

Planos de aula / Ciências / 4º ano / Vida e Evolução

Cadeias alimentares de ambientes aquáticos

Por: Lenira Tamanini / 13 de Agosto de 2018

Código: **CIE4_04V&E04**

Sobre o Plano

Objetivos de aprendizagem

Identificar as relações alimentares entre os seres vivos por meio de cadeias alimentares de ambientes aquáticos, percebendo a existência e reconhecendo as funções de decompositores, produtores e consumidores.

Habilidade da Base Nacional Comum Curricular

(EF04CI04) Analisar e construir cadeias alimentares simples, reconhecendo a posição ocupada pelos seres vivos nessas cadeias e o papel do Sol como fonte primária de energia na produção de alimentos.

(EF04CI05). Descrever e destacar semelhanças e diferenças entre o ciclo da matéria e o fluxo de energia entre os componentes vivos e não vivos de um ecossistema.

Este plano foi elaborado pelo Time de Autores NOVA ESCOLA" em cima do nome do autor.

Professor-autor: Lenira Tamanini

Mentor: Cíntia Diógenes

Especialista: Margareth Polido

Materiais complementares



Documento

Atividade para impressão - Mão na massa - Cadeias alimentares de ambientes aquáticos

<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/FDjjZUV2tukbdRanYUfeTspgatRvMcBP4NAQZSZTFUBwpv9vWUqTeFp2AbJ2/atividade-para-impressao-mao-na-massa-cie4-04ve04>



Documento

Atividade para impressão - Sistematização - Cadeias alimentares de ambientes aquáticos

<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/FetzkrFxMA8Mcb2drwUXTrazaP3sQr8CvxPFTEwn6HkYSGRkDhv8VRH525/atividade-para-impressao-sistematizacao-cie4-04ve04>



Documento

Resolução da Atividade - Mão na massa - Cadeias alimentares de ambientes aquáticos

<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/gQ7N7u9KGauRuNBVXfaxkQ4KHnsZRB9hGNSDR8TfHm2X5w7cyNT2Q6xjjX4k/resolucao-da-atividade-mao-na-massa-cie4-04ve04>

Este slide não deve ser apresentado para os alunos, ele apenas resume o conteúdo da aula para que você, professor, possa se planejar.

Materiais necessários para a aula: Fichas com informações sobre seres vivos aquáticos (podem ser encontradas no Material complementar deste plano) e massa de modelar, se possível de cores variadas. Vale salientar que a massa de modelar pode ser feita anteriormente pelo professor. Como sugestão segue link de uma receita:

Abaixo há algumas sugestões de recursos que o professor pode acessar, a fim de que haja um melhor embasamento para o desenvolvimento da aula. É interessante que este material seja para aproveitamento do professor, já que não é nosso objetivo trazer conceitos pré-elaborados para a turma, mas que, com base na análise investigativa, as crianças consigam compreendê-los significativamente.

https://www.youtube.com/watch?time_continue=8&v=YJwESgeDBis

<https://www.todoestudo.com.br/biologia/cadeia-alimentar>

<https://escolakids.uol.com.br/niveis-troficos.htm>

<https://brasilecola.uol.com.br/biologia/algas.htm>

<https://www.significados.com.br/mapa-conceitual/>

4º ano

Identificar as relações alimentares entre os seres vivos por meio de cadeias alimentares de ambientes aquáticos, percebendo a existência e reconhecendo as funções de decompositores, produtores e consumidores.

(EF04CI04) Analisar e construir cadeias alimentares simples, reconhecendo a posição ocupada pelos seres vivos nessas cadeias e o papel do Sol como fonte primária de energia na produção de alimentos.

(EF04CI05). Descrever e destacar semelhanças e diferenças entre o ciclo da matéria e o fluxo de energia entre os componentes vivos e não vivos de um ecossistema.

Professor-autor: Lenira Tamanini

Mentor: Cíntia Diógenes

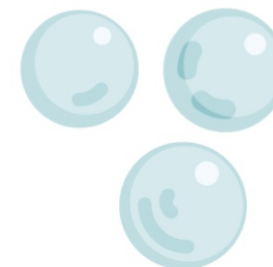
Especialista: Margareth Polido

Cadeias alimentares de ambientes aquáticos

Slide 2 Título da aula

Tempo sugerido: 3 minutos.

Orientações: Leia para os alunos o título da aula. Pergunte para eles o que significa cadeia alimentar. Tendo em vista a possível construção do conceito feito com base na proposta da aula anterior, os alunos poderão apresentar a concepção de cadeia alimentar como um processo de transferência de matéria e energia entre os seres vivos por meio da alimentação. Contudo, se o conceito não estiver bem consolidado, as crianças podem verbalizar palavras isoladas, como alimentação, sequência, ordem, energia, processo, seres vivos, entre outras. Pergunte também o que os alunos entendem por ambiente e ainda o que significa ambiente aquático. Verifique se os alunos estabelecem diferenças entre o ambiente marinho e o de água doce.



Cadeias alimentares de ambientes aquáticos



Slide 3 Contexto

Tempo sugerido: 5 minutos.

Orientações: Leia para os alunos o texto apresentado neste slide. Faça a pergunta e permita que os alunos levantem suas hipóteses.

Provavelmente, surgirão os levantamentos de que o coral seja planta ou pedra. Aproveite a imagem para solicitar as justificativas. Não invalide nenhuma das respostas, pois o slide seguinte trará a resposta.

O que é um coral?

O que você imagina quando ouve a palavra coral? Aposto que pensa em um monte de pessoas cantando em coro uma música.
Você não está errado!

Mas o coral do título se refere a um habitante marinho. E vários corais juntos formam um recife de coral, um dos mais importantes ecossistemas do planeta Terra!

Agora, observe a imagem de dois corais:



Shaun Low / Unsplash



Milos Prelevic / Unsplash

E, então, o que é um coral?

Cadeias alimentares de ambientes aquáticos

Slide 4 Contexto

Orientações: Finalize a leitura do texto e, após tê-la realizado, levante questionamentos, como:
Como é o mar? Que seres vivos integram este ambiente?

Será que no Brasil existem corais?

Que características definem o coral como sendo um animal?

De que forma um coral serve de abrigo para outros seres vivos?

É possível estabelecer relações alimentares entre os seres vivos existentes no ambiente marinho?

Que outros ambientes possuem características parecidas com o marinho?

Estas questões devem introduzir a discussão desta aula. Este não é o momento de trazer conceitos preestabelecidos para os alunos, mas, sim, de envolvê-los na temática, estimulando a participação de todos e descobrindo quais conhecimentos prévios eles trazem consigo.

Um coral não é nem planta nem pedra. Ele é um animal!
Sim! Um animal que precisa de energia para sobreviver. Ele é diferente das plantas, pois não faz fotossíntese.

Desta forma, ele precisa buscar seu alimento. Agora, você deve estar se perguntando: Como? Se ele não nada e fica parado?

Na verdade, a maioria dos corais são chamados de colônias, pois são formados de organismos menores: os pólipos.
São os pólipos que, por meio de seus tentáculos, capturam o alimento para o coral.

Os corais servem de abrigo para plantas, algas e animais marinhos e, com isso, um quarto da vida marinha depende dos recifes de corais.



Shaun Low / Unsplash

Cadeias alimentares de ambientes aquáticos

Slide 5 Questão disparadora

Tempo sugerido: 3 minutos.

Orientações: Leia a pergunta da Questão disparadora para os alunos. Solicite a eles que pensem no ambiente aquático e questione quais são as condições que o meio dispõe para a alimentação dos seres vivos. Permita que os alunos digam suas percepções mediante a pergunta, possibilitando a troca de informações. Provavelmente, os alunos responderão que o meio ambiente fornece plantas, algas, outros animais, entre outras hipóteses. Quando houver o levantamento da hipótese de um ser vivo alimentar-se de outro, indague como acontece a relação alimentar entre dois seres vivos e se essa cadeia pode ser aumentada. Ou seja, se há possibilidades de um animal alimentar-se de um dos já citados. Pode haver dificuldades em relacionar os vegetais como seres vivos se conceitos anteriores não estiverem bem assimilados. Caso isso venha a acontecer, retome conceitos sobre a classificação dos seres vivos, questionando a turma sobre o motivo pelo qual os vegetais se encaixam, ou não, nesta classificação. Aproveite a pergunta que classifica o coral como um animal para dar suporte a esta questão.

Como os seres vivos do
ambiente aquático
se alimentam?

Slide 6 **Mão na massa**

Tempo sugerido: 29 minutos.

Orientações: Solicite que as crianças se organizem em grupos de quatro alunos. Leia ou projete para os alunos as Orientações. Entregue para cada grupo as fichas com as informações dos seres vivos do ambiente aquático. Solicite que os grupos realizem as leituras das fichas, preenchendo no local indicado o nome dos seres vivos que conseguirem identificar. Determine 5 minutos para esta atividade. Após este período, solicite que cada grupo junte-se a outro, para verificar os nomes já escritos e trocar ideias sobre possibilidades de nomes para aqueles que ainda não foram descobertos. Após 3 minutos entregue para os grupos os nomes dos seres vivos que precisam constar nas fichas para que sejam realizadas as conferências. Acompanhe as conversas nos grupos, verificando se os alunos realizam as leituras das fichas informativas e compartilharam ideias para identificar os seres vivos. Provavelmente, a maioria dos nomes seja descoberta pelos alunos, haja vista as “pistas” que as fichas trazem e também pela troca de informações entre os grupos. Contudo, é fundamental que elas sejam conferidas.



Identificando seres vivos



- Organizem-se em grupos com quatro integrantes.
- Cada grupo receberá fichas com informações sobre seres vivos do ambiente aquático.
- O grupo deverá ler as fichas e conversar sobre as informações. Em seguida, deverá escrever o nome dos seres vivos que conseguiram identificar, no espaço da ficha destinado à escrita.
- Depois, um grupo deverá se juntar a outro e trocar ideias para tentar descobrir o maior número de nomes dos seres vivos que compõem cadeias alimentares aquáticas. Verifiquem se os dois grupos escreveram os mesmos nomes nas fichas informativas. Depois de um tempo o professor entregará o nome de todos os seres vivos que estão nas fichas para que seja feita a conferência.



Slide 7 Mão na massa

Orientações: Leia ou projete a sequência da atividade para os alunos. Acompanhe as conversas nos grupos, verificando os argumentos estabelecidos para a sequência da cadeia alimentar, verificando a interação entre os alunos e, se for o caso, intervira em algum grupo que apresente conflitos de opinião. Com as fichas disponibilizadas no material de apoio são possíveis as seguintes cadeias alimentares:

1 - alga ? peixe ? gaivota.

2 - planta aquática ? caramujo ? peixe ? garça.

3 - alga ? krill ? pinguim ? foca ? tubarão branco.

4 - alga ? lagosta ? foca ? tubarão branco.

5 - planta aquática ? camarão ? tartaruga marinha ? tubarão branco.

6 - planta aquática ? peixe ? caranguejo ? polvo ou tartaruga marinha ? tubarão branco.

Salienta-se que aqui foram citadas possibilidades de cadeias alimentares e que, durante o desenvolvimento da atividade, outras cadeias alimentares podem surgir. Solicite que os alunos retornem ao grupo inicial e entregue a massa de modelar para que seja feita a montagem da cadeia alimentar escolhida. Determine a ordem de apresentação, que pode ser por sorteio, por disposição dos grupos em sala de aula ou outro critério melhor que atenda à sua necessidade. Aproveite as apresentações para realizar o questionamento:

O que vocês perceberam nas relações alimentares que o grupo apresentou?

Os alunos poderão apontar questões voltadas para a ordem dos seres vivos, no quesito tamanho, ou mencionar o vegetal como início da cadeia.

Contudo, se algum grupo apresentar outro ser vivo que não o vegetal no início da cadeia alimentar, será necessário levar os alunos a refletir sobre a alimentação do ser vivo apresentado como o primeiro elemento e a forma de alimentação dos vegetais. Após as apresentações, pergunte aos alunos:

A cadeia alimentar no ambiente aquático segue a mesma ordem da do ambiente terrestre?

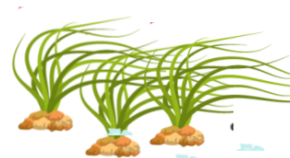
Quais são os seres vivos que conseguem produzir seu próprio alimento? Em que posição eles ficam na cadeia alimentar?

Neste momento é de suma importância abordar a diferença entre as plantas aquáticas e as algas, pois



Estabelecendo relações alimentares

- Observem as fichas e verifiquem de que forma os seres vivos apresentados se alimentam. Pensem e conversem sobre quem serve de alimento para quem.
- Ainda utilizando as fichas, elaborem algumas cadeias alimentares.
- Retornem ao grupo inicial. Escolham uma das cadeias alimentares montadas e com a massa de modelar façam um modelo dela.
- Agora é hora de apresentar aos demais colegas o que foi produzido!



Cadeias alimentares de ambientes aquáticos

ambas realizam fotossíntese, mas encontram-se em grupos distintos de classificação. As algas não são consideradas plantas, pois encontram-se no grupo dos protistas. Ao abordar esta questão, novos conceitos vão sendo inseridos e a concepção de que os produtores são somente os vegetais vai sendo ressignificada. Continue os questionamentos:

A maioria dos seres vivos consome seus alimentos.

Qual a posição deles na cadeia alimentar? Eles estão sempre na mesma posição?

E o ser humano pode fazer parte da cadeia alimentar aquática? Em que posição ele fica?

Provavelmente, eles apontarão o homem como o elemento que consta no topo da cadeia alimentar. Neste momento é importante destacar para os alunos que quando o ser humano consome em sua alimentação seres vivos aquáticos, a cadeia alimentar passa a ser mista, pois unem-se elementos da cadeia alimentar terrestre (ser humano) e da cadeia alimentar aquática (peixes, crustáceos...). Saliente também que a alimentação é transformada em energia e leve-os a refletir que essa energia é transferida de nível trófico a nível trófico. Para finalizar o Mão na massa, relembre com os alunos o ciclo de vida dos seres vivos, tendo em vista conceitos adquiridos anteriormente. Realize questionamentos como:

O que acontece quando os seres vivos morrem?

Para onde vai a energia acumulada por eles após a sua morte?

No ambiente aquático para onde vão os restos que sobram? No que eles se transformam?

Algum ser vivo decompõe esses restos orgânicos? Qual?

Estes questionamentos e reflexões são importantes para que os alunos indiquem os elementos essenciais na elaboração do conceito científico, dentre eles a nomenclatura dos níveis tróficos, incluindo os decompositores como um grupo essencial para que haja a “reciclagem” dos nutrientes e a continuidade da vida dentro dos ecossistemas.

Slide 8 Sistematização

Tempo sugerido: 10 minutos.

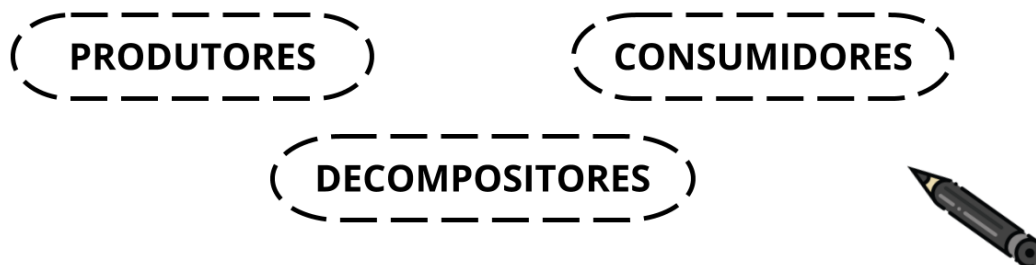
Orientações: Projete o slide, realize a leitura do conceito de cadeia alimentar e faça o questionamento proposto. Verifique se os alunos conseguem apresentar a sequência produtores ? consumidores. Se os níveis tróficos estiverem consolidados, haja vista conceitos vistos em aulas anteriores, dê prosseguimento com a leitura. Todavia, caso ainda persistam dúvidas retome com os alunos os conceitos de produtores e consumidores abordados na aula anterior a este plano.

Formalizando conceitos

Já sabemos que a cadeia alimentar é um processo sequencial de transferência de matéria e energia que ocorre entre os seres vivos por meio da alimentação.

Mas como isso ocorre?

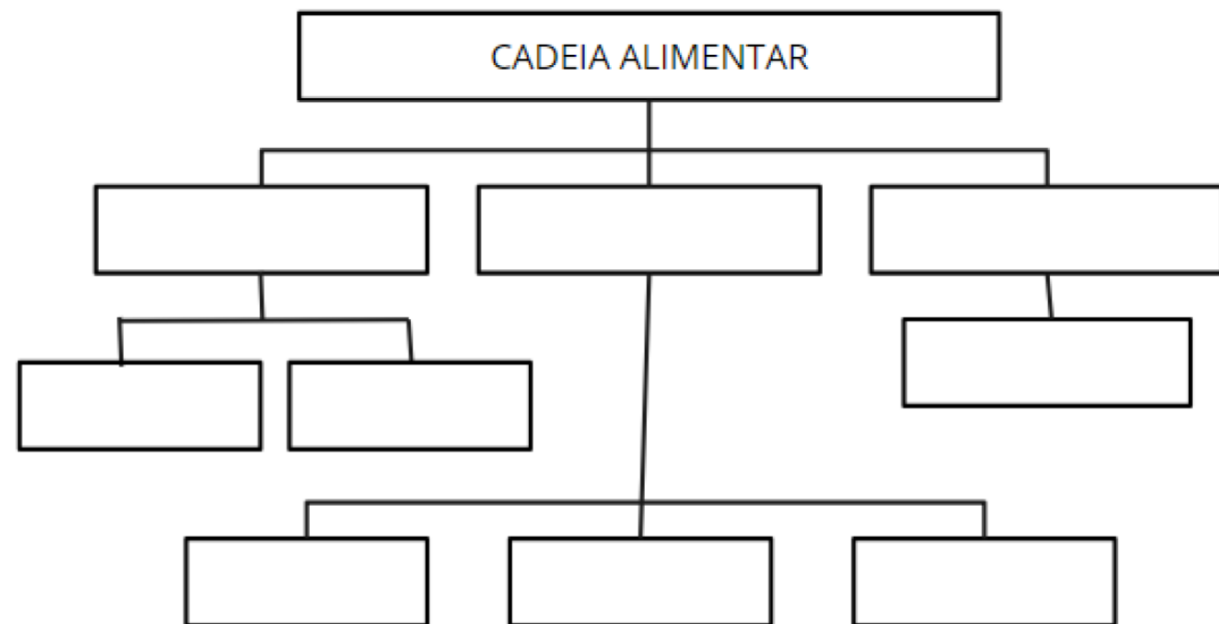
➡ A cadeia alimentar é composta basicamente de três níveis tróficos:



Agora, com base nas cadeias alimentares que vocês montaram e em tudo o que aprendemos nesta aula, vamos produzir um mapa conceitual?

Orientações: Projete o slide, mas, se não for possível, reproduza-o no quadro. Entregue uma cópia deste material para cada um dos integrantes dos grupos (você pode imprimir este documento nos materiais complementares deste plano). Informe aos alunos que o mapa conceitual é utilizado para organizar e representar o conhecimento apreendido. Solicite que os alunos preencham em grupo o mapa conceitual, fazendo uso dos organismos que compõem a cadeia alimentar e relembando qual o papel destes organismos.

MAPA CONCEITUAL



Slide 10 Sistematização

Orientações: Projete o slide para os alunos, mas caso não seja possível escreva-o no quadro. Em seguida, verifique com os alunos se a construção do mapa conceitual está correto. Para uma próxima aula, ou se houver tempo hábil, como sugestão, segue um vídeo que aborda a temática da aula.

A natureza está falando - Max Fercondini é o recife de coral (1:36)

<https://www.youtube.com/watch?v=ZeytbM65wLI>

Formalizando conceitos: vamos conferir?

MAPA CONCEITUAL

