

Quem comeu a amonite? Uma teia alimentar jurássica – a partir de evidência fóssil

Os alunos podem ter estudado bem as relações carnívoras/ herbívoras entre animais e plantas que existem atualmente, mas eles podem aplicar esse conhecimento para descobrir as relações entre animais e plantas que viveram há milhões de anos atrás?

A Folha Fóssil A (página 3) mostra alguns dos fósseis que foram achados em rochas do Jurássico, cerca de 180 milhões de anos atrás. As reconstruções (A-H) na folha B (página 4) mostram como esses animais podem ter sido quando eles eram vivos. As reconstruções são baseadas na estrutura dos fósseis e na comparação com animais similares do presente.

Peça aos alunos para:

- compararem os fósseis mostrados na folha A com as reconstruções dos animais mostrados na folha B.
 - utilizarem as informações sobre alimentação presentes na folha B para completar com os nomes dos organismos a teia alimentar mostrada na folha C (página 5). A direção da flecha aponta do organismo sendo consumido para o que consome (na direção do fluxo de alimento/energia).
 - construir um desenho ilustrativo de onde eles acham que os animais viveram – use a folha D (página 7) para posicionar os desenhos ou os recortes dos desenhos dos organismos nos lugares mais prováveis.
- utilizarem a informação da folha C para desenhar flechas na folha D para indicar a teia alimentar do mar jurássico.
 - explicarem como eles acham que as teias alimentares dos mares atuais diferem da teia alimentar jurássica.
 - sugerirem quais animais nos mares atuais são os consumidores do topo da teia alimentar.



Reconstrução dos fósseis

Reproduzido com a gentil permissão da
Earth Science Education Unit, Keele University

Ficha Técnica

Título: Quem comeu a amonite?

Subtítulo: Uma teia alimentar jurássica – a partir de evidência fóssil

Tópico: Esta atividade poderia ser incluída em qualquer aula que envolve a discussão sobre carnívoros/ herbívoros, relações de predador e presa, construção de cadeias/teias alimentares, produtores/consumidores e níveis tróficos.

Geoideias: Earthlearningidea

Faixa etária dos alunos: 8 – 16 anos

Tempo necessário para completar a atividade: 20 minutos

Resultados do aprendizado: Os alunos podem:

- relacionar imagens de fósseis à imagens de animais reconstruídos;
- construir a teia alimentar em níveis tróficos (o nível que os organismos ocupam na teia alimentar), de produtores à consumidores (através dos consumidores primários e secundários até os consumidores do topo da cadeia alimentar);
- perceber que o fluxo de alimento/ energia se move através dos níveis tróficos a partir do produtor até o topo da cadeia alimentar;
- utilizar evidências fósseis para construir teias alimentares de mares ancestrais;
- perceber que os níveis tróficos dos organismos não são equivalentes a posição no ambiente em que eles vivem/viveram (ou seja, o organismo no fundo do mar não é necessariamente o produtor; o mais alto – mais próximo da superfície de um oceano neste caso – não é necessariamente o consumidor terciário/ quaternário).

Contexto:

A teia alimentar completa está na folha C na página 6. Os alunos podem precisar ser aconselhados a começar com o plâncton como o produtor no nível trófico mais baixo. Eles verão que um dos consumidores primários é também um consumidor secundário.

A teia alimentar para os mares jurássicos não é tão diferente de nenhuma teia alimentar moderna exceto pelos animais que agora estão extintos.

Os consumidores do topo da cadeia alimentar hoje são tubarões e algumas baleias.

Nota: Os fósseis desta atividade não foram necessariamente preservados em diferentes camadas de rocha. Quando os organismos que viviam em águas oceânicas morreram e afundaram até o fundo, eles foram misturados com os restos de organismos que viveram no leito do mar. Paleontólogos utilizam a evidência proveniente dos fósseis e das rochas que os preservaram para

descobrir onde no ambiente cada organismo em particular teria vivido.

Geralmente há confusão entre uma cadeia alimentar e uma teia alimentar: uma cadeia alimentar é uma única sequência com uma teia alimentar.

Continuando a atividade:

Os alunos poderiam descobrir quais animais da folha A ainda estão vivos atualmente. O que aconteceu com os outros? Eles poderiam pesquisar diferentes organismos que vivem no mar hoje, descobrir o que eles comem e desenhar uma teia alimentar relacionando os organismos. Depois eles poderiam comparar essa teia moderna com a teia alimentar jurássica. Também, eles poderiam olhar para fósseis oriundos de outros períodos de tempo geológicos e tentar construir teias alimentares para eles, por exemplo, mares silurianos, mares carboníferos, terras cretáceas.

Princípios fundamentais:

- Teias alimentares podem ser construídas utilizando evidências fósseis.
- Níveis tróficos em teias alimentares antigas são similares às de hoje em dia.
- Apesar de os produtores sempre estarem no nível trófico mais baixo, essas plantas ou animais podem ou não ocupar as posições físicas mais baixas no ambiente.
- O fluxo de alimento, ou seja, energia, diminui de baixo para cima através dos níveis tróficos.

Habilidades cognitivas adquiridas:

Completando a teia alimentar a partir do nível trófico mais baixo até o mais alto envolve construção. Conflito cognitivo ocorre quando é percebido que o plâncton que está no nível trófico mais baixo vive no topo de seu ambiente. Relacionar teias alimentares modernas às antigas é um habilidade de pensamento de ligação.

Lista de materiais:

- impressão das folhas fósseis A, B, C e D
- tesouras e cola ou lápis coloridos

Links úteis: Pesquisar “food web” em um motor de busca como o Google terá muitos resultados.

Geoideias: Earthlearningidea

Fonte: Adaptado por Elizabeth Devon a partir de uma atividade em *Earth Science*

Education Unit's 'Life on Earth', Teaching KS3 Biology.

<http://www.earthscienceeducation.com>

© **Earthlearningidea team.** *Earthlearningidea* busca produzir uma nova ideia de ensino de Ciências da Terra, a cada semana, a custo mínimo, com poucos recursos, para educadores e professores de Geografia ou Ciências de educação básica. Com o intuito de desenvolver uma rede global de apoio, promove-se uma discussão *online* em torno da ideia. *Earthlearningidea* tem pouco financiamento e a maior parte do trabalho é feita por esforço voluntário.

Os autores abrem mão dos direitos autorais do conteúdo original contido nesta atividade se ela for utilizada em laboratório ou em sala de aula. Direitos autorais de materiais citados aqui, pertencentes a outras casas publicadoras, encontram-se com as mesmas. Toda organização que desejar usar este material deve contatar a equipe de *Earthlearningidea*.

Foi empenhado o máximo esforço possível para localizar e entrar em contato com os detentores dos direitos dos materiais incluídos na atividade, com o propósito de obter permissão de uso. Contate-nos, porém, por favor, se você achar que seus direitos autorais estão sendo desrespeitados; agradecemos toda informação que ajude a atualizar os registros.

A tradução/adaptação para Português foi realizada pela equipe do Laboratório de Recursos Didáticos em Geociências do Departamento de Geociências Aplicadas ao Ensino (LRDG-DGAE) do Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas (IG-Unicamp).

Se você encontrar alguma dificuldade com a leitura dos documentos, por favor, entre em contato com o grupo *Earthlearningidea* para obter ajuda. Contate o grupo *Earthlearningidea* em: info@earthlearningidea.com

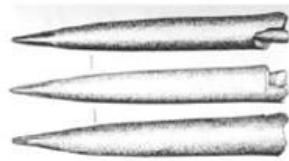


Geoideias: Earthlearningidea

Folha fóssil A



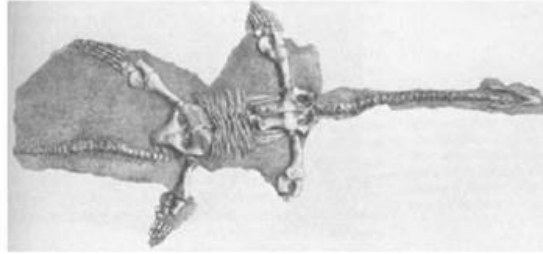
A Amonites (animais extintos semelhantes a lulas)



B Belemnite (animais extintos semelhantes a lulas)



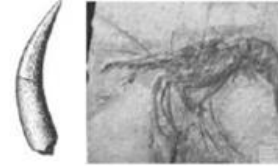
C Ictiossauro (réptil marinho extinto)



D Plesiossauro (réptil marinho extinto)

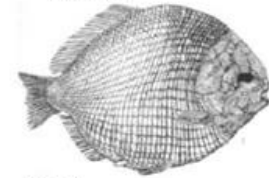


E Moluscos bivalves (animais com conchas como amêijoas e vieiras)



F Dente de crocodilo

G Camarão



H Peixe

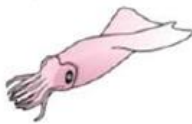
3

Reproduzido com a gentil permissão de Earth Science Education Unit, Keele University

Reconstruction sheet B



A Amonites – comia crustáceos como camarões



B Belemnite – comia crustáceos como camarões



C Ictiossauro – tem em seu estômago animais semelhantes a lulas preservados



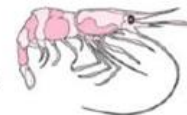
D Plesiossauro – comia peixe



E Bivalve – comia plâncton



F Crocodilo – comia peixe



G Camarão – comia plâncton



H Peixe – comia plâncton e bivalves



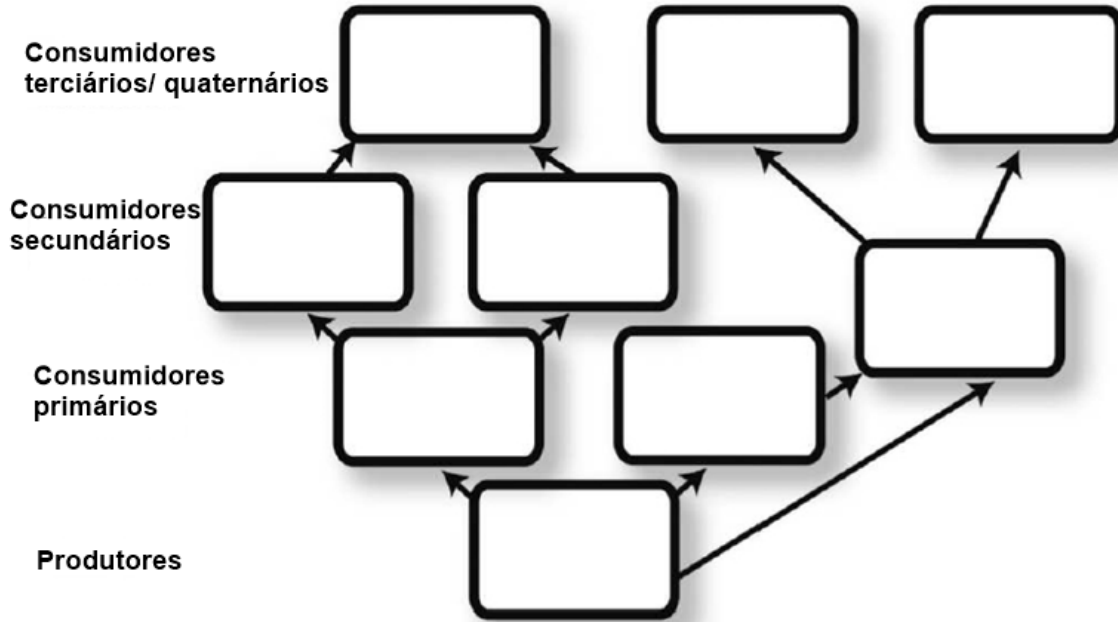
I Plâncton – fotossintetizava fitoplâncton

As reconstruções não estão em escala!

4

Reproduzido com a gentil permissão de Earth Science Education Unit, Keele University

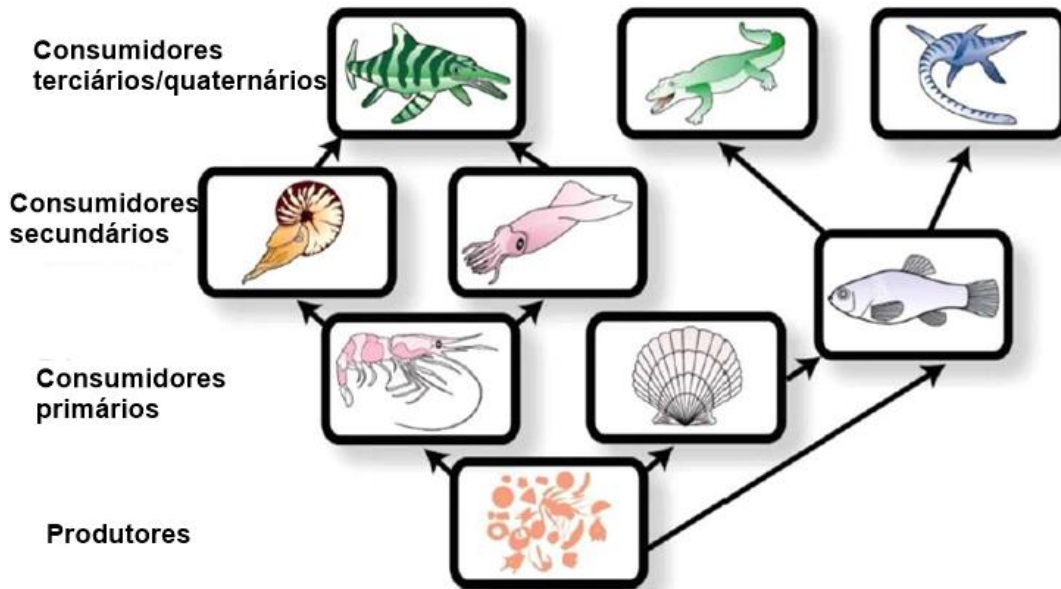
Folha de teia fóssil C



5

Reproduzido com a gentil permissão de Earth Science Education Unit, Keele University

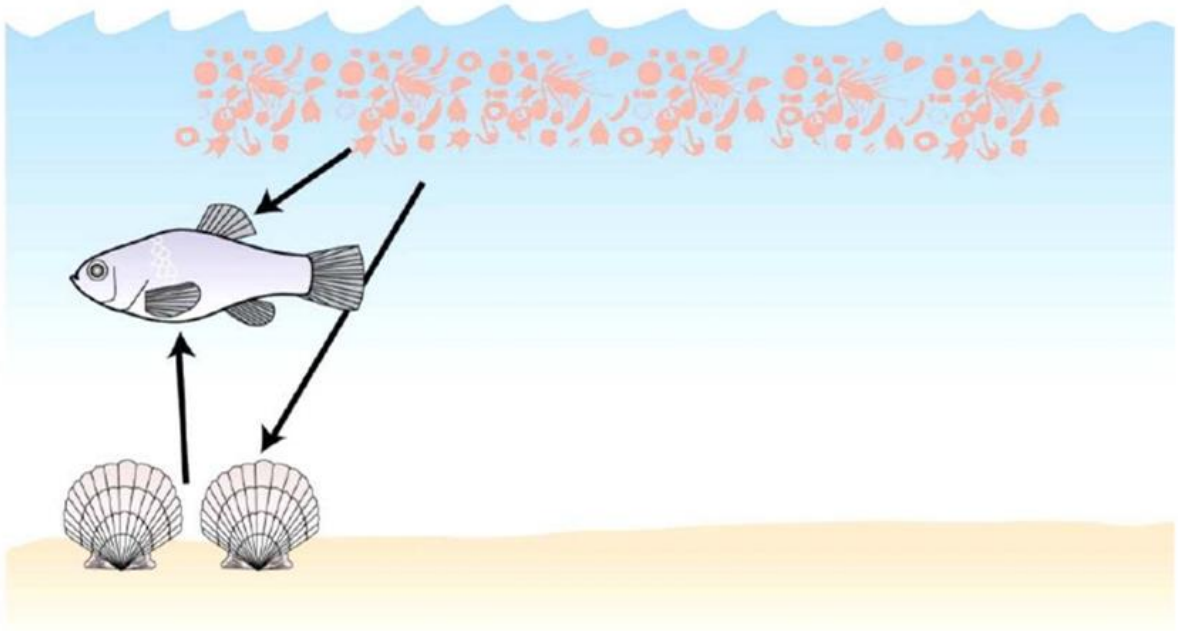
Folha de teia fóssil C com respostas



6

Reproduzido com a gentil permissão de Earth Science Education Unit, Keele University

Folha do mar Jurássico D



7

Reproduzido com a gentil permissão de
Earth Science Education Unit, Keele University