



Caderno de Actividades

Apoio aos Professores do 1º Ciclo

Horta da Formiga
LIPOR

Objectivo

A LIPOR - Sistema Intermunicipalizado de Gestão de Resíduos do Grande Porto – é a entidade responsável pela gestão, valorização e tratamento dos resíduos sólidos urbanos produzidos pelos oito Municípios associados: Espinho, Gondomar, Maia, Matosinhos, Porto, Póvoa de Varzim, Valongo e Vila do Conde.

A Horta da Formiga – Centro de Demonstração de Compostagem Caseira - tem como objectivo sensibilizar a população em geral, especialmente a comunidade escolar, para a problemática dos resíduos orgânicos e da qualidade alimentar, através da compostagem caseira e da agricultura biológica.

Assim, foi criado o Caderno de Actividades da Horta da Formiga para apoio aos Professores de 1^o Ciclo, com o objectivo de disponibilizar uma ferramenta de apoio com actividades relacionadas com a Natureza. Estas actividades poderão ser desenvolvidas como complemento das actividades já realizadas pelos docentes ou poderão servir de base a outras actividades que os mesmos queiram implementar.

Os conteúdos do caderno seguem as orientações da organização curricular e programas propostos pelo Ministério da Educação em vigor em Julho de 2008.

O Caderno está organizado por disciplinas, dentro destas por blocos e finalmente por anos escolares. É proposto um tema (Nutrição, Natureza, Compostagem, Horta e Jardim) e a resolução de uma ficha de trabalho referente ao tema. Os temas e as fichas de trabalho são resultados de pesquisas em documentos, CD's e sites de internet pelo que se fará referência aos utilizados.

A inclusão de uma cópia do CD "Food safety for Children: Teacher's Training Package" (AESBUC – ver referência no final) torna-se uma mais valia para o projecto sendo um instrumento de trabalho complementar. Este Caderno foi divulgado às 400 escolas dos 8 Municípios, no dia 1 de Outubro de 2008, nas instalações da Lipor. As escolas representadas nesta sessão de lançamento receberão 1 exemplar do Caderno. O Caderno de Actividades estará disponível para download no site www.hortadaformiga.com a partir da mesma data.



Introdução

O Caderno de Actividades está organizado por disciplinas e dentro destas por anos escolares de acordo com os conteúdos programáticos vigentes no momento (Julho 2008). Os temas Nutrição, Natureza, Compostagem, Horta e Jardim são aqui explorados de uma forma simples, clara e objectiva, sendo que as fichas de trabalho correspondem a uma ferramenta de avaliação eficaz.



nutrição



natureza



compostagem



horta



jardim

Para uma consulta mais rápida, as disciplinas estão separadas por marcadores de acordo com o seguinte esquema:

Estudo do Meio	Bloco 1	1º Ano: Nutrição 2º Ano: Nutrição 3º Ano: Natureza 4º Ano: Natureza
	Bloco 3	1º Ano: Compostagem 2º Ano: Compostagem 3º Ano: Natureza 4º Ano: Natureza
	Bloco 6	3º Ano: Horta 4º Ano: Horta
Língua Portuguesa	Bloco 1	1º Ano: Natureza 2º Ano: Nutrição 3º Ano: Horta 4º Ano: Jardim
	Bloco 2	1º Ano: Compostagem 2º Ano: Nutrição 3º Ano: Horta 4º Ano: Jardim



Matemática

Bloco 2

1º Ano: Horta
2º Ano: Horta
3º Ano: Jardim
4º Ano: Nutrição

Bloco 3

1º Ano: Compostagem
2º Ano: Horta
3º Ano: Compostagem
4º Ano: Natureza

Expressão Educação

Físico-Motora

Bloco 6 – Todos os Anos – Horta

Musical

Bloco 1 – Todos os Anos - Compostagem


Dramática

Bloco 2 – Todos os anos - Natureza

Plástica

Bloco 3 – Todos os Anos - Nutrição

Assim que a introdução à actividade esteja concluída, os alunos deverão aplicar os conhecimentos adquiridos para a resolução da **ficha de trabalho** (de cor diferente). Cabe então ao professor, estimular e acompanhar os alunos na resolução das fichas e arquivar os resultados das mesmas. No final do caderno existe um capítulo com as soluções das fichas de trabalho.

As fichas de trabalho assinaladas com  poderão ser entregues à Lipor, ao longo do ano, juntamente com o trabalho desenvolvido. Os melhores trabalhos serão premiados no final do ano lectivo - ver Regulamento. Na **Folha de Registo** o Professor deverá anotar a actividade que desenvolveu ou que deveria desenvolver de acordo com a disciplina e bloco leccionado. Se desenvolveu, deverá colocar a data de realização no quadrado correspondente, caso contrário deverá colocar um "X" na razão pela qual não a realizou. Se o motivo for "outro" que não os apresentados, o Professor deverá descrever a razão.

O **inquérito de utilização** do Caderno de Actividades servirá para monitorizar a utilização do mesmo e a possibilidade de acrescentar ou retirar actividades propostas em edições futuras.

Sempre que a escola necessite de esclarecimentos adicionais, os professores deverão entrar em contacto através da linha de atendimento geral da Lipor 229770100 (Aldora Pinheiro).

O professor deve enviar a folha de registos e o inquérito de utilização totalmente preenchidos, utilizando o envelope RSF disponível no final deste manual, até 15 de Junho de 2009, para a Lipor, que tratará os dados estatisticamente e os divulgará no início do ano lectivo seguinte, a todas as instituições que participaram neste Projecto.

A entrega também pode ser presencial, por mail (aldora.pinheiro@lipor.pt), fax (229770145) ou carta (Lipor – Apartado 1510 – 4435-996 Baguim do Monte).



Regulamento para o ano lectivo 2008/2009

Participantes

Serão admitidos a concurso os trabalhos das Escolas públicas e privadas do 1º Ciclo do Ensino Básico dos seguintes Municípios: Espinho, Gondomar, Maia, Matosinhos, Porto, Póvoa de Varzim, Valongo e Vila do Conde.

Avaliação

Apenas os trabalhos assinados com  serão objecto de avaliação por parte da Lipor.

Serão objecto de avaliação os trabalhos que apresentarem, em simultâneo, os seguintes critérios:

Criatividade;

Recurso a materiais reciclados;

Um texto sobre a actividade.

Prazos

Os trabalhos deverão ser entregues na Lipor até ao dia 30 de Abril de 2009, devidamente identificados: Instituição, nome e contacto telefónico do Professor responsável, nome do(s) Aluno(s) e dados do trabalho correspondente (Ex: Disciplina – Estudo do Meio, Bloco 3, 2º Ano, Tema: Compostagem).

A atribuição do prémio ao melhor trabalho será realizada a 20 de Maio de 2009, nas instalações da Lipor.



5. O que acha da utilidade das fichas de trabalho:

- Muito úteis
- Úteis
- Pouco úteis
- Inúteis

6. Em que situações usou o CD de Segurança Alimentar, integrado no Caderno de Actividades?

- Em todas as actividades que faziam referência no Caderno de Actividades
- Em apenas 1 das actividades referidas no Caderno de Actividades
- Em actividades extra
- Nunca o utilizou

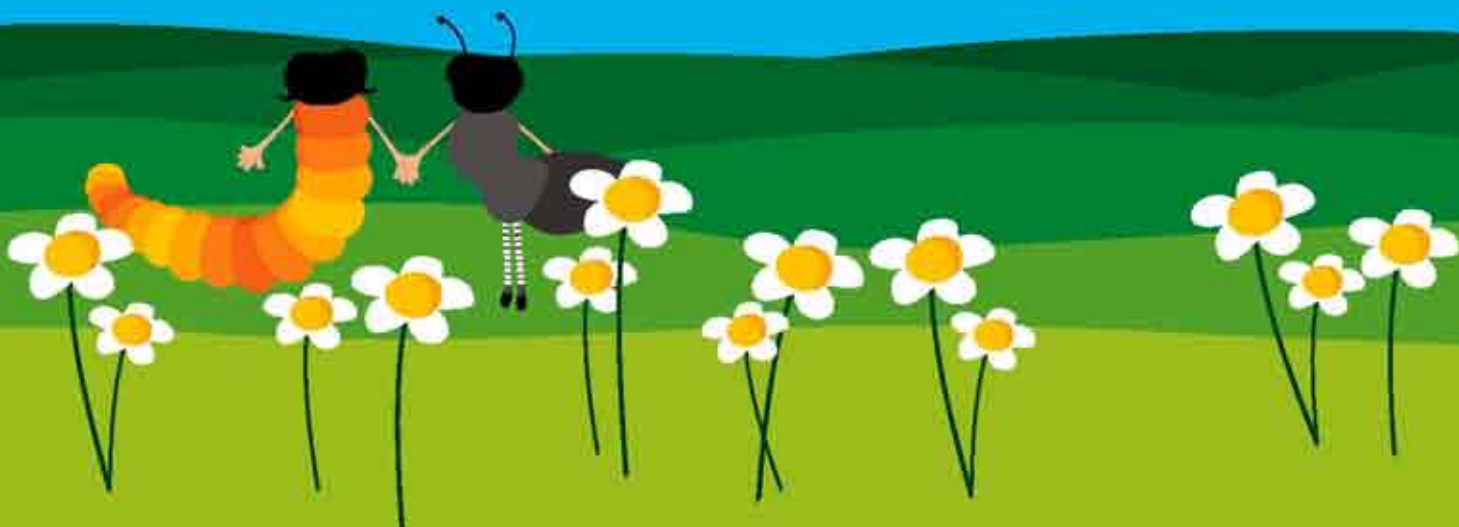
7. Globalmente que avaliação faz do Projecto "Caderno de Actividades"?

- Muito Bom
- Bom
- Razoável
- Fraco

8. Que temas gostaria de ver abordados em possíveis publicações do Caderno de Actividades?

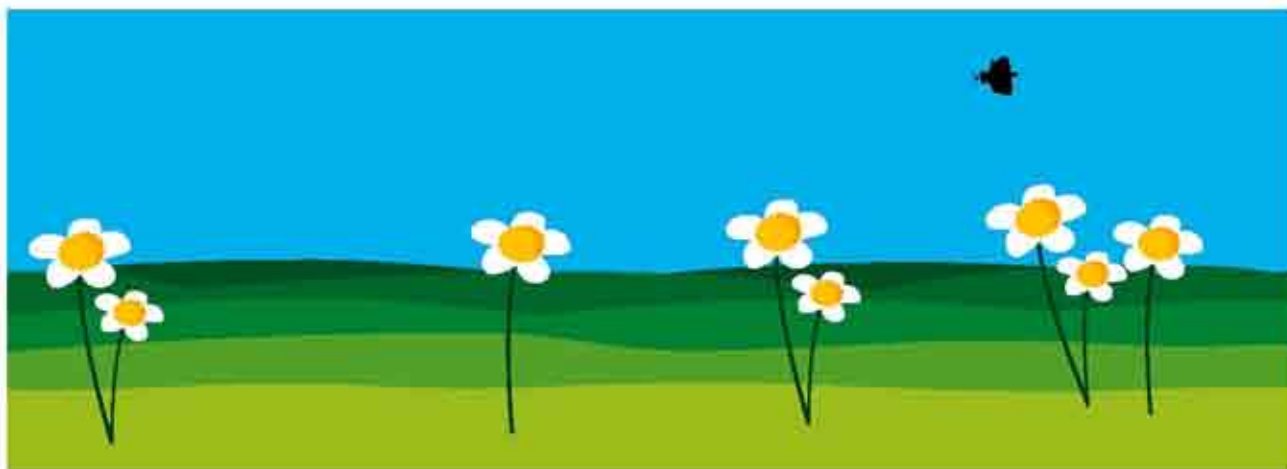
9. Deixe aqui o seu comentário e/ou sugestão:

Fábula



Era uma vez na Horta...

A Joaninha voa, voa... E não é a caminho de Lisboa!
Voa em direcção à Horta da Formiga, onde também vive a Minhoca.
As duas esperam ansiosamente pela sua chegada.
De repente, durante as suas tarefas diárias, avistam algo no céu!









Agora vem connosco descobrir mais sobre a Natureza, a Compostagem, a Horta, o Jardim e a Nutrição, em actividades divertidas e super interessantes.



Esperem por mim!

Estudo do Meio





bloco 1



ESTUDO DO MEIO

À descoberta de si mesmo

Neste bloco o aluno deverá adquirir conhecimentos sobre nutrição e natureza. Os exercícios propostos são de extrema importância para a aprendizagem e para a formação de cada aluno. Nos 1º e 2º anos será abordado o tema Nutrição enquanto que no 3º e 4º anos será abordado o tema Natureza.

1º Ano

Tema: Nutrição

Actividade: Escrever palavras relacionadas com



O objectivo desta actividade é a identificação de microrganismos bons e maus presentes nos alimentos.

Enquanto que os microrganismos bons ajudam na produção de alimentos, por exemplo, para fabricar pão, leite, queijos e iogurtes, os maus "estragam" os mesmos. Estes microrganismos aparecem por exemplo no pão (bolores), frutas e legumes (manchados ou melados).

A identificação destes microrganismos pode ser realizada "ao vivo" deixando por exemplo um iogurte aberto na sala de aula, durante 5 dias e visualizando as transformações que vão existindo, ou visualizando o CD (nível 1, capítulo 1) - nossa proposta para realização da ficha de actividade.

NOTA: *Microrganismos = Micróbios*

Objectivo: No final da ficha de trabalho o aluno deverá ser capaz de identificar os microrganismos maus.





Ficha de Trabalho

Tipo de Actividade: Teórica e de Interior

Tema: Nutrição

Tempo: 30 min Data: / /

O que vamos fazer?

- Vamos encontrar os microrganismos maus.

Do que precisamos?

- Folha de registo;
- Lápis.

Como?

- Depois de ver um filme com muita atenção, vamos escrever o nome deles.



2º Ano

Tema: Nutrição

Actividade: Escrever palavras relacionadas com



O objectivo desta actividade é a identificação de meios de contaminação dos alimentos.

Os microrganismos precisam de alimento, temperatura, humidade e tempo para actuarem sobre os alimentos, contaminando-os. Se os alimentos que temos em casa forem bem escolhidos, limpos, tratados, embalados e acondicionados (guardados) e finalmente preparados e cozinhados não corremos o risco de ingerir alimentos contaminados.

Após a visualização do CD (nível 1, capítulo 2) - nossa proposta para realização da ficha de actividade, o aluno deverá ser capaz de meios de contaminação dos alimentos.

NOTA: *Microrganismos = Micróbios*

Objectivo: No final da ficha de trabalho o aluno deverá ser capaz de identificar métodos de contaminação de alimentos.





Ficha de Trabalho

Tipo de Actividade: Teórica e de Interior

Tema: Nutrição

Tempo: 30 min Data: / /

O que vamos fazer?

- Vamos aprender como se contaminam os alimentos.

Do que precisamos?

- Folha de registo;
- Lápis.

Como?

- Depois de ver um filme com muita atenção, vamos escrever como se contaminam os alimentos.



3º Ano

Tema: Natureza

Actividade: Escrever palavras relacionadas com



O objectivo desta actividade é a identificação de palavras relacionadas com o sol.

O sol é uma estrela. O sol é uma bola de diferentes gases (sobretudo de hélio e de hidrogénio) que produz enormes quantidades de energia, dando à Terra calor e luz. Sem os raios de sol filtrados, a vida na Terra seria impossível. Este filtro é constituído pela camada de ozono na atmosfera.

O sol actua na pele e ajuda a fabricar a vitamina D. Esta vitamina é indispensável para as crianças crescerem normalmente e para manterem os ossos sólidos. Se não for controlado, o sol pode fazer muito mal, por exemplo, se ficarmos tempo de mais sob os seus raios ao meio-dia solar. Também devemos usar protector solar e vestir uma t-shirt quando estamos na praia entre as 11 e as 16 horas.

Objectivo: No final da ficha de trabalho o aluno deverá ser capaz de identificar símbolos relacionadas com o sol. Esta identificação poderá ser por palavras, imagens ou objectos.



Ficha para
prémio!

Ficha de Trabalho

Tipo de Actividade: Teórica e de Interior

Tema: Natureza

Tempo: 60 min Data: / /



O que vamos fazer?

- Vamos encontrar palavras e objectos relacionados com o SOL.

Do que precisamos?

- Folha de registo;
- Lápis;
- Tesoura;
- Cola;
- Diferentes objectos.

Como?

- Vamos procurar em revistas, jornais, em casa, na sala de aula, várias imagens e palavras relacionadas com o sol.



4^o Ano

Tema: Natureza

Actividade: Identificação de árvores



O objectivo desta actividade é a identificação de árvores.

Tal como os oceanos, as florestas desempenham um papel precioso para a vida na Terra. Purificam o ar armazenando grandes quantidades de dióxido de carbono e retendo as poeiras. Travam também os ventos, regulam o escoamento da água que poderia, em caso de fortes chuvas, provocar inundações e estabilizam os solos.

Nem sempre é fácil reconhecer as árvores!

O melhor bilhete de identidade de cada uma é a sua folha. Esta comporta um limbo, a parte larga e verde percorrida por nervuras e um pedúnculo mais ou menos comprido que a prende ao caule.

Existem 2 grandes grupos de árvores: as folhosas e as coníferas.

As folhosas possuem folhas com um limbo largo, achatado e nervurado. Na maior parte das vezes essas folhas são caducas, caindo no Inverno.

Dentro destas ainda existem 2 sub-grupos: folha simples ou folha composta. O limbo das folhas simples forma um só "pedaço", enquanto as folhas compostas são constituídas por várias partes (folíolos) e separadas umas das outras.

As coníferas ou resinosas têm folhas em forma de agulhas. Ao contrário das folhosas, as coníferas mantêm as suas folhas ao longo do ano - Ver anexo II.

Objectivo: No final da ficha de trabalho o aluno deverá ser capaz de identificar os tipos de árvores existentes na escola. Caso não haja árvores na escola deverá o Professor indicar um espaço (jardim, floresta, ...) onde a turma possa realizar o trabalho.





Ficha de Trabalho

Tipo de Actividade: Prática e de Exterior

Tema: Natureza

Tempo: indeterminado **Data:** / /

O que vamos fazer?

- Vamos identificar árvores.

Do que precisamos?

- Folha de registo;
- Lápis;
- Tabela com dicas.

Como?

- Vamos olhar para as árvores à nossa volta e com a ajuda da tabela identificá-las.





bloco 3



ESTUDO DO MEIO

À descoberta do Ambiente Natural

Neste bloco pretende-se explicar alguns fenómenos naturais de uma forma simples e clara.

A compostagem e a natureza serão as áreas de destaque e as tarefas trarão uma mais-valia ao aluno ao relacioná-los com o ambiente. Nos 1º e 2º anos será abordado o tema Compostagem, enquanto que nos 3º e 4º será abordado o tema Natureza.

1º Ano

Tema: Nutrição

Actividade: Escrever palavras relacionadas com



O objectivo desta actividade é a identificação de microrganismos bons e maus presentes nos alimentos.

Enquanto que os microrganismos bons ajudam na produção de alimentos, por exemplo, para fabricar pão, leite, queijos e iogurtes, os maus "estragam" os mesmos. Estes microrganismos aparecem por exemplo no pão (bolores), frutas e legumes (manchados ou melados).

A identificação destes microrganismos pode ser realizada "ao vivo" deixando por exemplo um iogurte aberto na sala de aula, durante 5 dias e visualizando as transformações que vão existindo, ou visualizando o CD (nível 1, capítulo 1) - nossa proposta para realização da ficha de actividade.

NOTA: *Microrganismos = Micróbios*

Objectivo: No final da ficha de trabalho o aluno deverá ser capaz de identificar os microrganismos maus.





Ficha de Trabalho

Tipo de Actividade: Prática e de Interior

Tema: Compostagem

Tempo: 120 min

Data: / /

O que vamos fazer?

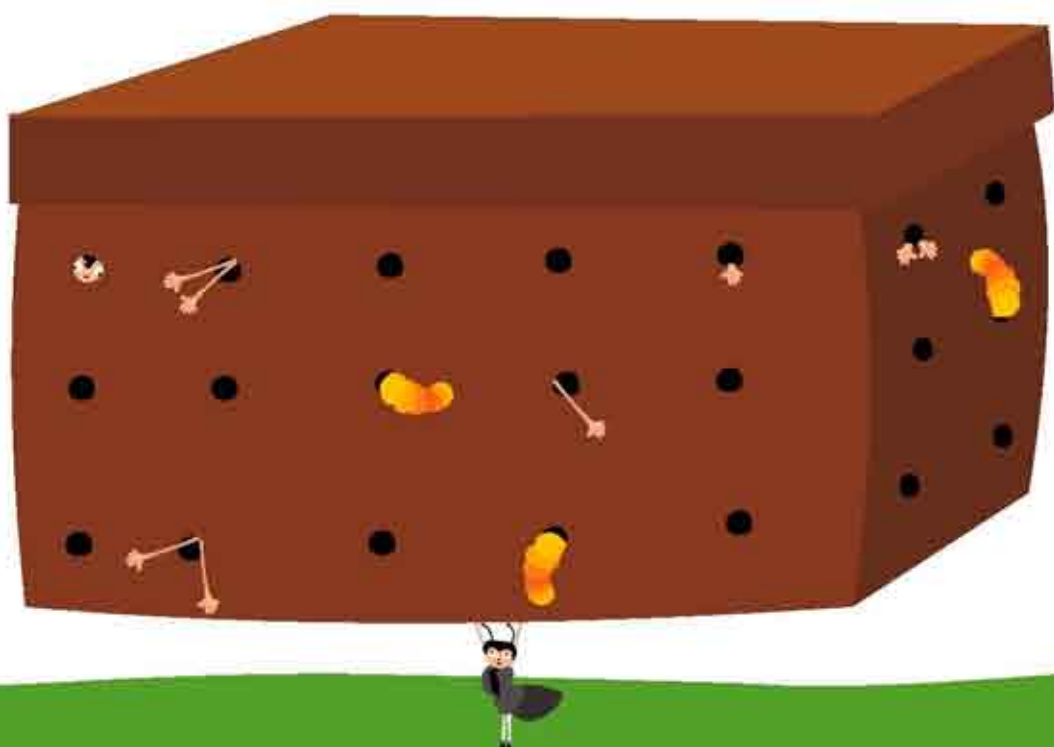
- Vamos encher um vermicompostor.

Do que precisamos?

- De uma caixa (pode ser de madeira ou plástico);
- Restos de legumes e frutas crus;
- Minhocas verdadeiras do jardim!

Como?

- Furamos os lados e a tampa da caixa com buracinhos muito fininhos para que as minhocas não saiam;
- Colocamos os restos de legumes e frutas crus e finalmente as minhocas;
- De vez em quando espreitamos;
- Passado algum tempo observa o que aconteceu.



2º Ano

Tema: Compostagem

Actividade: Contar histórias que ouviu



O objectivo desta actividade é identificar a alimentação da minhoca.

O corpo da minhoca é constituído por dezenas de anéis interligados, uma cabeça e uma cauda. O corpo move-se através dos anéis que vão "empurrando" a minhoca. As minhocas vivem enterradas, escavam galerias e canais em busca de abrigo e comida. As minhocas alimentam-se de frutas, vegetais, folhas, relvas, pedaços de pão, aparas do jardim, transformando estes resíduos em composto. O composto pronto pode ser usado para adubar os vasos, o jardim e as plantas.

Objectivo: No final da ficha de trabalho o aluno deverá ser capaz de contar uma história relacionada com a alimentação das minhocas.





Ficha de Trabalho

Tipo de Actividade: Prática e de Interior

Tema: Compostagem

Tempo: 120 min

Data: / /

O que vamos fazer?

- Vamos aprender e explorar como é o corpo da minhoca.

Do que precisamos?

- Estar muito atentos... vamos ter que contar a mesma história.

Como?

Depois de ouvir a história vamos contar nós, com tudo o que descobrimos sobre a minhoca.



3º Ano

Tema: Natureza

Actividade: Escrever palavras relacionadas com



O objectivo desta actividade é identificar o ciclo da água.

A Terra é o único planeta do sistema solar em que existe água em três estados: sólido (é o gelo), líquido (é a água) e gasoso (é o vapor de água) invisível aos nossos olhos! A água dissolve tudo ou quase tudo.

É o líquido milagroso da terra, o segredo da vida. Mas a água também pode transformar-se em demónio matador, quando entra em cheia, inunda e destrói tudo à sua passagem ou quando está poluída e é portadora de doenças.

À superfície da Terra, a água descreve um grande ciclo.

Objectivo: No final da ficha de trabalho o aluno deverá ser capaz de identificar o ciclo da água.





Ficha de Trabalho

Tipo de Actividade: Prática e de Interior

Tema: Natureza

Tempo: 30 min Data: / /

O que vamos fazer?

- Vamos aprender o ciclo da água.

Do que precisamos?

- Folha de registo;
- Lápis.

Como?

- Vamos completar o texto com estas palavras:

nuvens mar terra neva

dia gelo rios dia

água



A água evapora-se da superfície dos mares, dos _____ e dos lagos, mas também directamente do solo, após a chuva.

As plantas libertam muito vapor de _____ no ar: é a evapotranspiração.

Uma nuvem contém água: vapor e gotículas ou cristais de _____, conforme a estação e a altitude da nuvem.

Os ventos deslocam as _____ por cima do mar e por cima dos continentes.

Quando chove ou quando _____, fala-se de precipitações.

A água infiltra-se nos solos para formar os lençóis de água subterrâneos e, depois, volta a ver a luz do _____ sob a forma de nascentes.

A água corre à superfície da _____ e forma os regatos, as torrentes, os rios e as ribeiras.

A água dos rios volta para o _____ pelas embocaduras ou pelos estuários dos rios.

4º Ano

Tema: Natureza

Actividade: Escrever palavras relacionadas com



O objectivo desta actividade é identificar a quantidade de água gasta diariamente em casa.

Conforme o sítio onde se habite, a água que chega à torneira pode vir de origens diferentes. A água é captada directamente nas nascentes de montanha ou nas rochas, ou é bombeada dos lençóis de água subterrânea. Algumas grandes cidades são alimentadas a partir da água fluvial e tornada potável em estações de tratamento de água. Prestando um pouco mais de atenção, poderíamos economizar cerca de 30 a 40% do nosso consumo de água: basta não deixar correr a água sem utilidade durante a lavagem da loiça, a lavagem dos dentes ou o ensaboamento debaixo do chuveiro, reparar as fugas e não deixar as torneiras mal fechadas

Objectivo: No final da ficha de trabalho o aluno deverá ser capaz de identificar as diferentes quantidades de água na nossa casa.





Ficha de Trabalho

Tipo de Actividade: Prática e de Interior

Tema: Natureza

Tempo: 30 min Data: / /

O que vamos fazer?

- Vamos aprender quanta água se gasta em casa.

Do que precisamos?

- Folha de registo;
- Lápis.

Como?

- Sabendo que: A actividade que gasta menos água é regar um jardim de um metro quadrado e depois uma descarga de autoclismo. Logo a seguir vem a lavagem da loiça na máquina, o duche e a lavagem da roupa na máquina. Finalmente lavar o carro gasta muito e tomar um banho de imersão ainda mais.

- Vamos então completar o texto com as pistas:

10 - 20 25 - 60 100 - 200 18 - 30

60 - 90 5 - 10 60 - 150

- Uma descarga de autoclismo gasta de ___ a ___ litros;
- Um banho de chuveiro gasta de ___ a ___ litros;
- Um banho de imersão gasta de ___ a ___ litros;
- Uma máquina de lavar loiça gasta de ___ a ___ litros;
- Uma máquina de lavar roupa gasta de ___ a ___ litros;
- A rega de um jardim gasta de ___ a ___ litros por metro quadrado;
- A lavagem de um carro gasta de ___ a ___ litros.





bloco 6



ESTUDO DO MEIO

À descoberta das Inter-relações entre a Natureza e a Sociedade

Este capítulo tem como objectivo promover a conservação dos recursos naturais optimizando os resíduos transformando-os em matérias-primas. Nos 3º e 4º anos será abordado o tema Horta.

3º Ano

Tema: Horta

Actividade: Prática



O objectivo desta actividade é a instalação de uma horta biológica na escola. Caso a escola seja aderente ao Projecto "Uma horta na Escola" deverá seguir os passos aí disponibilizados. Caso ainda não esteja inscrita poderá fazê-lo através da linha geral da Lipor (229770100). Se não pretender aderir ao Projecto e quiser instalar uma horta, poderá seguir os seguintes passos.

1ª) Definir um local para instalar a horta

Devemos começar por escolher o local adequado tendo em atenção que se devem evitar os locais com exposição virada a Norte, os planos inclinados, as zonas sombrias, as áreas baixas e as húmidas. Devemos procurar sempre que possível instalar a horta junto de uma fonte de água, pois facilita em muito a sua utilização.

2ª) Planificação da horta

Devemos seleccionar diferentes plantas para cultivar na horta, de preferência plantas de ciclo curto, de forma a não comprometer a sua manutenção durante os períodos de férias lectivas.

3ª) Preparação do terreno

Fazemos, se necessário, o nivelamento do terreno, ou o aumento da espessura do solo, incorporando mais terra até obter uma espessura mínima de 20cm de profundidade.

Procedemos ainda à limpeza do solo de ramos, pedras e outros corpos estranhos.

Incorporamos composto no solo, com posterior mobilização, muito superficialmente.

Deixamos espaço para caminhos entre os vários canteiros, de forma a facilitar o acesso a qualquer canto da horta e a evitar que as culturas sejam pisadas

4ª) A sementeira e a plantação

A sementeira pode ser directa (quando feita em local definitivo) no caso de algumas espécies ou pode proceder-se à sementeira em alfofre (ou viveiro), o que implica uma posterior transplantação (mudança da planta do viveiro para local definitivo).

A plantação consiste em colocar no solo plantas já germinadas, com uma certa dimensão – 3 a 4 folhinhas. Na sementeira directa devemos: preparar bem o solo de forma a torná-lo fofo e solto, o que irá facilitar a germinação e o enraizamento das plantas jovens. Devemos ter atenção o espaçamento adequado para cada semente e planta, e semear na época respectiva de cada cultura.

5ª) A rega da horta

Para assegurarmos o fornecimento de água adequado ao normal desenvolvimento das plantas podemos recorrer a vários processos. Podemos usar um regador, mangueira, rega gota-a-gota ou microaspersão, sendo que as duas primeiras são as mais indicadas.

6ª) Trabalhos de manutenção na horta

Devemos regar regularmente a horta, sachar a terra, eliminar ervas daninhas e observar o aspecto das culturas para detectar possíveis doenças e pragas.

Objectivo: Instalar uma horta na escola recorrendo às dicas de instalação e com o auxílio de algumas ferramentas hortícolas.





Ficha de Trabalho

Tipo de Actividade: Prática e de Exterior

Tema: Horta

Tempo: indeterminado Data: / /

O que vamos fazer?

- Vamos fazer uma horta na escola.

Do que precisamos?

- Ferramentas;
- Sementes.

Como?

- Com a ajuda de adultos!



4º Ano

Tema: Horta

Actividade: Prática



O objectivo desta actividade é controlar e combater doenças, pragas e infestantes da Horta.

As doenças são causadas por organismos parasitas denominados patogénicos e existem em vários tipos diferentes: fungos, bactérias, actinomicetes e vírus.

As pragas são provocadas por animais que danificam as plantas, incluindo vertebrados, como as aves e os mamíferos, bem como os animais mais pequenos, como os insectos, ácaros, moluscos e vermes. Quando a praga é observada na planta, a sua identificação torna-se muito fácil; mas muitas vezes e sobretudo quando se trata de pragas microscópicas, como vermes e ácaros, torna-se necessário identificá-las pelos efeitos que provocam. Os sintomas variam segundo as plantas e conforme a praga que os originou, mas em geral, estão relacionados com o modo segundo o qual a praga se alimenta.

As infestantes são todas as ervas daninhas que crescem espontaneamente na horta e vão competir com as culturas pelo alimento (nutrientes) e espaço. Para as eliminar podemos sarchar (cavar superficialmente o terreno), mondar (arrancar as ervas daninhas) e cobrir o solo com palha (mulching) ou plástico preto.

As pragas e doenças aparecem e começam a causar estragos nas culturas, o seu combate pode fazer-se recorrendo a vários processos permitidos em Agricultura Biológica.

A Luta Biológica consiste na utilização de organismos antagónicos naturais (predadores naturais) para reduzir a população da praga.

A Luta Biotécnica consiste na utilização de armadilhas específicas.

A Luta Química consiste na utilização de insecticidas de origem vegetal, mineral ou microbiológica, desde que todos estes produtos sejam contemplados nas normas da U.E. para a Agricultura Biológica.

Objectivo: No final da ficha de trabalho o aluno deverá ser capaz de prevenir o aparecimento das pragas e doenças na Horta.

NOTA: Consultar a tabela de consociações e as dicas de rotações, no Anexo 1.





Ficha de Trabalho

Tipo de Actividade: Prática e de Exterior

Tema: Horta

Tempo: indeterminado Data: / /

O que vamos fazer?

- Evitar que apareçam bichinhos na Horta: caracóis, lesmas, piolhos, ...

Do que precisamos?

- Da ajuda de umas tabelas que nos ensinam a evitar estes bichinhos.

Como?

- Com a ajuda de adultos!



ANEXO 1



Tabela de consociações



Cultura	Consociações Favoráveis (Plantas companheiras)	Consociações Desfavoráveis (Plantas antagônicas)
abóboras	chicórias, feijão-de-vagem, milho	batata, legumes tuberosos
acelga	cenoura, couve, feijão	
aipo	alface, alho-francês, couve, feijão	batata, milho
alface	aipo, cebola, cenoura, couve, feijão, morango, pepino, rabanete, tomate	
alho	alface, beterraba, couve, morango, tomate	ervilha, feijão
alho-francês	aipo, alface, cebola, cenoura, couve, morango, tomate	beterraba, ervilha, feijão
batata	espinafre, feijão	aipo, beterraba, couve, ervilha, milho, pepino, tomate
beterraba	alface, alho, cebola, couve, feijão rateiro, rábano, morango, pepino	feijão trepador, alho francês, batata, milho
cebola	alface, beterraba, cenoura, morango, pepino, tomate	couves, ervilhas, feijões
cenoura	acelga, aipo, alface, alho-francês, cebola, ervilha, rábano, rabanete, tomate	endro, aneto
couve	acelga, aipo, alecrim, alface, alho-francês, batata, beterraba, ervilha, espinafre, feijão rasteiro, menta, salvia, rábano, rabanete, tomate, tomilho	cebola, morango
couve-flor	aipo	morango, tomate
ervilhas	alface, cenoura, couve, milho, nabo, pepino, rabanete, rábano	alho, alho-francês, batata, cebola, feijão, tomate
espinafre	alface, batata, beterraba, couve, feijão, morango, nabo, rábano, rabanete, tomate	
feijão	acelga, aipo, alface, batata, beterraba, cenoura, couve, espinafre, milho, morango, nabo, pepino, rábano, rabanete, tomate	alho, alho-francês, cebola, ervilha
feijão-verde	batata, milho, rabanete	alho, beterraba, cebola
milho	alface, ervilha, feijão, pepino, tomate	aipo, batata, beterraba
morango	alface, alho, alho-francês, beterraba, cebola, couve, espinafre, feijão, rábano, rabanete	
nabo	acelga, alecrim, alface, ervilha, espinafre, feijão, hortelã	batata, mostarda, tomate
pepino	aipo, alface, beterraba, cebola, ervilha, feijão, milho	batata, rábano, rabanete
pimento	cenoura, cebola, salsa, tomateiro	rábano
rabanetes	acelga, alface, cenoura, couve, ervilha, espinafre, feijão, morango	acelgas, videiras, pepino
salsa	espargo, milho, tomate	
tomate	aipo, alface, alho, alho-francês, cebola, cenoura, couve-flor, espinafre, feijão, milho, salsa	batata, couve, ervilha, pepino

Dicas sobre rotações



Para evitar que as pragas e as doenças transitem de uma época para as outras, os agricultores e horticultores costumam praticar a rotação de culturas. Na prática este método consiste em dividir a horta em 5 zonas. Os diferentes tipos de cultura são transferidos de um lado para o outro de modo a só regressarem ao mesmo pedaço de terreno de quatro em quatro anos. Para uma rotação de quatro culturas é necessário dividir a produção em quatro grupos - a quinta parcela é usada para as plantas permanentes, que obviamente não mudam. Dê uma vista de olhos na lista de legumes que pretende produzir no ano que vem e divida-os em vários grupos. Destine zonas para cada um deles. Faça o mesmo para o ano seguinte, mudando as culturas para outra parcela. Em baixo segue um exemplo de rotação de culturas com o tipo de planta e uma sequência para 4 anos.

Zona 1: ervilhas, feijão-verde, feijão, favas

Zona 2: couves, couves-de-bruxelas, brócolos, couve frisada, couve-flor, espinafres, celga, rúcola, agrião, endívias

Zona 3: cebolas, chalotas, alho, alho-francês, milho-doce, alface

Zona 4: cenouras, beterraba, nabos, couve-rábano, batatas, rabanetes, tomate

Zona 5: espargos, aipo, alcachofra

Primeiro Ano



Segundo Ano



Terceiro Ano



Quarto Ano



Referência: Bird, R., "Manual prático de horticultura", Editorial Estampa, 2001.

ANEXO 2



As Folhosas de Folhas Simples



O Carvalho

Conhecem-se mais de quatrocentas e cinquenta espécies de carvalho em todo o mundo. As suas folhas têm recortes arredondados. Os frutos, as glandes, têm formas e dimensões diferentes.



A Carpa

As suas folhas são ovais e dentadas como uma folha de serra e a casca é lisa. O fruto possui uma asa que lhe permite ser transportado pelo vento.



O amieiro

A folha redonda não tem ponta. No Outono e no Inverno, os seus frutos assemelham-se a minúsculas pinhas. Nasce em locais húmidos, em particular à beira dos rios.



A Bétula

A casca branca e lisa e o tronco muito fino distinguem-na de longe. As folhas são dentadas e de forma triangular.

Esta árvore gosta de solos pobres, arenosos.



Referência: Durand, Jean-Benoit e Feltham, Georges – A floresta passo a passo, Editorial Micoótic, 2005

As Folhosas de Folhas Simples



A Fala

As folhas ovais e sem dentes têm um limbo guarnecido de pequenas pêlos discretos na Primavera. Os seus frutos abundam no chão, no Outono.

A casca é lisa e cinzenta e o tronco tem, por vezes, a grossura de uma pata de elefante.



O Castanheiro

As suas folhas compridas são debruadas com grandes dentes. Esta árvore que prefere os climas amenos, pode durar muito tempo: há castanheiros milenarios. Rodeado de uma cápsula com picos, o seu fruto é a castanha. "Quentinhos e boais" é o prego de quem os vende assados mas cozidos também vão à mesa.



O Bordo

As suas grandes folhas são recortadas em lobos dentados. Os frutos têm uma asa. Ao cair, giram como as pás de um helicóptero.



A Tília

As folhas têm a forma de um coração, as flores são apinhadas para fazer infusões e os frutos são levados por uma asa.



Referência: Durand, Jean-Benoît e Felanman, Georges – A floresta passo a passo, Editorial Micosófitas, 2006

As Folhosas de Folhas Compostas



O Freixo

Os seus rebentos são pretos.

As folhas só aparecem em Junho, muito depois das das outras árvores. Os frutos são achatados e pendentes. O tronco é liso e cinzento-esverdeado. Aprecia a proximidade da água.



A Acácia-bastarda

As folhas têm um número ímpar de pequenas folíolos ovais, não dentados. Com os longos cachos de flores brancas que a cobrem no mês de Maio, fazem-se filhos. O fruto é uma vagem.

Chama-se muitas vezes, mal, "acácia" à acácia-bastarda, por causa dos espinhos comuns às duas árvores.



Referência: Durand, Jean-Benoît e Feterman, Georges – A floresta passo a passo, Editorial Misoditis, 2005

As Coníferas



O Pinheiro Marítimo

Pode crescer na areia, como no pinhal de Leiria. As suas agulhas agrupadas duas a duas são muito longas e as pinhas muito pesadas.

O Pinheiro Silvestre

É a resínosa mais corrente na planície. Conhece-se pelo tronco rosa-salmão na parte superior.

O Pinheiro-de-alepe

O tronco é castanho e os ramos são ligeiramente curvados para cima, enquanto as pinhas pendem na vertical. Encontra-se sobretudo nas florestas de montanha.

O Abeto

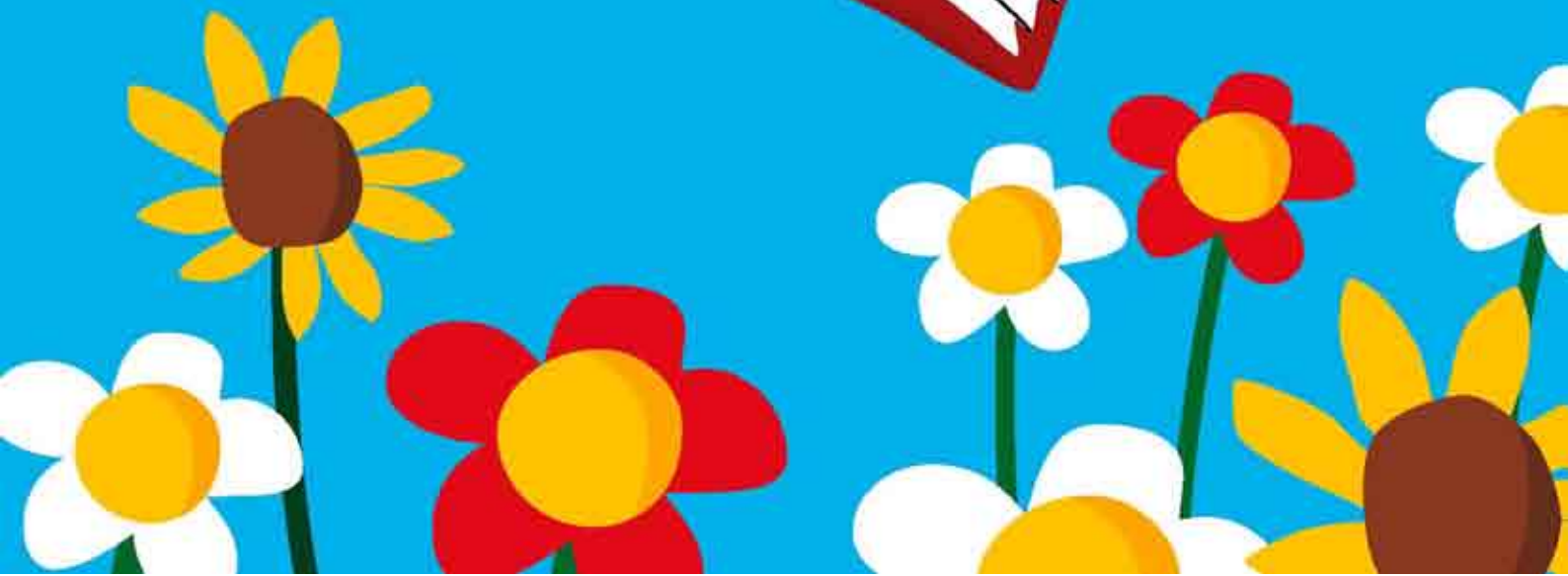
Gosta do frio e cresce na montanha. As suas agulhas são mais curtas do que as dos pinheiros. Ao contrário do pinheiro-de-alepe, as suas pinhas estão viradas para o céu.



Referência: Durand, Jean-Benoît e Fetscher, Georges – A floresta passo a passo, Editorial Miosóti, 2005



Língua Portuguesa





bloco 1



LÍNGUA PORTUGUESA

Comunicação Oral

O domínio oral constrói-se e alarga-se pelas trocas linguísticas entre as crianças e entre as crianças e os adultos. Assim, enquanto o professor narra, informa, pergunta e responde, o aluno descobre as regras e o prazer de comunicar. No 1º ano abordar-se-á o tema Natureza, no 2º ano a Nutrição, no 3º ano a Horta e no 4º ano o Jardim.

1º Ano

Tema: Natureza

Actividade: Adivinhas



O objectivo desta actividade é a identificação da palavra (de entre 4 hipóteses) que completa a adivinha e respectiva solução, desenvolvendo o gosto pelo património cultural relacionado com a Natureza. É dada uma dica para se chegar à solução mais rapidamente.

ADIVINHA 1: (Todos os seres vivos necessitam dele para viver)

Sou mais vasto do que o mar e ninguém me pode ver, todo o mundo é meu lar, sem mim não podés viver.

Hipóteses:

Mar, Rio, Sol, Chuva

Solução da adivinha: Ar

ADIVINHA 2: (Dá-nos luz, aquece-nos e quando ele aparece temos de nos levantar)

Sou adorado por todos, porque a todos faço bem, sirvo também de relógio, aos que relógios não têm.

Hipóteses:

Mal, Bem, Nada, Sombra

Solução da adivinha: Sol

ADIVINHA 3: (Têm fama de serem muito trabalhadoras)

Somos mais de mil irmãs negrinhas como o carvão. Não viemos de África, nem lá temos geração.

Hipóteses:

Terra, Noite, Carvão, Lixo

Solução da adivinha: Formigas

ADIVINHA 4: (Só costumam ter 3, mas se se encontrar um de 4, vamos ter sorte)

É verde muito verdinho, nunca falta quem o corte... Diz o povo, pelo caminho, que mesmo assim maneirinho, com quatro folhas dá sorte.

Hipóteses:

Raízes, Caules, Flores, Folhas

Solução da adivinha: Trevo de 4 folhas

Objectivo: No final da ficha de trabalho o aluno deverá ser capaz de preencher os espaços vazios com a opção correcta e descobrir a solução da adivinha (relacionada com a dica).





Ficha de Trabalho

Tipo de Actividade: Teórica e de Interior

Tema: Natureza

Tempo: 30 min **Data:** / /

O que vamos fazer?

- Preencher os espaços com as palavras certas e encontrar a solução da adivinha.

Do que precisamos?

- Folha de registo;
- Lápis.

Como?

- Lemos a frase e tentamos encontrar a palavra certa de entre as hipóteses. A solução da adivinha está relacionada com a dica.

ADIVINHA 1: (DICA: Quando temos sede, bebemos...)

Em si a Lua se espelha e o _____ reflecte também. Quando a gente se aproxima, olhando-a, nos vemos bem.

Hipóteses:

Sol, Chuva, Imagem, Espelho



ADIVINHA 2: (DICA: No Inverno costuma estar, frio, chuva e ...)

Eu corro e não tenho pernas, _____ e não tenho boca. Nunca ninguém me viu e tenho bastante força.

Hipóteses:

Ando, Assobio, Brinco, Durmo



ADIVINHA 3: (DICA: Anda muito devagarinho...)

Faça sol ou faça _____, ele tem sempre onde morar. Veio ao mundo senhorio mas como o pai e o tio, não pode a casa alugar.

Hipóteses:

Medo, Chuva, As pazes, A cama



2º Ano

Tema: Nutrição

Actividade: Adivinhas



O objectivo desta actividade é a identificação da palavra (de entre 4 hipóteses) que completa a adivinha e respectiva solução, desenvolvendo o gosto pelo património cultural relacionado com a Nutrição.

ADIVINHA 1: (Utensílios de refeição)

Somos três irmãos diferentes, nenhum de nós bebe e come. No entanto é nossa missão, dar de comer a quem tem forne.

Hipóteses:

Sede, Fome, Sono, Febre

Solução da adivinha: Garfo, Faca e Colher

ADIVINHA 2: (É da família das cebolas)

Tem barbas e não é homem, nem é bicho montanhês. Tem dentes mas não come, tem cabeça e não tem pés.

Hipóteses:

Mãos, Braços, Pés, Pernas

Solução da adivinha: Alho

ADIVINHA 3: (Um dia pode ser pintainho...)

Uma caixa pequenina, mas que pode rebolar. Todos a sabem abrir, ninguém a sabe fechar.

Hipóteses:

Fechar, Rodar, Colar, Contar

Solução da adivinha: Ovo

ADIVINHA 4: (A 11 de Novembro comemora-se o S. Martinho)

Tenho camisa e casaco, sem remendo nem buraco. Estoiro como um foguete se alguém no lume me mete.

Hipóteses:

Calças, Casaco, Gravata, Camisola

Solução da adivinha: Castanha

Objectivo: No final da ficha de trabalho o aluno deverá ser capaz de preencher os espaços vazios com a opção correcta e descobrir a solução da adivinha (relacionada com a dica).





Ficha de Trabalho

Tipo de Actividade: Teórica e de Interior

Tema: Nutrição

Tempo: 30 min Data: / /

O que vamos fazer?

- Preencher os espaços com as palavras certas e encontrar a solução da adivinha.

Do que precisamos?

- Folha de registo;
- Lápis.

Como?

- Lemos a frase e tentamos encontrar a palavra certa de entre as hipóteses. A solução da adivinha está relacionada com a dica.

ADIVINHA 1: (DICA: É muito feio comer com a mão! Devemos usar o...)

Tenho dentes e não como, e para comer eu fui feito, lido sempre com _____, mas comer... não vejo jeito.

Hipóteses:

cuidado comida carinho cautela



ADIVINHA 2: (DICA: Quando a descascamos, chorámos!)

É uma senhora muito esbelta, que com finos véus se aperta. Quem tiver de a despertar, muitas _____ há-de chorar.

Hipóteses:

batatas lágrimas frutas coisas



ADIVINHA 3: (DICA: Há iogurtes com este sabor!)

Tem coroa e não é rei, tem escamas sem peixe ser. Pode servir para fazer um bolo, e é _____ podes comer.

Hipóteses:

água ar fruta mau



3º Ano

Tema: Horta

Actividade: Contar histórias ouvidas



O objectivo desta actividade é a identificação de um caracol através de uma história curta, objectiva e de fácil entendimento.

Sugere-se que haja um exemplar vivo na sala ou que possa ser visto na escola.

História

Como vê o caracol?

O caracol vê com os olhos, tal como nós. Os olhos deles estão nas pontas dos pauzinhos ou antenas.

O caracol quando se vê em situação difícil, recolhe os pauzinhos para proteger os olhos.

Palavras-chave a repetir para memorização mais fácil:

caracol, pauzinhos, proteger, olhos.

Objectivo: No final da ficha de trabalho o aluno deverá ser capaz de contar histórias ouvidas ou inventadas.





Ficha de Trabalho

Tipo de Actividade: Teórica e de Interior/Exterior

Tema: Horta

Tempo: indeterminado Data: / /

O que vamos fazer?

- Vamos ouvir uma história com muita atenção.

Do que precisamos?

- De estar muito atentos;
- Apanhar um caracol no jardim da escola... e não esquecer de o voltar a lá colocar!

Como?

- Temos umas dicas para ajudar: caracol, pauzinhos, proteger, olhos.



4º Ano

Tema: Jardim

Actividade: Imaginar uma história a partir de uma imagem



O objectivo desta actividade é desenvolver a criatividade e imaginação. A fotografia apresentada foi recolhida em Barcarena e diz respeito a um jardim vivo e com alguns dos girassóis de papel.

Objectivo: No final da ficha de trabalho o aluno deverá ser capaz de escrever uma história a partir de uma imagem dada ou observada na realidade, por exemplo do jardim da escola.



Ficha para
prémio!

Ficha de Trabalho

Tipo de Actividade: Prática e de Interior

Tema: Jardim

Tempo: 30 min Data: / /



O que vamos fazer?

- Vamos escrever uma história sobre um jardim.

Do que precisamos?

- Uma imagem muito gira;
- Folha de registo;
- Lápis.

Como?

- Vamos escrever o que estamos a ver: cores, formas e tamanhos. Vamos também escrever que bichinhos andarão por este jardim: abelhas, formigas,... Como é que eles são? Têm patas, asas ou rastejam? E quando devemos regar? De manhã e à noitinha ou durante as horas de mais calor?





bloco 2



LÍNGUA PORTUGUESA

Comunicação Escrita

O domínio escrito e da leitura constrói-se e alarga-se pela prática e pela frequência com que se trabalha esta ferramenta. Assim, a escrita e a leitura podem ser praticadas de uma forma divertida.

No 1º e 2º ano serão abordados os temas Compostagem e Nutrição respectivamente. No 3º e 4º ano a Horta e o Jardim respectivamente.

1º Ano

Tema: Compostagem

Actividade: Escrever palavras relacionadas com



O objectivo desta actividade é identificar as imagens que representam resíduos que podem ser colocados no compostor com o auxílio da "Viagem da Matéria Orgânica" (ver anexo I):

- Maçã
- Pêra
- Laranja
- Flores
- Cascas de ovos
- Casca de banana
- Folhas

Objectivo: No final da ficha de trabalho o aluno deverá ser capaz de identificar as imagens referentes aos materiais que devem ser colocados no compostor.





Ficha de Trabalho

Tipo de Actividade: Prática e de Interior

Tema: Compostagem

Tempo: 30 min Data: / /

O que vamos fazer?

- Vamos escrever os materiais que existem na Viagem da Matéria Orgânica e que podemos colocar no compostor.

Do que precisamos?

- "A viagem da Matéria Orgânica";
- Folha de registo;
- Lápis.

Como?

- Vamos escrever o nome dos materiais que podem ir para o compostor.



2º Ano

Tema: Nutrição

Actividade: Escrever palavras relacionadas com



O objectivo desta actividade é identificar palavras relacionadas com a sopa, através da leitura de um texto relacionado com a Sopa da Pedra.

Um frade andava a fazer um peditório porque estava cheio de fome. Depois de muito pedir, e ao chegar a casa de um lavrador disse:

- "Vou ver se faço um caldinho de pedra..."

Pegou numa pedra do chão, sacudiu-lhe a terra e pôs-se a olhar para ela. A família do lavrador riu à gargalhada da lembrança do padre.

Perguntou o Padre:

- "Então nunca comeram caldo de pedra? É muito saboroso!"

Diz o lavrador:

- "Sempre queremos ver isso!"

Foi o que o padre quis ouvir. Lavou a pedra e disse:

- "Se me emprestassem uma panelinha e um bocadinho de água... E me pusessem a panelinha aí à beira dessas brasas..."

Deixaram. Assim que a água começou a ferver, pediu:

- "Com um bocadinho de azeite, o caldo ficava óptimo!"

Deram-lhe. O frade aproveitou e disse:

- "Umaz folhinhas de couve, umas pedrinhas de sal e uma batata..."

A mulher do lavrador deu-lhe. Começou a cheirar muito bem. Quando estava pronto o frade começou a comer. Comeu a sopa toda e no fundo da panela ficou a pedra.

- "Oh, senhor frade, então e a pedra?"

O frade respondeu: "A pedra lavo-a e levo-a comigo para a próxima sopa!"

E assim comeu onde não lhe queriam dar nada.

Objectivo: No final da ficha de trabalho o aluno deverá ser capaz de identificar e escrever palavras relacionadas com sopa.





Ficha de Trabalho

Tipo de Actividade: Teórica e de Interior

Tema: Nutrição

Tempo: 30 min Data: / /

O que vamos fazer?

- Vamos ouvir com atenção uma história sobre SOPA e depois vamos escrever os legumes e hortícolas que podemos pôr na sopa.

Do que precisamos?

- Folha de registo;
- Lápis.

Como?

- Ouvimos a história com atenção e escrevemos as palavras relacionadas com SOPA.



3º Ano

Tema: Horta

Actividade: Provérbios



O objectivo desta actividade é identificar as influências dos meses do ano nas culturas da Horta: cereais, frutas, hortícolas.

A sabedoria popular leva-nos a memorizar certos acontecimentos que estão relacionados com as épocas do ano, com a meteorologia, com mitos e superstições.

- Janeiro molhado, se não é bom para o pão, não é bom para o gado.
- Em Fevereiro chuva, em Agosto uva.
- Em Março, esperam-se as rocas e sacham-se as hortas.
- Em Abril águas mil.
- Em Maio, cerejas ao borralho.
- Feno alto ou baixo, em Junho é cegado.
- Nevoeiro de S. Pedro, põe em Julho a vinha a medo.
- Em Agosto nem vinho nem mosto.
- Agosto tem culpa e Setembro leva a fruta.
- Em Outubro sê prudente: guarda pão, guarda semente.
- Cava fundo em Novembro para plantares em Janeiro.
- Nuvens em Setembro: chuva em Novembro e neve em Dezembro.

Objectivo: No final da ficha de trabalho o aluno deverá ser capaz de encontrar mais provérbios relacionados com a Horta.





Ficha de Trabalho

Tipo de Actividade: Teórica e de Interior

Tema: Horta

Tempo: 30 min Data: / /

O que vamos fazer?

- Vamos encontrar provérbios relacionados com a Horta.

Do que precisamos?

- Folha de registo;
- Lápis.

Como?

- Com a ajuda dos adultos pesquisamos nos livros ou na internet provérbios relacionados com a Horta.



4º Ano

Tema: Jardim

Actividade: Escrever uma história a partir de uma imagem



O objectivo desta actividade é identificar as várias sensações, descrevendo ao máximo os pormenores de cor, forma, localização, ...

Objectivo: No final da ficha de trabalho o aluno deverá ser capaz de descrever por escrito uma imagem de um jardim.



4º Ano

Tema: Jardim

Actividade: Escrever uma história a partir de uma imagem



O objectivo desta actividade é identificar as várias sensações, descrevendo ao máximo os pormenores de cor, forma, localização, ...

Objectivo: No final da ficha de trabalho o aluno deverá ser capaz de descrever por escrito uma imagem de um jardim.



Ficha para
prémio!

Ficha de Trabalho

Tipo de Actividade: Prática e de Interior

Tema: Jardim

Tempo: 30 min Data: / /



O que vamos fazer?

- Vamos escrever uma história sobre um jardim.

Do que precisamos?

- Uma imagem muito gira;
- Folha de registo;
- Lápis.

Como?

- Vamos escrever o que estamos a ver: cores, formas e tamanhos. Vamos também escrever que bichinhos andarão por este jardim: abelhas, formigas,... Como é que eles são? Têm patas, asas ou rastejam? E quando devemos regar? De manhã e à noitinha ou durante as horas de mais calor?



Matemática





bloco 2



MATEMÁTICA

Forma e espaço (iniciação à geometria)

A Matemática será neste bloco associada à destreza manual. O espaço exterior da sala será privilegiado e o contacto com plantas, hortícolas e alimentos será favorecido. Nos 1º e 2º anos será abordado o tema Horta, no 3º ano o Jardim e no 4º ano o tema Nutrição.

1º Ano

Tema: Horta

Actividade: Prática



O objectivo desta actividade é efectuar contagem de sementes de qualidades, cores e tamanhos diferentes e quantificar agrupamentos. As sementes podem ser de feijão, abóbora, ervilhas, ...

Objectivo: No final da ficha de trabalho o aluno deverá ser capaz de efectuar contagem de sementes e quantificar agrupamentos.





Ficha de Trabalho

Tipo de Actividade: Teórica e de Interior

Tema: Horta

Tempo: 30 min Data: / /

O que vamos fazer?

- Vamos contar sementes e juntá-las por família.

Do que precisamos?

- Sementes variadas;
- Folha de registo;
- Lápis.

Como?

- Contamos quantas sementes tem cada grupo e quantos grupos diferentes existem.



2º Ano

Tema: Horta

Actividade: Vamos desenhar a Horta



O objectivo desta actividade é o contacto com o planeamento e a organização do exterior da sala.

A horta deve ser pensada, desenhada e projectada para que o espaço seja optimizado. A horta deve ter produtos da época (hortícolas), plantas aromáticas e medicinais, respeitando as consociações e as rotações da Agricultura Biológica.

As tabelas em anexo poderão servir de apoio ao planeamento da horta.

Objectivo: No final da ficha de trabalho o aluno deverá ser capaz de planear a Horta tendo por base as consociações e as rotações das culturas para os primeiros 4 anos.





Ficha de Trabalho

Tipo de Actividade: Teórica/Prática e de Interior/Exterior

Tema: Horta

Tempo: indeterminado Data: / /

O que vamos fazer?

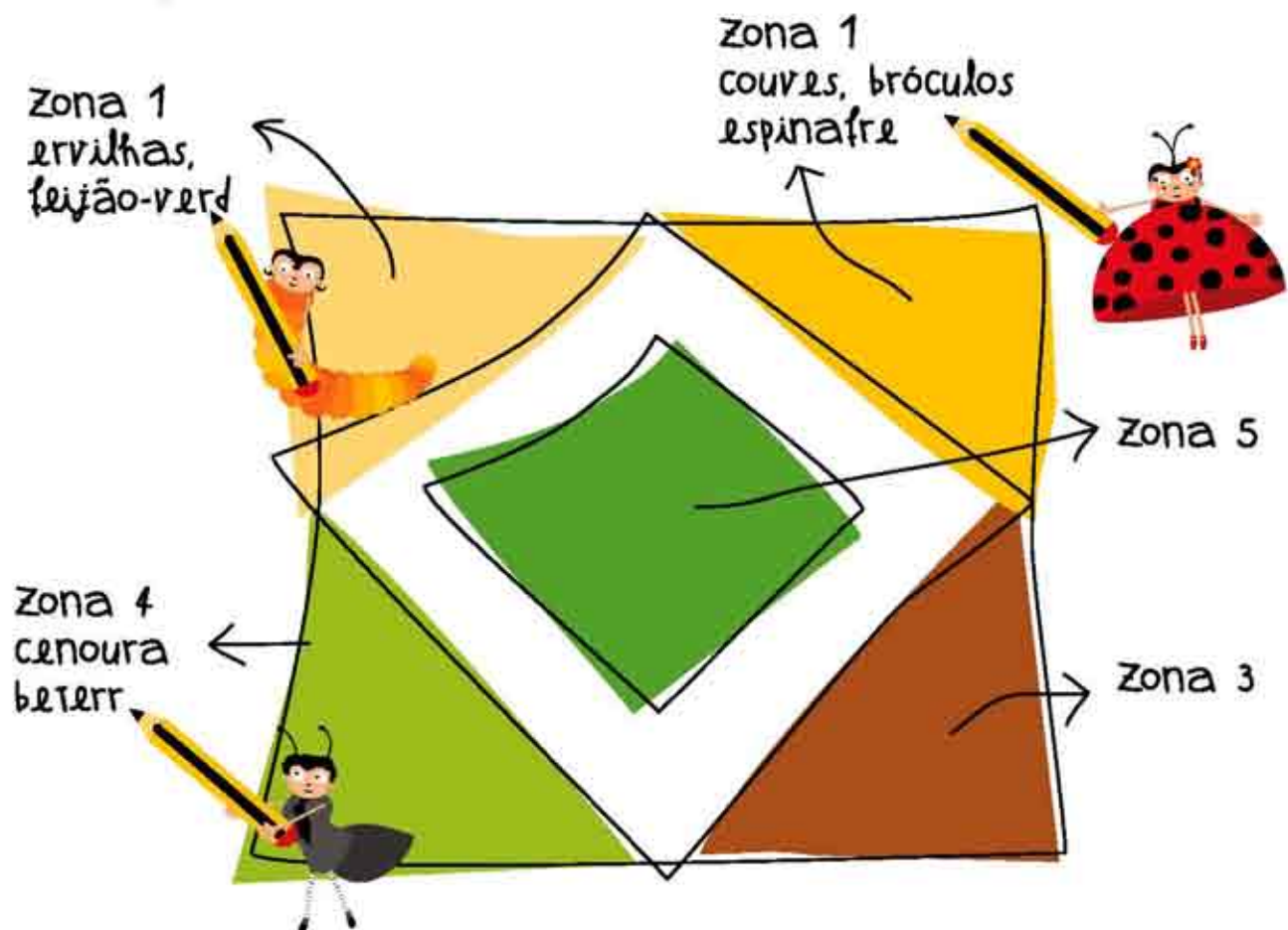
- Vamos planear a nossa horta.

Do que precisamos?

- Papel;
- Lápis;
- Régua;
- Tabelas em anexo.

Como?

- Vamos escolher o sítio onde vamos colocar a Horta, vamos desenhá-la, para os primeiros 4 anos, com a ajuda das tabelas.



3º Ano

Tema: Jardim

Actividade: A maqueta do nosso jardim



O objectivo desta actividade é a construção de uma maqueta do nosso jardim.

O jardim é sempre um local de grande criação e beleza se bem planeado e definido.

Para percebermos como é que pode ficar quando instalado, nada melhor do que realizar uma maqueta com diversos materiais, diferentes escalas e diferentes temas, adaptando assim ao nosso objectivo.

Objectivo: No final da ficha de trabalho o aluno deverá ser capaz de realizar a maqueta, com a dimensão máxima de 1m^2 do jardim com materiais recicláveis e reutilizáveis (embalagens de papel, cartão, plástico,...).



Ficha para
prémio!



Ficha de Trabalho

Tipo de Actividade: Prática e de Interior/Exterior

Tema: Jardim

Tempo: indeterminado Data: / /

O que vamos fazer?

- Vamos fazer um jardim em tamanho pequeno (no máximo só pode ter 1m²), com materiais recicláveis e reutilizáveis.

Do que precisamos?

- Materiais recicláveis e reutilizáveis (rolos de papel, pacotes de leite, caixas de ovos, ...);
- Tesoura;
- Cola;
- ...

Como?

- Vamos usar a nossa imaginação e criatividade.



4º Ano

Tema: Nutrição

Actividade: Os alimentos têm forma



O objectivo desta actividade é a atribuição de formas geométricas aos alimentos.

Está na altura de descobrir a forma dos alimentos. Quando a forma não está bem definida, apelamos à imaginação para relacionar a forma à figura geométrica mais aproximada. Esta actividade pode ser realizada com imagens de revistas, alimentos que trazemos de casa ou com os produtos da horta.

Objectivo: No final da ficha de trabalho o aluno deverá ser capaz de identificar a forma geométrica dos alimentos.





Ficha de Trabalho

Tipo de Actividade: Prática e de Interior/Exterior

Tema: Nutrição

Tempo: indeterminado **Data:** / /

O que vamos fazer?

- Vamos comparar os alimentos às formas geométricas que conhecemos.

Do que precisamos?

- Lápis;
- Folha de registo;
- Alimentos;
- Recortes de revistas;
- Figuras geométricas.

Como?

- Vamos usar a nossa imaginação e escrever na folha de registo o que descobrimos.





bloco 3



MATEMÁTICA **Grandezas e Medidas**

Medir, calcular, avaliar, pesar serão as actividades predominantes neste bloco. Assim, pretende-se que o aluno tenha a noção dos tamanhos, medidas, volumes e áreas dos objectos que o rodeiam. Nos 1º e 3º ano será abordado o tema Compostagem, no 2º ano a Horta e no 4º ano a Natureza.

1º Ano

Tema: Compostagem

Actividade: Prática



O objectivo desta actividade é identificar os materiais passíveis de compostagem que provêm da cozinha e do jardim. Da cozinha vêm os restos de preparação de alimentos: legumes, frutas, cascas de ovos, borra de café, chá,... Do jardim aproveitamos folhas e flores velhas, ramos, caules, aparas de relva,...

Este material é disposto por camadas de aproximadamente 10-15 cm de altura dentro do compostor.

Objectivo: No final da ficha de trabalho o aluno deverá ser capaz de identificar as quantidades em altura de materiais passíveis de compostagem e colocá-los no compostor (em camadas).





Ficha de Trabalho

Tipo de Actividade: Prática e Exterior

Tema: Compostagem

Tempo: indeterminado **Data:** / /

O que vamos fazer?

- Vamos encher o compostor com camadas de materiais da cozinha e jardim alternadas (uma de cada vez).

Do que precisamos?

- Compostor;
- Diferentes materiais passíveis de compostagem (restos da cozinha, restos do jardim).

Como?

-Vamos fazer camadas de 15 cm de altura de materiais da cozinha e jardim e colocá-las no compostor uma de cada vez, até encher. Passado algum tempo este material "diferente" vai ficar todo igual. Não te esqueças de ir olhando para o compostor.



2º Ano

Tema: Horta

Actividade: Quanto pesa o material orgânico



O objectivo desta actividade é avaliar a diferença de pesos dos materiais a colocar no compostor através da pesagem e a diferença de massas através da observação directa dos materiais.

Por regra, os materiais do jardim têm pesos mais baixos (são mais secos) do que os materiais da cozinha (mais húmidos).

Objectivo: No final da ficha de trabalho o aluno deverá ser capaz de avaliar as diferenças de peso e de massas dos diferentes materiais a colocar no compostor.





Ficha de Trabalho

Tipo de Actividade: Prática e de Interior/Exterior

Tema: Compostagem

Tempo: indeterminado **Data:** / /

O que vamos fazer?

- Pesar os materiais que vamos colocar no compostor.

Do que precisamos?

- Compostor;
- Diferentes materiais passíveis de compostagem (restos da cozinha, restos do jardim);
- Balança.

Como?

-Vamos pesar um balde de cada tipo de material (cozinha e jardim) e registar o peso. Depois é só colocar no compostor. Passado algum tempo este material "diferente" vai ficar todo igual. Não te esqueças de ir olhando para o compostor.



3º Ano

Tema: Compostagem

Actividade: Prática



O objectivo desta actividade é registar o material a depositar no compostor.

Este registo poderá ajudar a resolver os problemas que possam surgir ao longo da Compostagem, bem como servir de projecto-piloto na escola.

Objectivo: No final da ficha de trabalho o aluno deverá ser capaz de identificar os materiais a colocar no compostor.





Ficha de Trabalho

Tipo de Actividade: Prática e de Exterior

Tema: Compostagem

Tempo: indeterminado Data: / /

O que vamos fazer?

- Vamos escolher o material a colocar no compostor.

Do que precisamos?

- Diferentes materiais;
- Folha de registo;
- Lápis.

Como?

- Vamos escrever todo o material que podemos colocar no compostor. Passado algum tempo este material "diferente" vai ficar todo igual. Não te esqueças de ir olhando para o compostor.



4º Ano

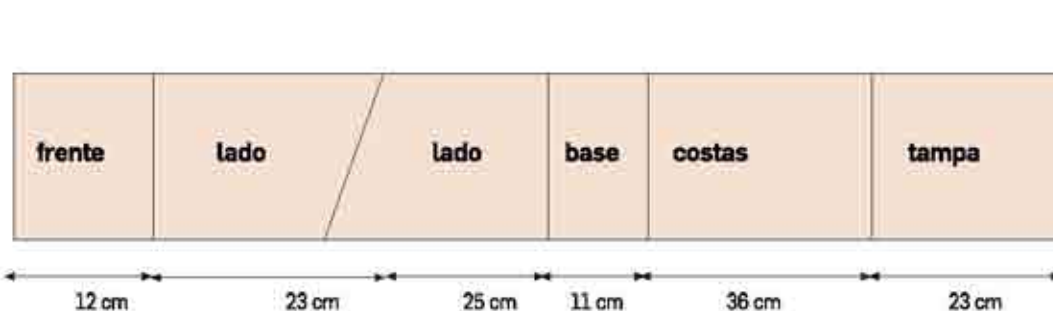
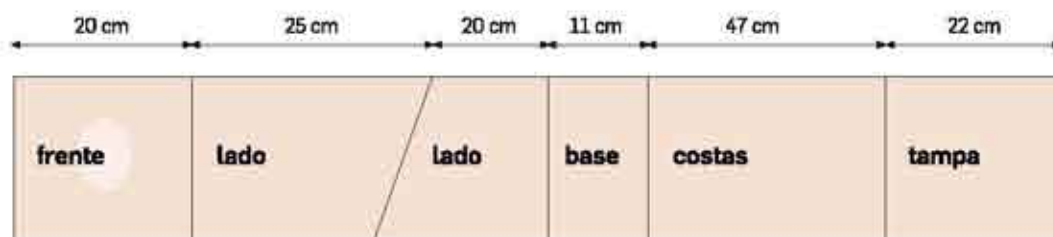
Tema: Natureza

Actividade: Construir abrigos para aves



Para aumentar a biodiversidade poderá ser necessário criar condições extra. A colocação de abrigos para aves, a criação de lagos artificiais e a introdução "forçada" de alguns bichinhos na horta poderá ser necessária. A proposta é fazer um abrigo para aves.

Objectivo: No final da ficha de trabalho o aluno deverá ser capaz de construir um abrigo de aves.





Ficha de Trabalho

Tipo de Actividade: Prática e de Interior/ Exterior

Tema: Natureza

Tempo: indeterminado **Data:** / /

O que vamos fazer?

- Vamos fazer um abrigo para aves.

Do que precisamos?

- Tábua de madeira lisa (ex: pinho) com cerca de 15 cm de largura, 13,3 cm de comprimento e 1,5 cm de espessura;
- Pregos;
- Arame fino;
- Serra de madeira;
- Martelo;
- Lápis;
- Esquadro;
- Lápis.

Como?

- 1- Cortamos a tábua em várias peças de tamanhos de acordo com o esquema da Figura.
- 2- Na peça da frente a tábua é mais pequena.
- 3- Pregamos as diversas peças de acordo com o esquema. O interior da caixa tem que ter no mínimo 10 cm² de base e a parte inferior do buraco de entrada tem de estar a 12,5 cm de distância do fundo da caixa.

NOTA: Colocamos o ninho num local onde hajam muitas árvores e arbustos, a uma altura de 3 a 5 metros do solo, para evitar ataques de predadores e actos de vandalismo. Para impedir que rode ou oscile, prendemos o ninho com arames, de modo a que estes não apertem a árvore.



ANEXO 1



Tabela de consociações



Cultura	Consociações Favoráveis (Plantas companheiras)	Consociações Desfavoráveis (Plantas antagônicas)
abóboras	chicórias, feijão-de-vagem, milho	batata, legumes tuberosos
acelga	cenoura, couve, feijão	
aipo	alface, alho-francês, couve, feijão	batata, milho
alface	aipo, cebola, cenoura, couve, feijão, morango, pepino, rabanete, tomate	
alho	alface, beterraba, couve, morango, tomate	ervilha, feijão
alho-francês	aipo, alface, cebola, cenoura, couve, morango, tomate	beterraba, ervilha, feijão
batata	espinafre, feijão	aipo, beterraba, couve, ervilha, milho, pepino, tomate
beterraba	alface, alho, cebola, couve, feijão rateiro, rábano, morango, pepino	feijão trepador, alho francês, batata, milho
cebola	alface, beterraba, cenoura, morango, pepino, tomate	couves, ervilhas, feijões
cenoura	acelga, aipo, alface, alho-francês, cebola, ervilha, rábano, rabanete, tomate	endro, aneto
couve	acelga, aipo, alecrim, alface, alho-francês, batata, beterraba, ervilha, espinafre, feijão rasteiro, menta, salvia, rábano, rabanete, tomate, tomilho	cebola, morango
couve-flor	aipo	morango, tomate
ervilhas	alface, cenoura, couve, milho, nabo, pepino, rabanete, rábano	alho, alho-francês, batata, cebola, feijão, tomate
espinafre	alface, batata, beterraba, couve, feijão, morango, nabo, rábano, rabanete, tomate	
feijão	acelga, aipo, alface, batata, beterraba, cenoura, couve, espinafre, milho, morango, nabo, pepino, rábano, rabanete, tomate	alho, alho-francês, cebola, ervilha
feijão-verde	batata, milho, rabanete	alho, beterraba, cebola
milho	alface, ervilha, feijão, pepino, tomate	aipo, batata, beterraba
morango	alface, alho, alho-francês, beterraba, cebola, couve, espinafre, feijão, rábano, rabanete	
nabo	acelga, alecrim, alface, ervilha, espinafre, feijão, hortelã	batata, mostarda, tomate
pepino	aipo, alface, beterraba, cebola, ervilha, feijão, milho	batata, rábano, rabanete
pimento	cenoura, cebola, salsa, tomateiro	rábano
rabanetes	acelga, alface, cenoura, couve, ervilha, espinafre, feijão, morango	acelgas, videiras, pepino
salsa	espargo, milho, tomate	
tomate	aipo, alface, alho, alho-francês, cebola, cenoura, couve-flor, espinafre, feijão, milho, salsa	batata, couve, ervilha, pepino

Dicas sobre rotações



Para evitar que as pestes e as doenças transitem de uma época para as outras, os agricultores e horticultores costumam praticar a rotação de culturas. Na prática este método consiste em dividir a horta em 5 zonas. Os diferentes tipos de cultura são transferidos de um lado para o outro de modo a só regressarem ao mesmo pedaço de terreno de quatro em quatro anos. Para uma rotação de quatro culturas é necessário dividir a produção em quatro grupos - a quinta parcela é usada para as plantas permanentes, que obviamente não mudam. Dê uma vista de olhos na lista de legumes que pretende produzir no ano que vem e divida-os em vários grupos. Destine zonas para cada um deles. Faça o mesmo para o ano seguinte, mudando as culturas para outra parcela. Em baixo segue um exemplo de rotação de culturas com o tipo de planta e uma sequência para 4 anos.

Zona 1: ervilhas, feijão-verde, feijão, favas

Zona 2: couves, couves-de-bruxelas, brócolos, couve frisada, couve-flor, espinafres, celga, rúcola, agrião, endívias

Zona 3: cebolas, chalotas, alho, alho-francês, milho-doce, alface

Zona 4: cenouras, beterraba, nabos, couve-rábano, batatas, rabanetes, tomate

Zona 5: espargos, aipo, alcachofra



Referência: Bird, R., "Manual prático de horticultura", Editorial Estampa, 2001

Expressão e Educação





bloco 6



EXPRESSÃO E EDUCAÇÃO FÍSICO-MOTORA

Actividades rítmicas expressivas - DANÇA

Com esta actividade pretende-se combinar deslocamentos, movimentos e equilíbrios de acordo com a estrutura rítmica e melodia de composições musicais. Neste bloco será abordado o tema Horta para todos os anos.

Todos os anos

Tema: Horta

Actividade: Prática



A Horta da Formiga recebe visitas de grupos a partir dos 5 anos de idade. Quando as condições meteorológicas não permitem, a actividade é substituída por uma actividade inteiramente de interior. A dança e o relaxamento fazem parte desta actividade, com música de apoio, existente no marcador da Horta da Formiga (ver anexo). O ritmo é o da música: 1-2-3-4-5-6-7- com a ... ninguém se mete; 7-6-5-4-3-2-1, só a ... e mais nenhum!

Objectivo: No final da ficha de trabalho o aluno deverá ser capaz de dançar uma coreografia de uma música (existente ou criada) sobre a Horta.



Ficha para
prémio!

Ficha de Trabalho

Tipo de Actividade: Prática e de Interior/Exterior

Tema: Horta

Tempo: 30 min Data: / /



O que vamos fazer?

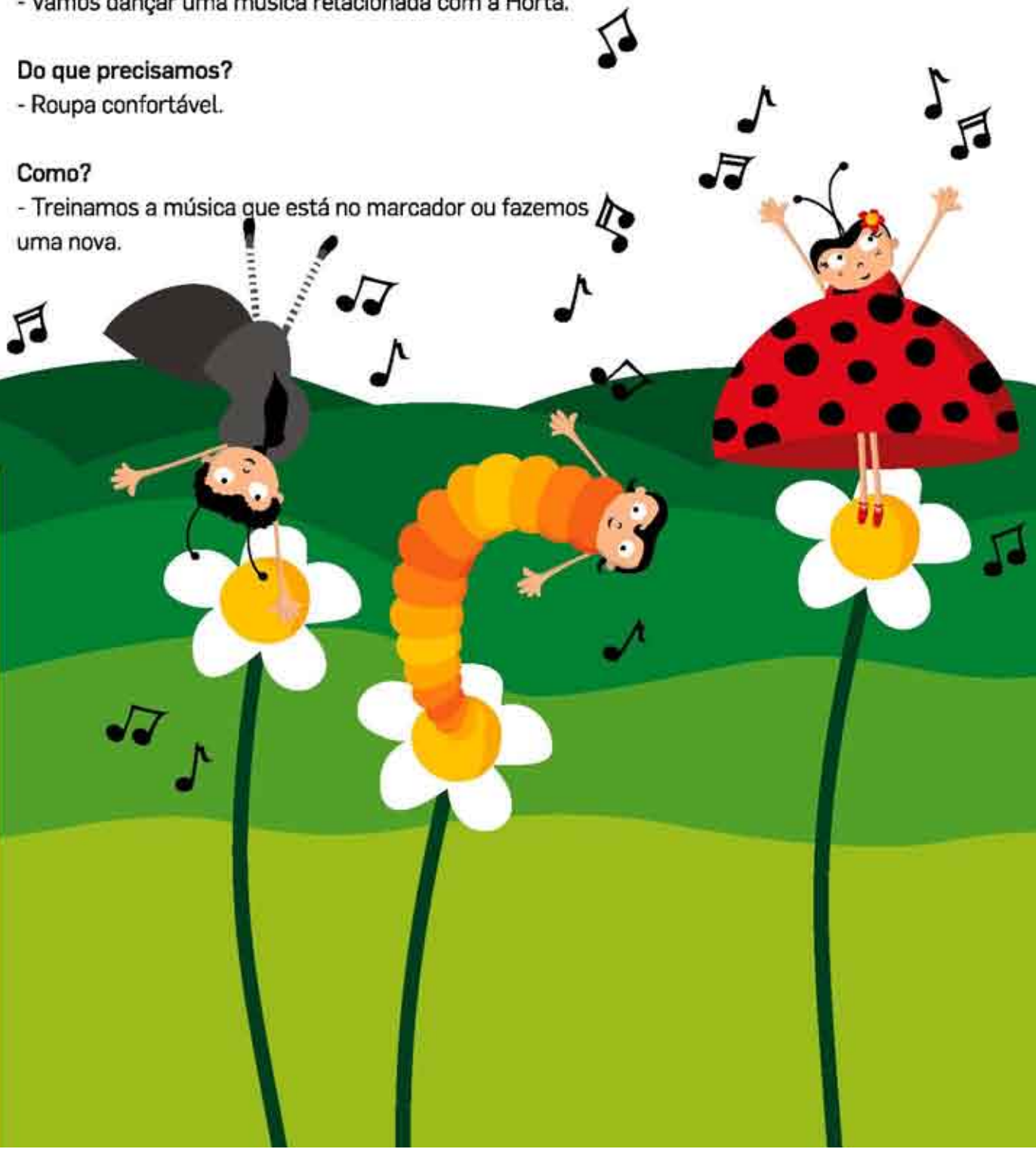
- Vamos dançar uma música relacionada com a Horta.

Do que precisamos?

- Roupa confortável.

Como?

- Treinamos a música que está no marcador ou fazemos uma nova.





bloco 1



EXPRESSÃO E EDUCAÇÃO MUSICAL

Jogos de exploração – VOZ (Expressão e criação musical)

A voz deve ser usada para se expressar, comunicar e para memorizar. Através da música, rimas ou lengalengas a memorização torna-se mais fácil. Neste bloco será abordado o tema Compostagem para todos os anos.

Todos os anos

Tema: Compostagem

Actividade: Prática



A Horta da Formiga criou um marcador de livro com uma música sobre a Compostagem (disponível no final deste manual).

Se a escola desejar marcadores de livro para todos os alunos, deverá o Professor fazer o pedido por telefone 229770100 (Aldora Pinheiro), por mail (aldora.pinheiro@lipor.pt) ou por fax 229770145.

Objectivo: No final da ficha de trabalho o aluno deverá ser capaz de cantar a música da Horta da Formiga.





Ficha de Trabalho

Tipo de Actividade: Prática e de Interior/Exterior

Tema: Compostagem

Tempo: 30 min Data: / /

O que vamos fazer?

- Vamos cantar uma música relacionada com a Horta.

Do que precisamos?

- Vamos precisar do marcador de livro (em anexo).

Como?

- Treinamos a música que está no marcador, com o ritmo da música (1-2-3-4-5-6-7- com a ... ninguém se mete; 7-6-5-4-3-2-1, só a ... e mais nenhum).





bloco 2



EXPRESSÃO E EDUCAÇÃO DRAMÁTICA

Jogos Dramáticos

Os jogos dramáticos permitem desenvolver as expressões do corpo unindo a palavra à expressão, com sentimento e ideia. Nestes jogos os alunos são convidados a representar uma personagem, uma planta, um animal, ... o que permite desenvolver novas competências de sensibilidade e imaginação. Neste bloco será abordado o tema Natureza para todos os anos.

Todos os anos

Tema: Natureza

Actividade: Prática



Com esta actividade pretende-se desenvolver a capacidade de relação e comunicação com os outros. Uma peça de teatro em que os alunos se envolvem na criação dos personagens, do cenário, da indumentária e do guião, é um momento de partilha único.

Objectivo: No final da ficha de trabalho o aluno deverá ser capaz de participar numa peça de fantoches.





Ficha de Trabalho

Tipo de Actividade: Prática e de Interior/Exterior

Tema: Natureza

Tempo: indeterminado **Data:** / /

O que vamos fazer?

- Vamos fazer uma peça de fantoches.

Do que precisamos?

- Palco: caixa de madeira ou cartão;
- Tecidos, Papel, Sacos plásticos, Botões, ...
- Fazer um texto ou utilizar um existente na escola.

Como?

- Construimos o palco, as personagens, o cenário e a história ou usamos uma existente na escola.





bloco 3



EXPRESSÃO E EDUCAÇÃO PLÁSTICA

Exploração de técnicas diversas de expressão

A manipulação de objectos, materiais, formas e cores permite desenvolver a imaginação e a criatividade. As capacidades expressivas através de diferentes materiais e técnicas, devem ser valorizadas assim como as linguagens expressivas. Neste bloco será abordado o tema Nutrição para todos os anos.

Todos os anos

Tema: Nutrição

Actividade: Prática



A Origem do Pão

O trigo é geralmente semeado nos primeiros dias do mês de Novembro, nos campos, previamente lavrados. Neste período o calor da terra é suficiente para fazer inchar a semente e para fazer do seu interior, logo que esta abra, uma pequena raiz. Seguidamente, começam a aparecer no terreno, pequenas folhinhas verdes, as quais recobrem toda a superfície do campo. Com a chegada dos primeiros frios, estas pequenas folhinhas param de crescer. Muitas pessoas acreditam que a neve prejudica a planta do trigo, mas pelo contrário, e os agricultores sabem-no bem, é a própria neve que protege o trigo, dos rigores do Inverno. Mais tarde, com a chegada da Primavera, as pequeninas plantas começam de novo a crescer e, no cimo dos seus caules, surgem as primeiras espigas. A estas espigas dá-se o nome de florescências, o que significa que, cada pequena espiga é composta de muitas e pequeninas flores sem corola, sem néctar, sem pétalas e sem perfume. Em poucos dias a florescência está concluída e a espiga fica repleta de pequenos frutos verdes os quais vêm substituir as flores já caídas.

O fruto do trigo chama-se grão, é pequeno, de forma oval, com uma fenda no sentido do comprimento e recoberto por uma casca dura. No interior da casca, encontra-se o amido e o glúten. Estas substâncias são muito nutritivas e, além de serem preciosas para o homem, dão a necessária força à planta, para que ela cresça. Finalmente, durante os meses de Junho e Julho, procede-se à ceifa, seguida da debulha, ou seja: à operação de cortar o trigo e separá-lo da espiga. Logo que estas duas operações estejam realizadas, o grão vai para o moinho e as espigas, transformadas em palha, são armazenadas nos celeiros, para servirem de alimentação ao gado, durante os meses frios de Inverno. Dos grãos de trigo, uma vez esmagados pela pesada mó do moinho, extrai-se a farinha, que serve para fazer pão, massas alimentícias, biscoitos e doces. Para fazer o pão, usa-se o grão tenro, muito rico em amido. Para fazer as massas, usa-se o grão rijo, o qual é muito rico em glúten.

O pão é um alimento que resulta da cozedura de uma massa feita com farinha de certos cereais, principalmente trigo, milho, centeio, ..., água e sal.

Objectivo: No final da ficha de trabalho o aluno deverá ser capaz de fazer pão.





Ficha de Trabalho

Tipo de Actividade: Prática e de Interior

Tema: Nutrição

Tempo: indeterminado Data: / /

O que vamos fazer?

- Vamos fazer pão.

Do que precisamos?

- Farinha de trigo (540 g)
- Fermento de padeiro (10 g)
- Água morna (350 ml)
- Sal (10 g)
- Recipiente
- Forno

Como?

- Mistura-se a farinha com uma pitada de sal e, depois, junta-se a água morna, aos poucos, amassando sempre e de forma enérgica, até ficar uma pasta mais ou menos maleável.
- De seguida, corta-se em pequenos bocados o fermento de padeiro e junta-se à massa, amassando-se sempre até a massa estar bem homogénea, de forma a tudo ficar bem misturado. Deixa-se repousar, para o fermento actuar, durante cerca de 1 hora, dependendo da quantidade de fermento. Depois, volta-se a amassar e molda-se na forma que se pretende sobre uma mesa limpa, polvilhada de farinha.
- Se não se quiser preparar a massa, pode-se tentar arranjar-la já confeccionada numa padaria.
- Polvilha-se a forma com farinha e leva-se a cozer, até ficar com aspecto tostado e estaladiço.



Soluções



Estudo do Meio



BLOCO 1

1º Ano: Manchas no pão, frutas, legumes.

2º Ano: Não lavar as mãos; Não guardar nos sítios certos; Não cozinhar bem os alimentos.

3º Ano: protector solar, uns óculos de sol, uma fotografia de uma praia, ou escrever: sol, raios UV, boné, ...

4º Ano: (depende das árvores que forem observadas)



BLOCO 3

1º Ano: As minhocas transformaram tudo em composto, semelhante a terra.

2º Ano: frutas, vegetais, folhas, relvas, pedaços de pão, aparas do jardim,...

3º Ano: rios, água, gelo, nuvens, neva, dia, terra, mar.

4º Ano: 10-20; 25-60; 100-200; 18-30; 60-90; 5-10; 60-150

BLOCO 6

3º Ano: *(importante: a horta deve ser implementada)*

4º Ano: *(importante: as pragas e as doenças devem ser controladas)*



BLOCO 1

1º Ano: Adivinha 1 - Palavra certa: Sol ; Solução da adivinha: Água
Adivinha 2 - Palavra certa: Assobio; Solução da adivinha: Vento
Adivinha 3 - Palavra certa: Chuva; Solução da adivinha: Caracol

2º Ano: Adivinha 1 - Palavra certa: Comida ; Solução da adivinha: Garfo
Adivinha 2 - Palavra certa: Lágrimas; Solução da adivinha: Cebola
Adivinha 3 - certa: Fruta; Solução da adivinha: Ananás

3º Ano: *(importante: rapidez de memorização)*

4º Ano: *(importante: capacidade de imaginação)*



BLOCO 2

1º Ano: Ossos e espinhas; Carne e peixe; Gorduras; Leite, queijo; metal, plástico, vidro e dejectos de animais domésticos.

2º Ano: *Respostas possíveis* – Batata, Cenoura, Cebola, Nabo, Abóbora, Courgette, Feijão, Alho, Alho-francês, Ervilhas, Couve, Sal, Azeite, ...

3º Ano: *(importante: capacidade de descoberta)*

4º Ano: *(importante: capacidade de imaginação)*



BLOCO 2

1º Ano: _____

2º Ano: *(importante: implementação da horta)*

3º Ano: *(importante: realização da maquete)*

4º Ano: *(importante: criatividade)*



BLOCO 3

1º Ano: *(importante: capacidade de imaginação)*

2º Ano: *(importante: capacidade de aprendizagem)*

3º Ano: frutas, vegetais, folhas, relvas, aparas do jardim, palha, ...

4º Ano: *(importante: realização do ninho)*



FÍSICO-MOTORA

BLOCO 6

Todos os anos - *(importante: criatividade)*



MUSICAL

BLOCO 1

Todos os anos - *(importante: criatividade)*

DRAMÁTICA

BLOCO 2

Todos os anos - *(criatividade)*

PLÁSTICA

BLOCO 3

Todos os anos - *(importante: implementação da horta)*

**Sites:**

www.fc.up.pt
www.urbanext.uiuc.edu

Livros:

- Baptista, Maria Isabel – Educação alimentar em meio escolar, Ministério da Educação, 2006
- Cardoso, Fernando - Flores para crianças, Portugal Mundo, 22ª Edição, 1987
- Durand, Jean-Benoît – A vida passo a passo, Miosótis, 2005
- Durand, Jean-Benoît e Feterman, Georges – A floresta passo a passo, Miosótis, 2005
- Mesquita, Madalena e Fonseca, José – Uma horta biológica na escola, Agrobio, 1998
- Michel, François – A água passo a passo – Miosótis, 2004
- Michel, François – A ecologia passo a passo – Miosótis, 2005
- Mira Pons, Marc – O sol passo a passo – Miosótis, 2005

CD's:

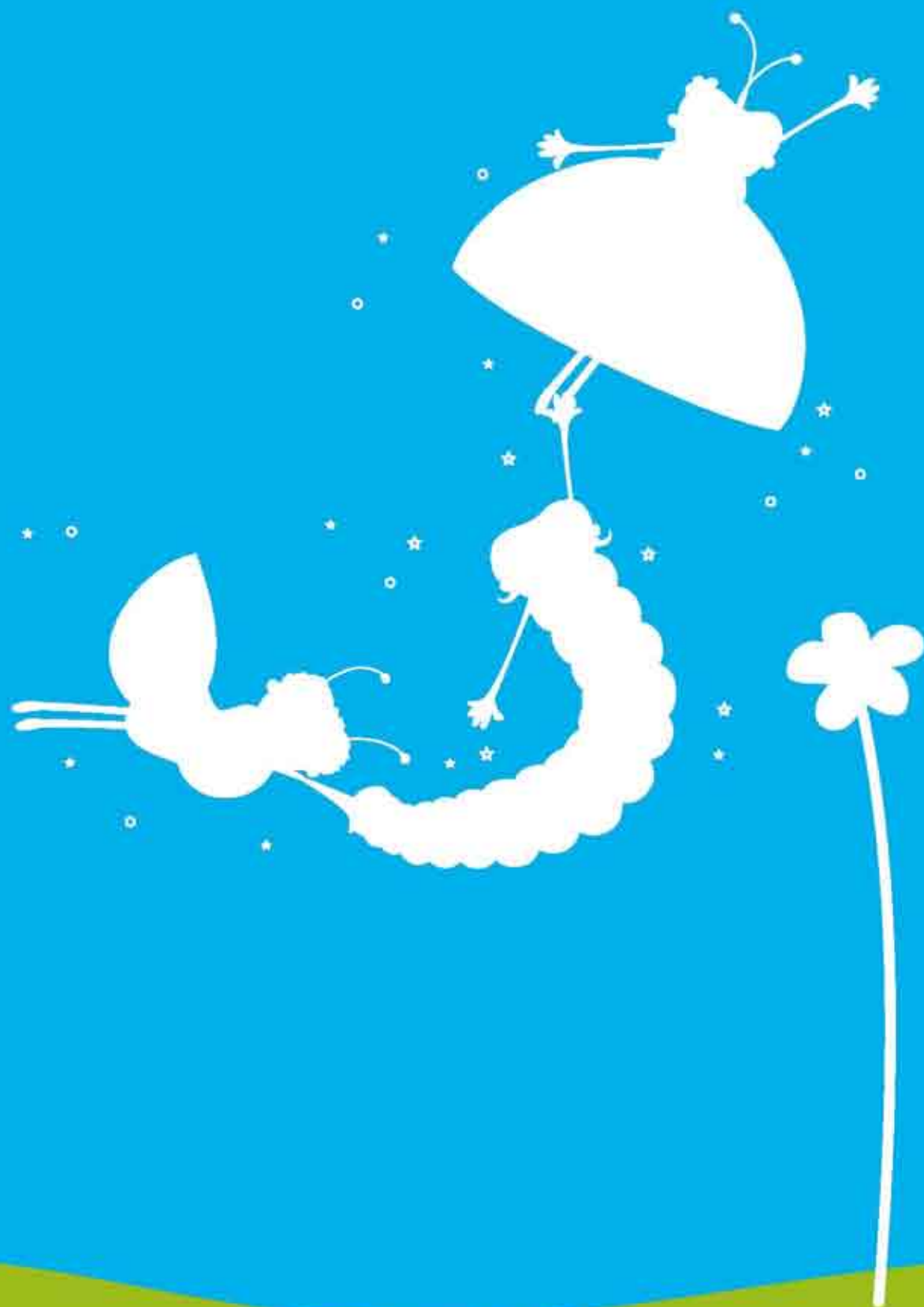
- Food Safety for Children: Teacher's Training Package – AEBU, 2006

Lipor:

- A viagem da Matéria Orgânica
- Marcador da Horta da Formiga

Conteúdos Gerais:

- Organização curricular e programas baseados nos propostos pelo ministério da Educação em vigor em Julho de 2008.



Iniciativa Osaleira