



CADERNO DA HORTA BIOLÓGICA NA ESCOLA

CASCAIS - VOLUME 3

FICHAS DE ATIVIDADES PARA O PROFESSOR



ÍNDICE

FICHAS DE ATIVIDADES PARA O PROFESSOR

Atividade 1 - setembro	7 - 8
Plantas e plano da horta	
Fertilização do solo para as culturas de outono-inverno	
Atividade 2 - outubro	9 - 10
Plantação das culturas de outono-inverno	
Atividade 3 - novembro	11 - 12
Como funcionam as plantas	
Manutenção da horta	
Atividade 4 - dezembro	13 - 15
Produção biológica	
Qualidade dos alimentos	
Atividade 5 - janeiro	16 - 17
Colheita das culturas de outono-inverno	
Sementeira em viveiro	
Atividade 6 - fevereiro	18 - 19
Solo e compostagem	
Fertilização do solo para as culturas de primavera-verão	
Atividade 7 - março	20 - 21
Plantação das culturas de primavera-verão	
Atividade 8 - abril	22 - 23
Manutenção da horta e do compostor	
Atividade 9 - maio	24 - 25
Proteção contra pragas e doenças	
Início da colheita das culturas de primavera-verão	
Atividade 10 - junho	26 - 27
Colheita e inovação alimentar	
Plano de trabalho no início do ano letivo e entre atividades	28 - 33

ATIVIDADE 2 - OUTUBRO



// PLANTAÇÃO DAS CULTURAS DE OUTONO-INVERNO

.....

// OBJETIVOS

- Compreender o plano do canteiro e identificar as plantas de outono-inverno.
- Plantar e semear as culturas de outono-inverno, de acordo com o plano de rotação de culturas de cada canteiro e de acordo com as características descritas no Quadro 2 do Volume 1 do Caderno da Horta Biológica na Escola.

// MATERIAIS E UTENSÍLIOS NECESSÁRIOS

- Caderno de Campo
- Etiquetas e canetas
- Fio de ráfia
- Fita colorida (fita de embrulho vermelha)
- Fita métrica ou régua
- Jovens plantas produzidas em viveiro, prontas a plantar e sementes de ervilha-de-quebrar, ervilha e fava, quando se optar por semear estas culturas diretamente no canteiro ou vaso e não por transplantação de plantas produzidas em viveiro.
- Pá
- Sistema de rega ou regador
- Tutores: 15 canas de cerca de 1,5 m de comprimento

EXECUÇÃO PRÁTICA

- Apresentar as Fichas de Atividades 2.1 a 2.3 (volume 2).
- Dar um nome ao canteiro atribuído a cada turma.
- Plantar as culturas planeadas (ver o compasso de plantação no Quadro 2 do Volume 1 do Caderno da Horta Biológica na Escola).
- Semear as culturas de ervilha-de-quebrar, ervilha e fava, se não existirem plantas de viveiro.
- Colocar etiquetas com identificação da turma, da cultura, o nome científico das espécies e a data de plantação ou sementeira.
- Marcar com uma fita colorida, três plantas da mesma cultura, que se localizem no centro do canteiro, para acompanhar o seu crescimento ao longo do tempo.
- Registrar a altura ou diâmetro e o número de folhas das três plantas marcadas, no Caderno de Campo.
- Colocar os tutores na cultura de ervilha-de-quebrar.
- Regar as jovens plantas.

Nota sobre as culturas de ervilha

- Para as culturas de ervilha, normalmente, as cultivares (cv.) de ervilha-de-quebrar são “de trepar”, também designadas por cv. de palha média ou alta, e as cv. de ervilha (de grão) são de baixa altura, ou cv. rasteiras ou de palha baixa (Mourão e Brito, 2015). No entanto há variações nas diferentes cultivares, que estão indicadas nas embalagens das sementes.
- As plantas trepam através do enrolamento do caule no tutor, que pode ser um fio, uma rede de suporte de plantas (rede de tutoragem com uma malha de 20 x 20 cm), ou canas. Na Horta Escolar é adequado utilizar canas com cerca de 1,5 m de comprimento.
- As cv. de ervilha “de trepar” são plantas indeterminadas, que possuem caules modificados – as gavinhas – que facilitam o enrolamento da planta ao tutor. No início, se necessário, pode-se atar a planta ao tutor com um fio de rafia ou outro.

// SUGESTÕES DE ATIVIDADES PEDAGÓGICAS

PORTUGUÊS

- Descrição oral ou escrita das culturas que irão fazer parte do canteiro atribuído a cada turma, na época de outono-inverno.
- Descrição oral ou escrita do processo de plantação (cultura, compasso de plantação/sementeira, cuidados na colocação das plantas no solo).
- Elaboração do Dicionário da Horta, que pode incluir:
 - > “Palavra”
 - > “o que significa”
 - > “onde é usado”
 - > “outros nomes” e um desenho ou fotografia

MATEMÁTICA

- Medição da distância entre plantas (Quadro 2 do Volume 1 do Caderno da Horta Biológica na Escola) com uma fita métrica ou régua. Pode-se também marcar a distância entre plantas com a ajuda de um pau ou cana do mesmo tamanho que essa distância.
- Operações com o compasso (distância entre linhas X distância entre plantas na linha) e com a área atribuída a cada turma, para calcular o número total de plantas em cada canteiro.
- Contagens.

CIÊNCIAS E ESTUDO DO MEIO

- Utilizar os sentidos para identificar as plantas que se irão produzir na horta escolar.
Reunir pelo menos 10 produtos hortícolas e distribuí-los em cinco estações: a estação de visão, do paladar, da audição, do tato e do olfato. O objetivo é identificar os produtos usando o sentido correspondente:

> **Visão:** ervilha ou couve;



> **Paladar** (tapar o nariz e os olhos e não tocar): tomate e pepino (pequeno pedaço espetado num palito).

Variante: utilizar folhas frescas de Stevia que é muito doce;

> **Audição** (tapar o nariz e os olhos e não tocar): feijão seco (a cair da mão para uma tigela) e cebola (retirar as cascas secas de uma cebola com várias camadas);



> **Olfato** (tapar os olhos e não tocar): salsa, fava;

> **Tato** (tapar o nariz e os olhos): brócolo, alface.



- Identificar qual o sentido que mais e menos se utiliza, para distinguir os produtos hortícolas.
- Solicitar aos alunos que sugiram adjetivos que possam descrever as qualidades sensoriais dos alimentos, por exemplo:

> **Visão:** cor, brilho, tamanho, forma

> **Paladar:** doce, azedo, salgado, amargo

> **Audição:** crocante, estaladiço, desidratado

> **Olfato:** fresco, adocicado, intenso, agradável

> **Tato:** firme, mole, macio, rugoso

- Classificar diversos produtos hortícolas numa experiência de degustação.

ATIVIDADE 9 - MAIO



// PROTEÇÃO CONTRA PRAGAS E DOENÇAS

// INÍCIO DA COLHEITA DAS CULTURAS DE PRIMAVERA-VERÃO

// OBJETIVOS

- Conhecer as principais pragas e doenças das culturas, por exemplo, caracóis, lagartas, míldio e podridões, e os métodos de controlo aceites em produção biológica.
- Identificar alguns insetos e compreender a importância dos insetos auxiliares na proteção das culturas (ex. joaninhas que comem os afídios ou piolhos).
- Observar agentes patogénicos e insetos auxiliares que possam ter aparecido.
- Compreender os métodos de colheita adequados a cada cultura.

// MATERIAIS E UTENSÍLIOS NECESSÁRIOS

- Caderno de Campo
- Fio de ráfia ou outro
- Fita métrica ou régua
- Lupas
- Sacho
- Tabuleiros ou baldes
- Tesouras

// EXECUÇÃO PRÁTICA

- Apresentar as Fichas de Atividades 9.1 a 9.7 (volume 2).
- Observar o estado sanitário das plantas e localizar, com lupas, agentes patogénicos que possam ter aparecido nas páginas superiores e inferiores das folhas, como caracóis, ovos de insetos, micélio de fungos, etc, e insetos auxiliares como joaninhas.
- Registrar no Caderno de Campo a altura ou diâmetro e o número de folhas das três plantas marcadas, em cada canteiro (2 meses após a plantação).
- Manutenção da horta: verificar os tutores, podar os tomateiros, amontoar as batateiras, eliminar as partes doentes das plantas, retirar as plantas infestantes, regar os canteiros e o compostor se necessário.
- Iniciar a colheita dos produtos da horta.
- Registrar no Caderno de Campo o número e o peso dos produtos que se colheram nas três plantas marcadas, em cada canteiro.
- Transportar os produtos colhidos para um local fresco ou para o frigorífico.

Em caso de ameaça comprovada, utilizar na Horta Escolar apenas produtos fitofarmacêuticos autorizados em agricultura biológica, como por exemplo: Calda bordalesa contra o míldio; Enxofre contra o oídio; Sabão azul e branco contra os piolhos; Extrato de alho e cebola contra fungos e repelente de piolhos e lagartas; Bacillus thuringiensis (Turex ou Dipel) contra as lagartas de insetos da ordem Lepidóptera; Ferramol (fosfato férrico) contra lesmas e caracóis.

Para pulverizar os biopesticidas tem de se usar sempre luvas e máscara.

// SUGESTÃO DE ATIVIDADES PEDAGÓGICAS

PORTUGUÊS

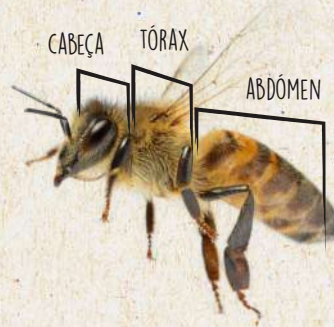
- Interação discursiva sobre as diferenças entre os seres vivos que causam as pragas e os que causam doenças nas plantas e sobre a importância das medidas preventivas na proteção das culturas.
- Descrição oral ou escrita sobre as razões da camuflagem da mosca-das-flores – Sirfídeo (assemelha-se a uma abelha para se proteger dos seus predadores que, naturalmente, evitam as abelhas).
- Descrição oral ou escrita sobre as vantagens de utilização de biopesticidas (como preparados à base de sabão e extratos de plantas) na agricultura biológica, em vez de pesticidas de síntese, utilizados na agricultura convencional.

MATEMÁTICA

- Calcular as médias da altura ou diâmetro e/ou do número de folhas, das 3 plantas marcadas em cada cultura.
- Desenhar um gráfico da altura ou diâmetro e/ou do número de folhas ao longo do tempo, desde a plantação até dois meses após a plantação, que permite estimar a curva de crescimento das plantas (em papel milimétrico).
- Calcular taxas de crescimento das plantas (aumento da altura, diâmetro ou número de folhas, num determinado intervalo de tempo). Comparar as taxas de crescimento após a plantação, nos períodos seguintes de 15 em 15 dias e até dois meses após a plantação.
- Pesagem dos produtos da horta.

CIÊNCIAS E ESTUDO DO MEIO

- Observar e registar os animais encontrados na Horta, identificar se são ou não insetos (os insetos têm 6 patas, 3 pares) e classificar por tamanho (Coutinho, 2007). Não são insetos as aranhas, porque têm 4 pares de patas; as centopeias, porque têm muitas patas e os caracóis porque só têm um "pé".
- Elaborar fichas sobre os animais encontrados, incluindo: o nome, desenho ou fotografia, relacionamento com as plantas (benéfico ou nocivo), o que comem, os seus predadores ou as suas presas.
- Desenhar a constituição do corpo dos insetos, dividido em cabeça, tórax e abdómen; um par de antenas, olhos compostos, três pares de patas localizadas no tórax, um ou dois pares de asas, ou sem asas.



- Desenhar o ciclo de vida dos insetos auxiliares predadores, joaninha e mosca-das-flores – Sirfídeo.
- Comparar a função de predação entre a joaninha e a mosca-das-flores, e sublinhar a dupla função desta última, como polinizadora na fase adulta.

PLANO DE TRABALHO NO INÍCIO DO ANO LETIVO E ENTRE ATIVIDADES

// FINAIS DE AGOSTO

- Encomendar as plantas e sementes necessárias para a plantação de outono-inverno que se realiza em meados de outubro (Atividade 2).
- Encomendar o composto e o fertilizante orgânico necessários para a fertilização do solo da Horta Escolar, que se realiza em meados de setembro (Atividade 1).

ENTRE ATIVIDADES
1 E 2
SETEMBRO A OUTUBRO

ATIVIDADE 1

- PLANTAS E PLANO DA HORTA
- FERTILIZAÇÃO DO SOLO PARA AS CULTURAS DE OUTONO–INVERNO

MÊS (MEADOS DE CADA MÊS)

SETEMBRO

ATIVIDADE 2

- PLANTAÇÃO DAS CULTURAS DE OUTONO–INVERNO

OUTUBRO

- Não é necessária manutenção na horta.

ENTRE ATIVIDADES
2 E 3
OUTUBRO A NOVEMBRO

ATIVIDADE 2

- PLANTAÇÃO DAS CULTURAS DE OUTONO–INVERNO

MÊS (MEADOS DE CADA MÊS)

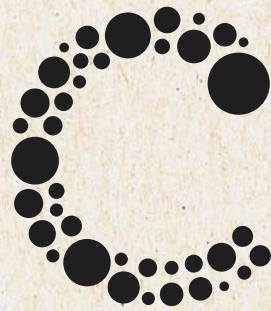
OUTUBRO

ATIVIDADE 3

- COMO FUNCIONAM AS PLANTAS
- MANUTENÇÃO DA HORTA

NOVEMBRO

- Regar as plantas da horta:
 - > Se não chover, regar as plantas duas vezes por semana;
 - > Se chover apenas um dia na semana, regar uma vez;
 - > Se chover mais dias, não é necessário regar.
 - > A rega deve ser dirigida ao solo para não molhar as folhas das plantas.
- Verificar os tutores na cultura de ervilha.
- Duas semanas após a plantação, registar no Caderno de Campo a altura ou diâmetro e o número de folhas das três plantas marcadas, em cada canteiro.
- Observar as plantas e verificar se apresentam sintomas de algum problema.



cascais.pt

