Endereço da página:

### https://novaescola.org.br/plano-de-aula/2493/o-valor-da-biodiversidade

Planos de aula / Ciências / 9º ano / Vida e Evolução

# O valor da biodiversidade

Por: Josiane Silva / 03 de Novembro de 2018 Código: **CIE9\_12V&E02**

## Sobre o Plano

9º Ano

### Objetivos de aprendizagem

Refletir sobre o valor da biodiversidade considerando três aspectos: o potencial biotecnológico das espécies; a história evolutiva das mesmas; a importância da biodiversidade para a manutenção do modo de vida dos povos tradicionais.

### Habilidade da Base Nacional Comum Curricular

(EF09CI12) Justificar a importância das unidades de conservação para a preservação da biodiversidade e do patrimônio nacional, considerando os diferentes tipos de unidades (parques, reservas e florestas nacionais), as populações humanas e as atividades a eles relacionados.

Este plano foi elaborado pelo Time de Autores NOVA ESCOLA.

**Professor-autor:** Josiane Silva **Mentor:** Roseday Santos Nascimento **Especialista:** Leandro Holanda

## Materiais complementares

### Documento

**Mão na Massa - Questões - O valor da biodiversidade**

[https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/zqRvCBjN38TggagWxGkV8UCXauqk3G7cp9EXgTQ3GPQAhJYb7djVBBEC6cBk/mao-na-massa- questoes](https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/zqRvCBjN38TggagWxGkV8UCXauqk3G7cp9EXgTQ3GPQAhJYb7djVBBEC6cBk/mao-na-massa-questoes)

**Slide 1 Sobre este plano**

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

**Sobre esta aula** : Esta é a segunda aula de uma sequência didática sobre a biodiversidade, contemplando a habilidade EF09CI12 da BNCC. Esta aula vai explorar o valor da biodiversidade (ou a importância da preservação das espécies), sob o ponto de vista do potencial econômico, da preservação da cultura e modo de vida dos povos tradicionais e do valor intrínseco de cada espécie devido a sua própria história evolutiva e função ecológica. Se quiser se aprofundar mais nestes temas antes da aula, sugiro a leitura dos seguintes textos: *potencial econômico*, site ClickCiência, disponível em

<<http://www.clickciencia.ufscar.br/portal/edicao22/materia5_print.php>>. Acesso em 19 de Ago de 2018); *biotecnologia*, Conselho de Informações

sobre Biotecnologia, disponível em <<https://cib.org.br/faq/o-que-e-biotecnologia/>>. Acesso em 19 de Ago de 2018; *Povos tradicionais e biodiversidade*, Instituto de Ecologia, UNAM, México, disponível em

<<http://nupaub.fflch.usp.br/sites/nupaub.fflch.usp.br/files/VITOR%20TOLEDO%20povos%20e%20comuniades%20PRONTO%20%281%29.pdf>>. Acesso em 19 de Ago de 2018.

**Materiais necessários para a aula:** Textos impressos, data show ou, na falta deste, quadro branco e pincel. Nesta aula serão utilizadas duas metodologias ativas: 1. sala de aula invertida - para a abordagem do potencial econômico da biodiversidade; 2. Problematização - para abordagem do valor intrínseco das espécies e para os povos tradicionais.

*Sala de aula invertida*: Com uma semana de antecedência, você deve criar um grupo de whatsapp com a turma que deseja trabalhar esta aula (se

forem muitas turmas você pode agrupar os estudantes em equipes e criar um grupo somente com os líderes das equipes, enquanto estes criam grupos menores entre os membros das próprias equipes). Neste grupo você deve publicar um vídeo seu, feito em casa, no supermercado ou onde desejar, mostrando produtos industrializados de uso cotidiano cuja matéria prima é originária das florestas como, por exemplo, castanhas, açaí, móveis, perfumes, etc. Mostre também produtos cuja produção passa por processos biotecnológicos, como a presença de transgênicos (milho, soja, etc) ou uso de bactérias/fungos na produção como vinhos e remédios. Ao fim do vídeo você deve lançar dois desafios que os estudantes devem cumprir durante a semana:

1º - Pesquisem produtos frutos da biodiversidade que há na casa de vocês e postem neste grupo. Eles podem postar vídeos também, seguindo o seu exemplo.

2º - Pesquisem também reportagens sobre pesquisas em biotecnologia em diferentes áreas como agricultura, robótica, farmacêutica, engenharia de materiais e outras.

Estas atividades visam trabalhar o valor econômico da biodiversidade e os reflexos disso na sociedade. Por meio do grupo de whatsapp você pode postar vídeos sobre esse tema e estimular os estudantes durante a semana, postando dicas e tirando dťvidas. A sala de aula invertida é uma metodologia ativa que propõe que o estudo se dê em casa, previamente e de forma autônoma, tornando o estudante protagonista na construção de conhecimento e otimizando o tempo em sala de aula. Mais informações no site da nova escola, disponível neste link

<<https://novaescola.org.br/conteudo/3376/blog-tecnologia-educacao-como-funciona-sala-de-aula-invertida>>. Acesso em 19 de Ago de 2018. *Problematização*: Em sala, serão distribuídos textos diferentes para cada equipe, os quais trazem informações sobre a importância da biodiversidade para a manutenção da cultura dos povos tradicionais bem como sobre o valor intrínseco das espécies pela própria história evolutiva e pelos serviços ambientais que prestam a natureza. Junto aos textos o professor deve entregar questões problematizadoras para subsidiar as discussões. As questões estão disponíveis no material complementar. Imprima todo o material com antecedência. Mais informações sobre a metodologia no vídeo disponível neste link <<https://www.youtube.com/watch?v=zFQaC46Wrjs>>. Acesso em 19 de Ago de 2018.

Texto 1. < <http://chc.org.br/acervo/e-o-tamandua-bandeira-hein/>> Texto 2. < [http://chc.org.br/vaga-lumes-a-linguagem-do-pisca-pisca](http://chc.org.br/vaga-lumes-a-linguagem-do-pisca-pisca/)/> Texto 3. < <http://chc.org.br/descobertas-chocantes/>> Texto 4. <<https://brasil.antropos.org.uk/category/ethnic-profiles/profiles-z/>> Texto 5. < <https://pt.wikipedia.org/wiki/Mumbuca>>

[Texto 6. <https://sustentabilidadeedemocracia.wordpress.com/2014/12/23/comunidades-tradicionais-e-conservacao-ambiental-a-importancia- de-processos-participativos-e-integrados-de-gestao-ambiental/>.](https://sustentabilidadeedemocracia.wordpress.com/2014/12/23/comunidades-tradicionais-e-conservacao-ambiental-a-importancia-de-processos-participativos-e-integrados-de-gestao-ambiental/)

**Slide 2 Título da aula**

**Tempo sugerido:** 1 minuto

**Orientações:** Leia o título da aula. Como os estudantes já fizeram um estudo prévio durante a semana, já têm uma ideia sobre o valor da biodiversidade referente ao potencial econômico da mesma. Comente que além deste fator, vamos refletir sobre outros aspectos que também contribuem para a valorização da biodiversidade.

**Slide 3 Contexto**

**Tempo sugerido:** 2 minutos

**Orientações:** Comente que a vida moderna está recheada de produtos industrializados cuja matéria prima é oriunda dos recursos naturais (no slide tem alguns exemplos e você pedir outros aos estudantes). Tal modo de vida tem levado a destruição de grandes porções dos ecossistemas ameaçando a própria biodiversidade de onde retiramos recursos. Uma das frentes de combate a esse cenário de destruição em nome da produção tem sido novas técnicas biotecnológicas que conseguem aumentar a produtividade sem aumentar as áreas de cultivo ou extração de recursos.

**Slide 4 Questão disparadora**

**Tempo sugerido:** 2 minutos

**Orientações:** Leia a questão disparadora e estimule a fala dos estudantes sobre essa questão. Se eles falarem somente sobre a importância econômica, pergunte se podemos atribuir outros valores além desta.

**Slide 5 Mão na massa**

**Tempo sugerido:** 15 minutos

**Orientações:** Lembre-se que esta atividade deve ser lançada com uma semana de antecedência via whatsapp (ou outras redes sociais como facebook e youtube, por exemplo), como explicado no primeiro slide. Assim, peça que os estudantes, voluntariamente, comentem sobre os produtos que pesquisaram em casa e postaram no grupo. Se você tiver tempo disponível e o recurso datashow, pode mostrar os vídeos postados pelos estudantes no grupo de whatsapp (eles vão gostar). Depois, peça para eles exporem a segunda pesquisa perguntando: quais novidades biotecnológicas eles encontraram? Após essa exposição estimule a reflexão sobre o tema da aula fazendo perguntas como: diante do que pesquisaram esta semana digam qual o valor da biodiversidade? Coloque no quadro as palavras chave que forem surgindo como: potencial biotecnológico, biotecnologia, bem estar social, consumo, meio ambiente, ecossistemas, etc. Para no fim da aula construir um mapa conceitual.

**Slide 6 Mão na massa**

**Tempo sugerido:** 20 minutos

**Orientações:** Divida a turma em equipes de até cinco estudantes (para ganhar tempo você pode fazer isso logo no início da aula). Distribua os textos entre as equipes. Eles devem ler, discutir e responder a questão que acompanha cada texto. São 6 textos diferentes, metade sobre a história evolutiva e a função ecológica de uma determinada espécie e a outra metade sobre o modo de vida de uma determinada comunidade extrativista tradicional. As equipes vão ler, discutir entre si e depois expor para a turma as suas conclusões. Continue anotando no quadro as palavras chave que forem surgindo.

**Slide 7 Sistematização**

**Tempo sugerido:** 10 minutos

**Orientações:** Construa coletivamente um mapa conceitual sobre o valor da biodiversidade. Utilize as palavras chave que foram destacadas durante o mão na massa. Peça que eles escolham a mais importante (provavelmente “Biodiversidade”) e comece por ela. Em seguida, peça que escolham as segundas mais importantes e assim por diante. Após essa hierarquização das palavras por meio de setas, sempre ouvindo o que eles têm a dizer. No site da WikiHow você encontra um passo a passo para a construção de mapas conceituais hierárquicos, como o aqui proposto, disponível aqui

<<https://pt.wikihow.com/Fazer-um-Mapa-Conceitual>>, acesso em 19 de Agosto de 2018.

**Slide 8 Sistematização**

**Orientações:** Exemplo de mapa conceitual sobre o valor da biodiversidade. Se desejar, mostre esse slide, mas o importante é que a turma construa o próprio mapa.

### Apoiador Técnico

