





INSTITUTO FEDERAL
Baiano
Campus Serrinha

Caderno de atividades para professores Paleontólogos

Maria Aparecida Brito Oliveira.
Waleska de Souza Guimarães Aragão.
Thiago Cunha de Oliveira Pinho.











Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada pelo Bibliotecário Ricardo Santos do Carmo Reis - CRB – 5ª / 1649

Oliveira, Maria Aparecida Brito
O48c Caderno de atividades para professores paleontólogos/ Maria Aparecida Brito Oliveira, Walesca de Souza Guimarães Aragão, Thiago Cunha de Oliveira Pinho-. Serrinha, BA: IF Baiano, 2024.
26 p.; il.: color.

Inclui bibliografia.
Material elaborado a partir do Projeto de Pesquisa Levantamento das abordagens da Geologia e da Paleontologia nos livros didáticos de ciências adotados pela Rede Municipal de Educação de Serrinha-BA.

1.Paleontologia. 2. Material didático. 3. Jogo didático. I. Instituto Federal Baiano. II. Aragão, Walesca de Souza Guimarães. III. Pinho, Thiago Cunha de Oliveira. IV. Título.

CDU: 56

CC BY NC SA

Expediente

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAIANO
CAMPUS SERRINHA.

PRESIDENTE DA REPÚBLICA
Luiz Inácio Lula da Silva.

MINISTRO DA EDUCAÇÃO
Camilo Sobreira de Santana.

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
Marcelo Bregagnoli.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAIANO

REITOR
Aécio José Araújo Passos Duarte

PRÓ-REITORA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO
Rafael Oliva Trocoli

CAMPUS SERRINHA
DIRETOR GERAL
Leandro dos Santos Damasceno

DIRETOR ADMINISTRATIVO
Kerdoval da Silva Souza

DIRETORA ACADÊMICA
Larissa Rodrigues de Oliveira Sousa

COORDENADORA DE ENSINO
Camila Lima Santana e Santana

COORDENADOR DE PESQUISA
Erasto Viana Silva Gama

Equipe Executora

PROJETO DE PESQUISA

Levantamento das abordagens da Geologia e da Paleontologia nos livros didáticos de ciências adotados pela Rede Municipal de Educação de Serrinha- BA*

EDITAL/RECURSOS

Edital nº28 de 13 de março de 2023- CNPq - CNPq Af- FAPESB- IF BAIANO- Edital de Pesquisa

COORDENAÇÃO DO PROJETO

Maria Aparecida Brito Oliveira
(maria.oliveira@ifbaiano.edu.br)

ALUNA BOLSISTA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Waleska de Souza Guimarães Aragão (in memorian)

ALUNO VOLUNTÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Thiago Cunha de Oliveira Pinho

REVISÃO TEXTUAL

Illa Pires de Azevedo

DESIGN ARTÍSTICO[1]

Thiago Cunha de Oliveira Pinho

REVISÃO FINAL

Maria Aparecida Brito Oliveira

[1] Para elaboração do presente material foram utilizadas imagens e figuras disponíveis em plataformas gratuitas e acessíveis pelo link: https://www.canva.com

Dedicatória

De tudo, ficaram três coisas: a certeza de que estamos sempre começando, a certeza de que é preciso continuar e a certeza de que poderemos interrompidos antes de terminar. Fazer da interrupção um caminho novo. Fazer da queda um passo de dança, do medo uma escada, do sonho uma ponte, da procura um encontro.

(Fernando Sabino)

Dedicamos o **Caderno de Atividades para Professores Paleontólogos** àquela que se dedicou a pesquisar e identificou, por meio do seu trabalho, a existência de uma lacuna conceitual e metodológica nos livros didáticos: Walesca, este trabalho só existe porque você existiu! Waleska foi uma pesquisadora dedicada: sempre atenta e preocupada, esteve, durante o período em que realizou a investigação, questionando e tencionando questões sobre como a ciência e os conteúdos chegam, ainda, de forma superficial nas escolas. Foi uma pesquisadora incisiva e achava absurdo o fato de que conteúdos tão prazerosos, e aparentemente simples de se abordar, não serem devidamente trabalhados na Educação Básica. Propôs inúmeras sugestões para que os docentes de Ciências da rede municipal pudessem ter um suporte educativo e, por conseguinte, complementar essas lacunas em sala de aula, reconhecendo, inclusive, as dificuldades encontradas pelos educadores numa escola pública do interior da Bahia e do Brasil. Sabia dos desafios que cada docente enfrentava, reconhecia, nas dificuldades escolares, a possibilidade de propor saídas coletivas, oportunidades de fácil acesso e que os professores conseguissem aplicar com baixo custo em suas aulas. Waleska mãe, aprendeu muito sobre a paleontologia com os filhos: aprendeu sobre fósseis, dinossauros e tantos outros temas! Aprendeu e estudou essas temáticas para que seus filhos voltassem para escola com a pesquisa toda completinha. Como pesquisadora, Waleska indagou, questionou, criticou a forma como a educação escolar pública é conduzida em nosso país. Como bolsista de Iniciação Científica, esteve sempre atenta aos prazos, preocupada com a entrega dos materiais e com as possíveis correções do texto. Estava dedicada a construir o artigo final da pesquisa, paralelo à construção do relatório com os resultados do seu percurso

científico. Estava a rabiscar a estrutura prévia de um produto para auxiliar os docentes: um pequeno caderno de atividades. Mas, infelizmente, não deu tempo. Na sua repentina partida, a querida Wal nos deixou atônitos, paralisados e sem respostas. Deixou sonhos interrompidos, escritos rascunhados, um trabalho lindo de pesquisa - que não fora finalizado, como pretendia. Deixou o vazio, a saudade, deixou as lágrimas nos olhos. Deixou o abraço que não pode ser dado, o sorriso que não consegue ser retribuído, deixou o amor de três filhos pequenos, deixou o esposo, os colegas de turma, os amigos, os familiares… Mas, deixou também o legado de uma mulher batalhadora e amiga, uma pessoa feliz, cuja marca para todos era o sorriso largo, de canto a canto de boca, a voz forte e as palavras de afeto. Wal nos inspirou e nos inspira! E, apesar da sua ausência física, nos fez refletir que tudo passa, que o momento de viver é agora e que nada vale mais a pena do que a nossa paz e tranquilidade de alma. Wal nos fez retomar o eixo: temos aprendido a valorizar pequenos gestos, palavras de carinho, sorrisos e conversas nos corredores. Apesar de sua repentina e dolorosa partida, seu legado uniu muitas mulheres no nosso ambiente de trabalho, as quais, entre uma aula e outra, uma reunião e outra, entre tantas demandas e o tempo que o ambiente laboral nos rouba, têm se debruçado na tentativa de pausar, se permitir parar, organizar um encontro prazeroso, um café, um almoço. Estamos nos permitido aquietar-se, ouvir umas às outras, chorar juntas, sorrir juntas, falar bobagens, falar da vida, dos filhos, do passado, do futuro. Wal nos despertou um sentimento de união muito forte, de amizade e sororidade - uma cuidando da outra, apoiando, puxando a orelha, acalentando. Wal nos mostrou que somos fortes, mas que, acima de tudo, somos únicas! Segue daí, Waleska, olhando por nós, sendo uma estrela guia e nos lembrado a cada dia que é preciso diminuir o passo, mas não perder o brilho. Andar devagar, mas nunca desistir, pois tudo na vida é passageiro e, por isso mesmo, devemos aquietar nossos corações. Sentimos sua falta, Waleska, sentiremos sempre a sua falta. Mas, segue daí, porque daqui estaremos nós a lembrar de ti. E reiteramos: este trabalho foi finalizado para que sua passagem não seja esquecida. Haverá um pouquinho de você em cada uma de nós, haverá um pouco de ti em todos os cantos, em cada professor, em cada escola, em cada aluno. Segue em paz!!!

Carinhosamente, Cida, sua amiga, pró e orientadora.

Sumário

1. Apresentação 8
2. Referencial Teórico 9
3. Propostas de atividades 12
   - 3.1 Descobrindo Fósseis no Gelo 13
   - 3.2 Criando Dinossauros com moldes de papel 15
   - 3.3 Jogo da memória de fósseis de dinossauros 17
   - 3.4 Criando Fósseis com Ossos de Alimentos e Barro 20
   - 3.5 Criando Pegadas de Fósseis com Massinha de Modelar 22
4. Sugestões de apoio pedagógico 25

Apresentação

Este **Caderno de Atividades para Professores Paleontólogos** é uma pequena proposta que reúne sugestões de atividades, que poderão ser desenvolvidas por professores de ciências em suas respectivas salas de aulas. Ele é fruto de um Projeto de Pesquisa desenvolvido no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, *campus* Serrinha, com o título ***"Levantamento das abordagens da Geologia e Paleontologia nos livros didáticos de ciências adotados pela rede municipal de educação de Serrinha-Ba.".*** O objetivo desse material é auxiliar os professores na articulação entre o conhecimento teórico na área da Paleontologia e a possibilidade de atividades práticas, ampliando a compreensão dos estudantes e extrapolando a visão restrita dos livros didáticos. As sugestões contidas neste caderno são um compilado de informações das mais diversas fontes e resultado da pesquisa desenvolvida com o objetivo de disseminar possibilidades práticas para atuação docente.

Referencial Teórico

A Paleontologia é a ciência dedicada ao estudo dos fósseis, que são restos ou vestígios de organismos que viveram em eras passadas. Seu principal objetivo é desvendar a história da vida na Terra, reconstruindo a evolução dos seres vivos, interpretando os ambientes antigos e compreendendo as mudanças climáticas e geológicas que ocorreram ao longo dos milênios (ISMAR 2010).

Os fósseis são encontrados em rochas sedimentares, podem pertencer a plantas, animais ou até micro-organismos, e são as peças essenciais para a construção de uma linha do tempo da vida terrestre, desde os primeiros seres unicelulares até a biodiversidade que conhecemos hoje. A Paleontologia, sendo uma ciência multidisciplinar, conecta-se a diversas áreas do conhecimento, como geologia, biologia, química e arqueologia, o que a torna uma disciplina de grande riqueza e profundidade.

A importância da Paleontologia é inegável. Ela nos fornece evidências concretas sobre a evolução dos organismos ao longo do tempo, permitindo-nos entender a origem das espécies atuais e os grandes eventos de extinção que moldaram a biodiversidade contemporânea. Além disso, ela desempenha um papel crucial na compreensão da história geológica do planeta, ajudando a interpretar fenômenos como a deriva continental e as variações nos níveis oceânicos (GROTZINGER, J.; JORDAN, T. 2006). O estudo dos fósseis também lança luz sobre as mudanças climáticas que ocorreram ao longo dos milhões de anos e as formas como os organismos antigos reagiram a essas variações ambientais, oferecendo insights valiosos para os desafios climáticos que enfrentamos no presente (ISMAR 2010). Ademais, a Paleontologia pode inspirar inovações em áreas como a medicina e a biotecnologia, ao estudar organismos extintos e suas adaptações ao longo do tempo.

A introdução da Paleontologia no currículo do ensino fundamental possui um potencial educativo imenso. Ao proporcionar às crianças uma compreensão mais ampla da história natural, essa disciplina oferece uma conexão tangível com o passado, estimulando o desenvolvimento do pensamento crítico e científico (MELLO, F. T. DE; MELLO, L. H. C. DE; TORELLO, M. B. DE F. 2005) Os alunos têm a oportunidade de explorar conceitos como evolução e biodiversidade, ao mesmo tempo em que aprendem a formular hipóteses, testar ideias e interpretar evidências, habilidades essenciais para o desenvolvimento intelectual em várias áreas do saber.

Além disso, a Paleontologia desperta nas crianças um fascínio natural pelo mundo das ciências. A narrativa envolvente sobre dinossauros, animais pré-históricos e mudanças globais tem o poder de capturar a imaginação dos jovens, tornando-se uma ferramenta poderosa para introduzir conceitos mais complexos de biologia, ecologia e geologia de forma lúdica e envolvente. A Paleontologia também oferece uma plataforma para ensinar sobre a importância da sustentabilidade e da preservação ambiental. Ao estudar as grandes extinções do passado, os alunos podem refletir sobre o impacto das ações humanas no presente e a necessidade de adotar práticas que protejam a biodiversidade para o futuro.

Outro aspecto relevante é a natureza interdisciplinar, como já mencionado, o que integra a Paleontologia à diversas disciplinas, como História, Geografia, Ciências Naturais e Artes. Essa abordagem favorece a construção de projetos colaborativos, nos quais os alunos desenvolvem habilidades de pesquisa e criatividade enquanto aprendem sobre diferentes áreas do conhecimento. Tecnologias como impressoras 3D e simulações digitais também podem ser usadas para criar experiências práticas e imersivas, facilitando a compreensão dos alunos sobre temas complexos (BEZERRA 2017).

Para que a Paleontologia seja plenamente aproveitada no Ensino Fundamental é necessário que sejam adotadas metodologias pedagógicas apropriadas ao nível de desenvolvimento cognitivo das crianças. Aulas práticas e dinâmicas, como simulações de escavação de fósseis, visitas a museus de história natural e a utilização de recursos audiovisuais, podem tornar o aprendizado mais envolvente e significativo. Projetos interdisciplinares que envolvem a criação de dioramas, apresentações e pesquisas sobre diferentes períodos paleontológicos incentivam a criatividade e o pensamento crítico, enquanto histórias sobre grandes descobertas paleontológicas podem inspirar os alunos a se tornarem exploradores e cientistas em potencial.

Dessa forma, a Paleontologia não apenas amplia nossa compreensão sobre a história da vida na Terra, como também possui um valor educativo extraordinário para o ensino fundamental (MELLO,F. T. de; MELLO, L. H. C. DE; TORELLO, M. B. DE F. 2005). Ao fomentar o pensamento crítico, despertar o interesse científico e oferecer uma visão abrangente sobre a relação entre os seres vivos e o meio ambiente, essa disciplina contribui significativamente para a formação de cidadãos mais conscientes, curiosos e comprometidos com a preservação do nosso planeta e o avanço do conhecimento científico.

Referências

BEZERRA,. **O Ensino da paleontologia na educação:** desafios no processo de ensino-aprendizagem. Ufcg.edu.br, 2017.

ISMAR DE SOUZA CARVALHO. **Paleontologia**. Rio De Janeiro (Rj): Interciência, 2010.

GROTZINGER, J.; JORDAN, T. **Para Entender a Terra** - 4.ed. [s.l.] Bookman Editora, 2006.

MELLO, F. T. DE; MELLO, L. H. C. DE; TORELLO, M. B. DE F. A paleontologia na educação infantil: alfabetizando e construindo o conhecimento. **Ciência & Educação** (Bauru), v. 11, n. 3, p. 397–410, dez. 2005.

Propostas de Atividades

Descobrindo Fósseis no Gelo

Objetivo Geral:

Compreender o processo de formação de fósseis e as técnicas utilizadas pelos paleontólogos para descobrir e interpretar vestígios do passado.

Objetivos Específicos:

1. Simular a descoberta de fósseis através de um processo de descongelamento.
2. Promover o desenvolvimento de habilidades de observação e inferência científica.
3. Contextualizar a importância dos fósseis para o estudo da história da Terra e dos seres vivos.
4. Discutir o processo de fossilização e os tipos de fósseis.

Conteúdos e Temáticas Abordadas:

- Paleontologia: estudo dos fósseis.
- Processos de fossilização (permineralização, moldes, impressões).
- Importância dos fósseis para a compreensão da evolução e da história da Terra.
- Métodos de escavação e descoberta de fósseis.

Materiais Necessários:

- Balões de água;
- Miniaturas de dinossauros, gravetos, folhas, conchas ou pequenos objetos para simular fósseis;
- Água;
- Freezer;
- Bandejas ou recipientes para coletar a água descongelada;
- Toalhas ou panos para limpeza;
- Pinças, espátulas e pincéis (para simular ferramentas de escavação);
- Lâminas de papel para registro de observações.;

Desenvolvimento da Atividade:

1. Preparação (Antes da Aula):

- Adicionar miniaturas de dinossauros, plantas, gravetos, conchas ou outros pequenos objetos que representarão os fósseis nos balões. Em seguida encher os balões com água e amarrar com cuidado. Depois, congelar os balões no freezer por algumas horas.
- Se possível, preparar previamente as ferramentas que serão usadas para o "resgate" dos fósseis.

2. Introdução (20 minutos):

- ➔ Explicar brevemente o que é Paleontologia e a importância dos fósseis.
- ➔ Falar sobre os processos de fossilização e como os fósseis podem ser descobertos por paleontólogos nos mais diferentes ambientes naturais.
- ➔ Discutir os diferentes tipos de fósseis e o que eles podem revelar sobre o passado da Terra.

3. Desenvolvimento da Atividade Prática (40 minutos):

- ➔ Entregar um balão congelado para cada aluno ou grupo de alunos.
- ➔ Pedir que utilizem as ferramentas fornecidas (pinças, espátulas, pincéis) para descongelar e "escavar" o fóssil contido no gelo.
- ➔ Enquanto os alunos descongelam o fóssil, incentivá-los a registrar suas observações e fazer previsões sobre o que está escondido no gelo.
- ➔ Discutir as semelhanças entre este processo e o trabalho real de um paleontólogo.

4. Discussão e Reflexão (20 minutos):

- ➔ Após a descoberta do fóssil, pedir aos alunos que descrevam o que encontraram e discutam o que esse "fóssil" poderia revelar sobre o ambiente onde o organismo viveu.
- ➔ Relacionar o processo de descongelamento com os métodos utilizados pelos cientistas para encontrar e estudar fósseis em camadas de rochas sedimentares.

Formas de Avaliação:

1. Observação direta: Avaliar a participação dos alunos durante a atividade prática, observando seu engajamento e colaboração.
2. Registros escritos: Avaliar a qualidade das observações feitas pelos alunos durante o processo de descongelamento e suas previsões.
3. Discussão em grupo: Avaliar a capacidade dos alunos de discutir e refletir sobre o processo de fossilização e a importância dos fósseis.
4. Reflexão individual: Solicitar uma breve redação ou desenho ao final da atividade, onde os alunos expliquem o que aprenderam sobre o processo de fossilização e a importância da paleontologia.

Referências

Como fazer "fósseis de Gelo" com brinquedos?: https://www.youtube.com/watch?v=keGSVF8F2Cs

Criando Dinossauros com moldes de papel

Objetivo Geral:

Compreender a importância da Paleontologia, utilizando a técnica de impressão em papel para criar réplicas tridimensionais de dinossauros.

Objetivos Específicos:

1. Explorar a importância da Paleontologia.
2. Incentivar a criatividade na representação de dinossauros.
3. Facilitar a compreensão das formas e estruturas dos dinossauros em três dimensões.
4. Promover a contextualização dos dinossauros no estudo da história da vida na Terra.

Conteúdos e Temáticas Abordadas:

- ➔ Paleontologia: estudo dos dinossauros.
- ➔ Tipos de dinossauros (corpo, traços, moldes e impressões).
- ➔ Importância dos dinossauros para a compreensão da evolução e da história geológica.

Materiais Necessários:

- ➔ Modelos de dinossauros impressos em papel de A4
- ➔ Tesouras
- ➔ Cola branca ou em bastão
- ➔ Lápis, réguas e borrachas
- ➔ Pincéis finos para detalhes (opcional)
- ➔ Tintas e canetas para pintura e decoração (opcional)
- ➔ Exemplares de modelos pré definidos (ou imagens de dinossauros) para referência

Desenvolvimento da Atividade:

1. Introdução (20 minutos):

- ➔ Apresentar o conceito de Paleontologia e discutir a importância dos dinossauros para o estudo da história da Terra e dos seres vivos.
- ➔ Explicar os diferentes tipos de classificação de dinossauros (carnívores, herbívoros).

2. Preparação dos Modelos (15 minutos):

- ➔ Distribuir os modelos de dinossauros em papel A4 para os alunos.
- ➔ Orientar os alunos sobre o corte e montagem das peças, explicando a importância de precisão para a construção dos dinossauros.

3. Construção dos Fósseis (40 minutos):

- ➔ Os alunos deverão cortar, dobrar e colar as peças para montar as réplicas dos dinossauros.
- ➔ Incentivar a personalização dos modelos, como pintura ou decoração, para criar uma aparência mais realista.
- ➔ Durante a montagem, discutir com os alunos as características dos dinossauros que estão construindo, como formato, tamanho, se são carnívoros, herbívoros, voadores, terrestres, e o que essas características podem revelar sobre esses seres vivos.

4. Apresentação e Discussão (25 minutos):

- ➔ Após cortar e colar os dinossauros, os alunos irão apresentar suas réplicas para a turma.
- ➔ Discutir o que cada dinossauro representa, sua possível origem, e a importância desse tipo de animais para a Paleontologia.
- ➔ Relacionar a construção manual com a observação científica e quais especécies atuais se parecem com dinossauros.

Formas de Avaliação:

1. Participação: Avaliar o envolvimento dos alunos na atividade, incluindo o interesse e a colaboração na construção dos dinossauros.
2. Compreensão do Conteúdo: Avaliar a capacidade dos alunos de relacionar o processo de criação dos dinossauros em 3D com os conceitos paleontológicos discutidos em aula.
3. Apresentação Oral: Avaliar a clareza e a consistência das apresentações feitas pelos alunos, observando como eles descrevem e interpretam os dinossauros que criaram.

Referências

Como fazer um dinossauro de papel: https://www.youtube.com/watch?v=WvSro6gIGYA&t=13s

Dinoussauro em molde de papel: https://www.youtube.com/watch?v=5xrGvlYbqhI&t=6s

Como imprimir um molde de dinossauro em papel: https://comofazerartesanatos.com.br/molde-de-dinossauro/

Jogo da memória de fósseis de dinossauros

Objetivo Geral:

Utilizar um jogo da memória pré-pronto, disponível em plataformas gratuitas como o Canvas, para reforçar o conhecimento sobre fósseis e dinossauros, promovendo a aprendizagem de maneira lúdica e interativa.

Objetivos Específicos:

1. Identificar diferentes fósseis e espécies de dinossauros a partir de suas imagens.
2. Desenvolver habilidades de associação e memória visual.
3. Compreender a diversidade de seres vivos que existiram no passado geológico da Terra.
4. Estimular o interesse pela paleontologia de forma lúdica.

Conteúdos e Temáticas Abordadas:

- Paleontologia: estudo dos fósseis.
- Diversidade de dinossauros e outros seres extintos.
- Formação de fósseis e a importância do registro fóssil.
- Relações entre os organismos do passado e suas características.
- Técnicas de associação e desenvolvimento cognitivo.

Materiais Necessários:

- Jogo da memória de fósseis e dinossauros (disponível gratuitamente em plataformas de design como o **Canvas** ou outros sites de distribuição de imagens gratuitas)
- Computador ou tablet com acesso à internet (se for jogado online) ou versão impressa do jogo (se for jogado presencialmente)
- Tesoura (se for a versão impressa para cortar as peças)
- Superfície plana para dispor as peças do jogo (mesas ou chão)
- Lápis e papel para registro das jogadas e observações (opcional)

Desenvolvimento da Atividade:

1. Introdução (15 minutos):

- Explicar brevemente o que é paleontologia e sua importância para o estudo da história da Terra.
- Introduzir os fósseis e dinossauros como evidências do passado, discutindo alguns exemplos de espécies extintas.
- Apresentar o conceito de um **jogo da memória** e como ele será utilizado para reforçar o conhecimento sobre fósseis e dinossauros.

2. Preparação do Jogo (10 minutos):

- ➔ Se estiver usando uma versão online, pedir que os alunos acessem o jogo da memória na plataforma escolhida (por exemplo, Canva).
- ➔ Se estiver usando uma versão impressa, distribuir as peças do jogo da memória (imagens de fósseis e dinossauros) e orientar os alunos a cortar as peças, caso necessário.

3. Jogando o Jogo (30 minutos):

- ➔ Dividir os alunos em duplas ou pequenos grupos.
- ➔ Pedir que joguem o jogo da memória, virando as peças e tentando encontrar pares de imagens correspondentes (por exemplo, um fóssil e o dinossauro correspondente).
- ➔ Durante o jogo, incentivá-los a discutir as características de cada fóssil e dinossauro, promovendo a troca de conhecimento sobre as espécies representadas.
- ➔ Ao encontrar um par, pedir que o aluno ou grupo faça uma breve descrição do dinossauro ou fóssil, destacando sua importância e características principais.

4. Discussão e Reflexão (15 minutos):

- ➔ Ao final do jogo, promover uma discussão sobre o que foi aprendido durante a atividade.
- ➔ Pedir que os alunos compartilhem quais fósseis e dinossauros encontraram no jogo, e o que aprenderam sobre eles.
- ➔ Discutir como os jogos podem ajudar no aprendizado de temas científicos, incentivando a prática de atividades lúdicas para aprofundar o conhecimento.

Formas de Avaliação:

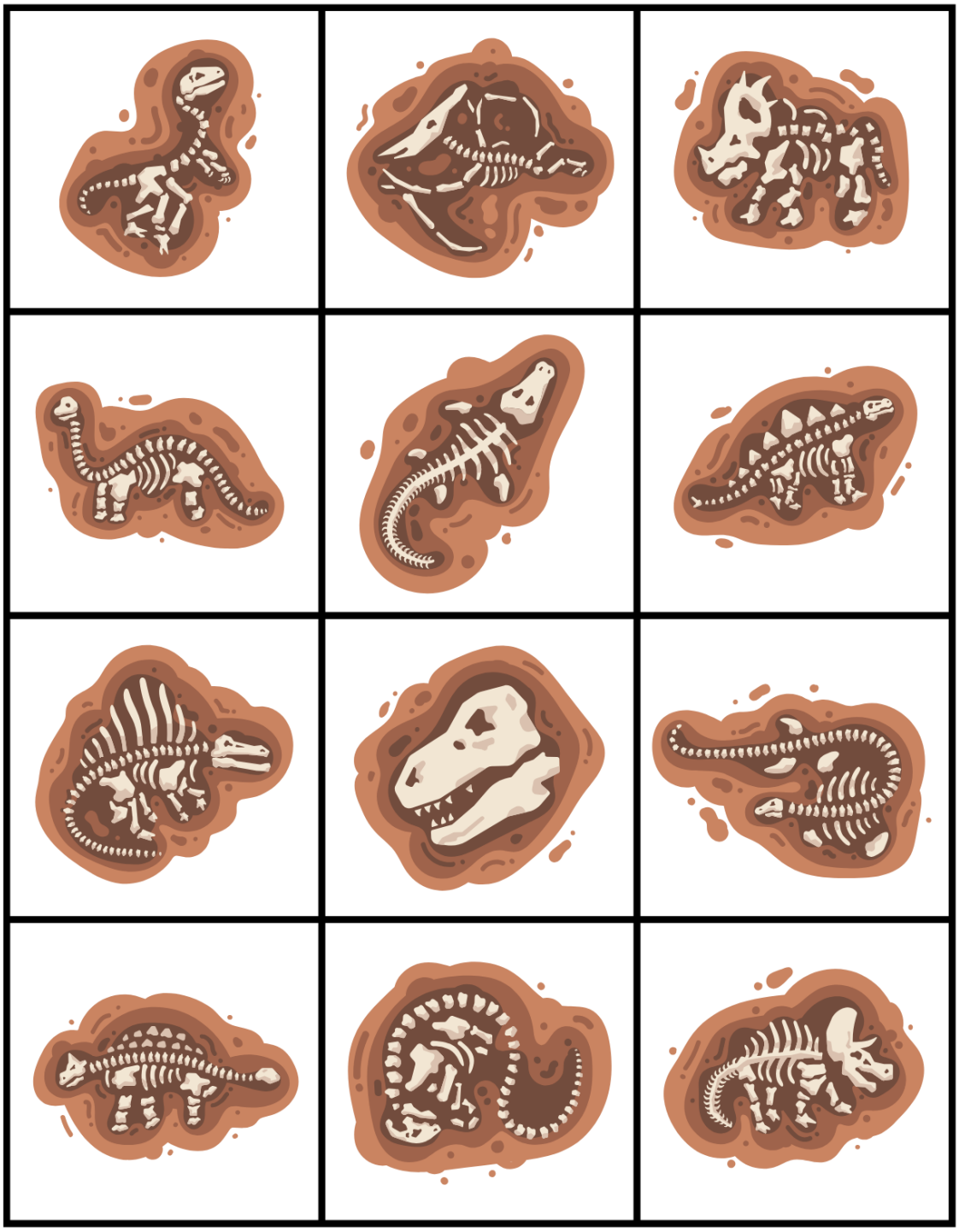
- ➔ Participação: Avaliar o envolvimento dos alunos durante o jogo, observando sua interação com os pares e a disposição em aprender com os fósseis e dinossauros.
- ➔ Associação e Memória: Avaliar a capacidade dos alunos de identificar e associar corretamente as imagens de fósseis e dinossauros durante o jogo.
- ➔ Compreensão do Conteúdo: Avaliar a compreensão dos alunos sobre os fósseis e dinossauros, observando suas descrições e discussões durante e após o jogo.
- ➔ Reflexão Oral: Avaliar a capacidade dos alunos de refletir sobre a atividade lúdica e o aprendizado obtido, incentivando-os a discutir como a paleontologia pode ser estudada de formas criativas.

Referências

Jogo da Memória: https://www.canva.com/templates/EAGED0_MEoc-dinosaur-memory-game-worksheet-in-organic-illustrative-style/

Modelo para impressão

Jogo da Memória



Criando Fósseis com Ossos de Alimentos e Barro

Objetivo Geral:

Entender o processo de formação de fósseis por meio da criação de fósseis simulados utilizando restos de ossos e barro, relacionando essa prática com conceitos paleontológicos.

Objetivos Específicos:

1. Explorar o processo de fossilização através da recriação de fósseis.
2. Compreender a importância dos fósseis para a paleontologia e a história da Terra.
3. Incentivar a reciclagem de alguns materiais e restos de alimentos.

Conteúdos e Temáticas Abordadas:

- ➔ Paleontologia: estudo dos fósseis.
- ➔ Processos de fossilização
- ➔ Conceitos de Reciclagem.
- ➔ Relação entre organismos vivos e fósseis.

Materiais Necessários:

- ➔ Ossos de alimentos (por exemplo, ossos de frango ou costelas);
- ➔ Barro ou argila;
- ➔ Água;
- ➔ Ferramentas de modelagem (como palitos de dente ou espátulas);
- ➔ Bandejas ou superfícies planas para secagem;
- ➔ Plástico filme ou sacos plásticos (para cobrir as superfícies);
- ➔ Fichas de observação;

Desenvolvimento da Atividade:

1. Introdução (20 minutos):

- ➔ Explicar brevemente o que são fósseis, como eles se formam na natureza e como são encontrados em rochas sedimentares.
- ➔ Discutir a importância dos fósseis para o estudo da evolução e da história da Terra.

2. Preparação dos Materiais (10 minutos):

- ➔ Distribuir porções de barro ou argila e ossos de alimentos para cada aluno ou grupo de alunos.
- ➔ Explicar como os ossos serão utilizados para criar impressões e moldes no barro, simulando o processo de fossilização.

3. Criação dos "Fósseis" (30 minutos):

- ➔ Pedir aos alunos que pressionem os ossos de alimentos contra o barro ou argila, criando impressões que imitam os fósseis naturais.

- ➔ Orientar os alunos a usarem ferramentas de modelagem para aprimorar os detalhes das impressões, como as texturas e formas dos ossos.
- ➔ Deixar as peças secarem, se possível, ou sugerir que os alunos as levem para casa para terminar o processo de secagem.

4. Observação e Discussão (30 minutos):

- ➔ Após a secagem dos fósseis, solicitar que os alunos observem as impressões e descrevam o que podem inferir sobre os ossos originais, como tamanho, forma e possíveis funções.
- ➔ Relacionar as impressões feitas com os fósseis reais encontrados na natureza, discutindo as limitações e a precisão das réplicas.
- ➔ Promover uma discussão sobre como os paleontólogos utilizam fósseis semelhantes para estudar organismos antigos e o ambiente em que viveram.
- ➔ Debater sobre a ocorrência de fósseis e rochas sedimentares.

Formas de Avaliação:

- ➔ Participação: Avaliar o envolvimento dos alunos na atividade prática, incluindo a criatividade e a precisão ao criar as impressões fósseis.
- ➔ Observação Científica: Avaliar as descrições e inferências feitas pelos alunos a partir das impressões fósseis, verificando a compreensão dos conceitos discutidos.
- ➔ Discussão em Grupo: Avaliar a capacidade dos alunos de participar de discussões, relacionando a prática com os conceitos teóricos de fossilização e paleontologia.
- ➔ Reflexão Individual: Solicitar uma breve redação ou desenho em que os alunos expliquem o processo de criação do fóssil e o que essa experiência lhes ensinou sobre paleontologia.

Referências

Como fazer fóssil em argila e gesso: https://www.youtube.com/watch?v=DAj934ax8Zc

Criando Pegadas de Fósseis com Massinha de Modelar

Objetivo Geral:

Entender o valor das pegadas fósseis como evidência paleontológica, recriando-as em massinha de modelar sobre folhas de papel, e relacionar essa prática com o estudo de rastros e vestígios de dinossauros e outros organismos.

Objetivos Específicos:

1. Compreender o que são pegadas fósseis e sua importância para a paleontologia.
2. Desenvolver habilidades de observação e análise de vestígios fósseis.
3. Simular o processo de formação de rastros fósseis, recriando pegadas tridimensionais em massinha de modelar.
4. Discutir como as pegadas fósseis podem fornecer informações sobre o comportamento e o ambiente dos dinossauros e outros seres do passado.

Conteúdos e Temáticas Abordadas:

- Pegadas fósseis: sua formação e importância para o estudo do comportamento animal.
- Evidências indiretas na paleontologia: como os vestígios revelam informações sobre o passado.
- Dinossauros e outros organismos antigos.
- Técnicas de observação científica.

Materiais Necessários:

- Massinha de modelar (diferentes cores, se possível)
- Folhas de papel ofício ou cartolina
- Imagens de pegadas fósseis de dinossauros e outros animais ou réplicas de animais (tigres, dinossauros, etc)
- Ferramentas para modelagem (palitos, espátulas)
- Régua ou fita métrica (para medir as pegadas)
- Lápis, canetas e réguas para registro de observações

Desenvolvimento da Atividade:

1. Introdução (20 minutos):

- ➔ Apresentar o conceito de pegadas fósseis e como esses rastros podem nos fornecer informações sobre os animais que os criaram.
- ➔ Explicar como os paleontólogos analisaram pegadas para inferir detalhes como o tamanho do animal, a maneira como ele se movia, e o tipo de ambiente em que vivia.
- ➔ Exibir algumas imagens de pegadas fósseis reais e discuti-las com a turma.

2. Preparação dos Materiais (10 minutos):

- ➔ Distribuir folhas de papel ofício ou cartolina e pedaços de massinha de modelar aos alunos.
- ➔ Explicar que os alunos vão criar "pegadas fósseis" de dinossauros ou outros animais, pressionando modelos de pegadas ou dedos na massinha para simular o processo de formação de rastros no solo.

3. Criação das Pegadas (30 minutos):

- ➔ Orientar os alunos a moldar a massinha de modelar sobre a folha de papel, deixando uma camada fina e uniforme.
- ➔ Usando os dedos ou ferramentas, os alunos irão criar pegadas ou formas de dinossauros e animais na massinha.
- ➔ Pedir aos alunos que pensem no tamanho e forma das pegadas, tentando imaginar como o animal caminhava e deixava esses rastros no solo.
- ➔ Durante o processo, encoraja os alunos a registrar observações sobre o tamanho, espaçamento e profundidade das pegadas.
- ➔ Outra opção é abrir as massinhas de modelar e pressionar sobre as mesmas patas de animais de brinquedo (tigre, dinossauro ou similar) para simular as marcas.
- ➔ Outra sugestão é substituir as pegadas dos animais pela própria impressão das mãos e pés dos estudantes. Para isso é necessário utilizar uma quantidade maior de massinha de modelar.

4. Observação e Discussão (30 minutos):

- ➔ Após a criação das pegadas, pedir aos alunos que observem seus rastros e os comparem com exemplos reais de pegadas fósseis.
- ➔ Discutir o que essas pegadas podem revelar sobre o animal que as criou: sua postura, o tamanho de suas patas, o ambiente, e se ele estava correndo ou caminhando.
- ➔ Refletir sobre como os paleontólogos utilizam icnofósseis para estudar animais extintos e seus comportamentos.

Formas de Avaliação:

1. Participação: Avaliar o envolvimento dos alunos durante a atividade prática, observando seu interesse e empenho na criação das pegadas.

2. Observação e Análise: Avaliar a capacidade dos alunos de interpretar as pegadas criadas, fazendo inferências sobre o comportamento e o tamanho dos animais.
3. Discussão em Grupo: Avaliar a contribuição dos alunos nas discussões sobre as pegadas fósseis e o que elas revelam sobre o passado.
4. Registros Escritos: Solicitar que os alunos façam uma breve descrição das pegadas que criaram, explicando o que acreditam que as pegadas representam sobre o animal que as fez.

Referências

Fósseis e combustíveis fósseis - atividade lúdica e criativa. Disponível em: https://youtube.com/shorts/-tTgtTpvQIY?si=89enWxaLQzjLEVQ4

Sugestões de Apoio Pedagógico

Sites

Paleontologia em Sala de aula
https://www.paleontologianasaladeaula.com/
Jornal da USP- Paleontologia
https://jornal.usp.br/tag/paleontologia/
Sociedade Brasileira de Paleontologia
https://sbpbrasil.org/
Revista Brasileira de Paleontologia
https://sbpbrasil.org/publications/index.php/rbp

Museus

Museu Geológico Virtual do Pampa
https://sites.unipampa.edu.br/mvgp/
Museu de Paleontologia Irajá Damiani Pinto- UFRGS
https://www.ufrgs.br/museupaleonto/
Museu de Arqueologia e Ciências Naturais da UNICAP
https://portal.unicap.br/museu
Museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens- URCA
http://geoparkararipe.urca.br/?page_id=1591

Vídeos

A história das 5 extinções em massa da Terra
https://www.youtube.com/watch?v=H-6PnwpGQTU
O dia em que os dinossauros morreram
https://www.youtube.com/watch?v=qnJGn9PEdZA&t=15s
Como os dinossauros pareciam de verdade
https://www.youtube.com/watch?v=u148ZVqBBgY&t=11s

Perfis de Redes Sociais

ABC da Terra
https://open.spotify.com/show/1rHFrduDcKRbAvT0jEJ4ji?si=75ab41777cec44ad

Parque Jurássico
https://www.tiktok.com/@amor_prehistorico

Paleontologia Brasil
https://www.tiktok.com/@paleontologiabrasil

Ciência Brasil
https://www.instagram.com/reel/C_B6PS0v1JM/?igsh=MXc2MjNydGluNDR6bQ==

Fatos Geológicos
https://www.instagram.com/fatosgeologicos?utm_source=ig_web_button_share_sheet&igsh=ZDNlZDc0MzIxNw==

Notícias sobre fósseis

Fósseis de 565 milhões de anos
https://revistagalileu.globo.com/ciencia/noticia/2024/01/fosseis-de-565-milhoes-de-anos-gravam-momento-chave-de-evolucao-da-terra.ghtml

Os dinossauros do Brasil
https://www.nationalgeographicbrasil.com/animais/2023/01/os-dinossauros-do-brasil-pais-e-berco-de-especies-e-tem-potencial-para-novas-descobertas

Descoberta de fósseis de 29 animais na Bahia
https://super.abril.com.br/ciencia/mastodonte-preguica-capivara-cavernas-baianas-revelam-fosseis-de-29-animais/

Fósseis no município de Quijingue- Ba
https://www.academia.edu/1184574/Os_f%C3%B3sseis_do_Munic%C3%ADpio_de_Quijingue_Bahia_um_exemplo_da_import%C3%A2ncia_da_valoriza%C3%A7%C3%A3o_da_cultura_para_a_realiza%C3%A7%C3%A3o_de_pesquisa_e_divulga%C3%A7%C3%A3o_da_Paleontologia

Tietasaura: Pesquisadores identificam novo fóssil de dinossauros na Bahiaa
https://www.uerj.br/noticia/tietasaura-pesquisadoras-da-uerj-identificam-nova-especie-de-dinossauro-encontrada-no-reconcavo-baiano/



INSTITUTO FEDERAL
Baiano
Campus Serrinha

Propes

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA,
INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO