



MANUAL PARA TÉCNICOS DE JUVENTUDE

Número do Projeto: 2020-3-RO01-KA205-094853

MÓDULO 1: Impacto Humano nos Sistemas Naturais - Desafios Naturais

ASSOCIAÇÃO D.G.T.



Informação sobre o Projeto

PROJETO: greenACT

TÍTULO DO PROJETO: Jovens "Agentes de Mudança" na Ação Climática e Sustentabilidade Ambiental

ACRÓNIMO: greenACT

WEBSITE PROJETO: <https://greenactproject.eu/>

NÚMERO DO PROJETO: 2020-3-RO01-KA205-094853

COORDENADOR DO PROJETO: ASOCIATIA D.G.T





Conteúdos

Informação sobre o Projeto	2
Descrição do projeto	4
Objetivo Geral do Módulo	6
Objetivos de Aprendizagem	6
1. Diferentes Ecossistemas e a sua Importância	7
1.1 Diferentes Ecossistemas	7
1.2. A importância dos diferentes ecossistemas	9
2. Biodiversidade e proteção da natureza	12
3. Perda de Biodiversidade	13
4. Pressão Urbana e de Infraestruturas sobre Ecossistemas e Biodiversidade	17
5. Desflorestação e Agricultura Intensiva	19
6. Exemplos de boas práticas	22
Referências	23



Descrição do projeto

GreenACT é um projeto de 20 meses concebido para melhorar a EDUCAÇÃO AMBIENTAL e a CONSCIÊNCIA de JOVENS através da organização de um PROGRAMA ESCOLA DE VERÃO para familiarizar os jovens com a ideia de cidadania ambiental, com base no facto de o futuro depender de cada um de nós, atuando de forma responsável e positiva em relação ao nosso ambiente e desenvolvendo soluções sustentáveis para enfrentar os desafios ambientais. Num período em que a Terra enfrenta as consequências das alterações climáticas e da crise do aquecimento global e em que emerge a necessidade de mitigação das alterações climáticas, o GreenACT visa apoiar ainda mais estas INICIATIVAS JUVENIS e sensibilizar mais os jovens nos 6 países, através da educação dos jovens para as questões ambientais, inspirá-los a desenvolver uma mentalidade ecológica firme e convidá-los a ter um impacto positivo nas suas comunidades como agentes activos.

A parceria é composta por 6 parceiros de 6 países: Roménia, Lituânia, Chipre, Eslovénia, Bulgária, Portugal.

Além disso, o seu objetivo é:

- Promover a ideia de criar ESCOLAS DE VERÃO para sensibilizar os jovens para o ambiente;
- Criar o GreenACT MOVEMENT (uma rede de jovens ativistas) para coordenar as suas ações e envolver os cidadãos;
- Criar/aumentar a capacidade das organizações parceiras para tomar medidas relativas à redução dos resíduos nos países parceiros, encorajando as comunidades locais a reciclar e reutilizar;
- Equipar os jovens trabalhadores com novas competências ambientais sustentáveis, a fim de capacitar mais jovens;
- Facilitar a troca de ideias sobre desafios e possíveis soluções de temas como formas alternativas de socio-economia, biodiversidade e produção alimentar, produção e consumo sustentáveis, transportes, etc.

Este manual é desenvolvido por cada parceiro com os seguintes objetivos:

1. capacitar os jovens trabalhadores para organizar e implementar atividades para os jovens, a fim de os inspirar a ter um impacto social e ambiental positivo no mundo;
2. envolver os jovens em ações ambientais com impacto positivo;

- desenvolver o BANCO DE DADOS que conterà uma vasta seleção de ferramentas, recursos, material didático, vídeos, relatórios, etc. altamente úteis para o Trabalhador de Juventude e o Participante Jovem.

Este manual terá os seguintes módulos:

- Impacto humano nos sistemas naturais - desafios ambientais
- “Vida verde” (*Green Living*)
- Comunidades sustentáveis - Eco-cidades
- Movimento GreenACT: tornar-se um agente ativo para o ambiente
- Políticas ambientais da UE e nacionais
- Alterações climáticas e a nossa sustentabilidade.

<i>Símbolos</i>	<i>Explicação</i>
	Definição
	Caso de Estudo
	Recurso Adicional
	Dica
	Actividade
	Lembrete
	Vídeo

Símbolos-chave



Objetivo Geral do Módulo

O principal objetivo do módulo é **sensibilizar** os jovens quando se trata de questões ambientais, através de uma série de planos de aulas. Estes planos centram-se principalmente em certas áreas de impacto humano em sistemas naturais, bem como nos **desafios ambientais** que estes impõem. O módulo centra-se na correlação entre a atividade humana e os sistemas naturais que a rodeiam através de explicações, atividades e exemplos.

Tópicos:

1. Diferentes Ecossistemas e a sua Importância
2. Proteção da natureza
3. Perda de Biodiversidade (Convenção sobre Biodiversidade, Directiva Aves, etc.)
4. Pressão Urbana e de Infraestruturas sobre Ecossistemas e Biodiversidade
5. Desflorestação e Agricultura Intensiva
6. Exemplos de boas práticas



Objetivos de Aprendizagem

1. **Oferecer as ferramentas necessárias** para poder dizer o que é um ecossistema, para diferenciar os diferentes tipos, bem como estar consciente da sua importância
2. **Desenvolver ideias e tipos de comportamento** para proteger ainda mais a natureza e o ambiente circundante
3. **Proporcionar conhecimentos específicos** sobre biodiversidade, espécies invasoras e conhecimento geral para agir
4. **Fazer o utilizador compreender** como funciona o processo de urbanização, e como afecta os ecossistemas e a biodiversidade
5. **Sensibilizar** para os temas da desflorestação e da agricultura intensiva, bem como oferecer os instrumentos e conhecimentos sobre os diferentes tipos de agricultura e desflorestação
6. **Oferecer o conhecimento** sobre as boas práticas já existentes em termos de

impacto humano nos sistemas naturais - desafios ambientais.

1. Diferentes Ecossistemas e a sua Importância

1.1 Diferentes Ecossistemas



Ecossistemas = O ecossistema é a unidade básica do estudo científico da natureza. De acordo com esta disciplina, um ecossistema é um ambiente fisicamente definido, constituído por dois componentes inseparáveis:

- **Biótopo** (abiótico): um ambiente físico específico com características físicas específicas tais como clima, temperatura, humidade, concentração de nutrientes ou pH.
- **Biocenosis** (biótica): uma coleção de organismos vivos, tais como animais, plantas ou microrganismos, que interagem continuamente e se encontram, portanto, numa situação de interdependência.

O conceito de "ecossistema" pode assumir muitos níveis diferentes. Desde organismos multicelulares tais como insetos, animais ou plantas a lagos, cadeias de montanhas ou selvas, até ao planeta Terra inteiro.

Ecossistema Florestal

Os ecossistemas florestais são classificados de acordo com os climas tropicais, temperados ou subtropicais. Nos trópicos, os ecossistemas de floresta tropical contêm uma flora e fauna mais diversificada do que os ecossistemas de qualquer outra região do planeta. Nestes ambientes quentes e húmidos, as árvores crescem altas e a folhagem é exuberante, e densa, com espécies que vivem desde o chão da floresta até à copa das árvores. Nas regiões temperadas, os ecossistemas florestais podem ser decíduos, coníferos, ou muitas vezes uma mistura de ambos, com algumas árvores a perderem as suas folhas a cada queda, enquanto outras permanecem sempre verdes durante todo o ano. . No extremo norte, mesmo a sul do Pólo Norte, as florestas profundas - também conhecidas como taiga - são o lar de muitas árvores.

Ecossistema de Prados

Diferentes tipos de ecossistemas de pastagem podem ser encontrados em prados e savanas. Os ecossistemas de pradarias encontram-se geralmente em regiões tropicais ou temperadas, embora também possam existir em regiões mais frias, como é o caso da famosa estepe siberiana. As pradarias partilham um clima comum característico de serem

semi-áridas. As plantas são escassas ou inexistentes, mas as flores podem misturar-se com a erva. As pradarias proporcionam um ambiente ideal para os herbívoros.

Ecossistema da Tundra

Para além do deserto, um ambiente agreste caracteriza o ecossistema da tundra. Na tundra nevada, ventosa e sem árvores, o solo pode ser congelado durante todo o ano, uma condição conhecida como *permafrost*. Durante as pequenas nascentes e verões, a neve derrete, criando lagoas pouco profundas que atraem aves aquáticas migratórias. Podem aparecer líquenes e pequenas flores durante esta época do ano. O termo "tundra" refere-se geralmente a regiões polares, mas em latitudes mais baixas, comunidades semelhantes à tundra conhecidas como tundra alpina podem ser encontradas em elevações mais elevadas.

Ecossistema de Água Doce

Os ecossistemas de água doce podem ser encontrados em nascentes de água doce, rios, riachos, lagoas, lagos, e pântanos. Estão divididos em duas categorias: aqueles onde a água está quase estacionária, como um lago, e aqueles onde a água corre, como um riacho. Os ecossistemas de água doce são o habitat de muitas espécies de peixes: algas, plâncton, insetos, anfíbios e plantas aquáticas também os habitam.

Ecossistema Marinho

Os ecossistemas marinhos diferem dos ecossistemas de água doce por conterem água salgada, que frequentemente suporta outros tipos de organismos que não a água doce. Os ecossistemas marinhos são o tipo de ecossistema mais rico do mundo. Estes incluem não só o fundo e superfície do oceano, mas também zonas de marés, estuários e pântanos salgados, mangais e recifes de coral.



Explora a tua área! Reflexões ecossistémicas

Os participantes serão divididos em grupos de 3-4 pessoas. A tarefa é explorar a comunidade e descobrir que tipos de ecossistemas podem ser encontrados. Lembrar os participantes não só de se cingir aos grandes ecossistemas apresentados anteriormente, mas também de ter em consideração os mais pequenos, tais como o ecossistema bacteriano, o ecossistema floral, etc. (abiótico ou biótico).

Tempo necessário:

- 30 minutos para explorar a comunidade
- 30 minutos para discussão



Possíveis perguntas para avaliação e reflexão:

1. O que é que fizeste?
2. Que tipos de ecossistemas encontraste?
3. Como foi o trabalho em equipa? Houve uma estratégia? Qual?
4. Como te sentiste ao fazer esta atividade?
5. O que aprendeste?

1.2. A importância dos diferentes ecossistemas

Os ecossistemas explicam como a energia e a matéria circulam ou se movem através de diferentes ambientes, incluindo factores bióticos e abióticos. Um sistema ou bioma interactivo estável formado pela interação de diferentes organismos uns com os outros e componentes não vivos do ambiente é chamado ecossistema. Vamos entender mais sobre a importância do ecossistema.

O papel do ecossistema

Os pontos-chave que cobrem o papel da ecologia no mundo são:

- É importante ter processos e regulamentos ecológicos do fluxo de energia, apoio aos sistemas vivos e proporcionar estabilidade.
- É necessário ter um processo extremamente importante conhecido como ciclo de nutrientes, em que nutrientes sob a forma de energia e matéria são trocados entre componentes bióticos e abióticos.
- É útil para manter um bom equilíbrio entre os diferentes níveis de nutrientes do ecossistema.
- Os ecossistemas permitem a reciclagem de minerais na biosfera. A biosfera é brevemente explicada mais adiante no documento.
- Produz muitos compostos orgânicos que ajudam na troca de energia entre diferentes níveis de organismos.

- Enriquece as pessoas com alimentos, fibras, papel, madeira e medicamentos; também fornece fontes de energia renováveis e não renováveis.

Porque é que o ecossistema é tão importante?

A importância do ecossistema pode ser entendida pelos seguintes pontos e todos os termos e fatores relacionados.

- A conservação da matéria e da energia ocorre nos ecossistemas, e a energia que flui através do sistema é equilibrada à medida que flui de um organismo para outro e a matéria é reciclada.
- Os diferentes ecossistemas que interagem uns com os outros são chamados de biosfera. Assim, podemos dizer que a biosfera é a soma total de todos os ecossistemas globais.
- Um ecossistema inclui:
 - Uma comunidade
 - Ingredientes bióticos
 - Ingredientes abióticos

Fatores bióticos e abióticos no ecossistema

No caso dos elementos bióticos, sem os produtores desta terra, nenhuma outra vida existiria no mundo de hoje. Estes elementos bióticos são fundamentais para as cadeias alimentares formadas por todos os outros ecossistemas da Terra. Por exemplo, uma árvore produz frutos que podem ser comidos pelo homem ou por qualquer outro organismo vivo. A mesma planta também ajuda a converter o dióxido de carbono do ar normal em oxigénio, que é inalado pelo homem durante o processo respiratório. Além disso, a planta também armazena energia e atua como um elemento de decomposição, que também pode ser utilizado como combustível. Assim, um único produtor de valor cria mais do que um fator de vida na terra, o que torna os ecossistemas mais vivos e produtivos do que qualquer outro ser vivo na terra..

Do mesmo modo, os fatores abióticos incluem todas as partes físicas e químicas não vivas de um ecossistema que moldam o seu ambiente e ajudam a manter um ecossistema saudável. Nos ecossistemas terrestres, os exemplos podem incluir a temperatura, a luz e a água, e nos ecossistemas marinhos, os fatores abióticos incluem a salinidade e as correntes oceânicas.

Conclusão:

Um ecossistema é uma área geográfica onde plantas, animais e outros organismos, assim como o clima e as paisagens, interagem com as estações e o ambiente e se esforçam por coexistir. Os ecossistemas incluem tanto organismos bióticos como vivos, bem como fatores abióticos, incluindo organismos não vivos. Os fatores bióticos são os organismos vivos de um ecossistema, incluindo plantas, animais e bactérias, enquanto os fatores abióticos são os componentes não vivos relacionados com a água, solo e atmosfera.



Como é que a energia flui num ecossistema -

<https://www.youtube.com/watch?v=5jBV9vJmXZI>



Atividade: Os ecossistemas

O grupo de participantes será dividido em 4 grupos:

- algas marinhas
- peixes
- pelicanos
- humanos

Cada grupo terá 2 vidas e as seguintes tarefas:

Algas marinhas - terão 2 minutos para encontrar um lugar para se esconderem. No momento em que encontrarem o lugar, já não lhes será permitido deslocarem-se.

Peixes - também terão 2 minutos para encontrar um lugar para se esconderem. Quando a atividade começar, a sua tarefa será encontrar as algas marinhas e "comê-las" e também esconder-se dos pelicanos e dos humanos.

Pelicanos - também terão 2 minutos para encontrar um lugar para se esconderem. Quando a atividade começar a sua tarefa será encontrar as algas marinhas e os peixes e "comê-los" e esconder-se dos humanos.

Humanos - serão autorizados a entrar por último. Terão a tarefa de encontrar todas as outras espécies e de "comê-las".

Tempo necessário:

- 2 minutos para deixar as algas marinhas esconderem-se
- 2 minutos para deixar os peixes esconderem-se
- 2 minutos para deixar os pelicanos esconderem-se
- 10 minutos para completar as tarefas
- 20 minutos para discussões.



Possíveis perguntas para avaliação e reflexão:

1. Como foi para ti estar envolvido nesta atividade?
2. Como foi seguir as regras?
3. O que podemos aprender com esta atividade?

Esta atividade pode ser feita com espécies de diferentes ecossistemas (por exemplo, com espécies de ecossistemas florestais, tais como: ervas, pequenas aves, aves predadoras, seres humanos).

2. Biodiversidade e proteção da natureza

A biodiversidade deve ser protegida e mantida para preservar as condições de sustento da vida no planeta. A proteção é necessária porque muitos organismos e habitats já se encontram ameaçados por alterações prejudiciais induzidas pelo homem. A biodiversidade é conservada através da criação de reservas naturais e da proteção de diferentes tipos de habitats e espécies.

Ecossistemas saudáveis, a cadeia interdependente de seres vivos e o seu ambiente físico, são essenciais para toda a vida na Terra. O nosso ecossistema proporciona-nos ar puro, água doce, alimentos, recursos e medicamentos.

A biodiversidade, a variabilidade da vida na Terra, é um fator importante na resiliência da natureza. Num ecossistema biodiversificado, se o ambiente mudar e alguns organismos já não conseguirem prosperar, outros podem tomar o seu lugar e desempenhar funções essenciais. É frequentemente a espécie negligenciada mais importante para ecossistemas saudáveis. Por exemplo, os insetos desempenham um papel importante na polinização das plantas floríferas - um terço dos alimentos que consumimos depende de polinizadores.

A nível europeu, existe uma estratégia de biodiversidade da UE para 2030, um plano abrangente, ambicioso e a longo prazo para proteger a natureza e inverter a degradação dos ecossistemas. Três dos objetivos dizem respeito à rede de áreas de proteção da natureza. Estes são:

- aumentar a superfície protegida de modo a que um mínimo de 30% da superfície terrestre e 30% da superfície marítima da UE sejam cobertos por proteção legal;
- proteger rigorosamente pelo menos um terço das áreas protegidas da UE, incluindo todas as florestas primárias e antigas remanescentes;
- gestão mais eficaz de todas as áreas protegidas.



Explorar a proteção do ecossistema na minha comunidade

Primeiro passo da atividade - Os participantes será dividido em pequenos grupos de 4-5 participantes. Cada grupo terá a tarefa de encontrar pelo menos 5 medidas que a autoridade local da sua comunidade tome para a proteção dos ecossistemas.

Segundo passo da atividade - os mesmos grupos de participantes terão agora a tarefa de propor algumas novas medidas que a comunidade deve ter em conta para proteger o ecossistema.

Tempo necessário:

- 15 minutos para completar a tarefa
- 15 minutos para propor as novas medidas
- 20 minutos para discussões.



Possíveis perguntas para avaliação e reflexão:

1. Quais são as medidas que encontraste?
2. Onde encontraste as informações que as descrevem?
3. Quais são as novas medidas que o teu grupo pretende propor?
4. Quais são as medidas que as pessoas em geral podem tomar a fim de proteger os ecossistemas?
5. O que é que aprendeste com esta atividade?

3. Perda de Biodiversidade

A perda de biodiversidade tem muitas causas, mas os maiores culpados de longe são a destruição do habitat e a sobre-exploração das espécies, impulsionada por números exponenciais e pelo nosso consumo insustentável.



Definição

Destruição do Habitat

O aumento da população traz consigo a necessidade de ter cada vez mais espaço para vida. As atividades humanas nocivas continuam a invadir o ambiente natural, destruindo

os habitats de inúmeras espécies. À medida que os nossos números aumentam, cidades, infraestruturas e terras aráveis (ver "Intensificação Agrícola" abaixo) expandem-se e fundem-se, dividindo o habitat restante e deixando "ilhas" isoladas com populações naturais de plantas e animais demasiado pequenas para existirem. De acordo com a Plataforma Intergovernamental Ciência-Política sobre Biodiversidade e Serviços Ecosistémicos (IPBES), apenas um quarto da superfície terrestre e um terço do oceano são deixados relativamente intocados pela atividade humana..

Sobre-exploração

O aumento da população também significa que a necessidade de ter mais e mais coisas aumenta de acordo com a necessidade. O consumo implacável de recursos tais como madeira, petróleo e minerais pela humanidade continua a destruir habitats naturais em todo o mundo. Também exercemos uma enorme pressão sobre as populações de vida selvagem, tanto através da caça num mundo em desenvolvimento como da pesca industrial em grande escala nas nossas águas. A caça furtiva e o comércio de animais selvagens continua a ser uma grande ameaça para muitas espécies, incluindo rinocerontes, tigres e pangolins.

Alterações climáticas

Com o aumento do número da população humana, as emissões climáticas também começaram a crescer. O nosso planeta está à beira de uma crise climática devido à nossa implacável produção de gases com efeito estufa, incluindo dióxido de carbono e metano. Se as atuais ambições climáticas das nações não se concretizarem, estamos a dirigir-nos para um mundo mais quente de 3-4°C até ao final deste século. Temos visto o declínio das espécies devido ao aumento da temperatura global. Cada meio grau de aquecimento tem um efeito importante nos ecossistemas, com espécies móveis sem zonas migratórias e organismos sensíveis à temperatura, como os corais, a morrer. À medida que as principais espécies rochosas, tais como os corais de recife, desaparecem, os ecossistemas ricos e complexos que eles suportam também se desmoronam.

Poluição

À medida que a população cresce, a eliminação dos resíduos domésticos, agrícolas e industriais está a tornar-se cada vez mais um problema sério. Os nossos oceanos estão a sufocar com resíduos plásticos que estão a matar milhões de animais, desde tartarugas marinhas a baleias. A Fundação Ellen MacArthur estima que até 2050 haverá mais plástico do que peixe no mar. Para além de afetar a vida humana, o ruído, a luz e a poluição química prejudicam a saúde da vida selvagem.

Intensificação agrícola

Quanto maior for a população, maior será a necessidade de alimentação e alimentos. A agricultura merece aqui uma menção especial, pois é uma das principais causas da destruição do habitat, das alterações climáticas e da poluição. A agricultura representa 50% da superfície terrestre habitável, 80% das espécies de mamíferos e aves ameaçadas são devidas à agricultura, e o nosso sistema alimentar moderno é também um fator. O maior contribuinte para as alterações climáticas, é responsável por cerca de um terço de todas as emissões de gases com efeito estufa, mais de metade das quais provém da criação de gado. Em resposta aos padrões insustentáveis de consumo do Hemisfério Norte e para alimentar a nossa enorme população, a humanidade desenvolveu sistemas agrícolas baseados em monoculturas, fertilizantes artificiais, drogas e inseticidas. As produções monoculturais são cada vez mais suscetíveis a doenças e, por conseguinte, exigem uma utilização extensiva de pesticidas para destruir populações de insetos. A agricultura intensiva leva ao empobrecimento do solo e ao escoamento superficial das explorações, contamina as fontes de água e provoca a proliferação de algas nocivas e o declínio das populações de peixes.

Espécies invasoras

O movimento humano em todo o mundo tem uma enorme pegada de emissões, mas também facilita a propagação de espécies invasivas, tanto acidentais como intencionais. Devido à introdução de espécies não nativas em algumas áreas, tais como coelhos e gatos na Austrália, cabras em Santa Helena e Marta Americana no Reino Unido, pusemos em perigo muitos ecossistemas vulneráveis, ameaçamos espécies nativas, e reduzimos a biodiversidade.



Quiz - Testa os teus conhecimentos sobre perda de biodiversidade!

<https://populationmatters.org/test-your-knowledge-biodiversity-loss>



<https://climateprimer.mit.edu/climate-science>

MIT Climate Science, Risk & Solutions é um livro interativo e online do Instituto de Tecnologia do Massachusetts (MIT) que pode ser usado como um recurso suplementar para professores que abordam o tópico com as suas aulas. O site oferece uma linha temporal histórica, gráficos e imagens para abordar a ciência, e as características interativas inteligentes serão cativantes para os adolescentes. Os estudantes podem percorrer todo o texto, ou saltar entre os tópicos, que estão divididos em seções: Ciência Climática, Alterações Climáticas, Risco, e Soluções. Cada capítulo utiliza elementos diferentes para envolver os estudantes; seções lidas em voz alta, gráficos interativos e questionários curtos ajudam a quebrar o texto denso.



<https://climatekids.nasa.gov/menu/watch/>



Debates - Pensas que, no futuro, seremos afetados pelas alterações climáticas?

O facilitador dividirá a sala em duas, colando no chão as seguintes mensagens:

- Concordo
- Não concordo

Os participantes serão convidados a participar nesta atividade e a posicionarem-se na sala de acordo com as suas respostas às próximas perguntas/afirmações e a explicar as suas respostas:

1. É demasiado tarde para prevenir as alterações climáticas.
2. É da responsabilidade dos governos proteger a natureza?
3. No futuro, os países mais afetados pelas alterações climáticas serão os que não estão tão desenvolvidos.
4. Após o levantamento das restrições da COVID-19, os níveis de poluição diminuirão.
5. As pessoas devem concentrar-se mais nas espécies ameaçadas do que naquelas que não estão em risco?
6. Os efeitos das alterações climáticas serão piores do que uma doença?
7. Os efeitos das alterações climáticas vão empurrar mais pessoas para a pobreza.
8. Neste momento, mais de dois terços das terras em África estão degradadas. Será que isto nos afeta enquanto europeus?
9. Será que as atividades diárias que fazemos aumentam as alterações climáticas?
10. Durante a pandemia COVID-19, os efeitos da mudança climática diminuirão.

Tempo necessário:

- 30 minutos para debates
- 20 minutos para avaliação e reflexão



Possíveis perguntas para avaliação e reflexão:

- Como te sentiste durante esta atividade?
- O que é que aprendeste?

- Que ação podes tomar na tua vida quotidiana para proteger a natureza?

4. Pressão Urbana e de Infraestruturas sobre Ecossistemas e Biodiversidade

A integração da biodiversidade no desenvolvimento urbano é importante para muitos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas, especialmente:

- Objetivo 3. Saúde e bem-estar,
- Objetivo 6. Água potável e saneamento,
- Objetivo 11. Cidades e comunidades sustentáveis,
- Objetivo 12. Consumo e produção sustentáveis,
- Objetivo 13. Ação climática e
- Objetivo 15. Vida Terrestre.

As cidades estão frequentemente localizadas, e tendem a expandir-se, em áreas importantes para a biodiversidade, tais como estuários, costas e planícies férteis. A biodiversidade e os serviços ecossistémicos - tanto dentro das cidades como além fronteiras - são importantes para os habitantes das cidades porque contribuem para o abastecimento de alimentos e água, regulação da temperatura, absorção da poluição, redução da vulnerabilidade e do risco de desastres, e proporcionam acomodações e oportunidades recreativas que contribuem para o bem-estar humano, estabilidade económica, e segurança material.

Atualmente, mais de metade da população mundial vive em cidades, um número que aumentará para dois terços até 2050. O crescimento urbano projetado e a expansão podem levar a uma perda significativa de biodiversidade à medida que os habitats naturais são fragmentados ou deslocados pela construção de infraestruturas e expansão da cidade.

A pressão sobre os ecossistemas urbanos existentes irá aumentar como resultado dos efeitos previstos das alterações climáticas como inundações, secas, e ondas de calor. A produção de serviços vitais dos ecossistemas nas cidades será significativamente afetada pela combinação destes elementos, o que terá uma influência adversa na qualidade de vida dos cidadãos. Por exemplo, uma pior qualidade do ar e uma menor resistência a catástrofes naturais são duas consequências da perda de serviços ecossistémicos urbanos. As cidades inundarão com mais frequência, afetando negativamente infraestruturas e serviços como água e saneamento, esgotos, e fornecimento de energia. A população mais pobre é particularmente mais sensível a estas mudanças porque reside frequentemente em regiões de risco, tem menos recursos para se adaptar às mudanças,

e depende fortemente dos serviços ecossistémicos da zona para a sua subsistência.

As soluções baseadas na natureza são ações que potenciam os serviços ecossistémicos prestados pela natureza para resolver problemas ambientais, tais como as alterações climáticas. São compostas por soluções "inteligentes" de infraestruturas verdes que alteram a forma como as infraestruturas urbanas, incluindo estradas, esgotos, comportas, margens de rios, instalações de água e saneamento, fornecimento de electricidade e edifícios, são pensadas, concebidas e geridas de forma a resistirem aos efeitos das alterações climáticas. Foi demonstrado que as soluções derivadas da natureza são eficientes em termos de recursos e de custos. Aqui estão algumas ilustrações de como incorporar ideias amigas do ambiente no planeamento urbano.

A construção de barreiras naturais como mangais, ostras e recifes de coral nas cidades costeiras pode diminuir o risco de tempestades e danos causados pelas ondas, filtrar as águas contaminadas e sustentar as comunidades pesqueiras locais.

Para além de baixar as temperaturas e os níveis de poluição e melhorar a saúde das pessoas, plantar árvores e criar ou restaurar espaços públicos verdes nas cidades pode aumentar os lucros do turismo e oferecer opções de lazer.

O apoio à agricultura urbana em espaços públicos, bem como em quintais e jardins comunitários, pode aumentar a segurança alimentar em situações de emergência e gerar rendimentos adicionais, particularmente para as mulheres.

O consumo de energia dos edifícios pode ser reduzido, os níveis de ruído podem ser reduzidos, o stress térmico pode ser diminuído e a água da chuva pode ser capturada e utilizada novamente.

A restauração de planícies de inundação, o desenvolvimento de superfícies permeáveis, e a instalação de fossas para árvores de águas pluviais protegem as cidades dos danos das cheias, melhoram os habitats dos animais selvagens, ajudam na re-inundação de solos ricos em carbono, reduzem as cargas de azoto, e melhoram a paisagem.



Planta os teus legumes! (para implementar esta atividade, os jovens necessitarão do acordo da autoridade local para criar o jardim da cidade)

Os participantes serão divididos em grupos de 4-5 pessoas. Cada grupo terá a tarefa de encontrar um lugar na sua comunidade que possa ser transformado num pequeno jardim. Juntamente com o facilitador, os jovens terão de escolher algumas hortaliças que possam ser cultivadas.

A ideia desta atividade é envolver os jovens na sua comunidade e tirar partido dos lugares que não são utilizados e criar uma horta.

Tempo necessário: 1 dia para plantar os legumes.



Possíveis perguntas para avaliação e reflexão:

- Como te sentiste durante esta atividade?
- O que é que aprendeste?
- Que ação podes tomar na tua vida quotidiana para proteger a natureza?

5. Desflorestação e Agricultura Intensiva

O número de bovinos necessários para produzir carne cresce em paralelo com a procura global de carne. Todos os anos, milhões de hectares de terra não cultivada são desbravados para dar lugar a culturas alimentares e pastagens, porque estes animais requerem espaço e alimentos. As florestas estão a ser curtadas para fornecer alimento (feno, farinha, etc.) para galinhas e porcos, entre outros animais..

Os animais precisam geralmente de mais energia para se manterem a si próprios do que para fornecer alimentos às pessoas para comerem. Portanto, a criação de animais para alimentação é sempre mais prejudicial do que a criação de plantas para uso humano.

No planeta, 45 por cento da terra é utilizada para operações pecuárias, enquanto outros 10 por cento são reservados para o cultivo de culturas utilizadas como alimentação animal. Só a produção de carne de bovino utiliza cerca de 60% das terras aráveis do mundo, necessitando de um espaço considerável para o pastoreio do gado e para o cultivo de culturas alimentares como trigo ou a soja. Nos últimos 20 anos, a produção de soja tem aumentado, principalmente devido à expansão da criação de animais. Nas regiões tropicais, 1,2 milhões de hectares de terra são desbravados todos os anos para a produção de soja; se o consumo de proteína animal não for reduzido, esta quantidade aumentará.

As espécies vegetais e animais que habitam as nossas florestas tropicais biodiversas são frequentemente as mais severamente afetadas pela destruição. Sem contar com os danos causados pelos incêndios recentes, pelo menos 15% da floresta tropical amazónica já desapareceu. A maior parte dessa terra - cerca de 80% - é dedicada à criação de culturas e ao estabelecimento de pastagens para o gado.

Embora o homem tenha cortado árvores durante milhares de anos, a revolução industrial do século XIX aumentou a procura de madeira e levou ao desenvolvimento de tecnologias que aceleraram e simplificaram o processo de desbravamento de terras.

Embora seja difícil determinar um número exato, estima-se que entre 3,5 e 7 mil milhões de árvores são abatidas todos os anos. Cerca de 30% desta estimativa é atribuída ao

aumento da agricultura, que inclui a limpeza de terras para cultivo e pastagem de gado.

Todos os anos, 6,7 milhões de hectares de florestas tropicais são queimados ou incendiados com o objetivo de criar gado. Isto é mais de cinco vezes mais prejudicial do que qualquer outro produto na área e é responsável por mais de metade da desflorestação da América do Sul.

Um rival silencioso que duplicou nos últimos 20 anos devido ao aumento da procura de carne e produtos lácteos é o cultivo de soja para alimentação animal. Oitenta por cento dos 346,02 milhões de toneladas métricas de soja produzidas anualmente em todo o mundo são consumidas por animais. No Brasil, o cultivo de soja ocupa quase 60 milhões de hectares, e esse número está a aumentar a par com o aumento da procura de carne.

Embora muitas empresas diferentes contribuam direta ou indiretamente para a desflorestação, a agricultura animal é o principal culpado. A exploração de madeira e o desenvolvimento de infraestruturas são também causas importantes. Existem certas causas naturais da desflorestação, tais como incêndios florestais e espécies invasoras, mas estas são frequentemente agravadas pela atividade humana.



Definição

Corte de Árvores - Desflorestação

O processo de corte e preparação de árvores para a produção de bens feitos de madeira. As nossas árvores são fortemente exploradas para construir casas e fazer produtos de papel.

15% das emissões anuais de gases com efeito estufa do mundo são causadas pelo abate e conversão de florestas tropicais. O abate de árvores está a tornar-se uma das principais causas de desflorestação à medida que a população mundial aumenta e que mais casas são construídas.

O **Clearcutting (desflorestação)** é uma técnica de remoção de árvores mais intrusiva que elimina todas as árvores e plântulas de uma região. Este tipo de corte é frequentemente utilizado na pecuária para aumentar o tamanho das terras de cultivo e pastagens, para além de ser utilizado para produzir papel e madeira. Para além de pôr em perigo o crescimento normal das mudas de árvores, este rápido desbravamento das florestas constitui também um perigo para as espécies animais e vegetais.

O **abate selectivo**, que envolve apenas algumas árvores a serem cortadas por área, é ligeiramente menos invasivo e utilizado para produtos de madeira de alto valor, mas as árvores mais pequenas ainda são prejudicadas e as espécies locais ainda são deslocadas. De acordo com um estudo, o abate selectivo pode de fato aumentar o número total de árvores cortadas anualmente em vez de o diminuir.

Uma vez que árvores e arbustos já não bloqueiam a entrada de água nas florestas, tanto o corte de árvores como o corte selectivo tornam as florestas mais propensas a inundações e incêndios. Além disso, as áreas exploradas são mais expostas ao sol, o que as seca e as torna mais inflamáveis.

Incêndios florestais

Para criar espaço para o gado e para as culturas alimentares, as florestas são incendiadas, destruindo a vegetação e a vida selvagem no processo. Estes incêndios deliberados, frequentemente conhecidos como "fogos por queimadas", perturbam a fertilidade do solo, alteram os ciclos de água e põem em perigo as comunidades de pessoas que vivem e trabalham nas florestas.

Um dos maiores incêndios florestais da história registada ocorreu em 1997 como resultado de incêndios intencionalmente iniciados que irromperam por toda a Indonésia. As chamas provocaram a perda de vidas de centenas de pessoas, animais e plantas. Durante meses, o fumo denso cobriu as nações vizinhas, incluindo as Filipinas, Tailândia e Malásia, e os habitantes locais foram forçados a permanecer dentro de casa.

Expansão das infraestruturas

À medida que a população mundial cresce, as cidades e as autoestradas expandem-se, muitas vezes em detrimento das florestas biodiversas. A AutoEstrada Interoceânica, que se estende por mais de 1.600 quilómetros através do Brasil e do Peru, rasga florestas exuberantes para dar lugar a carros e camiões.

A construção de estradas através das florestas, particularmente a floresta tropical amazónica, aumenta a probabilidade de morte de animais devido à perda de habitat e a acidentes motorizados. As novas estradas também tornam mais conveniente o abate ilegal de árvores e a caça furtiva. A expansão das infraestruturas não só desloca animais e aumenta o risco de desflorestação, como também invade as casas e os meios de subsistência dos residentes locais.



Artigo - Como é que a agricultura causa desflorestação, e como podemos evitá-la?

<https://sentientmedia.org/how-does-agriculture-cause-deforestation/>



O Incêndio na Região Mediterrânica: Um Caso de Estudo de Incêndios Florestais em Portugal: <https://www.intechopen.com/chapters/55996>

6. Exemplos de boas práticas

Existem diferentes iniciativas provenientes de múltiplas entidades que visam diminuir o impacto humano na natureza através:

- a iniciativa de recolher lixo de certas zonas tais como praias, florestas, mares, oceanos, trilhos de montanha ou mesmo de cidades;
- a existência de Parques Nacionais em cada País, o que significa que existe uma área ligeiramente maior protegida pelo governo do país;
- mudança de combustíveis fósseis para tipos de energia renováveis;
- a criação de múltiplos espaços onde o lixo pode ser recolhido selectivamente, bem como ter contextos legais para o lixo;
- campanhas de sensibilização sobre água ou desperdício de energia;
- alguns países com um currículo concreto para a preservação e proteção ambiental, bem como para ensinar as crianças sobre o impacto humano no meio envolvente;
- a existência de acordos internacionais, tais como o acordo de Paris a partir de 2015;
- promoção de campanhas de transporte público nas grandes cidades;
- as iniciativas para replantar certas áreas de florestas ou para plantar novas áreas;
- criar casas mais amigas do ambiente.



Atua!

O grupo de participantes terá a tarefa de escolher uma ação que possam realizar nesse momento, a fim de proteger o ambiente. Terão 10 minutos para pensar na ação que desejam realizar e nos materiais necessários que necessitam (sacos de lixo, luvas, computadores portáteis, etc.).

Tempo necessário:

- 10 minutos
- 60 minutos para implementar a atividade
- 20 minutos de avaliação e reflexão.



Possíveis perguntas para avaliação e reflexão:

1. Como escolheste a atividade?
2. Qual foi a tua estratégia para realizar a atividade?
3. Como te sentiste ao implementar a atividade?
4. Que impacto pensas que esta atividade terá na tua comunidade?
5. O que aprendeste com esta atividade?



Referências

1. Natureza e biodiversidade - Ambiente - Comissão Europeia - https://ec.europa.eu/environment/nature/index_en.htm
2. Desenvolvimento Urbano, Biodiversidade e Ecossistema - <https://cdn.sida.se/publications/files/sida62003en-urban-development-biodiversity-and-ecosystems.pdf>
3. Natureza & Biodiversidade - Comissão Europeia - <https://webgate.ec.europa.eu/greencitytool/resources/docs/guidance/nature.pdf>
4. Estratégia de biodiversidade para 2030 - Comissão Europeia - https://environment.ec.europa.eu/strategy/biodiversity-strategy-2030_en
5. Projeto Our Climate Our Future (materiais educativos para a proteção do ambiente) - <https://ourclimateourfuture.org/resource/discussion-guide/>
6. Projeto Global abriga recursos que exploram experiências de vida em todo o mundo - <https://www.globalonenessproject.org/>
7. You matter world Association - <https://youmatter.world/en/definition/ecosystem-definition-example/>
8. Population matters - <https://populationmatters.org/test-your-knowledge-biodiversity-loss>
9. MIT Ciência Climática, Risco & Soluções - <https://climateprimer.mit.edu/climate-science/>



10. Climate Kids - Equipa de Comunicação das Ciências da Terra no Laboratório de Propulsão a Jacto da NASA / Instituto de Tecnologia da Califórnia - <https://climatekids.nasa.gov/menu/watch/>
11. Sentient media - 013 LEITURA DE ARTIGOS Como é que a agricultura causa desflorestação, e como podemos evitá-la? - <https://sentientmedia.org/contact/>