

PLANO DE AULA 2

Módulo 2: Desenvolvimento sustentável e ambiente

Sessão 6: Biodiversidade

Tema da Aula: Gestão sustentável de um ecossistema

Nível de Ensino/Faixa etária: Ensino Básico/Secundário (15-17 anos)

Disciplinas: Ciências Naturais / Biologia / Cidadania e Desenvolvimento

Duração: 90 minutos (opcional + 60 minutos)

Esta aula tem como objetivo compreender os conceitos-chave da gestão sustentável de um ecossistema

Objetivos de aprendizagem:

- **Definir** o conceito de desenvolvimento sustentável.
- **Compreender** os princípios-chave da biodiversidade.

Competências a desenvolver:

- **Definir** e compreender o conceito de gestão sustentável dos ecossistemas.
- **Identificar** as principais ameaças aos ecossistemas e analisar o seu impacto na humanidade.
- **Compreender** a importância dos serviços dos ecossistemas e calcular o seu custo.

Competências gerais:

- **Capacidade de análise:** Analisar a relação entre as atividades humanas e a saúde dos ecossistemas.
- **Pensamento crítico:** Avaliar as consequências das ações humanas no ambiente.
- **Colaboração:** Trabalhar em grupos para discutir estratégias de gestão sustentável.

Estrutura da aula:

Introdução (5 minutos)

- Questionário A
- Debate sobre gestão sustentável

Atividade 1: Estudo de caso - Gestão sustentável e ameaças (15 minutos)

Título: Gestão sustentável das florestas tropicais.

Objetivo: Compreender o conceito de gestão sustentável e identificar as principais ameaças aos ecossistemas.

Instruções:

- Apresentação (2 minutos): Apresentar um exemplo de um ecossistema (por exemplo, floresta tropical) e explicar os princípios da gestão sustentável.

- Mapa Mental Interativo (8 minutos):
 - Distribua uma folha de papel ou use uma ferramenta digital (como o MindMeister ou o Coggle) para criar um mapa mental.
 - Analise este ecossistema: quais são o seu biótopo e biocenose? Quais são as ameaças que ele enfrenta? De que forma é que as ações humanas contribuem para estas ameaças, conduzindo particularmente à perda de biodiversidade?
- Questionário de reflexão (3 minutos):
 - Como é que as ações humanas afetam este ecossistema?
 - Que ações poderiam ser tomadas para gerir de forma sustentável estas florestas?
- Reflexão final (2 minutos):
 - Peça aos alunos para refletirem sobre o que aprenderam e como podem contribuir pessoalmente para a gestão sustentável dos ecossistemas.

Atividade 2: Calcular o Custo de um Serviço Ecosistémico (30 minutos)

Título: Estimativa do Custo da Proteção contra Cheias por Zonas Húmidas.

Objetivo: Compreender a importância dos serviços ecosistémicos e calcular o seu custo.

Instruções:

- Introdução (5 minutos): Explicar o método do custo de substituição para estimar o valor económico dos serviços ecosistémicos.
- Cálculo em grupo (10 minutos): Forneça dados sobre o custo de construir e manter uma infraestrutura artificial (p.e., dique) para proteção contra cheias. Os grupos calculam o valor económico do serviço ecosistémico fornecido pelas zonas húmidas.
- Discussão (15 minutos): Compare os resultados e discuta as limitações deste método.

Conclusão (5 minutos)

- Questionário B

Materiais necessários:

- Computador ou tablet para as apresentações.
- Folhas de cálculo (Excel) para a atividade de cálculo.
- Marcadores e papel para os grupos de trabalho.

Avaliação:

- Participação ativa nas atividades.
- Relatório escrito sobre a atividade de cálculo do custo de um serviço ecosistémico.
- Apresentação oral dos projetos de ação cívica.

Atividades Complementares – Opcional:

Atividade 3: Reflexão e Envolvimento Cívico (50 minutos)

Título: Tornando-se um Cidadão Comprometido com a Preservação da Biodiversidade.

Objetivo: Encorajar o envolvimento cívico na gestão sustentável dos ecossistemas.

Instruções:

- Reflexão individual (10 minutos): Peça aos alunos para refletirem sobre ações individuais ou coletivas que poderiam tomar para apoiar a gestão sustentável dos ecossistemas.



- Partilha em grupo (25 minutos): Os alunos partilham as suas ideias em pequenos grupos.
- Apresentações de projetos (15 minutos): Cada grupo apresenta um projeto de ação concreto.

Conclusões do Módulo:

A gestão sustentável dos ecossistemas requer uma abordagem holística, tendo em conta as interações complexas entre as espécies e o seu ambiente.

Vídeos/Filmes recomendados:

<https://www.arte.tv/fr/videos/097512-002-A/bonnes-nouvelles-de-la-planete/>

Leituras complementares:

Tesouro-Eco : Avaliações económicas dos serviços prestados pela biodiversidade

<https://www.tresor.economie.gouv.fr/Articles/d05e78d4-872c-48d2-a760-973c98ee8b26/files/16843cf6-312e-42ba-8dbe-1d1e870dbeb4>

Para professores - Abordagens pedagógicas e recomendações:

- **Discussões Inclusivas:** Crie um ambiente seguro e aberto onde os alunos se sintam à vontade para discutir questões ambientais.
- **Aplicação no mundo real:** Integre estudos de caso do mundo real para destacar soluções e estratégias práticas.
- **Desenvolvimento da Empatia:** Incentive os alunos a refletirem sobre como as pessoas podem promover ações para enfrentar os problemas ambientais.
- **Resolução Colaborativa de Problemas:** Promova o trabalho em equipe para a troca de ideias e o desenvolvimento de estratégias.