



CURITIBA

# LINHAS DA SUSTENTABILIDADE

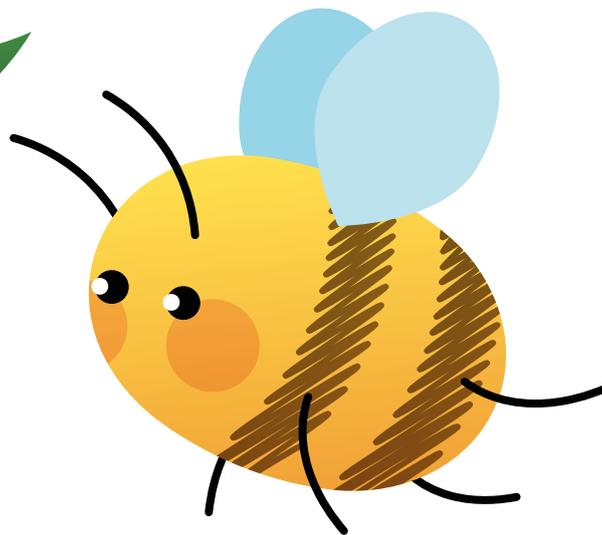
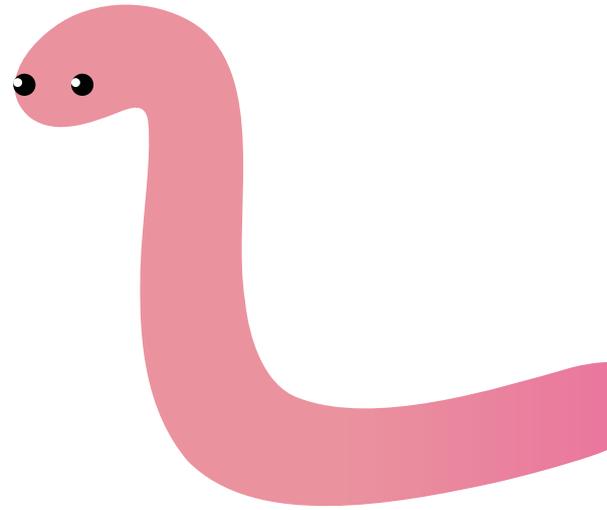
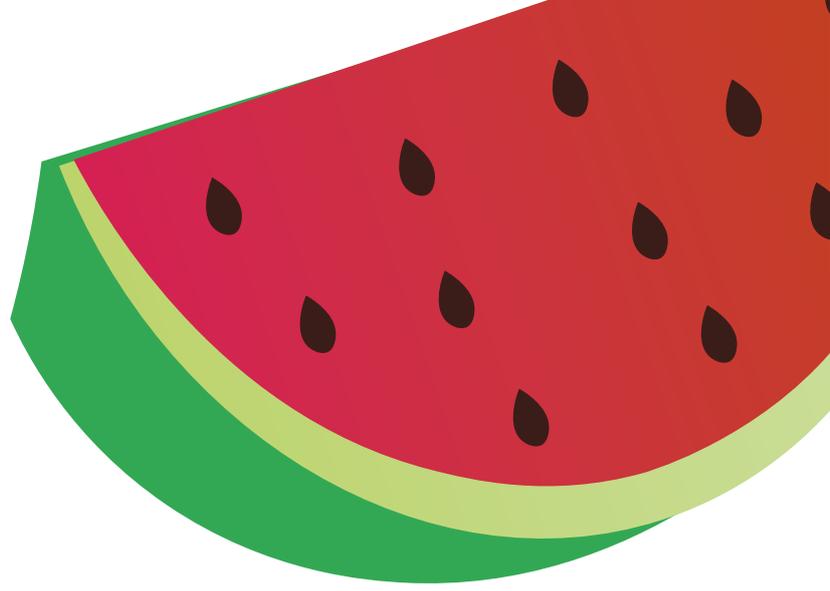
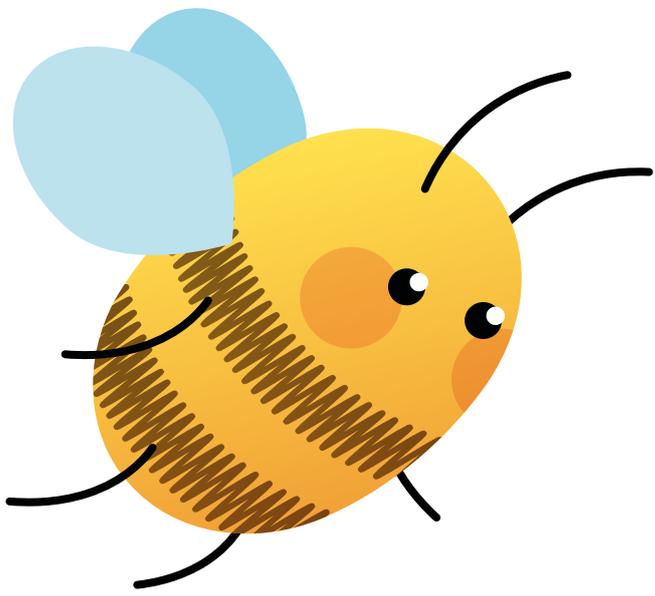
**SME**



Horta, pomar,  
compostagem e  
abelhas nativas

Secretaria Municipal da Educação  
Programa Linhas do Conhecimento

**2024**



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

Rafael Greca de Macedo

SECRETARIA MUNICIPAL DA EDUCAÇÃO

Maria Sílvia Bacila

SUPERINTENDÊNCIA EXECUTIVA

Oséias Santos de Oliveira

DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA

Maria Cristina Brandalize

DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO, ESTRUTURA E INFORMAÇÕES

Adriano Mario Guzzoni

COORDENADORIA DE RECURSOS FINANCEIROS DESCENTRALIZADOS

Margarete Rodrigues de Lima

COORDENADORIA DE REGULARIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO DAS INSTITUIÇÕES  
EDUCACIONAIS

Eliana Cristina Mansano

COORDENADORIA DE OBRAS E PROJETOS

Guilherme Furiatti Dantas

SUPERINTENDÊNCIA DE GESTÃO EDUCACIONAL

Andressa Woellner Duarte Pereira

DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO INFANTIL

Kelen Patrícia Collarino

DEPARTAMENTO DE ENSINO FUNDAMENTAL

Simone Zampier da Silva

DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL

Estela Endlich

DEPARTAMENTO DE INCLUSÃO E ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO

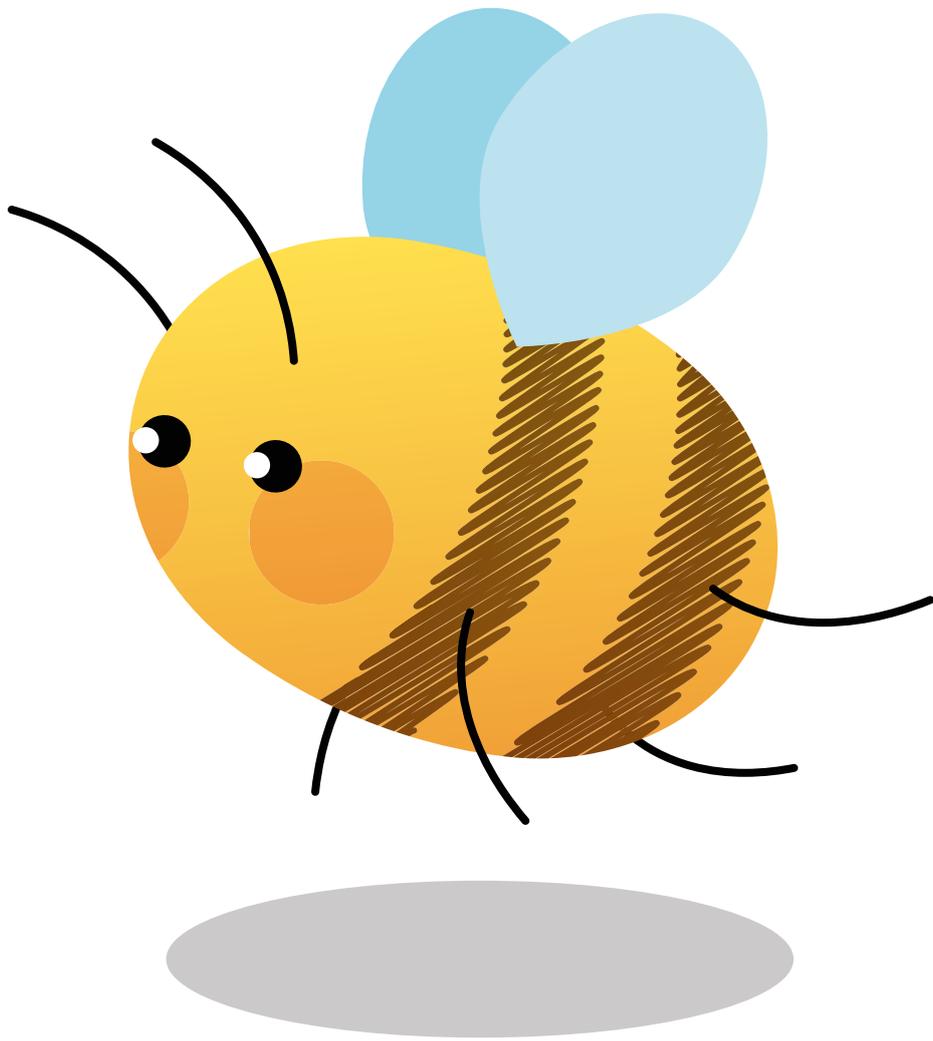
Gislaine Coimbra Budel

COORDENADORIA DE EQUIDADE, FAMÍLIAS E REDE DE PROTEÇÃO

Sandra Mara Piotto

COORDENADORIA DE PROJETOS

Andréa Barletta Brahim



## **Carta da Secretária**

Em meio a desafios ambientais complexos, torna-se essencial a ampliação de ações concretas pensadas e direcionadas para a promoção da sustentabilidade socioambiental.

Atinente a isso, a Rede Municipal de Ensino (RME) de Curitiba concebe a Educação Ambiental como dimensão educativa que considera as múltiplas relações envolvendo os aspectos econômicos, sociais, históricos e culturais.

Nessa perspectiva, o projeto Linhas da Sustentabilidade: horta, pomar, compostagem e abelhas nativas se apresenta como um potente recurso pedagógico, propiciando às crianças, aos estudantes e aos profissionais das unidades educacionais o acesso a uma prática socioambiental transformadora, numa vertente interdisciplinar e transversal.

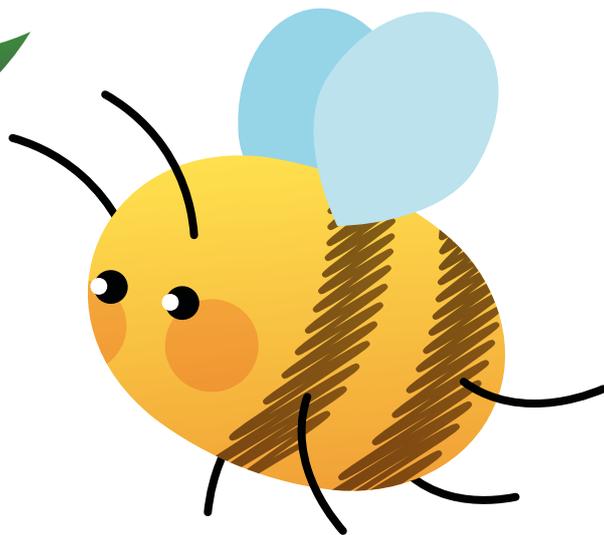
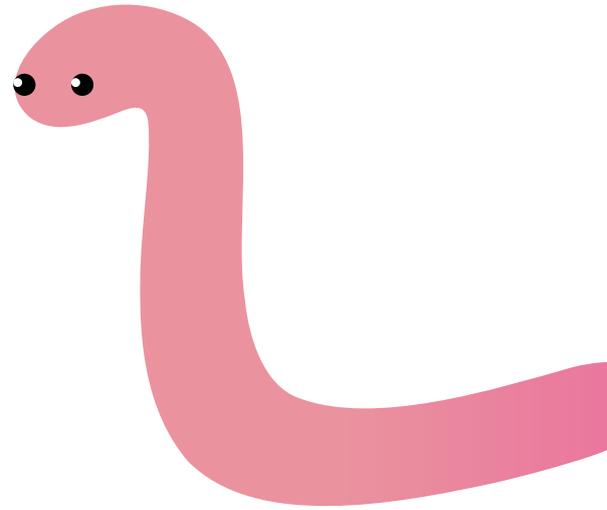
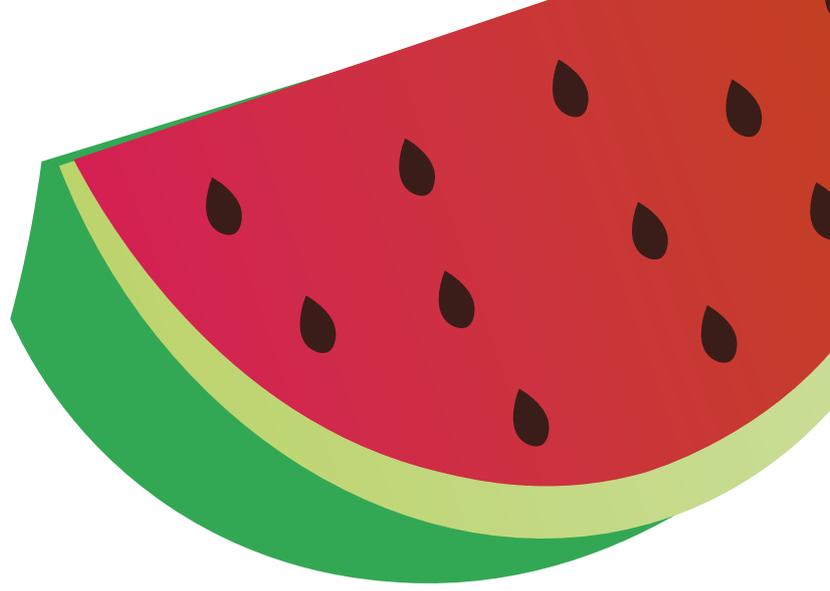
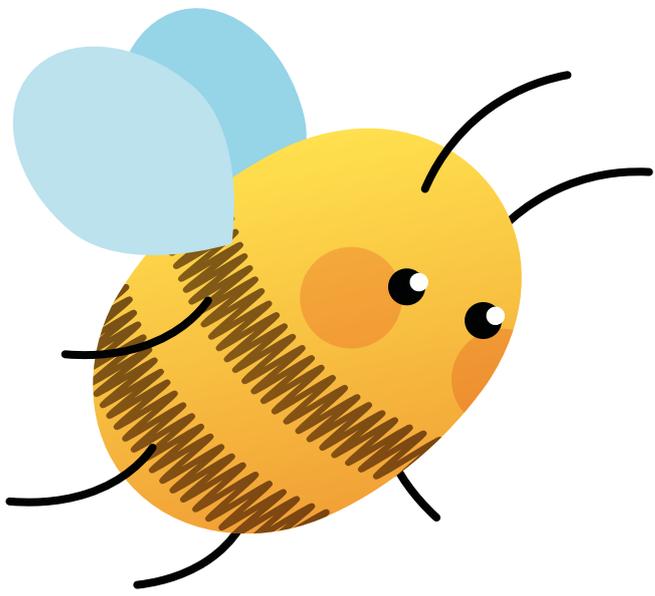
O projeto fomenta a reflexão em torno de algo essencial para a vida, o ciclo alimentar, compreendendo a conexão de cada um dos processos e da interdependência dos seres vivos com a natureza. Assim, crianças e estudantes participam de práticas que oportunizam a observação e a intervenção em seus ambientes de convívio, contribuindo com ideias e ações em prol de mudanças locais e ampliando suas percepções sobre atitudes diárias que podem repercutir em estruturas ambientais maiores.

As propostas desenvolvidas articulam o pensar sobre o meio ambiente, a segurança alimentar e nutricional, a revitalização de um espaço na unidade educacional que pode ser utilizada por todos e o fortalecimento da consciência crítica no exercício da cidadania, expandindo, assim, as interações dos sujeitos entre si e com a natureza, promovendo a consciência das interconexões entre os sistemas naturais e sociais, bem como a compreensão de que valores e modos de agir influenciam direta ou indiretamente nas relações com o meio.

O caderno de orientações intitulado Linhas da Sustentabilidade: horta, pomar, compostagem e abelhas nativas vem nortear essas práticas com o intuito de enaltecer esse tema tão relevante para todos os habitantes do planeta Terra.



Maria Sílvia Bacila  
**Secretaria Municipal da Educação**



## INTRODUÇÃO

O Projeto Linhas da Sustentabilidade: horta, pomar, compostagem e abelhas nativas é desenvolvido por meio do Programa Linhas do Conhecimento (PLC) da Secretaria Municipal da Educação (SME) em parceria com a Unidade de Agricultura Urbana (UAU) da Secretaria Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional (SMSAN), articulando o trabalho pedagógico ao suporte técnico para implantação e manutenção da ação nas unidades educacionais.

A proposta foi criada no final do segundo semestre de 2021, com a seleção de 20 unidades educacionais, duas por Núcleo Regional da Educação (NRE). Seus representantes participaram de uma ação formativa na Fazenda Urbana que englobava os quatro tipos de atendimento: horta, pomar, compostagem e abelhas nativas. No ano seguinte, as unidades receberam a formação técnica e os insumos para a implantação do projeto. Em 2023, a proposta se estendeu para mais 13 unidades educacionais.

Esta é a terceira edição do projeto, agora renomeado Linhas da Sustentabilidade, que tem como premissa desenvolver ações educacionais socioambientais numa perspectiva crítica e transformadora. As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA) estabelecem no seu Artigo 12 – inciso V:

[...] são princípios da Educação Ambiental – articulação na abordagem de uma perspectiva crítica e transformadora dos desafios ambientais a serem enfrentados pelas atuais e futuras gerações, nas dimensões locais, regionais, nacionais e globais. (Brasil, 2012).

A instalação desses elementos no espaço educacional, aliados à intencionalidade do professor, o transforma em um ambiente significativo de aprendizagem que transcende a sala de aula, de maneira interdisciplinar e transversal, possibilitando a articulação entre teoria e prática. As DCNEA preveem no seu Artigo 8 que:

A Educação Ambiental, respeitando a autonomia da dinâmica escolar e acadêmica, deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada e interdisciplinar, contínua e permanente em todas as fases, etapas, níveis e modalidades, não devendo, como regra, ser implantada como disciplina ou componente curricular específico. (Brasil, 2012).

O projeto almeja que crianças e estudantes compreendam as relações de interdependência entre o ser humano e a natureza, superando a visão dicotômica entre eles, e que por meio de uma educação socioambiental cidadã sejam capazes de sentir-se pertencentes e agentes transformadores no contexto local reverberando para o global. Para Freire, a Educação Ambiental

Promove a transformação da humanidade ao atuar no mundo a partir das relações de interdependência entre as estruturas sociais e naturais e se constitui como um processo formador-transformador permanente e cotidiano, de ação-reflexão que transforma as relações existenciais com o mundo e no mundo. (Freire, 2008).

O desenvolvimento de propostas pedagógicas articuladas à horta, pomar, compostagem e abelhas nativas amplia as reflexões que vão além do cultivo de alimentos, pois abordam assuntos como: a importância da polinização e seus impactos econômicos, ambientais, sociais e culturais; as relações entre

consumo consciente e sustentável; a produção e a destinação correta de resíduos sólidos; uso de fertilizantes, produtos químicos e agrotóxicos na agricultura e as consequências disso à saúde e ao meio ambiente; segurança alimentar e nutricional na promoção da saúde e bem-estar considerando o alimento nos aspectos sociais, culturais, econômicos e políticos; compreensão do ciclo do alimento; e a fomentação da intergeracionalidade em diversas ações, com o intuito de favorecer aprendizagens e o respeito mútuo entre pessoas em diferentes fases da vida.

Refletindo todas essas questões, o projeto contempla numa perspectiva integrada e sistêmica a Agenda 2030, por meio dos seguintes Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS):



ODS 2 – Fome zero e a agricultura sustentável.

ODS 3 – Saúde e bem-estar.

ODS 4 – Educação de qualidade.

ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis.

ODS 12 – Consumo e produção sustentável.

ODS 13 – Ação contra a mudança global do clima.

## Objetivos

- Promover a educação ambiental na perspectiva crítica e transformadora no contexto educativo, visando o bem das atuais e futuras gerações.
- Fomentar propostas interdisciplinares e transversais, articuladas à educação ambiental.
- Compreender as relações de interdependência entre seres humanos e natureza.
- Ampliar as reflexões acerca dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.
- Refletir as relações entre horta, pomar, compostagem e abelhas nativas e suas conexões com a biodiversidade.

Abordaremos individualmente cada um dos tipos de atendimento ofertados no projeto.





### Horta

As hortas são locais destinados ao plantio e cultivo de hortaliças, plantas alimentícias não convencionais (PANCs), plantas medicinais e condimentares.

Elas podem ser construídas, organizadas e implantadas em grandes terrenos ou áreas com pouco espaço físico. No âmbito educacional, elas podem ser confeccionadas em canteiros, vasos ou suspensas e longe do solo.

O trabalho com horta promove múltiplas possibilidades de aprendizagens, numa perspectiva interdisciplinar e transversal, que abrange todas as etapas de implementação, incluindo o planejamento, a definição dos objetivos a serem atingidos, a seleção do local ideal, a elaboração do layout, a escolha das turmas envolvidas, a eleição das plantas a serem cultivadas com base em suas características distintivas, a possibilidade de cultivo de diferentes espécies no mesmo espaço, o manejo e a gestão desse local, materiais necessários, até a identificação dos cultivos em relação a sua utilidade na alimentação, medicina ou em práticas culturais e religiosas.

Refletir sobre outros espaços no entorno que são dedicados à confecção de hortas caseiras ou comunitárias, compreender como eles são organizados e que pessoas dedicam tempo e atenção na sua manutenção. Realizar uma pesquisa junto às famílias e à comunidade sobre pessoas que têm experiências e vivências no cultivo de hortas pode enriquecer o projeto na unidade educacional. Esse é um momento propício para fomentar a intergeracionalidade ampliando os conhecimentos e a troca de saberes culturais, históricos e sociais entre as gerações.

Outro aspecto importante a ser abordado é o ato de comer, considerando o aproveitamento dos alimentos consumidos, o prazer que a alimentação pode proporcionar, a partilha de refeições, o ambiente onde esse alimento é servido, o tempo e a atenção dedicados a esse momento. Esses elementos influenciam na saúde, bem-estar e na qualidade das interações sociais.

## Sugestões pedagógicas

Indicamos algumas videoaulas, vídeos e livros relacionados a temática:



**Título:** Minha própria horta

**Autora:** Clara Billoch

Elaborado pela paisagista e jardineira Clara Billoch, o livro é um exercício para a memória e um incentivo à imaginação. Nele, a horta é abordada por meio de projetos.



**Título:** A turma da horta viva

**Autores:** Netto Danilo e Fernanda Godinho

É uma divertida aventura que fala sobre o fortalecimento da amizade, contando a história de um grupo de amigos que se unem para limpar um terreno baldio com o objetivo de transformá-lo em uma horta viva.



**Título:** Horta, pomar e jardim, brincadeira não tem fim  
**Autora:** Ellen Pestili

O livro nos revela um micromundo existente em jardins, pomares e hortas. Com ilustrações atrativas e coloridas, o livro possibilita uma visualização quase real e incrível de flores, árvores frutíferas e bichinhos.



**Título:** A Horta da Lili

**Autora:** Lucie Albon

A ratinha Lili e seu amigo Henrique cultivam uma horta com legumes variados referentes à estação, assim, mensalmente, eles têm a oportunidade de provar e se beneficiar de um legume diferente.



[Palavra Cantada - Para germinar](#)



[Show da Luna: Nem tudo nasce da semente?](#)

Vídeos produzidos pela SMSAN, em parceria com o IMAP, com a temática “Alimentação e Técnicas e Plantio”:



[Vídeo I - Preparo do solo, adubação e calagem](#)



[Vídeo II - O que plantar, calendário de plantio, espaçamento, consórcio e rotação](#)



[Vídeo III - Cuidados pós-plantio](#)



[Vídeo IV - Aula prática: adubação, calagem e plantio](#)

Guia alimentar para a população brasileira:

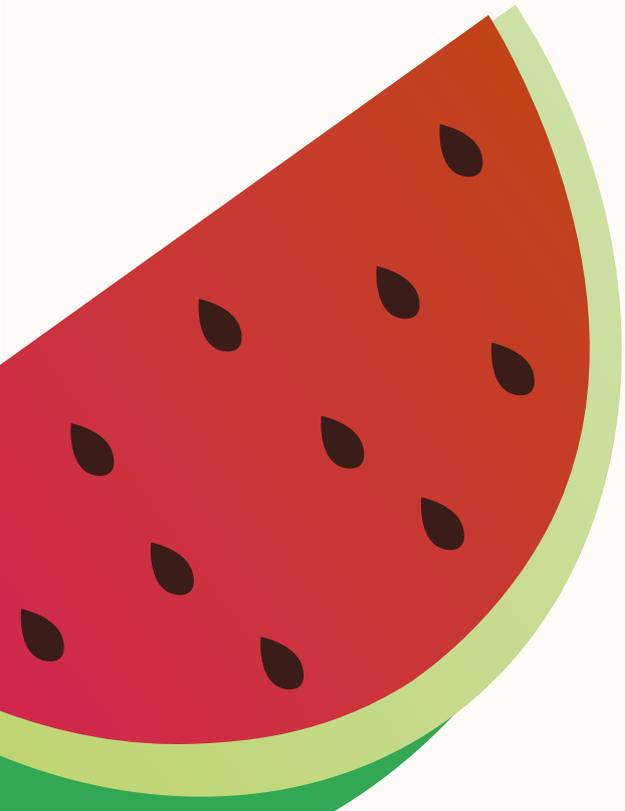
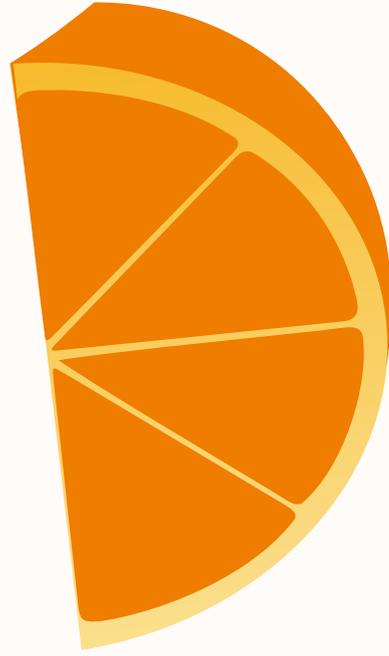
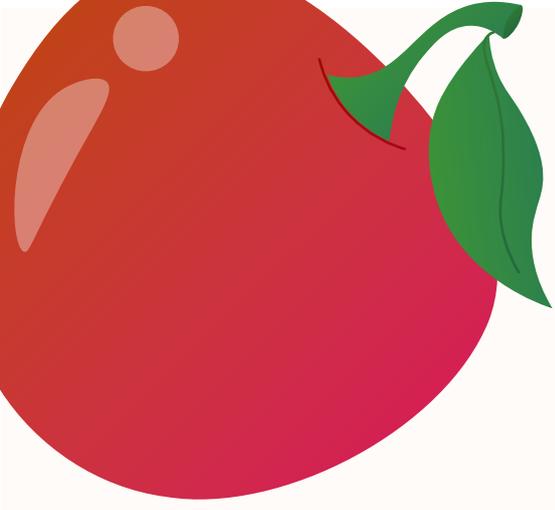
[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2ed.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf)

### **Bancos de sementes:**

Instituições públicas e privadas mantêm bancos de sementes para proteger o material genético das plantas utilizadas na alimentação, tanto para pesquisa quanto para situações de emergência. O Brasil também contribui para o Cofre Global de Sementes de Svalbard, na Noruega, localizado em uma montanha remota e naturalmente protegido pelo permafrost e pela presença de ursos polares, projetado para resistir a desastres naturais e humanos, assegurando a preservação da diversidade genética das plantas para as futuras gerações.

Pesquisadora da Embrapa fala sobre o Banco Global de Sementes de Svalbard: [https://www.youtube.com/watch?v=eruC9tCb\\_Mk](https://www.youtube.com/watch?v=eruC9tCb_Mk)





### Pomar

Os pomares são locais destinados ao cultivo de árvores frutíferas, que necessitam de alguns cuidados específicos para garantia de frutos saudáveis.

Ao pensar no seu cultivo, especialmente no contexto educacional, é importante ter um planejamento delineando as peculiaridades e os tempos distintos para o ciclo de cada espécie frutífera, levando em consideração fatores como: o local onde serão plantadas as árvores, a distância entre as espécies, a qualidade do solo, as temperaturas e a luminosidade. O professor poderá fazer um trabalho integrado às hortas relacionando o tempo em que determinados vegetais levam para se desenvolver até a colheita e o período que as espécies de árvores frutíferas levam para produzir frutos.

Abordar com crianças e estudantes a importância da arborização urbana e seus benefícios para todos os habitantes e o meio ambiente. As árvores desempenham múltiplas funções: oferecem produtos e matérias-primas como madeira, fibras e resinas; contribuem para a purificação do ar; têm impacto positivo na quantidade e qualidade da água; servem de abrigo para diversas formas de vida; ajudam a prevenir a erosão do solo; reduzem a poluição sonora e proporcionam conforto térmico e a melhoria das condições climáticas; e propiciam espaços para lazer além de acrescentar charme e beleza às cidades tornando-as mais atraentes e acolhedoras para todos.

## Sugestões pedagógicas

Indicamos um vídeo relacionado à temática:



[Show da Luna: Flores e Frutos](#)

Cartilha dos jogos ambientais da Ema 3 – Nós, as árvores e as florestas

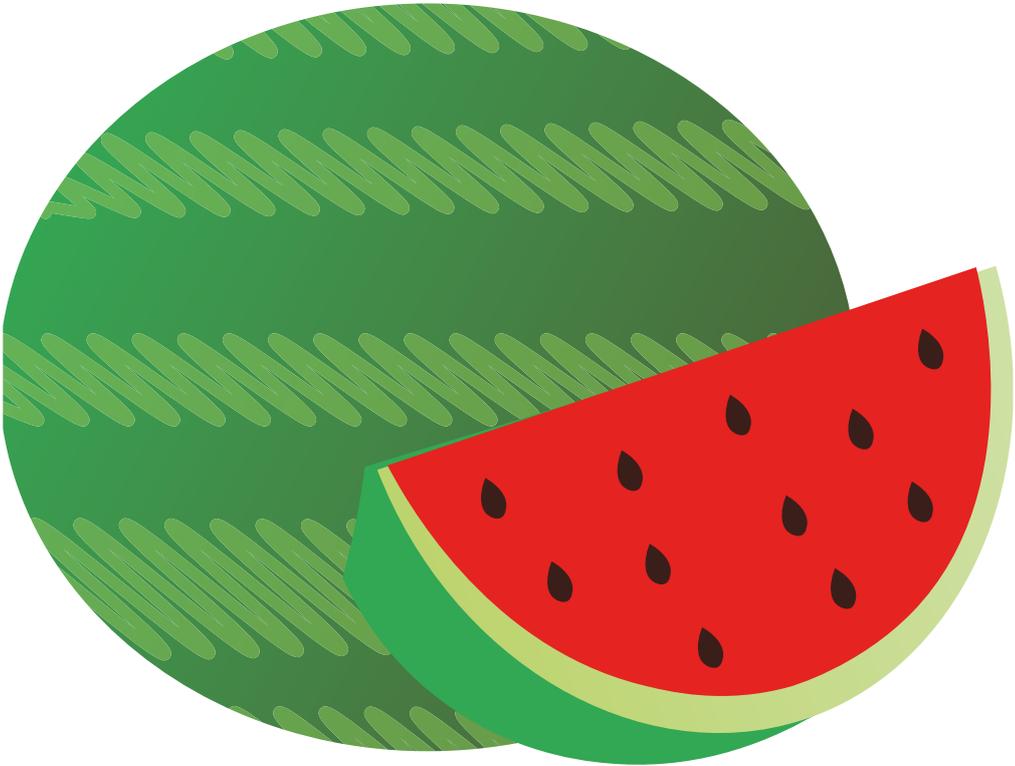
<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/128274/1/EMA-3-NOS-ARVORES-FLORESTAS.pdf>

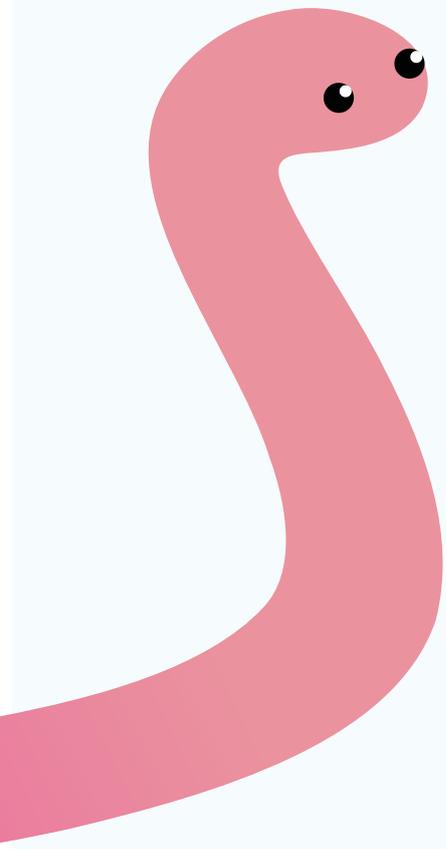
Curiosidade

Árvores Imunes ao Corte

Visite a página e conheça algumas árvores de Curitiba que estão imunes ao corte, conforme previsto no Decreto Municipal n.º 1181/2009. Essas árvores estão protegidas por diversos fatores, entre eles: beleza, porte, raridade ou até mesmo a relação com a comunidade.

<https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/arvores-imunes-ao-corte/161>





### Compostagem

A compostagem é um método utilizado para tratar os resíduos orgânicos, também chamados de resíduos compostáveis, transformando-os em húmus que pode ser utilizado como fertilizante do solo. Por ser um processo natural de degradação de resíduos orgânicos, ela pode ser feita em qualquer escala (em casa, instituições de ensino, indústria e empresas) e de diversas maneiras, utilizando poucos recursos ou tecnologias mais complexas. Assim,

Os resíduos orgânicos urbanos consistem nos restos de alimentos e nos resíduos de jardins e áreas verdes. Atualmente, a maior parte dos resíduos orgânicos gerados nas cidades brasileiras está sendo disposta em aterros sanitários e lixões, e menos de 1% da massa coletada dos resíduos sólidos urbanos acaba sendo reciclada em unidades de compostagem, o que equivale a aproximadamente 300 mil toneladas ao ano. (Proença; Rodrigues; Lana, 2021. n.p.).

Para realizar a compostagem corretamente, é necessário que os resíduos sejam separados de maneira adequada. São considerados resíduos orgânicos os restos de alimentos, como cascas, sementes, polpas, ossos, casca de ovo e resíduos verdes, que podem ser folhas secas, galhos quebrados, grama cortada e podas.

### Vermicompostagem

A vermicompostagem ou minhocultura é um processo de reciclagem de resíduos orgânicos realizada por meio da criação de minhocas, onde elas atuam transformando resíduos orgânicos em húmus, apresentando-se como uma alternativa ambientalmente sustentável, assim

O resíduo orgânico que serve como alimento para minhocas, ao passar por seu trato digestivo, sofre transformações que favorecem a formação de matéria orgânica estabilizada, ou seja, de adubo orgânico conhecido como “húmus de minhoca” ou “vermicomposto”. (Aquino, 2009, p.1).

A vermicompostagem, juntamente com a compostagem, são excelentes alternativas para aproveitamento de resíduos orgânicos, diminuindo a quantidade de resíduos destinados ao aterro sanitário, gerando benefícios para o planeta e auxiliando na economia da cidade.

O trabalho com a compostagem nas unidades educacionais pode enriquecer as discussões em torno dos seus benefícios, como a separação e o destino correto aos resíduos sólidos, a diminuição da quantidade de resíduos sólidos enviados aos aterros sanitários, a redução dos impactos negativos ao meio ambiente, a melhoria das condições ambientais e saúde da população, as questões socioeconômicas que envolvem a compostagem, a proteção do solo contra a degradação e a utilização do húmus e do biofertilizante na horta, pomar e jardim.



Figura 1: Ciclo da compostagem.



Fonte: Rede WWF (2023).

Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?46943/Passo-a-passo-para-elaborar-sua-composteira>. Acesso em: 22 maio, 2023.

## Sugestões pedagógicas

Indicamos alguns materiais relacionados à temática:



[Vídeo Instituto Estre – PLC](#)



[Minhocultura ou vermicompostagem](#)



[Vídeo: Solo na escola – UFPR TV](#)



**Título:** A fuga das minhocas

**Autora:** Raquel Ribeiro

O livro aborda temáticas socioambientais, como cuidados com a natureza e seus ciclos reprodutivos, saneamento básico, preservação ambiental, descarte correto de resíduos sólidos, alimentação saudável e sua relação com o plantio de verduras, legumes e frutas. Com o intuito de demonstrar ao leitor a importância de se pensar no descarte correto de resíduos sólidos, ele apresenta a compostagem como importante meio de proteção ambiental, na redução do descarte impróprio, e de contribuição para a recuperação do solo.

**Guia para a compostagem – coberta, sem odores, sem líquido, rápida:**

<https://wwfbrnew.awsassets.panda.org/downloads/compostagem.pdf>

**A história das coisas (versão brasileira):**

<https://www.youtube.com/watch?v=7qFiGMSnNjw>

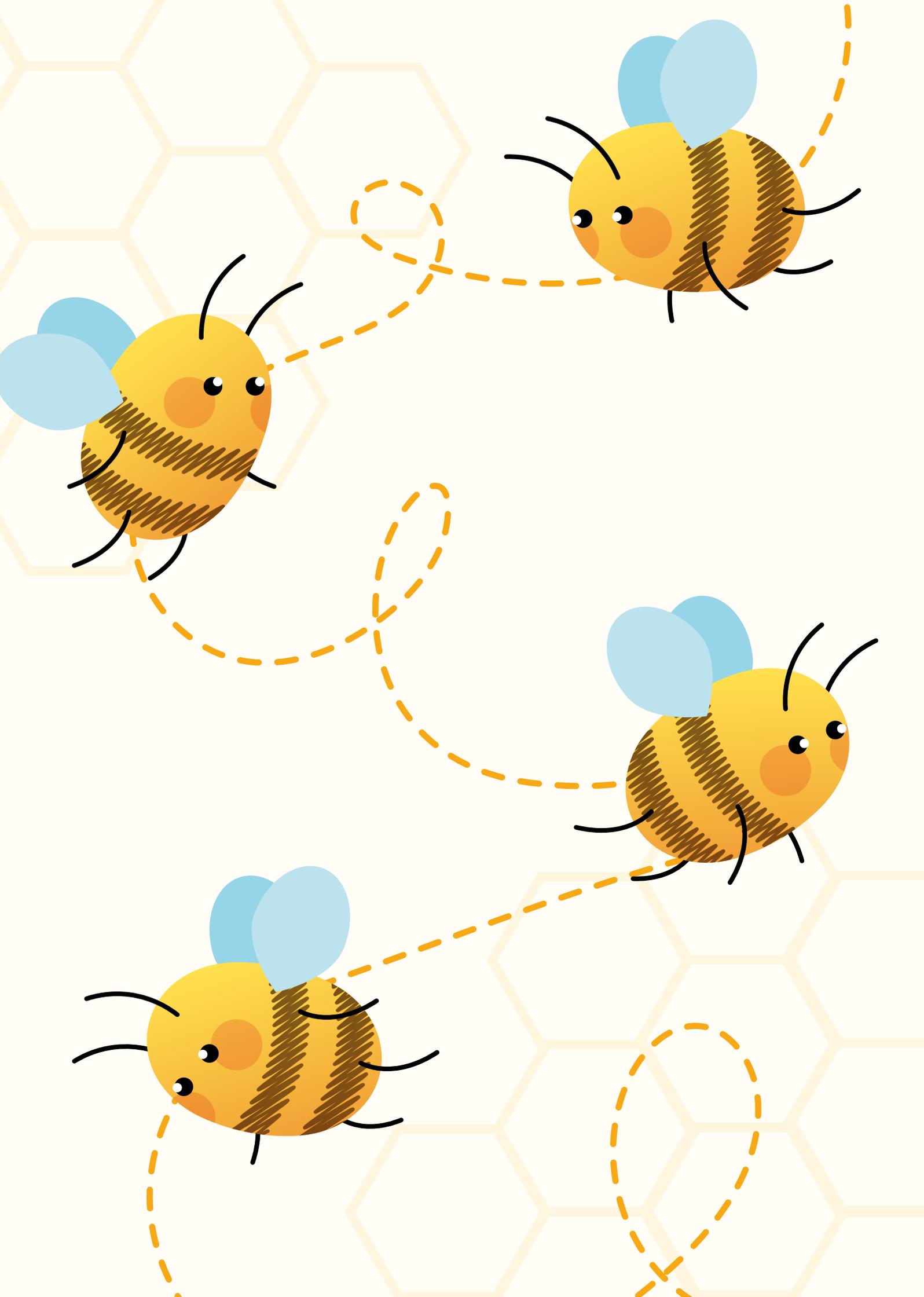
**Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos – A Cidade Mais Limpa do Brasil**

<https://www.youtube.com/watch?v=hzJC75CjQAM>

**Dicas de como separar o lixo corretamente**

<https://www.curitiba.pr.gov.br/videos/dicas-de-como-separar-o-lixo-corretamente/3955>





### Abelha

As abelhas nativas são as principais polinizadoras de plantas silvestres e cultivadas, responsáveis pela perpetuação das espécies vegetais. Na busca por alimento, as abelhas, assim como outros polinizadores (moscas, besouros, borboletas, beija-flores, morcegos) garantem a produção de frutos e sementes e a reprodução de diversas plantas, sendo um dos principais mecanismos de manutenção e promoção da biodiversidade na Terra. Considerando que,

Existem mais de 20 mil espécies de abelhas espalhadas pelo mundo, muitas são solitárias, mas dentro desse grupo existem as abelhas sociais nativas sem ferrão, que englobam aproximadamente 420 espécies no planeta e 300 delas são encontradas no Brasil. De modo geral, vivem em ninhos organizados com três castas: a rainha, as operárias e os zangões. Os ninhos dessas abelhas sociais podem ser encontrados nos ocos de troncos de árvores, no chão ou muros. Alimentam-se de néctar e pólen que trazem das flores, ao mesmo tempo em que fazem o importante trabalho de polinização das plantas. São responsáveis pela existência da maioria de nossas espécies vegetais, incluindo as que geram nossos alimentos. (Jardins de mel, s.d. n.p.).

Nas hortas, pomares e jardins, as abelhas nativas sem ferrão aumentam a qualidade e produtividade das espécies cultivadas, formando um fruto mais perfeito e com maior durabilidade.

Espécies de abelhas nativas encontradas nos Jardins de Mel em Curitiba:

- Guaraipo (*Melipona bicolor*).
- Jataí (*Tetragonisca angustula*).
- Manduri (*Melipona marginata*).
- Mandaçaia (*Melipona quadrifasciata*).
- Mirim (*Plebeia* sp.).

São inúmeras as possibilidades de proposta pedagógicas, em torno dessa temática, que podem aprimorar e aprofundar conhecimentos acerca dos seguintes assuntos: as espécies de abelhas nativas existentes em Curitiba e suas principais características; conhecer as diferenças entre as espécies nativas e exóticas; a organização social das abelhas nativas sem ferrão; a importância social, econômica e ambiental das abelhas nativas sem ferrão; a definição de polinização; reprodução das plantas; e quais fatores contribuem para a extinção das abelhas e os impactos disso para o ambiente.

## Sugestões pedagógicas

Sugerimos videoaulas elaboradas pelo PLC e vídeos que abordam esse assunto:





<https://drive.google.com/file/d/1Ahki37SHCZJ8KVpzH7OjBwl4pqSSo973/view>



[Vídeo: Jardins de Mel](#)



[Vídeo Mercado Municipal - PLC](#)



[A abelha rainha Mandaçaia como você nunca viu](#)



[Videoaula “Sem Abelha, Sem Alimento”: A importância das abelhas na produção de alimentos](#)



[O diário de Mika](#)



[Poema: As abelhas de Vinícius de Moraes](#)

A horta e o pomar oferecem habitats e alimentos para as abelhas nativas que promovem a polinização das plantas, aumentando a diversidade de cultivos e contribuindo para a reprodução das flores, o que resulta em uma maior produtividade e qualidade das colheitas.

A compostagem desempenha um papel crucial nessa dinâmica ao enriquecer o solo com nutrientes essenciais para o desenvolvimento saudável das plantas na horta e no pomar, resultando em benefícios tanto para a vegetação quanto para as abelhas nativas. Essa interação harmoniosa entre solo, nutrientes, plantas e polinizadores estabelece um ciclo sustentável, onde cada componente se beneficia, contribuindo para a manutenção do equilíbrio ambiental.

## ETAPAS E CRONOGRAMA

32

LINHAS DA SUSTENTABILIDADE: HORTA, POMAR, COMPOSTAGEM E ABELHAS NATIVAS			
ETAPA	AÇÃO	DATA	OBSERVAÇÕES
1	Seleção das unidades	11/04 a 19/04/2024.	Os Núcleos Regionais da Educação (NREs) farão a seleção conforme interesse das unidades.
2	Período de inscrição para a primeira ação formativa: Linhas da Sustentabilidade - Introdução ao projeto e aula técnica de canteiro	22/04 a 01/05/2024	2 profissionais (professores e/ou equipe gestora) por unidade educacional, por meio do formulário: <a href="#">Clique aqui</a>
3	Abertura do protocolo via Sistema Único de Protocolo (SUP)* - Protocolar um Ofício de Adesão da unidade educacional ao Projeto Linhas da Sustentabilidade *Código EDPC - Programa Linhas do Conhecimento	22/04 a 01/05/2024	Nesse documento, devem ser indicados os responsáveis pela implantação do Projeto na unidade educacional (1 pessoa da equipe gestora, 2 professores e 1 membro da Associação de Pais Professores e Funcionários - APPF). <a href="#">Clique para acessar o modelo de Ofício.</a>
4	Ação formativa: Linhas da Sustentabilidade - Introdução ao projeto e aula técnica de canteiro	07/05/2024 manhã	Unidades educacionais - Turma 3. Local: Fazenda Urbana.

5	Ação formativa: Linhas da Sustentabilidade - Introdução ao projeto e aula técnica de canteiro	07/05/2024 tarde	Unidades educacionais - Turma 2. Local: Fazenda Urbana
6	Ação formativa: Linhas da Sustentabilidade - Introdução ao projeto e aula técnica de canteiro	10/05/2024 manhã.	Unidades educacionais - Turma 3. Local: Fazenda Urbana.
7	Plano Pedagógico	11/05 a 24/05/2024	Unidade educacional deverá elaborar um Plano Pedagógico, documento que contribui para alinhar os objetivos da implantação do projeto na unidade educacional com o Programa Municipal de Agricultura Urbana. O Plano Pedagógico deve ser inserido no SUP - *Código EDPC - Programa Linhas do Conhecimento.
8	Realização do pré- projeto/entrega de insumos necessários para esta etapa	A partir de 11/05	Visita técnica da UAU para realização do pré- projeto das unidades educacionais/entrega de insumos necessários para esta etapa. UAU fará contato com a unidade educacional informando a data.

9	Proposta 1: Informar a unidade educacional a respeito do projeto	27/05 a 10/06/2024	Proposta 1: Entendendo a importância do Projeto na unidade educacional, a primeira proposta sugere a criação coletiva de um cartaz ou pôster, que tem como objetivo demonstrar e divulgar o trabalho que será desenvolvido, dentro do Projeto, envolvendo a horta, o pomar, a compostagem e as abelhas nativas. Esse material deve ser afixado em local com boa visibilidade para todas as crianças/os estudantes da unidade educacional.
10	Unidades educacionais – Confecção dos canteiros	11/05 a 07/06/2024	Após receber os insumos, a unidade educacional deverá realizar a confecção dos canteiros.
11	Ação formativa: Linhas da Sustentabilidade – Aula técnica de adubação/ calagem/plantio e pomar urbano	14/06/2024 manhã	Unidades educacionais –Turma 1. Local: Fazenda Urbana.
12	Entrega de insumos necessários para esta etapa	Após dia 15/06/2024	Para a turma 1. Aplicação na unidade educacional das técnicas adquiridas durante a ação formativa da etapa 11. UAU entrará em contato com a unidade educacional informando a data.

13	Ação formativa: Linhas da Sustentabilidade - Aula técnica de adubação/calagem/plantio e pomar urbano	27/06/2024 manhã	Unidades educacionais - Turma 2. Local: Fazenda Urbana.
14	Ação formativa: Linhas da Sustentabilidade - Aula técnica de adubação/calagem/plantio e pomar urbano	27/06/2024 tarde	Unidades educacionais - Turma 3.
15	Entrega de insumos necessários para esta etapa	Após dia 28/06/2024	Local: Fazenda Urbana.
16	Datas a definir. A unidade educacional será comunicada via e-mail ou telefone.	Entrega das árvores para o pomar e dos insumos necessários para a confecção da composteira.	Para as turmas 2 e 3. Aplicação na unidade educacional das técnicas adquiridas durante a ação formativa das etapas 13 e 14. UAU entrará em contato com a unidade educacional informando a data.

17	Ação formativa: Linhas da Sustentabilidade - Aula técnica de compostagem e manejo de abelhas nativas	05/09/2024 manhã	Unidades educacionais - Turma 1. Local: Fazenda Urbana.
18	Ação formativa: Linhas da Sustentabilidade - Aula técnica de compostagem e manejo de abelhas nativas	05/09/2024 tarde	Unidades educacionais - Turma 2. Local: Fazenda Urbana.
19	Entrega de insumos necessários para esta etapa	Após dia 06/09/2024	Para as turmas 1 e 2. Aplicação na unidade educacional das técnicas adquiridas durante a ação formativa das etapas 17 e 18. UAU entrará em contato com a unidade educacional informando a data.
20	Ação formativa: Linhas da Sustentabilidade - Aula técnica de compostagem e manejo de abelhas nativas	13/09/2024 manhã	Unidades educacionais - Turma 3. Local: Fazenda Urbana.
21	Entrega de insumos necessários para esta etapa	Entrega de insumos necessários para esta etapa	Para a turma 3. Aplicação na unidade educacional das técnicas adquiridas durante a ação formativa da etapa 20. UAU entrará em contato com a unidade educacional informando a data.

22	<p>Proposta 3: Criar um sistema de irrigação para horta, pomar ou jardim e confeccionar uma placa informativa sobre as abelhas nativas, a compostagem, o pomar e a horta</p>	05/09 a 27/09	<p>Proposta 3: Criar um sistema de irrigação para horta, pomar ou jardim e confeccionar uma placa informativa sobre as abelhas nativas, a compostagem, o pomar e a horta.</p> <p>Essas placas informativas deverão ser colocadas próximas ao local das instalações supracitadas.</p> <p><b><u>Clique aqui para sugestões de sistema de irrigação.</u></b></p> <p>Sugestão de informações para a placa de pomar e horta: data de implantação, quem plantou e o que foi plantado, informando a projeção do espaço no futuro.</p> <p>Sugestão de informações para a placa da caixa de abelhas nativas: data da chegada da caixa de abelhas nativas, nome científico da espécie recebida, onde podem ser encontradas e curiosidades sobre elas.</p> <p>Sugestão de informações para a placa da compostagem: qual a sua finalidade, tipos de materiais orgânicos que podem ser depositados nela, como realizar a sua manutenção e, em caso de vermicompostagem, acrescentar informações sobre as minhocas.</p>
----	--	---------------	---

23	Proposta 4: Após instalados os quatro tipos de atendimentos do Projeto, confeccionar um jogo	30/09 a 18/10/2024	Proposta 4: Após instalados os quatro tipos de atendimentos do Projeto, confeccionar um jogo articulando todos eles aos conhecimentos adquiridos pelas crianças e/ou pelos estudantes e às mudanças de atitudes vivenciadas no cotidiano da unidade educacional.
24	Encerramento do projeto	Novembro	As orientações serão encaminhadas posteriormente.

\*Será compartilhado um link de acesso ao formulário para o envio dos materiais.

Todas as etapas do projeto devem ser registradas e encaminhadas via formulário, que será encaminhado individualmente por e-mail.



## Leituras essenciais

Indicamos algumas leituras essenciais que subsidiarão o trabalho desenvolvido no projeto:

Currículo da Educação Infantil: Diálogos com a BNCC. Curitiba: SME, 2020. Disponível em: <https://mid-educacao.curitiba.pr.gov.br/2023/5/pdf/00411890.pdf>

Currículo do Ensino Fundamental: Diálogos com a BNCC. v. 2 – Ciências da Natureza. Curitiba: SME, 2020. Disponível em: <https://mid-educacao.curitiba.pr.gov.br/2021/8/pdf/00306973.pdf>

Diretrizes Curriculares Municipais de Educação Ambiental. Disponível em: <https://mid-educacao.curitiba.pr.gov.br/2021/4/pdf/00291196.pdf>

Guia Pedagógico: Hortas, Pomares e Jardins de Mel. Disponível em: <https://mid-educacao.curitiba.pr.gov.br/2021/10/pdf/00318065.pdf>

Guia Alimentar para a População Brasileira (Dez passos para uma alimentação adequada e saudável). Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2ed.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf)

## Sugestões pedagógicas

Indicamos guias pedagógicos, vídeos e videoaulas elaborados pelo PLC que abordam assuntos relacionados às quatro temáticas – horta, pomar, compostagem e abelhas nativas:



<https://educacao.curitiba.pr.gov.br/conteudo/videos-do-programa-linhas-do-conhecimento/11529>

## Etapas para a implantação dos tipos de atendimento:

- Formações para orientações técnicas antes de iniciar cada um dos tipos de atendimento.
- Visita técnica para demarcar o espaço onde será instalada a horta, o pomar, a composteira e a caixa racional de abelhas nativas, para elaborar o pré-projeto e calcular a quantidade de insumos necessários para a implantação da horta.
- Entrega dos insumos.

- Confecção dos canteiros pelos profissionais da unidade educacional.
- Validação técnica e aula prática de plantio.
- Acompanhamento e manutenção dos objetos instalados.

**Lembrete:** A Unidade da Agricultura Urbana e o PLC não fornecem mão de obra, somente orientações pedagógicas e apoio técnico. A mão de obra para implantação e manutenção da horta fica sob responsabilidade da unidade educacional.

## **Das atribuições:**

### **SMSAN – UAU e Fazenda Urbana**

- Organizar a formação inicial de professores em parceria com a SME.
- Ações formativas de profissionais na Fazenda Urbana.
- Visitas técnicas às unidades educacionais para formalizar o pré-projeto e calcular a quantidade de insumos necessários para a implantação da horta.
- Disponibilizar os insumos para retirada na Fazenda Urbana do Cajuru ou entrega nas unidades educacionais, conforme disponibilidade.
- Validação dos canteiros.
- Acompanhamento técnico pelo prazo de um ano a partir da implantação.

## **SME – Programa Linhas do Conhecimento**

- Organizar todas as orientações para a aplicação do projeto.
- Selecionar as unidades que participarão do Projeto, com a validação de chefes dos NREs e da Superintendência de Gestão Educacional (SGE).
- Acompanhar as propostas pedagógicas desenvolvidas nas unidades educacionais.
- Organizar a formação pedagógica inicial de professores em parceria com a SMSAN.
- Mediar as tratativas para as ações formativas.
- Agendar a entrega de insumos (terra) e validar a utilização correta deles.
- Acompanhamento pedagógico do funcionamento da horta, do pomar, da composteira e da caixa racional de abelhas nativas nas unidades educacionais.

## **NRE – Unidades Educacionais participantes do Projeto**

- Protocolar via SUP o Ofício de Adesão da unidade educacional ao projeto Linhas da Sustentabilidade: horta, pomar, compostagem e abelhas nativas, indicando quatro pessoas que ficarão responsáveis pela implantação e manutenção da horta: 1 pessoa da equipe gestora, 2 professores e 1 membro da APPF.

### **Código do SUP: EDPLC – Programa Linhas do Conhecimento.**

- Elaborar e executar o Plano Pedagógico.

- Designar para as ações formativas 2 profissionais (professores e/ou equipe gestora) que ficarão responsáveis pelo repasse de informações aos demais profissionais da unidade educacional.
- Disponibilizar mão de obra para a confecção dos canteiros, plantio e confecção da caixa de revestimento (se necessário).
- Acompanhar e avaliar o manejo e os cuidados com a horta, o pomar, a compostagem e as abelhas nativas no decorrer do ano, bem como no período de férias ou de recesso educacional.
- Encaminhar ao PLC os materiais solicitados no decorrer do ano para acompanhamento das ações pedagógicas na unidade educacional.
- Respeitar os prazos conforme o protocolo e cronograma do Projeto.
- Responsabilizar-se pelos cuidados e pela manutenção de todas as instalações realizadas na unidade educacional referentes ao Projeto.
- Preencher o relatório de acompanhamento (SMSAN) sempre que solicitado, conforme o modelo em anexo.



## UNIDADE DE AGRICULTURA URBANA

### PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PROJETO LINHAS DA SUSTENTABILIDADE: HORTA, POMAR, COMPOSTAGEM E ABELHAS NATIVAS.

As ações da Unidade de Agricultura Urbana (UAU), da Secretaria Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional (SMSAN), são desenvolvidas por meio de três programas:

**Hortas Comunitárias Urbanas** – Caracterizam-se pelo apoio ao cultivo, em vazios urbanos na cidade de Curitiba, realizado por cidadãos organizados por meio de Associação de Moradores ou Entidade Social.

**Hortas Escolares** – Caracterizam-se pelo apoio ao cultivo e ações de educação ambiental e alimentar, em pequenos espaços e terrenos localizados nas escolas regulares, integrais, especiais ou Centros Municipais de Educação Infantil (CMEI), bem como nas unidades conveniadas com a Prefeitura Municipal de Curitiba (PMC).

**Hortas Institucionais** – Caracterizam-se pelo apoio ao cultivo em espaços institucionais, tais como CRAS, CREAS, Unidades de Saúde, ONGs, realizado por seus próprios funcionários e usuários, com objetivos ocupacionais, terapêuticos ou de caráter social.

Para o desenvolvimento desses programas é disponibilizado apoio técnico, que avalia a viabilidade de implantação e realiza treinamentos teóricos e práticos sobre cultivo e manutenção de hortas.

## Tipos de atendimento oferecidos pela Agricultura Urbana:

**Horta:** oferta de insumos para plantios de hortaliças, plantas alimentícias não convencionais (PANCs).

**Pomar:** oferta de insumos para plantios de árvores frutíferas.

**Compostagem:** disponibilização de caixas ou métodos de compostagem ou vermicompostagem.

**Abelhas nativas:** disponibilização de caixas racionais contendo uma colmeia de abelhas nativas e plantas melíferas.



## **PROTOCOLO DE ATENDIMENTO AO PROJETO LINHAS DA SUSTENTABILIDADE: HORTA, POMAR, COMPOSTAGEM E ABELHAS NATIVAS**

1. Consulta aos NREs para definição das unidades educacionais (escola e/ou CMEI da RME) que participarão do projeto (01 unidade por NRE). O PLC fará a articulação com chefes de núcleo, por meio dos professores de referência do PLC em cada NRE, para definição dos participantes, considerando: espaço da unidade educacional e interesse dos professores e da equipe gestora.
2. Após a definição das unidades participantes em cada NRE, a lista será validada pela SGE da SME e posteriormente compartilhada com a equipe da SMSAN via e-mail.
3. As equipes das unidades educacionais selecionadas deverão realizar o cadastro por meio de Ofício, modelo anexo, protocolado via SUP - Código EDPLC - Programa Linhas do Conhecimento.
4. Para a implantação e manutenção, será necessária a indicação de quatro pessoas responsáveis pelo projeto. Sendo 1 pessoa da equipe gestora, 2 professores e 1 membro da APPF.
5. As equipes das unidades educacionais selecionadas deverão elaborar um plano pedagógico (formato específico disponibilizado pelo PLC - modelo anexo). O NRE deverá validar o Plano Pedagógico, encaminhando para ciência da equipe central do PLC. Após validações,

ele deverá ser protocolado via SUP – Código EDPLC – Programa Linhas do Conhecimento.

6. A unidade educacional deverá **obrigatoriamente** desenvolver as ações descritas no Plano Pedagógico conforme o caderno de orientações do Projeto. [https://drive.google.com/file/d/1OSI2qK75ajLj5fOP3rxY7CZZS27\\_Ggjd/view](https://drive.google.com/file/d/1OSI2qK75ajLj5fOP3rxY7CZZS27_Ggjd/view).
7. Os profissionais indicados deverão **obrigatoriamente** participar das ações formativas que serão ofertadas no espaço da Fazenda Urbana e fazer repasse para os demais profissionais e ao membro da APPF.

Acontecerão 3 ações formativas:

- 1.ª Linhas da Sustentabilidade – introdução ao projeto e aula técnica de canteiro.
  - 2.ª Linhas da Sustentabilidade – aula técnica de adubação/calagem/plantio e pomar urbano.
  - 3.ª Linhas da Sustentabilidade – aula técnica de compostagem e manejo de abelhas nativas. A unidade educacional ficará responsável pela organização, mobilização de pessoas e transporte até o local da formação.
8. O articulador regional/chefe de Núcleo Regional SMSAN receberá a solicitação e realizará uma visita na unidade educacional para avaliação prévia e deverá preencher a ficha com as informações mais relevantes de diagnóstico ambiental, objetivo da horta e mobilização da comunidade escolar e encaminhará para a UAU.

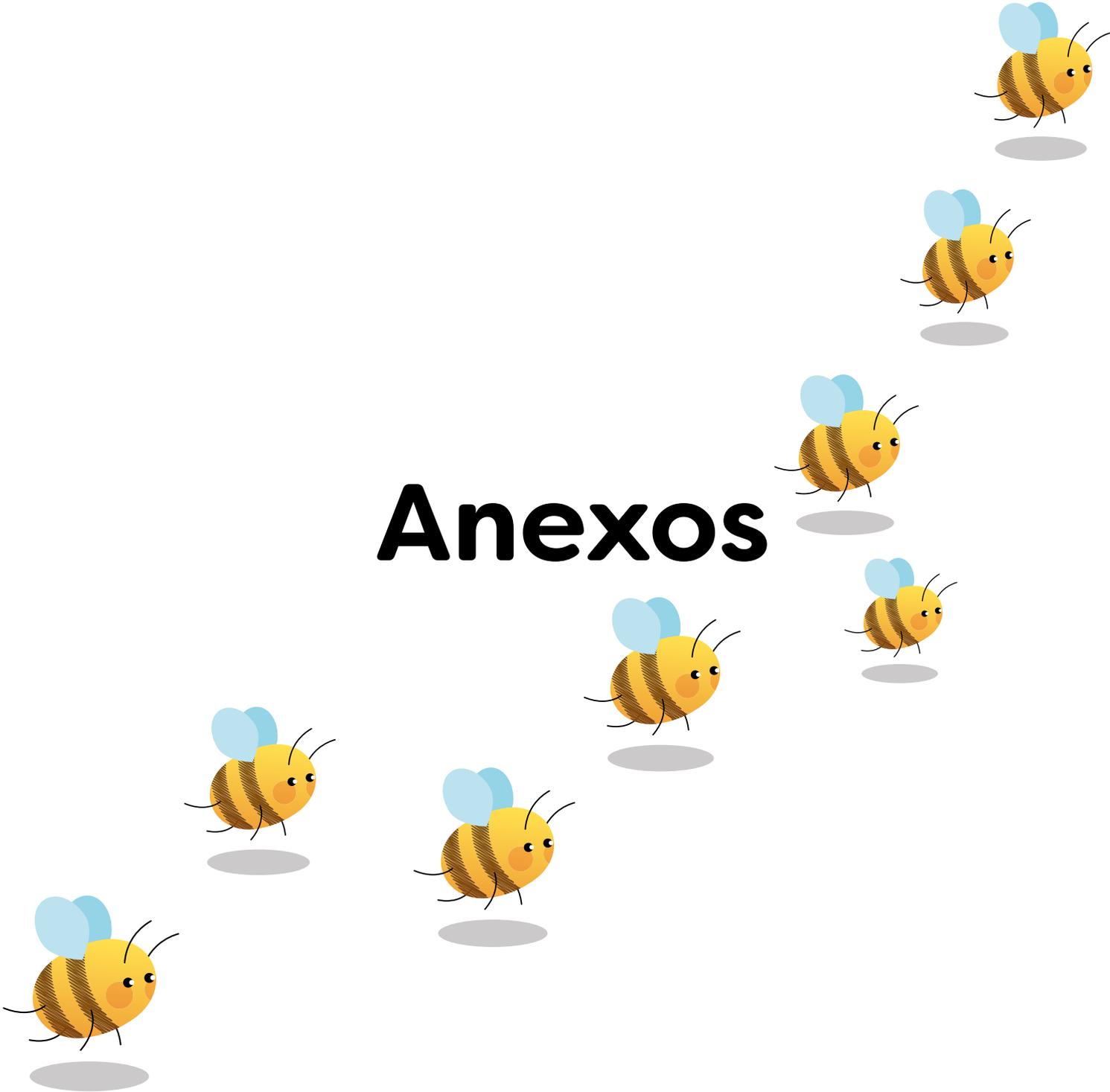
9. Após a elaboração do projeto técnico pela UAU, os insumos de implantação da horta serão fornecidos de acordo com o projeto e com a disponibilidade na UAU.
10. As ações formativas acontecerão em datas pré-estabelecidas conforme cronograma. Após cada uma, a unidade terá a incumbência de realizar o que foi proposto na orientação técnica e a desenvolver as ações pedagógicas para tal etapa.
11. O técnico realizará a visita de implantação, conforme descrito no item oito, e as demais visitas técnicas serão realizadas de forma quadrimestral. Para acompanhamento do projeto, a unidade educacional deverá enviar relatórios bimestrais que contenham um breve relato e fotos do andamento dos tipos de atendimentos já implantados. Esse relatório deverá ser enviado para os e-mails [parceriasplc@curitiba.pr.gov.br](mailto:parceriasplc@curitiba.pr.gov.br) e [agriculturaurbana@curitiba.pr.gov.br](mailto:agriculturaurbana@curitiba.pr.gov.br) e posteriormente será encaminhado para o técnico. Há um modelo em anexo que deverá ser utilizado pela unidade educacional.
12. Fora do período de visita técnica, fica sob responsabilidade da unidade educacional buscar os insumos na UAU, após autorização do técnico responsável.
13. Não será feita doação de mudas para eventos ou outras atividades que não sejam pertinentes ao plantio na horta da unidade educacional.
14. A disponibilização de adubo orgânico será feita a cada seis meses e, de calcário, a cada dois anos, conforme disponibilidade da UAU. Serão realizadas entregas fora

desse período somente para novas áreas de plantio dentro da unidade educacional, após avaliação técnica.

15. Após todas essas providências, a colheita das espécies, destinação e revolvimento do solo para novo plantio é de responsabilidade da unidade educacional.
16. O prazo de atendimento nas unidades será de um ano.
17. **A UAU não fornece mão de obra, somente orientações e apoio técnico. A mão de obra para implantação e manutenção da horta fica sob responsabilidade do solicitante.**
18. O PLC é responsável pelo apoio pedagógico e pela articulação entre as unidades educacionais participantes do Projeto e a SMSAN.



# Anexos



## Anexo 1 – Modelo de Plano Pedagógico

### **MODELO DE PLANO PEDAGÓGICO (SME/PLC)**

**UNIDADE EDUCACIONAL / NRE:**

**RESPONSÁVEL:**

**E-MAIL/TELEFONE:**

**Tipos de atendimento:**

( ) horta + compostagem + pomar + abelha

**OBJETIVOS:** Liste os objetivos que se pretende alcançar a partir dos tipos de atendimentos citados acima. Considere o Currículo da Educação Infantil e do Ensino Fundamental da SME, a BNCC e o PPP da unidade educacional.

**ESTRATÉGIAS E ENCAMINHAMENTOS:**

Considerando que as propostas desenvolvidas por meio do Programa Linhas do Conhecimento configuram-se como uma ação pedagógica, neste item você irá descrever como se dará o trabalho didático-pedagógico desenvolvido com as crianças/os estudantes da unidade educacional, articulado à implantação dos tipos de atendimento (horta, pomar, compostagem e abelhas nativas).

As propostas abaixo deverão ser realizadas por todos os professores participantes, ficando a critério dos professores ampliar as possibilidades pedagógicas conforme interesse e questões levantadas pela turma no decorrer do Projeto.

Para tanto, descreva:

**Proposta 1:** Entendendo a importância do Projeto na unidade educacional, a primeira proposta sugere a criação coletiva de um cartaz ou pôster, que tem como objetivo demonstrar e divulgar o trabalho que será desenvolvido dentro do Projeto envolvendo a horta, o pomar, a compostagem e as abelhas nativas. Esse material deve ser afixado em local com boa visibilidade por todas as crianças/ todos os estudantes da unidade educativa.

**Proposta 2:** Professor pode escolher o melhor encaminhamento pedagógico que articule a aula prática de plantio com crianças e/ou estudantes, fazendo com que percebam a relação entre a horta, o pomar, a compostagem e as abelhas nativas.

**Proposta 3:** Criar um sistema de irrigação para horta, pomar ou jardim e confeccionar uma placa informativa sobre as abelhas nativas, a compostagem, o pomar e a horta.

Sugestão de informações para a placa de pomar e horta: data de implantação, quem plantou, o que foi plantado, informando a projeção do espaço no futuro.

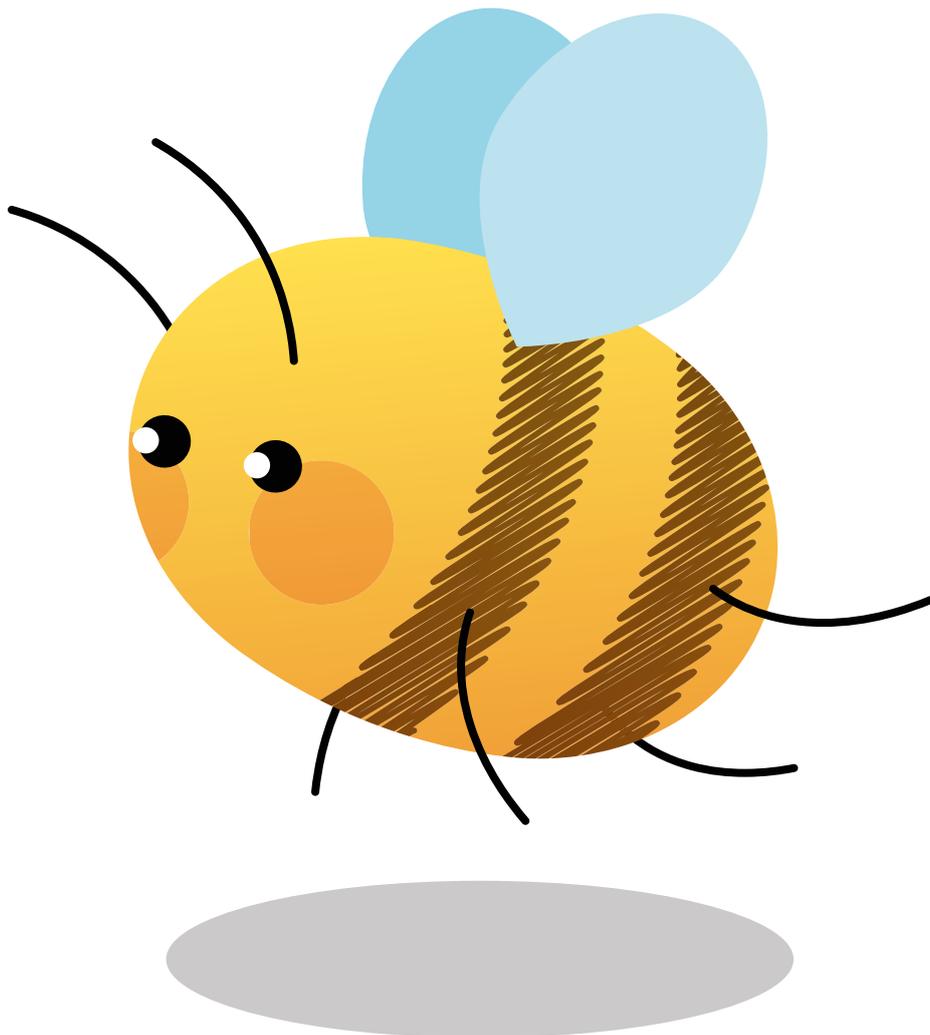
Sugestão de informações para a placa da caixa de abelhas nativas: data da chegada da caixa de abelhas nativas, nome científico da espécie recebida, onde podem ser encontradas e curiosidades sobre elas.

Sugestão de informações para a placa da compostagem: qual a sua finalidade, tipos de materiais orgânicos que podem ser depositados nela, como realizar a sua manutenção e, em

caso de vermicompostagem, acrescentar informações sobre as minhocas.

**Proposta 4:** Após instalados os quatro tipos de atendimentos do Projeto, confeccionar um jogo articulando os tipos de atendimento aos conhecimentos adquiridos pelas crianças e/ou pelos estudantes e às mudanças de atitudes vivenciadas no cotidiano da unidade educacional.

**Lembrete:** Observar o cronograma de ações ao elaborar o Plano Pedagógico.



## Anexo 2 – Ofício de adesão ao projeto

Ofício n.º x/20xx

Curitiba, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2024.

Assunto: Adesão ao **Projeto Linhas da Sustentabilidade – horta, pomar, compostagem e abelhas nativas.**

Senhores,

A(O) \_\_\_\_\_  
(nome da unidade educativa), NRE \_\_\_\_\_, situado na \_\_\_\_\_

solicita a adesão ao Projeto Linhas da Sustentabilidade: horta, pomar, compostagem e abelhas nativas, que tem por objetivo desenvolver propostas pedagógicas voltadas à educação ambiental. Implementando horta, pomar, compostagem e abelhas nativas em pequenos espaços e terrenos localizados nas unidades educacionais da Rede Municipal de Ensino de Curitiba.

O espaço pretendido para tal fim, conta com \_\_\_\_ m<sup>2</sup>. Estão matriculados(as) \_\_\_\_\_ crianças e/ou estudantes nesta unidade educativa. Desses, \_\_\_\_\_ estarão diretamente envolvidos com o projeto e \_\_\_\_\_ indiretamente envolvidos, que serão beneficiados com essas implantações.

Indicação de 1 membro da equipe gestora responsável pela horta (nome e contato telefônico):

Indicação de 2 professores responsáveis pela horta (nome e contato telefônico):

Indicação de 1 membro da APPF responsável pela horta (nome e contato telefônico):

Dados do(a) diretor(a) da unidade educacional (nome e contato telefônico):

\_\_\_\_\_  
Assinatura e carimbo do(a) diretor(a) da unidade educativa.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Chefe de NRE

### Anexo 3 – Modelo de relatório de acompanhamento

#### MODELO DE RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO (SMSAN)

Nome da unidade educacional:

NRE:

Período de acompanhamento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ a \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Responsável:

e-mail:

Telefone:

Diagnóstico:

1. Atividade em funcionamento? (horta/pomar/compostagem/abelhas nativas)

a.  sim

b.  não

2. Motivo: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Aspecto geral da área:

a.  ótimo  bom  regular  ruim

4. Quais as espécies produzidas na horta: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Houve incidência de pragas e doenças? Se sim, qual ou quais métodos de controle utilizados? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. Presença de plantas invasoras (mato):

sim  não

7. Se sim, qual o tipo de controle:  manual  capina  outro

8. Frequência de irrigação: \_\_\_\_\_

9. Frequência de manejo/trabalho em área: \_\_\_\_\_

10. Informações adicionais: \_\_\_\_\_

—

11. Fotos (anexar fotos da área).

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do(a) responsável

\_\_\_\_\_  
Assinatura do(a) Diretor(a)

## REFERÊNCIAS

AQUINO, A. M. **Circular técnica 29:** vermicompostagem. Seropédica, RJ: Embrapa Agrobiologia, 2009.

BRASIL. Parecer n.º 14. Revisão das diretrizes curriculares nacionais para a educação ambiental. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno. Brasília: MEC/CNE/CP, 2012.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 47. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2008.

JARDINS de mel. **Secretaria Municipal do Meio Ambiente**. Curitiba, s/d. Disponível em: <https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/jardins-de-mel/2944>. Acesso em: 19 abr. 2023.

PROENÇA, L. C.; RODRIGUES, C. A. de O.; LANA, M. M. Compostagem. **Hortaliça não é só salada** – Embrapa, out. 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/hortaliça-nao-e-so-salada/secoes/compostagem>. Acesso em: 19 abr. 2023.

## LISTA DE IMAGENS

FIGURA 1. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?46943/Passo-a-passo-para-elaborar-sua-composteira>. Acesso em: 9 abr. 2024.

## **FICHA TÉCNICA**

### **SUPERINTENDÊNCIA DE GESTÃO EDUCACIONAL**

Andressa Woellner Duarte Pereira

### **PROGRAMA LINHAS DO CONHECIMENTO**

Gustavo Leandro de Siqueira Prestini

### **EQUIPE**

Ana Paula Corsini Franco

Alessandra Cardozo Machado Suga

Cinira Francisca Alves

Diomary das Graças Pinheiro Campestrini

Fabrcio Cardozo da Silva

Francielli Gatz

Gustavo Leandro de Siqueira Prestini

Isis Moratto Romão

Joelma dos Santos Custodio

Leilane Lazarotto Mariana Haviaras

Shelse Marinho Alquiére Sales

Thaís Pereira

### **ELABORAÇÃO**

Diomary das Graças Pinheiro Campestrini

Joelma dos Santos Custodio

Isis Moratto Romão Ferens

### **NÚCLEO DE MÍDIAS EDUCACIONAIS**

Haudrey Fernanda Bronner Foltran Cordeiro

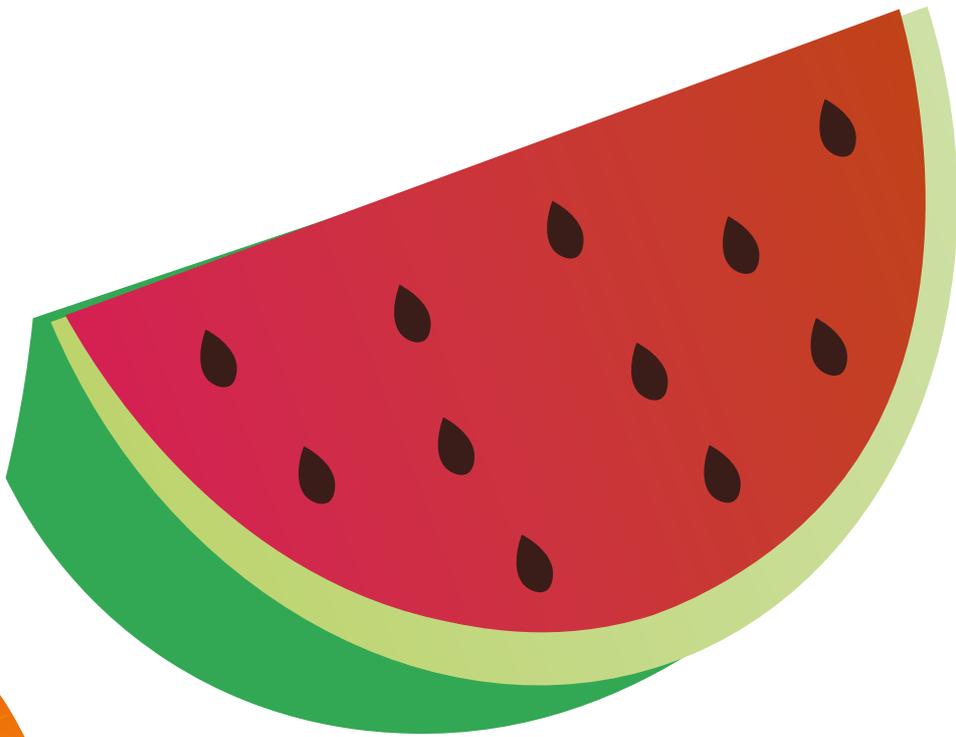
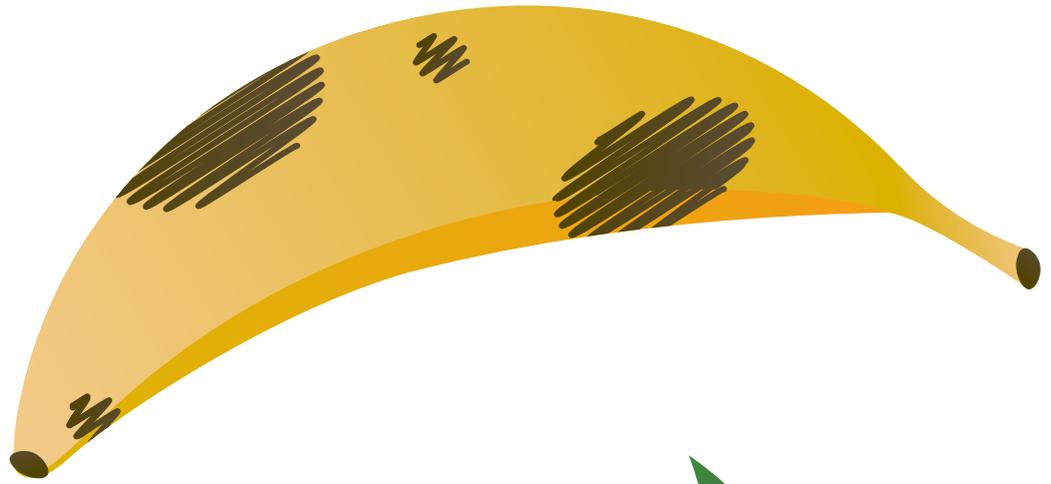
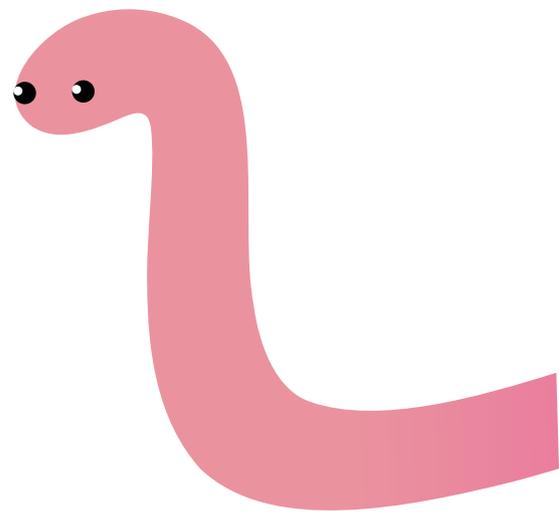
### **CAPA, LAYOUT E DIAGRAMAÇÃO**

Thais dos Santos

### **REVISÃO DE LÍNGUA PORTUGUESA**

Járed Amália







**CURITIBA**

