

Era uma vez...

João e o Pé de Feijão

Enquadramento Curricular

1º Ciclo

Estudo do Meio

1. Os seres vivos do seu ambiente

- Criar animais e cultivar plantas na sala de aula ou no recinto da escola.
- Reconhecer alguns cuidados a ter com as plantas e os animais.
- Reconhecer manifestações da vida vegetal e animal (observar plantas e animais em diferentes fases da sua vida).
- Conhecer partes constitutivas das plantas mais comuns
- Realizar experiências e observar formas de reprodução das plantas (germinação das sementes, reprodução por estaca...).
- Reconhecer a utilidade das plantas (alimentação, mobiliário, fibras vegetais...).
- Comparar e classificar animais segundo as suas características externas e modo de vida.
- Identificar alguns fatores do ambiente que condicionam a vida das plantas e dos animais (água, ar, luz, temperatura, solo) — realizar experiências.

2º Ciclo

Ciências da Natureza

Processos vitais comuns aos seres vivos

Trocas nutricionais entre organismo e meio

Nas plantas

- Como se alimentam
- Importância das plantas para o mundo vivo



Preparação da visita

Para preparar a sua visita, com acompanhamento do nosso serviço educativo, contacte-nos previamente através do email servicoeducativo@cienciaviva.pt. De terça a sexta (sábados e domingos após confirmação), realizam-se visitas acompanhadas gratuitas para educadores, professores ou técnicos.

A título de sugestão, indicam-se 5 pontos a considerar na preparação da visita:

1. Selecione as exposições / módulos que melhor se adequam aos objetivos que pretende atingir e à faixa etária do grupo. Todas as exposições são acessíveis a todas as faixas etárias, devendo ser feita uma abordagem adaptada às idades do grupo.
2. Consulte as imagens e a descrição dos módulos em [Exposições](#).
3. Elabore um guião de visita e organize grupos de trabalho. Poderá encontrar algumas sugestões em [Materiais de Apoio](#).
4. O sucesso de uma visita depende também do envolvimento dos alunos com o espaço que estão a visitar. Por isso, informe sempre os seus alunos sobre o que vão visitar e quais os objetivos da visita.
5. Para que a visita de todos os que se encontram no Pavilhão seja o mais agradável possível, informe os alunos sobre as [normas de funcionamento](#) do Pavilhão e distribua o plano de visita.

Era uma vez...

João e o Pé de Feijão

“João e o Pé de Feijão” é um conto que pode ser utilizado para múltiplos fins educacionais, muito para além da estrutura literária dos contos de fadas. Por ser uma história de vida e aventura, o professor pode produzir infinitas atividades a partir do conto e abranger todas as áreas disciplinares. “João e o Pé de Feijão” pode ser utilizado no ensino da biologia, sociologia, matemática, produção e interpretação textual, artes, economia, etc.

Português

Ler “João e o Pé de Feijão” é uma das formas de ensinar os componentes de uma história para alunos de todas as idades. Na maioria das escolas, identificar a estrutura dos textos literários é base essencial para as aulas de redação e literatura durante o primeiro ciclo. O professor poderá utilizar a história para ensinar o género “conto de fadas”, elementos de personagens ou, por exemplo, comparar João a outros heróis literários. Outra atividade possível é recontar a história como um drama ou com o auxílio de marionetes, permitindo aos alunos encenarem os personagens principais.

Biologia

Na área das ciências da vida é uma boa história para despertar o interesse dos alunos pelo ciclo de vida das plantas. As turmas podem discutir os diferentes tipos de feijão, semelhanças e diferenças, e analisar o crescimento de cada espécie de feijão. Outro exemplo, para o segundo ciclo, é comparar o crescimento dos feijões em diferentes ecossistemas. O professor poderá realizar experiências que comparem o crescimento num ambiente iluminado pelo sol Vs um ambiente escuro, o cultivo em água Vs cultivo no solo, em estufa Vs canteiro, temperaturas amenas Vs temperaturas altas, etc.

Sociologia

Esta história foi escrita numa época muito diferente da atual. O professor poderá estudar os aspetos históricos do conto e o intervalo temporal no qual foi escrito. Discutir o papel social dos personagens e o conceito ético envolvendo João, única criança na história. O conto foi escrito como uma história inglesa, logo, pode ser utilizado numa aula de inglês.

Matemática

Depois de plantar feijões na aula de ciências, os alunos podem calcular o crescimento da semente de feijão num determinado intervalo de tempo. Enquanto o professor conta a história, os alunos do 1º ciclo podem apontar quantas vezes a palavra feijão e galinha aparecem.



Caderno do professor

ANTES DA VISITA

Será possível corar o pé do feijoeiro?

ATIVIDADE PRÁTICA

Para o feijoeiro do João crescer tão depressa, houve necessidade de introduzir outros elementos no seu desenvolvimento.

Vais precisar: Tubo de ensaio, suporte de tubos de ensaio, tesoura, água, corante alimentar (várias cores) e jarros ou cravos.

Procedimento: Coloca água corada no tubo de ensaio (mais ou menos até meio), corta o caule do jarro na diagonal e coloca no suporte de tubos de ensaio. Repete a experiência, utilizando outras cores, aguarda 24 horas.

Questões: Como se explica a coloração das pétalas? Será possível colorir com mais do que uma cor a mesma pétala? Com certeza já reparaste em hortenses num jardim perto de ti. Encontra uma explicação para a diversidade de cores das hortenses.

Corrida de feijões

ATIVIDADE PRÁTICA

Experiência que permite observar vários parâmetros no crescimento de uma semente. É também uma boa oportunidade para os alunos fazerem uma corrida com os seus feijões ao logo de semanas na sala de aula.

Vais precisar de: 4 qualidades de feijões, 4 tubos transparentes em forma de U com suporte, pipeta, água e vitaminas para plantas e caneta de acetato.

Procedimento: Coloca água nos tubos de forma a não entornar. Põe os 4 feijões nas extremidades dos tubos. Vai humedecendo-os com a ajuda da pipeta. Quando as sementes começarem a germinar podes ir anotando no tubo o tamanho da raiz.

Questões: Qual a qualidade de feijão que cresce mais rápido? Que importância poderemos tirar desse dado? Se usares as vitaminas num dos feijões o que esperas que aconteça? À medida que as semanas passam o que vai acontecer à água que está dentro dos tubos?

DE REGRESSO À SALA DE AULA...

Do que sou feita?

ATIVIDADE PRÁTICA

Agora que observaste uma semente a germinar, já deves saber quais as partes que a constituem. Com esta atividade poderás observá-las com mais pormenor com o auxílio de uma lupa.

Uma semente é constituída pelo tegumento que a envolve, pelo embrião (futura planta) e pelas reservas. Na maioria das monocotiledóneas (plantas cujas sementes têm um só cotilédone) as reservas encontram-se fora do cotilédone - sementes com endosperma -, enquanto na maioria das dicotiledóneas (plantas cujas sementes têm dois cotilédones) as reservas estão armazenadas nos cotilédones - sementes sem endosperma.

Vais precisar: Feijões, um frasco com tampa, água, guardanapo ou pano e diagrama (esta experiência pode demorar 1 dia).

Procedimento: Coloca o feijão num jarro com água e tápa-o. Deixa o frasco no frigorífico durante a noite. Retira os grãos do frasco e seca-os. Remove cuidadosamente o tegumento (pele) usando as unhas. Usa o diagrama para ajudar a localizar as partes da planta dentro da semente: cotilédones, embrião (formado por caulícula, radícula e gémula).

Questões: Que outras monocotiledóneas conhecem? E dicotiledóneas? Qual o papel do tegumento?

Para onde me desloco?

ATIVIDADE PRÁTICA

Os seres vivos respondem a estímulos ambientais, mas na maioria das vezes essa resposta é lenta e quase impercetível. No entanto, apesar de lenta, pode ser percebida por nós.

Vais precisar de: Caixa de sapatos com tampa, pedaços de papelão, régua, tesoura, x-ato, caneta, fita adesiva dupla face, algodão, garrafa de plástico e água.

Procedimento: Humedece algodão, coloca-o na base da garrafa e, por cima, insere três grãos de feijão. Quando começarem a germinar, mantém somente um dos pés de feijão, retirando os restantes. Com uma régua, mede a altura e largura da caixa de sapatos e recorta três estruturas de papelão de acordo com as medidas obtidas. Com o compasso, faz uma circunferência no meio de uma das estruturas de papelão. Nas restantes, faz, em cada uma, um círculo nas extremidades, e recorta-as utilizando o x-ato. Com a caixa

Caderno do professor

na vertical, faz numa das partes laterais outra circunferência. Recorta-a. Com a fita adesiva dupla face coloca as estruturas de papelão de acordo com a figura 1. Após estas etapas, coloca o copo com o pé de feijão na base da caixa e tapa a caixa com a tampa.

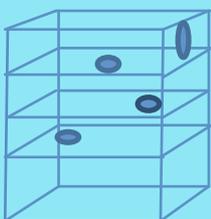


Fig.1

Questões:

O que esperas que aconteça ao pé de feijão ao longo das semanas? Justifica.





PAVILHÃO DO
CONHECIMENTO
CIÊNCIA VIVA



AGÊNCIA NACIONAL
PARA A CULTURA
CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA