

KIT ESCAVAÇÃO DE FÓSSEIS: BIODIVERSIDADE DAS ERAS GEOLÓGICAS

- Pensar Ciência - Fazer Ciência -



Faça perguntas
Investigue

Levante hipóteses
Proponha soluções

Experimente
Seja criativo

Analise os resultados
Divulgue a descoberta

Texto:
Marina Ramos Auricchio
Ana Lúcia Ramos Auricchio

Imagens:
Ana Paula Ponce Shiguehara

Ilustrações:
Marina Ramos Auricchio

DE CAMADA EM CAMADA, A HISTÓRIA DO PLANETA SE REVELA.

IDEAL PARA INTRODUIZIR CONCEITOS DE
PALEONTOLOGIA E GEOLOGIA E COMPREENDER A
BIODIVERSIDADE EM DIFERENTES ERAS GEOLÓGICAS.

O Kit Escavação de Fóssil é um convite para curiosos a partir de 8 anos para explorar camadas geológicas e descobrir espécies fósseis que habitaram a Terra em tempos remotos. A experiência começa ao escavar um bloco onde cada camada representa uma era distinta podendo encontrar desde trilobitas que datam do Ordoviciano até vestígios de tubarões do Paleoceno.

Com ferramentas seguras e um guia informativo, este kit oferece uma experiência interativa, unindo ciência e diversão. A cada camada escavada, revelam-se vestígios da biodiversidade e das mudanças que moldaram nosso planeta ao longo de milhões de anos.

O desafio está lançado!



COMPOSIÇÃO DO KIT:

- 1 bloco de escavação contendo 6 fósseis originais sortidos
- 1 mini martelo de madeira
- 1 cinzel
- 1 pincel
- 1 mini lupa
- 1 mini borrifador de 30 ml
- 1 saco de algodão

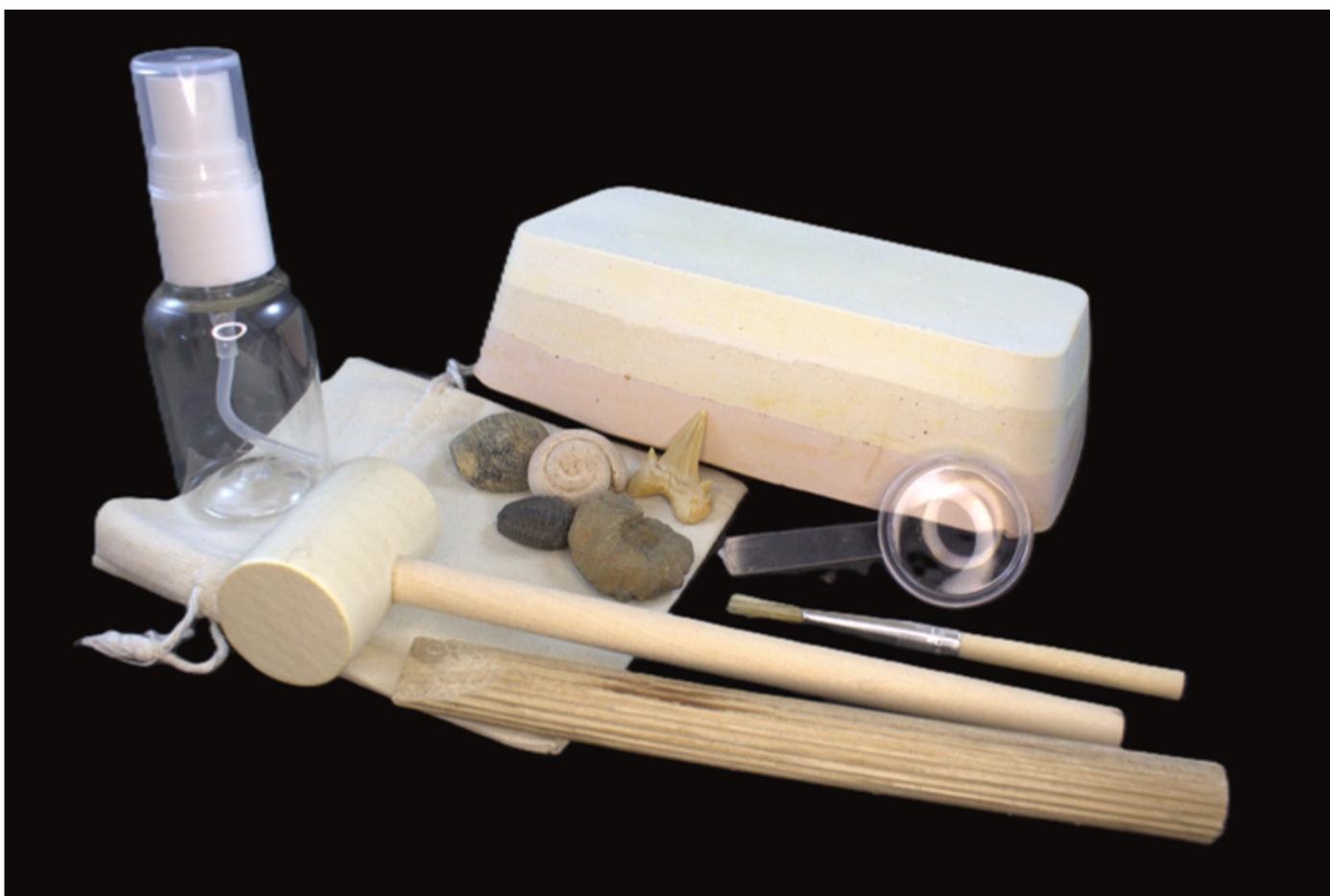


Imagem 1: composição do
kit Escavação de Fósseis

Cada bloco de escavação contém seis fósseis diferentes e que representam cada uma das Eras Geológicas: Paleozoica, Mesozoica e Cenozoica, que potencializam o aprendizado sobre paleontologia e a história da vida na Terra.

Cada bloco é como se fosse uma “caixinha surpresa”: ao escavar, nunca se sabe exatamente quais fósseis serão revelados. Entre as 22 espécies disponíveis, seis estarão escondidas em cada bloco, mas a descoberta exata só acontece durante a exploração. A imprevisibilidade dessa experiência reflete o que acontece nas verdadeiras pesquisas de campo, onde cada escavação reserva surpresas.

Novos blocos podem ser adquiridos para continuar a diversão e ajudar a completar sua coleção, trazendo fósseis repetidos ou espécies ainda não encontradas, tornando uma jornada cheia de descobertas e emoção!



POR ONDE COMEÇAR?



Imagem 2: bloco de escavação e a representação das Eras Geológicas

Se você começou a escavação por aqui, você está no caminho certo. Isso significa que você está procurando por fósseis na Era Cenozoica, a era mais recente na escala geológica.

Então, para que sua experiência seja potencializada, veja as instruções a seguir.

- Prepare seu espaço de escavação: escolha uma superfície fácil de limpar, coloque uma proteção e prepare-se para coletar o pó e os fragmentos da escavação. É hora de começar a jornada!
- Comece pela camada superior (bege): esta camada representa a Era Cenozoica e contém fósseis mais recentes. Use o mini martelo e o cinzel para revelar os primeiros achados – você está prestes a encontrar suas primeiras pistas do passado!
- Torne a escavação mais fácil: borrife um pouco de água no bloco com o frasco spray ao escavar cada camada. A umidade facilita o processo e reduz a poeira, para que você possa ver cada descoberta com mais clareza.
- Explore a camada intermediária (alaranjada): avance para a Era Mesozoica e descubra fósseis mais antigos.
- Desvende a camada mais profunda (vermelha): chegou à Era Paleozoica! Aqui estão os fósseis mais antigos do kit. Use o pincel para limpar suavemente os fragmentos e preservar cada detalhe dos fósseis encontrados.
- Finalização e observação: Após a escavação, limpe cada fóssil cuidadosamente. Use a lupa para observar cada detalhe e continue seu trabalho entendendo mais sobre cada espécie encontrada e seu contexto nas Eras Geológicas.

Divirta-se nesta viagem ao passado!



AS ERAS GEOLÓGICAS E SUA BIODIVERSIDADE

As eras geológicas representam grandes divisões de tempo na história da Terra e são marcadas por mudanças significativas na geologia, biologia e clima, geralmente marcadas por eventos de extinção em massa. Essas eras são organizadas dentro de Éons e se dividem em Períodos e Épocas, refletindo mudanças mais específicas na geologia e biodiversidade.



Imagem 3: ilustração da escala de Tempo Geológico, apresentando as Eras Geológicas, suas subdivisões indicando alguns dos fósseis representativos e possíveis de serem encontrados em cada camada do Kit Escavação de Fósseis.

Obs. Ma = Milhões de Anos

QUER ENTENDER UM POUCO MAIS SOBRE A TABELA DO TEMPO GEOLÓGICO?

O Pré-Cambriano (4,6 bilhões – 541 milhões de anos atrás):

Corresponde ao vasto período de tempo que cobre a maior parte da história da Terra, desde a formação do planeta, cerca de 4,6 bilhões de anos atrás, até aproximadamente 541 milhões de anos atrás, quando se iniciou o Cambriano, primeiro período da Era Paleozoica. Este período inclui três Éons: o Hadeano, o Arqueano e o Proterozoico. Durante o Pré-Cambriano, ocorreram alguns dos eventos mais importantes na geologia da Terra e da evolução da vida, como a formação das primeiras crostas continentais, o surgimento dos primeiros oceanos e a origem da vida (formas de vida unicelulares). A atmosfera era rica em dióxido de carbono e sem oxigênio. Não houve extinção em massa registrada, mas a vida evoluiu lentamente durante bilhões de anos.

Principais eventos do Pré-Cambriano:

- **Hadeano (4567 Ma – 4000 Ma):** formação da Terra. Durante o Hadeano, o planeta era extremamente quente, com atividades vulcânicas intensas e o impacto de asteroides era frequente. Não havia vida e a atmosfera era muito diferente da atual, rica em metano e amônia.
- **Arqueano (4000 Ma – 2500 Ma):** surgimento da vida. Este Éon marca o início da formação das primeiras crostas continentais e os primeiros oceanos começaram a se formar. Os primeiros sinais de vida apareceram, principalmente na forma de microrganismos procarióticos (unicelulares), como bactérias e cianobactérias. Por meio do processo da fotossíntese, as cianobactérias foram as responsáveis pela produção de oxigênio que foi liberado na atmosfera.
- **Proterozoico (2500 Ma – 538 Ma):** acúmulo de oxigênio. Neste Éon, o oxigênio liberado pela fotossíntese das cianobactérias começou a se acumular na atmosfera, levando ao chamado "Grande Evento de Oxidação", que mudou drasticamente as condições ambientais da Terra. Esse aumento de oxigênio permitiu o surgimento de formas de vida mais complexas, como organismos eucarióticos e, eventualmente, os primeiros seres multicelulares, como a fauna de Ediacara. Também ocorreu a formação do primeiro supercontinente, Rodínia. O Éon Proterozoico terminou com a glaciação global, considerada uma das maiores eras do gelo que o planeta já passou.
- Após o encerramento do Proterozoico (último Éon do Pré-Cambriano), começou o Éon Fanerozoico (538 Ma – dias atuais). Este Éon é marcado por uma grande diversificação da biodiversidade, conhecida como Explosão Cambriana. O Fanerozoico é dividido em três Eras: Paleozoica, Mesozoica e Cenozoica.

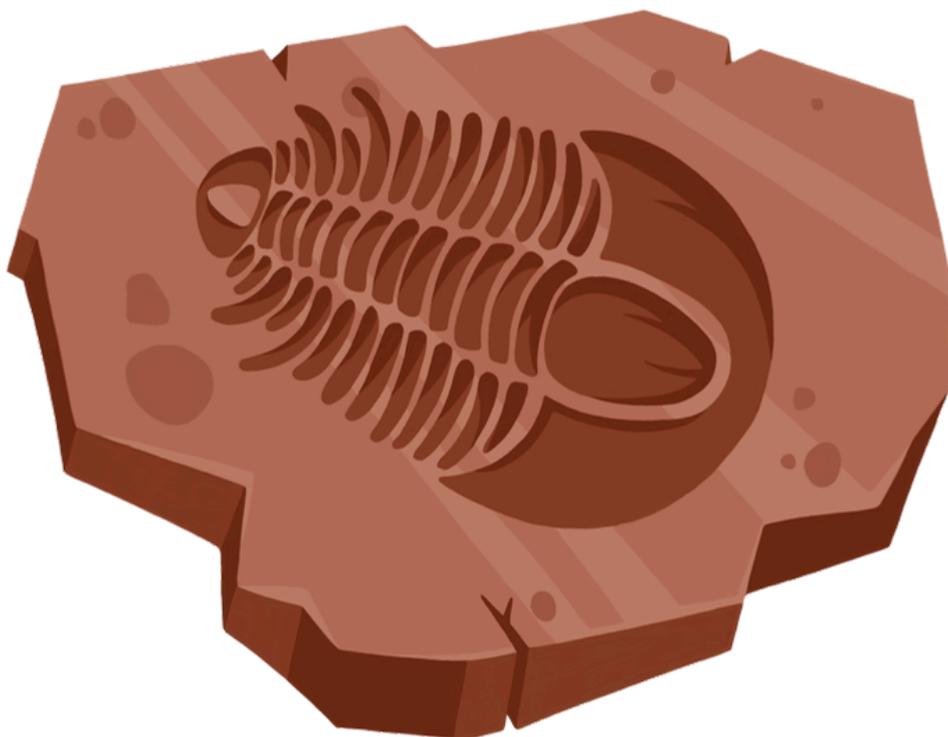


ERA PALEOZOICA (538 – 252 MILHÕES DE ANOS)

Esta era é dividida em seis períodos: Cambriano, Ordoviciano, Siluriano, Devoniano, Carbonífero e Permiano. A Era Paleozoico é considerado ser uma das eras mais dinâmicas da história da Terra. Ela começou com a Explosão Cambriana, que como o nome já diz, ocorreu no período Cambriano e trouxe uma grande diversificação de vida animal. A vida evoluiu de organismos marinhos simples para formas mais complexas, incluindo os primeiros peixes, anfíbios, répteis e as primeiras plantas terrestres e artrópodes, como trilobitas.

Geologicamente, os continentes se moveram e formaram montanhas e a diversidade de espécies era basicamente marinha. O ambiente terrestre que era desprovido de vegetação durante o Cambriano e Ordoviciano e passou a abrigar as primeiras plantas a partir do Siluriano (briófitas e plantas vasculares simples). O desenvolvimento de florestas densas se iniciou durante o Devoniano e apenas no Carbonífero que a Terra apresentava as florestas de samambaias.

Finalmente, as gimnospermas (coníferas) se diversificaram no permiano, marcando a transição para plantas mais adaptadas a climas secos. A Era Paleozoica se encerrou com o maior evento de extinção em massa (P-T, Permiano-Triássico), que ocorreu no final do Permiano, extinguindo cerca de 96% da vida marinha e 70% da terrestre.



FÓSSEIS DO KIT QUE PODEM SER ENCONTRADOS NA ERA PALEOZOICA

Neste kit, a Era Paleozoica é marcada pela camada marrom avermelhada do bloco de escavação, representando a camada mais profunda. Aqui você encontrará dois fósseis de animais que viveram durante este período da história da vida na Terra. Dentre estes fósseis, você poderá encontrar:

BRAQUIÓPODES



- Atrypa sp.: organismos marinhos com conchas em forma de lâmpada. Viviam presos ao fundo do oceano e se alimentavam por filtração. Eles existiram por aproximadamente 100 milhões de anos, desde o Ordoviciano ao Devoniano, antes de sua extinção.



- Rynchonella sp.: outro gênero de braquiópode, reconhecíveis por suas conchas pontiagudas e sulcadas. Eram animais marinhos filtradores e se alimentavam de organismos planctônicos. Ocorreram desde a Era Paleozoica e foram extintos na Mesozoica.



- Schizophoria schuri: braquiópode do período Devoniano, Schizophoria schuri é caracterizado por suas conchas arredondadas e enrugadas. Esses organismos marinhos viviam em águas rasas, também se alimentando através de filtração.



- Terebratula sp.: um gênero de braquiópodes que surgiu no final da Era Paleozoica, mas sua maior irradiação foi na Mesozoica. Terebratula possui um pequeno buraco na ponta de sua concha por onde passava um pedúnculo que a ancorava ao substrato. Espécies atuais do gênero ainda existem, porém em pequenos números.

ORTOCONÓIDES



- Orthoceras sp.: Orthoceras é gênero de moluscos cefalópodes extintos que viveu durante a Era Paleozoica. Tinha uma concha longa e cônica, que era dividida em compartimentos. Esses animais eram nadadores ágeis e predadores, parecidos com as lulas modernas.

BRIOZOÁRIOS



- Eridotrypella sp.: eram pequenos organismos que viviam em colônias semelhantes a corais. Eram filtradores e comumente formavam estruturas calcárias nas quais seus membros viviam. Eram comuns durante toda a Era Paleozoica.

CORAIS



- Calceola sandalina: Espécie de coral solitário do período Devoniano. Possuíam forma triangular e viviam em mares rasos formando colônias isoladas, e contribuindo para a construção de recifes.

CRINOIDES



- Pedúnculo de Scyphocrinites elegans: esta é uma espécie de crinoide, parente da estrela do mar. Seus pedúnculos se conectavam com uma estrutura flutuante e não se fixavam ao substrato, como outras espécies de crinoides. Possuíam braços longos utilizados na captura de alimento. Foram abundantes nos oceanos em toda Era Paleozoica, e representantes atuais ainda são encontrados, porém em menor diversidade.

TRILOBITAS



- Phacops sp.: Phacops é um dos vários gêneros de trilobitas que viveu durante o Devoniano. Assim como os demais trilobitas, Phacops é caracterizado pela organização segmentada do corpo, com o céfalo (cabeça) bem desenvolvido e pela divisão trilobular do corpo, o que dá o nome ao grupo. Eles podiam se enrolar como estratégia de defesa contra predadores e se alimentavam de detritos nos fundos oceânicos. Os trilobitas foram extintos no evento de extinção em massa no final do período Permiano.

ERA MESOZOICA (252 – 66 MILHÕES DE ANOS)

Esta era é dividida em três períodos: Triássico, Jurássico e Cretáceo. Durante a Era Mesozoica, houve uma grande irradiação dos répteis fazendo com que esta parte da história da Terra seja conhecido como a “Era dos Dinossauros”.

Geologicamente, esta era foi marcada pela separação dos supercontinentes Gondwana e Pangeia. A biota da Era Mesozoica não diversificou tanto quando comparada com a Era Paleozoica. Durante o Triássico houve o surgimento dos primeiros dinossauros, mamíferos e pterossauros, com o clima geralmente quente e seco. No Jurássico, os dinossauros se diversificaram e apareceram as primeiras aves.

O Cretáceo, por sua vez, é marcado pelo surgimento das primeiras angiospermas (plantas com flores) e os dinossauros continuaram a se diversificar, no entanto foram extintos pelo evento de extinção em massa conhecida como extinção K-T (Cretáceo-Terciário), e marcou o final da Era Mesozoica e início da Era Cenozoica. Esta extinção ocorreu devido ao impacto de um asteroide na região onde hoje é conhecida como Chicxulub, no México. Intensa atividade vulcânica decorrente da força do impacto gerou mudanças climáticas extremas, provocando incêndios em todo o globo e a formação de uma camada espessa de fumaça na atmosfera, impedindo a passagem de luz solar por um longo período de tempo. Estima-se que 75% das espécies da Terra, incluindo os dinossauros não-avianos, foram extintos nesse evento pela falta de recursos.



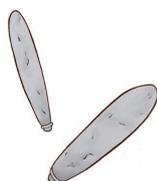
FÓSSEIS DO KIT QUE PODEM SER ENCONTRADOS NA ERA MESOZOICA

A Era Mesozoica é marcada pela camada alaranjada do bloco de escavação, representando a camada intermediária. Aqui você encontrará dois fósseis de animais que viveram durante este período da história da vida na Terra. Dentre estes fósseis, você poderá encontrar:

OURIÇOS-DO-MAR



- Phymosoma sp.: este gênero de equinoides viveu desde o Jurássico até o Cretáceo. Possuíam conchas ornamentadas, com tubérculos e espinhos que ajudavam na defesa contra predadores e na movimentação em ambientes bentônicos.



- Espinho de Gymnocidaris sp.: um gênero de ouriços-do-mar do período Jurássico e Cretáceo. Esses equinodermos tinham conchas robustas e espinhos afiados. Viviam em fundos marinhos e seus fósseis são bastante comuns em formações marinhas antigas.

BIVALVES



- Laevastarte sp.: um gênero de moluscos e, assim como outros bivalves, Laevastarte possuía duas conchas articuladas arredondadas ou ovais e viviam enterrados em sedimentos marinhos, filtrando partículas de alimento da água. É um gênero que se originou na Era Mesozoica, mas que se diversificou na Era Cenozoica e, atualmente, representantes vivos deste gênero ainda são encontrados em regiões frias.

GASTRÓPODES



Turritella vermicularis

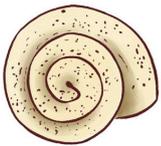


Turritella sp.

- Turritella vermicularis e Turritella sp.: possuem concha longa em forma de torre e espirais alongadas. Viviam em águas rasas de ambiente marinhos e se alimentavam de partículas orgânicas suspensas na água. Seus fósseis são encontrados desde o período Cretáceo e representantes vivos do gênero ainda são encontrados atualmente.

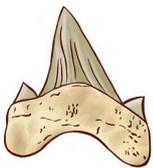


- Tylostoma sp.: este gênero de gastrópode é conhecido principalmente pelo registro fóssil, sendo encontrados em depósitos dos períodos Jurássico e Cretáceo. Caracterizados por sua concha helicoidal com espirais suaves de coloração rosada. Viviam em mares rasos e se alimentavam pela raspagem do substrato.



- cf. Pleurotomaria sp.: este gênero é frequente no registro fóssil encontrado nos períodos Jurássico e Cretáceo. É caracterizado por sua concha em espiral encurtada bem definidas. Seus representantes eram marinhos e provavelmente viviam em recifes ou fundos marinhos de areia. Se alimentavam da matéria orgânica em decomposição e partículas presentes no sedimento. "Conferatum", sendo a sigla cf., é um termo em latim utilizado na taxonomia para a verificação de uma espécie. Significa que a espécie, ou neste caso gênero, deve ser o indicado, mas que necessita de verificação taxonômica mais acurada.

TUBARÃO



- Cretolamna biauriculata: Cretolamna é um gênero extinto de tubarão que viveu no período Cretáceo. Seus dentes afiados indicam que eram predadores ativos, alimentando-se de peixes e outros organismos marinhos. Fósseis de seus dentes são encontrados em várias partes do mundo.

AMONITAS



- Clymenia sp.: amonitas como Clymenia sp. pertencem a um grupo extinto de moluscos cefalópodes que prosperou durante a Era Mesozoica. Eles tinham conchas espiraladas e eram parentes distantes dos polvos e lulas modernos. Os amonitas desapareceram durante a extinção em massa no final do período Cretáceo, junto com os dinossauros.

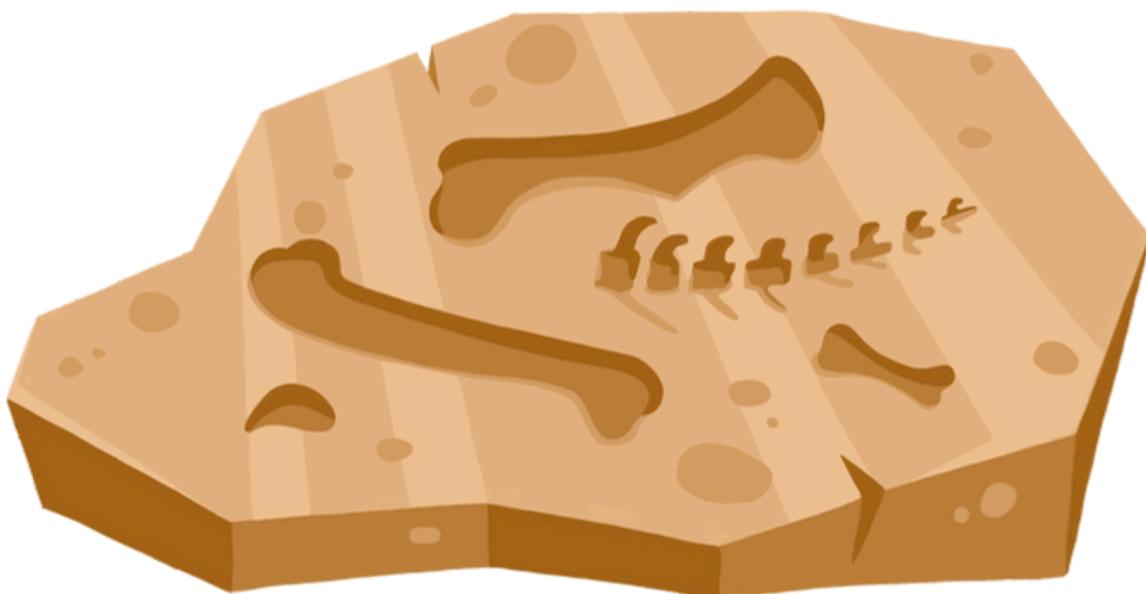
ERA CENOZOICA (66 MILHÕES DE ANOS – ATUAL)

Esta era corresponde a mais atual na escala geológica. Iniciou-se após a extinção K-T (Cretáceo-Terciário) e é marcada pela ascensão dos mamíferos.

O Cenozoico é dividido em três períodos: Paleógeno, Neógeno e Quaternário. No Paleógeno, inicialmente quente e úmido, a Terra começou a se recuperar do evento de extinção em massa e os mamíferos se diversificaram a partir de protomamíferos, dando origem aos mamíferos placentários, primatas e as aves modernas tomaram espaço.

Foi apenas no Neógeno (23 milhões de anos atrás) que os ancestrais dos hominídeos surgiram, juntamente com o surgimento de gramíneas o que transformou os ecossistemas majoritariamente em savanas e pradarias. O clima se tornou mais sazonal e os polos começaram a acumular gelo permanentemente.

Foi apenas no Quaternário que o Homo sapiens surgiu, e a disposição dos continentes já era mais parecida com o que temos atualmente. Neste período, caracterizado por ciclos de glaciações intercaladas com períodos mais quentes, ocorreu a extinção da megafauna, como os mamutes, tigres-dente-de-sabre e preguiças gigantes. As principais causas desta extinção foram mudanças climáticas somadas a irradiação dos humanos.



FÓSSEIS DO KIT QUE PODEM SER ENCONTRADOS NA ERA CENOZOICA

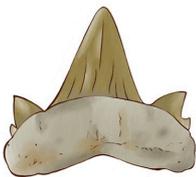
A Era Cenozoica é marcada pela camada bege do bloco de escavação, representando a camada mais atual. Aqui você encontrará dois fósseis de animais que viveram durante este período da história da vida na Terra. Dentre estes fósseis, você poderá encontrar:

OURIÇOS-DO-MAR



- Echinolampas sp.: um gênero de ouriços-do-mar que viveu do final do Mesozoico até o Quaternário. Possuíam uma forma arredondada ou oval com a parte inferior achatada. Viviam em sedimentos marinhos rasos e se alimentavam de partículas orgânicas presentes no fundo do mar.

TUBARÃO



- Otodus obliquus: espécie de tubarão extinto que viveu do período Paleoceno ao Eoceno, cerca de 60 a 45 milhões de anos atrás. Ele é conhecido principalmente por seus grandes dentes triangulares com bordas lisas, indicando que era um predador de grande porte se alimentando de peixes e outros tubarões.

GASTRÓPODES



- Batillaria echinoides: é uma espécie de gastrópode marinho que viveu em águas rasas. Suas conchas longas e espiraladas permitiam que o animal se adaptasse a diferentes ambientes costeiros. Alimentavam-se de algas e pequenos invertebrados.



- Cerithium sp.: é um gênero de gastrópodes marinhos com conchas espiraladas longas e finas. Cerithium é conhecido por habitar ambientes de águas rasas e estuários, onde se alimentava de algas e detritos orgânicos. Seus fósseis datam desde o período Jurássico até o presente.

OLHAR INVESTIGATIVO

Os fósseis encontrados no kit de escavação da Terra Brasilis Didáticos convidam à reflexão sobre os ecossistemas e as formas de vida que habitaram o planeta em diferentes eras geológicas. Cada fóssil oferece pistas valiosas sobre as condições ambientais, os ciclos evolutivos e as adaptações das espécies ao longo do tempo.

Ao explorar este material, pergunte-se: o que cada fóssil revela sobre o ambiente em que foi formado? Que espécies conviviam nas eras representadas pelas camadas? Que outras espécies conviveram nas mesmas eras? Como as características de cada fóssil indicam as estratégias de sobrevivência das espécies? Estas e outras perguntas poderão ser lançadas. Este exercício estimula a curiosidade científica e amplia o entendimento sobre a fascinante história da vida na Terra.

A partir de um olhar investigativo, muitas hipóteses podem ser apresentadas e comparadas com estudos já realizados sobre evolução dos seres vivos em nosso planeta. Realize outras pesquisas, pesquise por termos que ainda não conhece e amplie seu conhecimento sobre o tema.

A seguir, é proposta uma metodologia utilizada em Educação Patrimonial, que é dividida em quatro etapas que apoiam as atividades investigativas:

- OBSERVAÇÃO: são exercícios de percepção sensorial (visão, tato, olfato, paladar e audição) por meio de perguntas, experimentações, provas, medições, de forma que se explore, ao máximo, a peça a ser observada.
- REGISTRO: por meio da utilização de desenhos, descrições verbais ou escritas, fotografias, maquetes, mapas, busca-se fixar o conhecimento percebido, aprofundando a observação e o pensamento lógico e intuitivo.
- EXPLORAÇÃO: é a análise com discussões, questionamentos, avaliações, pesquisas em outras fontes, desenvolvendo as capacidades de análise e espírito crítico, interpretando as evidências e os significados.
- APROPRIAÇÃO: recriação, por meio de releitura, dramatização, interpretação em diferentes meios de expressão (pintura, escultura, teatro, dança, música, fotografia, poesia, textos, filmes, vídeos, etc), provocando, uma atuação criativa e valorizando assim o bem trabalhado.





CARTÃO DE REGISTRO: AMPLIANDO O VOCABULÁRIO



Até este momento, muitos termos novos podem ter sido apresentados a você. Você já sabe o significado de todos?

Para que o tema de estudo "biodiversidade nas Eras Geológicas" tenha realmente significado para você e, assim, possa explorar melhor o potencial do kit, que tal fazer uma pesquisa e anotar todas as novidades que aprendeu, organizando um vocabulário paleontológico?





CARTÃO DE REGISTRO DAS OBSERVAÇÕES: EXPLORE SEU KIT

É HORA DE OBSERVAR, EXPLORAR E REGISTRAR!



Quais espécies você encontrou durante as escavações? Faça um “checklist” e preencha as informações nas respectivas etiquetas.

	Nome: _____ Período: _____ Idade: _____		Nome: _____ Período: _____ Idade: _____
	Nome: _____ Período: _____ Idade: _____		Nome: _____ Período: _____ Idade: _____
	Nome: _____ Período: _____ Idade: _____		Nome: _____ Período: _____ Idade: _____
	Nome: _____ Período: _____ Idade: _____		Nome: _____ Período: _____ Idade: _____
	Nome: _____ Período: _____ Idade: _____		Nome: _____ Período: _____ Idade: _____
	Nome: _____ Período: _____ Idade: _____		Nome: _____ Período: _____ Idade: _____
	Nome: _____ Período: _____ Idade: _____		Nome: _____ Período: _____ Idade: _____
	Nome: _____ Período: _____ Idade: _____		Nome: _____ Período: _____ Idade: _____
	Nome: _____ Período: _____ Idade: _____		Nome: _____ Período: _____ Idade: _____
	Nome: _____ Período: _____ Idade: _____		Nome: _____ Período: _____ Idade: _____
	Nome: _____ Período: _____ Idade: _____		Nome: _____ Período: _____ Idade: _____



CARTÃO DE REGISTRO DAS OBSERVAÇÕES: EXPLORE SEU KIT

É HORA DE OBSERVAR, EXPLORAR E REGISTRAR!



Observe os fósseis que você encontrou e consulte as informações do encarte para criar uma linha do tempo.

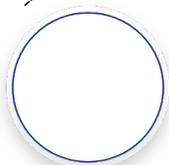
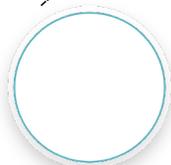
Desenhe nos círculos as representações de cada fóssil e informe o intervalo de tempo em que cada um viveu.

Descubra quantos milhões de anos separam esses fósseis da sua própria existência.



Nome do fóssil:

Você
está
aqui!



ERA PALEOZOICA

ERA MESOZOICA

ERA CENOZOICA

Intervalo de
tempo:

Intervalo de
tempo:

Intervalo de
tempo:



Fósseis mais antigos





CARTÃO DE REGISTRO DAS OBSERVAÇÕES: SEJA UM PALEOARTISTA

É HORA DE OBSERVAR, REGISTRAR E SE APROPRIAR DOS CONHECIMENTOS!



Consulte o texto do encarte e realize pesquisa em outras fontes para produzir desenhos como um paleo-artista, reconstituindo o ambiente de cada era geológica com seus fósseis (incluindo os encontrados nas escavações), paisagens e outras formas de vida.

ERA CENOZOICA

ERA MESOZOICA

ERA PALEOZOICA





CARTÃO DE REGISTRO DAS OBSERVAÇÕES: EXPLORE SEU KIT

É HORA DE LEVANTAR HIPÓTESES!



Observe os fósseis encontrados e levante algumas hipóteses sobre as seguintes questões:

- O que cada fóssil revela sobre o ambiente em que foi formado?
- De que forma as características de cada fóssil indicam as estratégias de sobrevivência das espécies?



GOSTOU DO CONTEÚDO?



CONTE-NOS O QUE ACHOU DESSE ENCARTE E SOCIALIZE SUA EXPERIÊNCIA COM O "KIT ESCAVAÇÃO DE FÓSSEIS" COM MAIS PESSOAS.

ASSIM PODEREMOS DIVULGAR ASPECTOS IMPORTANTES SOBRE TEMAS DA PALEONTOLOGIA E TORNAR ESSA CIÊNCIA MAIS PRÓXIMA DE TODOS.

ENTÃO...



SIGA-NOS NO INSTAGRAM E DEIXE UM LIKE EM NOSSAS POSTAGENS



INDIQUE ESSE KIT PARA MAIS PESSOAS



CONHEÇA OS CONTEÚDOS E SALVE PARA VER DE NOVO DEPOIS



FAÇA UMA FOTO COM SEU KIT, COMENTE E NOS MARQUE NOS COMENTÁRIOS



@terra_brasilis_didaticos



FONTES CONSULTADAS

- DELGADO, A. C. C.; MULLER, F. Em busca de metodologias investigativas com as crianças e suas culturas. Cad. Pesqui. 35 (125) • Maio 2005.
- LEBRUN, P. Fossils from Morocco, Volume 1: Emblematic Localities from the Palaeozoic of the Anti-Atlas. Mineraux et Fossiles. 2018.
- MARTINS FILHO, A. J.; BARBOSA, M. C. Metodologias de pesquisa com crianças. Revista Reflexão e Ação, Santa Cruz do Sul, v.18, n2, p.08-28, jul./dez. 2010.
- SASSERON, L. H. O ensino por investigação pressupostos e práticas. Fundamentos Teórico-metodológico para o ensino de ciências: sala de aula. USP-UNIVESP.
- VOLTARELLI, M. A.; LOPES, E. A. de M. Infância e Educação Científica: perspectivas para aprendizagem docente. Educar em Revista, Curitiba, v. 37, e75394, 2021.