

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

ICB - INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ROTEIRO DE PRÁTICA

LABORATÓRIO DE ENSINO EM PALEONTOLOGIA

2022

ANA KELLY GOMES DE OLIVEIRA

GABRIEL LUIZ MENEZES GOMES

SARA ELLEN COSTA SILVA REIS





Paleontologia: A tafonomia em nosso cotidiano

Abstrato:

A tafonomia nos auxilia a entender mais sobre as fases da vida e dos seres vivos, tanto estudando o presente, quanto o passado, com o grande objetivo de entender os processos de fossilização em contextos paleontológicos. O objetivo desse trabalho é introduzir aos alunos do 6º ano do Ensino Fundamental o conceito de tafonomia, promovendo a observação de possíveis processos de preservação de restos e vestígios biológicos de nosso cotidiano e como as informações são armazenadas no registro fóssil.

Palavras-chave: Tafonomia; Paleontologia; ciências; ensino fundamental; decomposição; fóssil



VERSÃO DO PROFESSOR

INTRODUÇÃO:

Durante os anos finais do ensino fundamental os alunos perpassam por conhecimentos que serão importantes na sua caminhada tanto acadêmica quanto pessoal. É no sexto ano, mais especificamente, que os alunos iniciam a sua imersão nos saberes importantes para a vida em sociedade e na construção da identidade do jovem. Tais ensinamentos o auxiliam para que ele possa caminhar no letramento científico e que consiga relacioná-lo ao mundo em que vivemos.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estipula que o ensino de ciências da natureza seja pautado em três unidades temáticas. No sexto ano essas unidades e seus respectivos objetos de conhecimento são: **Matéria e energia:** Misturas homogêneas e heterogêneas, separação de materiais, materiais sintéticos, transformações químicas; **Vida e Evolução:** Célula como unidade da vida, interação entre os sistemas locomotor e nervoso, lentes corretivas; **Terra e Universo:** Forma, estrutura e movimentos da Terra.

Na terceira unidade temática da BNCC, Terra e Universo, são abordados assuntos que envolvem a geologia do planeta Terra, como por exemplo os tipos de rochas presentes no planeta (sedimentar, magmática e metamórfica). A paleontologia e os conhecimentos em geologia são extremamente importantes, uma vez que podem promover a valorização e a preservação da vida no nosso planeta e também fornecer uma melhor compreensão a respeito dos conceitos e da evolução da vida na terra (DANTAS & ARAÚJO, 2006, p.35). Esse conteúdo, dessa unidade temática, trás a possibilidade de abordar os processos de formação dos fósseis, bem como outras temáticas referentes à paleontologia, haja visto que, uma das habilidades da BNCC neste módulo é: “(EF06CI12) Identificar diferentes tipos de rocha, relacionando a formação de fósseis a rochas sedimentares em diferentes períodos geológicos”.

Dentre os temas da paleontologia a serem abordados destacamos a Tafonomia. A tafonomia nos auxilia a entender mais sobre as fases da vida e dos



seres vivos, tanto estudando o presente, quanto o passado, com o grande objetivo de entender os processos de fossilização em contextos paleontológicos. Ela pressupõe que independentemente do tempo e do espaço, as leis naturais sendo constantes, o resultado de uma ação natural será sempre o mesmo. Então, é essencial para a realização de experimentos que estudam o comportamento de vestígios orgânicos e inorgânicos depositados no solo. Tal princípio nos permite inferir sequências de eventos ocorridos no passado através de elementos que podem ser observados no presente (Santos et al., 2021). Dessa forma, o ensino prático dessa área da paleontologia, associado aos conceitos referentes à formação dos fósseis, permitirá, aos alunos, uma compreensão mais ampla e possivelmente mais significativa do processo de fossilização e suas variáveis.

OBJETIVO

Introduzir aos alunos do 6º ano do Ensino Fundamental o conceito de tafonomia, promovendo a observação de possíveis processos de preservação de restos e vestígios biológicos e como as informações são armazenadas no registro fóssil.

PÚBLICO-ALVO

Estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental.

CONHECIMENTOS PRÉVIOS

Conhecimento dos tipos rochas; Definição de fóssil; Eras geológicas; Apresentar alguns fósseis; Características dos ambientes dessas eras; Deriva continental; Processo de formação dos fósseis.

TEMPO DE EXECUÇÃO

7 a 10 dias.

MODALIDADE

Coleta de dados Individual e discussão em grupo.



MATERIAIS

- Uma fruta pequena, pode ser uma uva, acerola, pitanga, maçã, banana, entre outras.
- Ficha para a descrição do processo, uma para cada dia.

DESCRIÇÃO

Após a morte dos organismos, no ciclo natural da vida, as partes moles entram em processo de decomposição devido à ação das bactérias, e as partes duras ficam sujeitas às condições ambientais. Vários são os fatores que atuam na preservação do indivíduo, por exemplo, o soterramento rápido após a morte, a ausência de decomposição bacteriológica, a composição química e estrutural, o modo de vida, e as condições químicas do meio (FILIPE, 2007).

O experimento é uma prática simples de observação. Esse experimento permitirá a identificação dos vários elementos que influenciam no processo de preservação de fósseis. A ideia é simular o que acontece com uma fruta após ela cair da árvore e tudo que acontece com ela que pode influenciar sua fossilização ou quais informações ela preservará.

Inicialmente, ocorrerá um debate entre os alunos visando a exposição de ideias e teorias de como a fruta estará ao fim do processo. Para isso, é necessário que a fruta seja colocada em um espaço aberto, exposto ao clima. A observação deverá ser feita diariamente, de 7 a 10 dias. A cada dia, deverá ser feita notas e registros em imagem (foto) dos aspectos observados na fruta escolhida, e ao final dos 7º ou 10º dias, deverá ser feita uma comparação entre o primeiro e último dia, observando quais mudanças ocorreram, a elaboração de uma análise sobre os eventos observados e suas conclusões, tendo em vista a matéria estudada.

Alguns dos aspectos a serem abordados na análise são: o que ocorreu com a fruta, como ficou a aparência dela, o porquê isso acontece, você notou a interação com outros organismos vivos, quais as interferências você observou acontecer na fruta e entre outros.



OBSERVAÇÕES:

- Cada grupo de discussão deve escolher o mesmo tipo de fruta, com o objetivo de avaliar as semelhanças e diferenças nos resultados obtidos por cada aluno individualmente.
- Para cada dia de experimento, será necessário uma ficha, faça cópias;

REFERÊNCIAS:

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

DANTAS, Mário André Trindade; ARAÚJO, Maria Inêz Oliveira. Novas tecnologias no ensino de Paleontologia: Cd-rom sobre os fósseis de Sergipe. **Revista electrónica de investigación en educación en ciencias**, v. 1, n. 2, p. 27-38, 2006.

FILIPPE, Carlos Henrique de Oliveira. A paleontologia e a tafonomia como ferramentas para o estudo de casos de evidências de Tanatose em Artrópodes fósseis. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia - Graduação em Ciências Biológicas). Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora, 2007.

Santos, Suiane de Sousa, Pinto, Alba Pereira e Py-Daniel, Anne Rapp. Experimentação tafonômica em contextos de enterramento na Amazônia. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas [online]. 2021, v. 16, n. 1. Epub 14 Maio 2021.

<https://arqueologiaeprehistoria.com/tafonomia/>



Dia -

A fruta:	Sim	Não	Se sim, descreva;
Apresenta marca de mordida?			
Apresenta mudança de cor?			
Apresenta marca de impacto?			
Mudou de posição?			
Murchou?			
Outras observações:			

Foto:



VERSÃO DO ALUNO

INTRODUÇÃO

Após nossas aulas anteriores e todos os conhecimentos estudados, chegou a hora de experimentarmos como um cientista trabalha observando os fatos! Para isso, estudaremos sobre a tafonomia.

Mas afinal, o que é Tafonomia? A tafonomia é um ramo da paleontologia que estuda basicamente os processos que afetaram (positivamente ou não) a preservação dos organismos (biológicos e sedimentares) ao longo do tempo.



Na imagem acima, temos por exemplo o fóssil de um animal (lagarto). No decorrer do tempo, percebemos que alguns processos acontecem, como o soterramento, e no final os paleontólogos encontraram o registro fóssil do animal. Pensando nisso, pode-se dizer que a tafonomia irá contar essa história de como foi



a morte de determinado ser vivo e todos os processos pelo qual ele passou até se tornar um fóssil como aqueles que vemos em museus.

OBJETIVO

O nossos objetivos neste trabalho serão entender o conceito de tafonomia, observar os possíveis processos de preservação de restos e vestígios biológicos e entender como as informações são armazenadas no registro fóssil.

TEMPO DE EXECUÇÃO

7 a 10 dias.

MODALIDADE

Coleta de dados Individual e discussão em grupo.

MATERIAIS

- Uma fruta pequena, pode ser uma uva, acerola, pitanga, maçã, banana, entre outras.
- Ficha para a descrição do processo, uma para cada dia.

DESCRIÇÃO

Para a realização desta aula seguiremos os seguintes passos:

1) Inicialmente, vamos participar de um debate coletivo para que possamos expor nossas ideias e teorias de como a fruta estará ao fim do processo;

2) Depois, os alunos serão separados em grupos;

3) O nosso terceiro passo será a realização desta prática! Para isso você deve encontrar um espaço aberto de sua preferência, ao ar livre e exposto ao clima (dê asas a sua imaginação! pode ser no quintal ou até mesmo em um vaso de planta).



4) Neste passo, você colocará a fruta escolhida neste espaço e fará uma observação diária, entre 7 a 10 dias. Todos os dias, você deverá anotar nas fichas as suas observações e fazer registros fotográficos dos aspectos observados na fruta.

5) Ao final do 7º ou 10º dia você deverá fazer uma comparação entre o primeiro e o último dia, observando quais mudanças ocorreram na sua fruta. Deverá fazer também uma análise sobre os eventos que você observou e suas conclusões (aqui é importante que você utilize os seus conhecimentos já obtidos, hein?!).

Como sugestão aqui você pode colocar alguns aspectos como:

- O que ocorreu com a fruta;
- Como ficou a aparência dela;
- O porquê isso acontece;
- Você notou a interação com outros organismos vivos;
- Quais as interferências você observou acontecer na fruta e entre outros;

6) Após toda a coleta de dados, os grupos serão reunidos e vocês deverão debater os resultados obtidos, escrevendo as diferenças e semelhanças encontradas. Será necessário compartilhar com a turma os resultados encontrados pelo grupo e a partir disso compararemos com os resultados obtidos dos colegas.

OBSERVAÇÕES:

- Cada grupo deve escolher o mesmo tipo de fruta, com o objetivo de avaliar as semelhanças e diferenças nos resultados obtidos por cada aluno individualmente.
- Para cada dia de experimento, será necessário uma ficha, faça cópias;



Dia -

A fruta:	Sim	Não	Se sim, descreva;
Apresenta marca de mordida?			
Apresenta mudança de cor?			
Apresenta marca de impacto?			
Mudou de posição?			
Murchou?			
Outras observações:			

Foto: