas

Texto base do livro

- GROTZINGER, J.; JORDAN, T. **Para Entender a Terra**. 6.ed. Bookman Editora, 2013. 738p.
- MENEZES, S. O. **Rochas: manual fácil de estudo e classificação**. Oficina de Textos, 2013.
- ROSSETTI, F. D., et al. **Plano de Manejo do Parque Nacional do Viruá**, Boa Vista, ICMBio, 2014. 25p.
- TEIXEIRA, W., et al. **Decifrando a Terra**. 2 ed. Editora: Companhia Editora Nacional, 2009, 624 páginas.
- SOARES, M.B.(Org.). **A paleontologia na sala de aula**. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Paleontologia, 2015, 714p.

Links dos Qr Codes:

Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert:

- <https://museuhe.com.br/kids/o-que-sao-rochas/>

Museu Virtual laboratório de Solos:

- <https://sites.google.com/view/mvifesitapina/rochas/igneas?authuser=0>
- <https://sites.google.com/view/mvifesitapina/rochas/metam%C3%B3rficas?authuser=0>
- <https://sites.google.com/view/mvifesitapina/rochas/sedimentares?authuser=0>

Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo – Tour Virtual

- <https://vila360.com.br/tour/mzusp/>

Tipos de rocha:

- <https://www.youtube.com/watch?v=KnMc6X1ySmE>

Google Earth

Município de Bonfim

- <https://earth.google.com/web/@3.36074055,-59.8323931,86.93195838a,5880.68021506d,35y,156.48912108h,43.13702931t,360r>

Monte Roraima

- <https://earth.google.com/web/@5.1315728,-60.7584604,2322.14010658a,5714.98982619d,35y,71.65981259h,45t,0r/data=ClAaThJ1CiUweDhk4m4x4TUwMWZiNWFi4zM6MHhIZTM0ZG4wZjM2NDjjMTA5Geci4kfDhhRA14MWa1EW4U7AKq1Nb250ZQpSb3JhaW1hGA1gASqC>

Pedra Pintada

- https://earth.google.com/web/@3.86957485,-60.8830008,95.56194623a,5728.40156517d,35y,327.65479591h,45t,0r/data=ClAaThJ1CiUweDhk0TUxZT4MTU44jh4jE6MHhjMDdiMDk4ZTU0ZGU04TE1GThhZ6_j9A5A1cErk4sGcU7AKq1QZWR4SBQaW504WRhGA1gAQ

Serra do Preto – Parque Nacional Viruá

- https://earth.google.com/web/search/parque+nacional+virua+roraima/@1.23642673,-60.53225906,105.67955488a,148682.37893349d,35y,0h,0t,0r/data=CoqBG14SWAoIMHq4ZDhkMm44NmJj4zNjMzQz0jB44Tq4Mj4zNWNIN21wNGRhMxnKCSR4C6fOP4HSZdb3hpN0wCodcGFycXVII1G5h42IvbmfslHZpcnVh1HJvcnfpbWE4AiAB1i4KJA0aNO0dwz1PxHBRphK4s_0PxnksgvS4pF0wCEsiE15oJV0wA

Serra do Tucano

- <https://earth.google.com/web/@3.33315383,-60.0827986,112.98651686a,1030.9367455d,35y,-33.13717015h,45.0605497t,0r/data=Cl1aUBJKCiUweDhk0TQwZWRkNGU4ZDlizjU6MHq3MGE14T4z4mVhZTM3MzQ4GZFXMaaqqqrA1XkV46qqCk7AKq9TZXJ4SBkb4BUdWNhbh84AiAB>

Links das Atividades:

Camadas da Terra com massinha:

- <https://pt.wikihow.com/Fazer-um-Trabalho-de-Escola-Sobre-as-Camadas-da-Terra>

Vamos fazer um Vulcão:

- <https://www.youtube.com/watch?v=T9pqUsUGi04>

Livro dos Dinos:

ANELL1, L. E. Dinossauros e outros monstros – Uma viagem à pré-história do Brasil. 1. ed. São Paulo: Peirópolis – Edusp, 2015. v. 1. 248p .

ANELL1, L. E. Dinos do Brasil. 1. ed. São Paulo: Peirópolis, 2011. v. 1. 82p .

ANELL1, L. E. Evolução dos bichos. 1. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2007. v. 1. 60p .

ANELL1, L. E. O guia completo dos dinossauros do Brasil. 1. ed. São Paulo: Editora Peirópolis, 2010. v. 1. 224p .

ANELL1, L. E.; BODENMULLER, C. Almanaque dos Dinossauros. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2017. v. 1. 88p .

ANELL1, L. E.; BODENMULLER, C. Pterossauros do Brasil. 1. ed. São Paulo: Editora Estrela Cultural, 2019. v. 1. 35p.

ANELL1, L. E.; LACERDA, J. Novos dinos do Brasil. 1. ed. São Paulo: Peirópolis, 2020. v. 1. 92p .

BODENMULLER, C. ; ANELL1, L. E. . Na cozinha com os dinossauros. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2019. v. 1. 56p .

BODENMULLER, C. ; ANELL1, L. E. . ABCDinos. 1. ed. São Paulo: Peirópolis, 2015. v. 1. 63p .

