

Aprender sobre os serviços de ecossistema das leguminosas

Objetivos gerais

Quais são os benefícios que as leguminosas proporcionam e como se ligam a nós e ao meio ambiente? A atividade visa: 1) apresentar o conceito de Serviços de Ecossistema e os seus benefícios às crianças e 2) através de 2 exercícios criativos, aprender sobre os benefícios das leguminosas para além do fornecimento de proteínas/alimentos. Um objetivo secundário é reforçar a ligação entre a alimentação, a sociedade e o ambiente, levando as crianças a refletir sobre a origem dos alimentos que consomem e o seu impacto nas pessoas e na natureza. Por isso, precisamos de estar conscientes sobre a alimentação e os nossos sistemas alimentares, não só para a nossa saúde, mas também para o ambiente.

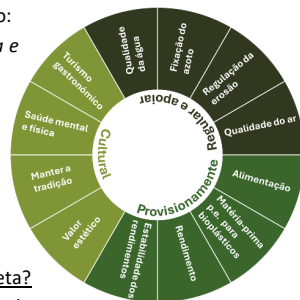
Recursos necessários

- 2 cartazes A3 por cada 6 alunos:
 - a. Para os alunos mais novos: Posters pré-impressos com o diagrama dos Serviços de Ecossistema e o diagrama de uma planta leguminosa com legendas.
 - b. Crianças mais velhas: Apenas o diagrama dos Serviços de Ecossistema para as atividades da Parte 1, e uma folha A3 em branco para as atividades da Parte 2, caso elas próprias desenhem tudo.
- Materiais de arte e artesanato para desenhar e decorar/fazer uma planta leguminosa (podem ser apenas canetas/giz de crochê etc. ou podem incluir materiais recolhidos ao ar livre, feijões secos ou tecido). Se utilizar materiais, lembre-se da cola.

Atividade

1. A atividade deve iniciar-se com uma apresentação das leguminosas e da atividade em geral, seguida de uma explicação sobre o que são os serviços de ecossistema: segue-se um guião sugerido que pode ser utilizado para apresentar a informação e a atividade.
 - a. Já aprendeu sobre como crescem as leguminosas, como podem ser saborosas e que são muito importantes para a sua saúde. Mas também são muito importantes para o planeta e podem influenciar muitas coisas nas suas vidas. Como as coisas que vê, como a quantidade de pássaros e borboletas que observa ou a beleza do seu jardim. E também as coisas que talvez não veja à primeira vista, como a saúde do solo e, consequentemente, o bom crescimento das plantas, ou quanta energia sente devido à forma como as fibras das leguminosas interagem com outros alimentos no seu estômago para lhe dar energia ao longo do dia. Todas estas diferentes funções que as leguminosas desempenham para o ambiente e para nós são chamadas de Serviços de Ecossistema, e é sobre isso que vamos aprender e divertir-nos hoje. Primeiro, daremos algumas informações sobre os Serviços de Ecossistema e, em seguida, farão desenhos para mostrar todos os diferentes Serviços de Ecossistema que as leguminosas nos podem proporcionar.
 - b. **Os Serviços de Ecossistema são** as ações que as diferentes partes do ambiente realizam para sustentar a vida, sem qualquer custo para nós – como uma laranjeira que nos dá frutos para comer – são exemplos de serviços de provisão. Os benefícios dos Serviços de Ecossistema são o que obtemos deles, como a nutrição (a sensação de saciedade após uma refeição) ou o prazer (a felicidade que sentimos ao comer uma laranja deliciosa). // Uma explicação mais simplificada para os alunos mais novos: Os Serviços de Ecossistema são os trabalhos úteis que a natureza realiza para nós e para o planeta.
 - c. Existem três grupos diferentes de Serviços de Ecossistema:
 - i. **Serviços de aprovisionamento:** Estes são os ‘recursos’ que podemos obter diretamente do ambiente para utilizar, como alimentos, água potável, madeira para construção ou para fazer fogo.

- ii. **Serviços de regular e apoiar:** Estes serviços visam controlar os processos naturais e manter o equilíbrio no meio ambiente para que outros serviços possam ocorrer. Pense na forma como as abelhas polinizam para que as plantas possam crescer, ou como as árvores têm raízes profundas que impedem a erosão do solo, permitindo que outras plantas se desenvolvam.
 - iii. **Serviços Culturais:** Estes são os benefícios que recebemos, mas que não podemos tocar ou que impedem o funcionamento de determinados sistemas. Baseiam-se mais em sentimentos — como a felicidade que sente ao ver um arco-íris ou a diversão que sente a brincar no jardim.
 - d. **Mas** A natureza só pode fornecer estes serviços e manter o nosso planeta saudável se tivermos ecossistemas saudáveis. Imagine se não existissem nutrientes (alimentos) suficientes no solo para a laranjeira crescer; ela não seria capaz de dar frutos.
 - e. Todos os diferentes elementos da natureza fornecem serviços de ecossistema, mas hoje vamos concentrar-nos nas leguminosas!
2. **Parte 1:** primeira atividade consistirá em dividir as crianças em grupos de 6, com um professor em cada grupo, e escrever (ou o professor escreverá) tudo o que sabem/pensam sobre as leguminosas, incluindo pequenos desenhos.
- a. Divida a turma em grupos de 6 e entregue a cada grupo um cartaz A3 com o esquema de rosas no centro. Peça aos alunos que partilhem e escrevam/desenhem imagens que representem diferentes coisas que sabem sobre as leguminosas e vejam se se enquadram numa das 3 categorias de Serviços de Ecossistema. Os professores podem ajudar os alunos mais novos com questões como:
 - Tem algum prato com leguminosas que adore comer em casa? *Escreva e desenhe isto ao lado de serviços culturais/de provisão.*
 - O que gosta em cultivar plantas na horta da escola? Como se sente? *Quais são as suas partes favoritas?* *Escreva e desenhe ao lado dos serviços culturais.*
 - Sabe por que razão as leguminosas fazem bem à saúde? *Escreva/desenhe figuras ao lado da ES apropriada ou simplesmente na página.*
 - Sabe por que razão as leguminosas são boas para o planeta? *Escreva/desenhe figuras ao lado da ES apropriada ou simplesmente na página.*
 - b. Cada grupo apresenta a sua visão sobre o que sabe/adora/e pensa sobre as leguminosas.
3. **Parte 2:** Partindo da base do pensamento sobre as leguminosas, a segunda atividade irá reforçar os Serviços de Ecossistema das leguminosas e possivelmente introduzir novos, desafiando os alunos a criar um desenho de uma leguminosa inteira com diferentes materiais (fornecidos ou recolhidos na horta) e a associar/enumerar diferentes Serviços de Ecossistema a diferentes partes da planta. Não se espera que os alunos mais novos criem a imagem completa sozinhos, mas podem copiar e reproduzir a imagem de exemplo — a ênfase da atividade está na descoberta, e não na memorização. **Veja os exemplos 2 a 5 no final deste documento para ter uma ideia do resultado visual desta atividade – durante a atividade, será feito algo mais colorido e elaborado, mas os exemplos podem ser utilizados como base.**
- a. Divida os alunos em grupos de 6, entregue a cada aluno um cartaz em branco de tamanho A3 e explique a atividade a todos.
 - b. Informe os alunos que cada grupo precisa de escolher qual a leguminosa que pretende representar e, de seguida, ilustrá-la através do desenho ou utilizando materiais.
 - i. Pode pedir às crianças para saírem a correr para recolher plantas ou outros materiais para decorar o cartaz, ou fornecer o material para cada grupo. Se quiser que os cartazes durem mais tempo, os materiais





não orgânicos, como missangas, feijões, canetas, lápis de cera, tecido, etc., podem ser mais adequados. O importante é dar vida à imagem da leguminosa.

- ii. Se a escola tiver uma horta com leguminosas, peça aos alunos que se dirijam lá para desenhar as leguminosas com base no que observarem.
- c. Os alunos devem
 - i. Identifique a leguminosa (qual é: fava, trevo, tremoço branco...?)
 - ii. Identifique as diferentes partes da planta (dependendo da faixa etária).
 - iii. Pense e anote os serviços de ecossistema associados às diferentes partes da planta, utilizando cores diferentes para cada serviço.
 - iv. Desenhe figuras relacionadas com o serviço dos ecossistemas para ajudar a "explicá-lo". Por exemplo, as abelhas podem ser desenhadas para mostrar que as flores fornecem alimento às abelhas, que, portanto, sustentam os polinizadores.
 - v. A imagem do modelo (no final deste documento) pode ser utilizada como base (especialmente para crianças mais pequenas - talvez possa servir de modelo para ser copiada... ver adaptações por faixa etária abaixo).

Comentado [AC1]: Para as crianças mais velhas, imaginei que isto poderia envolver alguma "investigação", pelo que, de entre os serviços dos ecossistemas listados, um poderia ser seleccionado e descrito: como funciona, porque é importante, etc. Se for um serviço de ecossistema cultural, então pesquisar-se-ia sobre o significado cultural, etc.

Idades dos 5 aos 7 anos (Ensino Básico I)

Foco:Reconhecimento, correspondência, desenho

- Utilize um contorno de planta pré-desenhado.
- Forneça os rótulos de Serviços de Ecossistema pré-escritos.
- Crianças:
 - Combine ou copie as etiquetas
 - Desenhe figuras (abelhas, comida, solo, pessoas)
- Limite de 1 serviço de ecossistema por parte da central.

Idades dos 8 aos 10 anos (Ensino Básico II)

Foco:Entendendo as ligações

- As crianças desenharam ou decoram as suas próprias plantas.
- Identifique as principais partes da planta.
- Escreva frases curtas e utilize um código de cores para os Serviços de Ecossistema.
- 1 a 2 serviços por parte da central

Idades dos 11 aos 13 anos (Ensino Básico II)

Foco:Pensamento sistémico

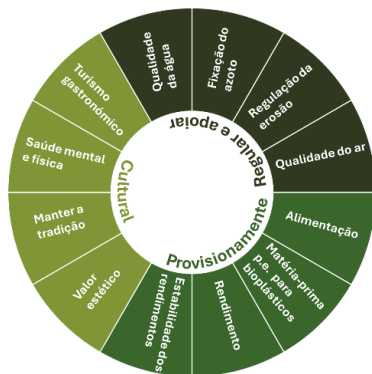
- Os alunos escolhem espécies de leguminosas (por exemplo, fava, lentilha, trevo).
- Identifique as partes da planta com precisão.
- Escrevam os vossos próprios exemplos de Serviços de Ecossistema.
- É permitida a realização de múltiplos serviços por componente da central.
- Desafio opcional:
 - "O que aconteceria se esta peça desaparecesse?"

Os alunos dos anos mais avançados realizam todas as atividades acima referidas, incluindo a pesquisa sobre um serviço de ecossistema escolhido.

Veja exemplos e modelos de atividades nas páginas seguintes.

EXEMPLO 1:

Para a atividade parte 1: Diagrama de rosca de serviços de ecossistema com exemplo de leguminosa. Serviços ecossistêmicos



EXEMPLO 2: Para a parte 2 da atividade: uma ilustração em IA das possíveis imagens resultantes e a ligação dos Serviços de Ecossistema com diferentes partes da fábrica. Os exemplos práticos que podem ser utilizados durante as diferentes partes da atividade encontram-se nas páginas seguintes.



EXEMPLO 3:

Para a parte 2 da atividade: imagem completa, legendada e ilustrada. Para apresentar exemplos de Serviços de Ecossistema.

A NOSSA PLANTA LEGUMINOSA

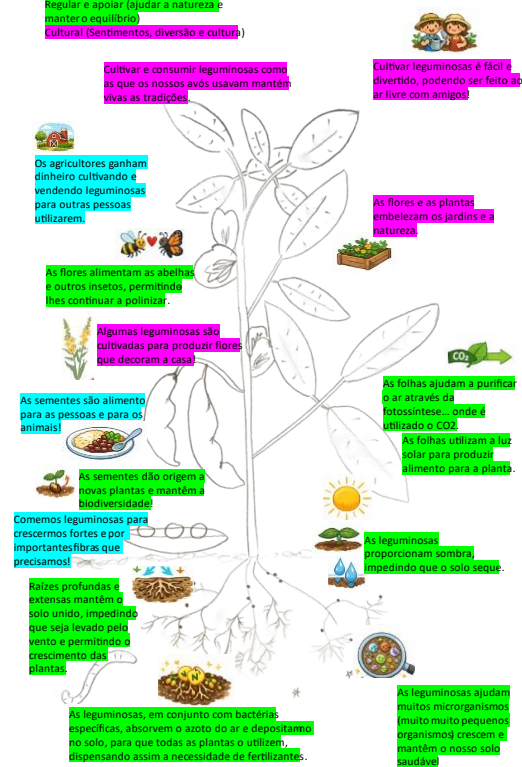
Legenda do código de cores dos Serviços de Ecossistema:

Abastecimento (Alimentos e Coisas que Usamos)

Regular e apoiar (ajudar a natureza): manter o equilíbrio

Cultural (Sentimentos, diversão e cultura)

Nome da leguminosa: _____



Quais são as suas leguminosas preferidas? Porquê?

Quais são os seus benefícios favoritos que as leguminosas trazem para nós/para o ambiente?

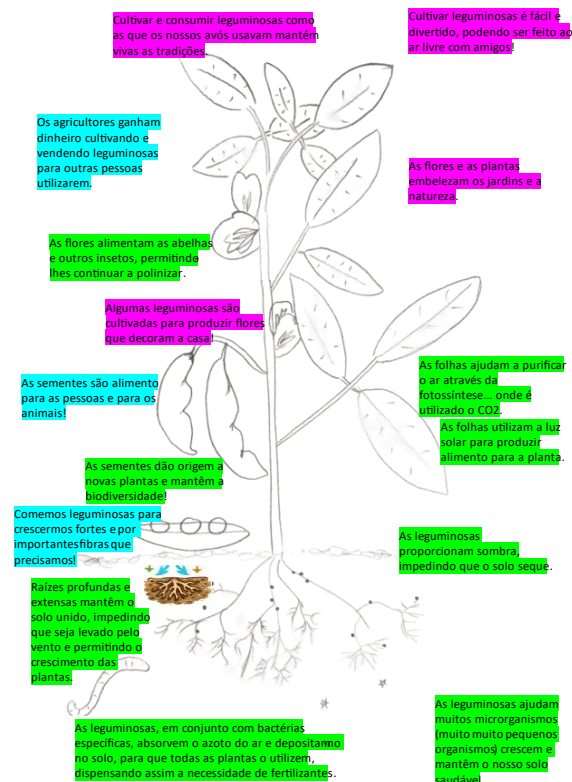
Exemplo 4

Para a parte 2 da atividade: Imagem com legendas, sem ilustrações – ideal para crianças mais pequenas. As legendas também podem ser impressas separadamente para que as crianças mais pequenas as cole na página em branco (exemplo 5), correspondendo à imagem ilustrativa.

A NOSSA PLANTA LEGUMINOSA

Legenda do código de cores dos Serviços de Ecossistema:
 Abastecimento (Alimentos e Coisas que Usamos)
 Regular e apoiar (ajudar a natureza a manter o equilíbrio)
 Cultural (Sentimentos, diversão e cultura)

Nome da leguminosa: _____



Quais são as suas leguminosas preferidas? Porquê?

Quais são os seus benefícios favoritos que as leguminosas trazem para nós/para o ambiente?

Exemplo 5:

Para a parte 2 da atividade: Imagem sem etiqueta

A NOSSA PLANTA LEGUMINOSA

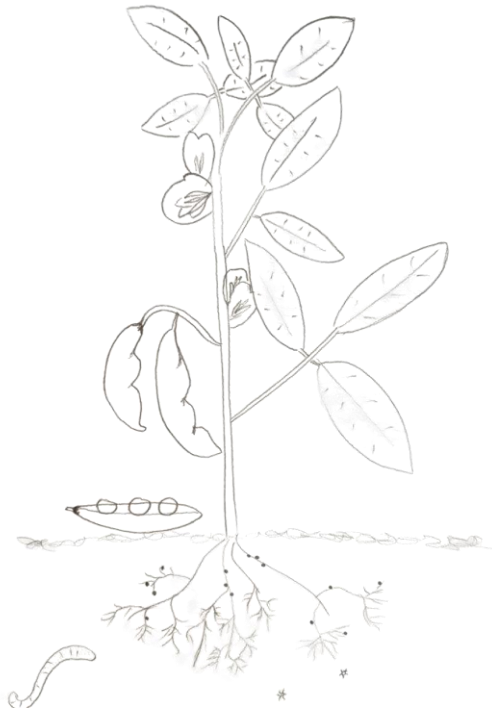
Legenda do código de cores dos Serviços de Ecossistemas:

Abastecimento (Alimentos e Coisas que Usamos)

Regular e apoiar (ajudar a natureza a manter o equilíbrio)

Cultural (Sentimentos, diversão e cultura)

Nome da leguminosa:



Quais são as suas leguminosas preferidas? Porquê?

Quais são os seus benefícios favoritos que as leguminosas trazem para nós/para o ambiente?
