



**PPGECM**

Programa de Pós-Graduação  
em Ensino de Ciências e Matemática

Instituto de Ciências Exatas e Geociências | ICEG

**SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA A IMPLANTAÇÃO DE  
UMA HORTA, UTILIZANDO OS 4 R'S DA  
SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL: REDUZIR,  
RECICLAR, REUTILIZAR E REPENSAR**

**RECICLAR**

**REDUZIR**



**REUTILIZAR**

**REPENSAR**

Estefane Pereira de Freitas Carvalho

Alana Neto Zoch

CIP – Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

---

C331s Carvalho, Estefane Pereira de Freitas  
Sequência didática para a implantação de uma horta, utilizando os 4 R's da sustentabilidade ambiental [recurso eletrônico]: reduzir, reciclar, reutilizar e repensar / Estefane Pereira de Freitas Carvalho ; Alana Neto Zoch. – Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2023.

819 KB ; PDF. – (Produtos Educacionais do PPGECEM).

Inclui bibliografia.

ISSN 2595-3672

Modo de acesso gratuito: <http://www.upf.br/ppgecem> Este material integra os estudos desenvolvidos junto ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECEM), na Universidade de Passo Fundo (UPF), sob orientação do Profa. Dra. Alana Neto Zoch.

1. Biologia - Estudo e ensino. 2. Educação ambiental. 3. Horta escolar. 4. Sustentabilidade. I. Zoch, Alana Neto. II. Título.

III. Série.

CDU: 372.857

---

Bibliotecária responsável Jucelei Rodrigues Domingues - CRB 10/1569

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	3
R'S DA SUSTENTABILIDADE	5
UNIDADE DE ENSINO POTENCIALMENTE SIGNIFICATIVA - UEPS	6
SEQUÊNCIA DIDÁTICA - A UEPS	7
PASSO 1 - SITUAÇÃO INICIAL	8
PASSO 2 - SITUAÇÃO PROBLEMA	10
PASSO 3 - EXPOSIÇÃO DIALOGADA	10
PASSO 4 - NOVA SITUAÇÃO PROBLEMA	11
PASSO 5 - AVALIAÇÃO SOMATIVA INDIVIDUAL	15
PASSO 6 - AULA INTEGRADORA FINAL	18
PASSO 7 - AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	18
PASSO 8 - AVALIAÇÃO DA UEPS	19
CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
REFERÊNCIAS	21
APÊNDICE - PROPOSTA DE DIÁRIO DE ATIVIDADES	25
APRESENTAÇÃO DAS AUTORAS	26

## APRESENTAÇÃO

Este material é um produto educacional, caracterizado como uma sequência didática do tipo UEPS - Unidade de Ensino Potencialmente Significativa (MOREIRA, 2011) - para tratar os 4R's da sustentabilidade e conceitos pertinentes, contribuindo para o processo de ensino e de aprendizagem dentro do tema transversal Educação Ambiental. Ele foi desenvolvido dentro de Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM) da Universidade de Passo Fundo. Destina-se aos professores e/ou gestores escolares que estiverem interessados em trabalhar com a Educação Ambiental – Sustentabilidade em qualquer nível de Ensino.

Segundo a UNESCO (2005, p. 44), a EA “é uma disciplina bem estabelecida que enfatiza a relação dos homens com o ambiente natural, as formas de conservá-lo, preservá-lo e de administrar seus recursos adequadamente”. Ela tem como objetivo construir valores para uma sociedade mais consciente ecologicamente, proporcionar contato com a natureza, destacar a importância para sua conservação, proporcionar o

desenvolvimento de uma cultura sustentável e criar medidas de redução dos danos ambientais, estimulando a participação de toda a comunidade, tanto em esferas políticas como nas sociais.

Considerando a relevância do tema Educação Ambiental e Sustentabilidade, essa UEPS procura desenvolver nos educandos uma conscientização sobre o seu papel em diminuir os efeitos danosos da ação humana ao meio ambiente, adotando medidas simples na sua casa e na escola, baseadas nos 4 R's da Sustentabilidade Ambiental: Repensar, Reduzir, Reutilizar e Reciclar, por meio da implantação de uma horta escolar.

Esta UEPS foi aplicada no 2º ano do Ensino Médio de uma escola pública de Rondônia, no componente curricular eletiva com o título de Sustentabilidade Ambiental. Entretanto, pode ser utilizada em outros níveis de ensino, pois trata de um tópico relacionado à EA.

## 4 R's DA SUSTENTABILIDADE



Fonte: amro2023. <https://bit.ly/3KC4He8>

Na Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente, ECO 92, no Rio de Janeiro, através da Agenda 21, e do 5º Programa Europeu para o Ambiente e Desenvolvimento, em 1993, foi desenvolvida uma política ecológica e sustentável, conhecida como os 3R's da sustentabilidade (Reduzir, Reutilizar e Reciclar), mais tarde o quarto R (Repensar) foi incluído. Esta política engloba ações práticas que visam estabelecer uma relação mais harmônica entre consumidor e Meio Ambiente. Adotando estas práticas é possível diminuir o custo de vida (reduzir gastos, economizar), além de favorecer o desenvolvimento sustentável (ALKMIM, 2015, p. 33).

## **UNIDADE DE ENSINO POTENCIALMENTE SIGNIFICATIVA - UEPS**

As UEPS, propostas por Moreira como sequências didáticas, se fundamentam na Teoria de Aprendizagem Significativa de Ausubel (2003). Um parâmetro fundamental que esta teoria destaca é identificar os conhecimentos prévios dos estudantes.

Por quê?

Porque a aprendizagem significativa ocorre quando os conhecimentos novos interagem de forma **não literal** e **substantiva** com esses conhecimentos já existentes na estrutura cognitiva do estudante.

**Não literal** significando que a interação não deve se dar apenas quando se utiliza o mesmo formato usado para trabalhar os conhecimentos novos, ou seja, o aluno deve ter capacidade de transpor para outras situações.

**Substantiva** significa que a interação deve se ancorar a um conhecimento específico já existente, caso contrário a aprendizagem é mecânica, ou seja, apenas memorística.

## SEQUÊNCIA DIDÁTICA – A UEPS

**Título:** Sequência didática para a implantação de uma horta, utilizando os 4 R's da sustentabilidade ambiental: reduzir, reciclar, reutilizar e repensar

**Objetivos:** tratar os 4R's da sustentabilidade e conceitos pertinentes; desenvolver nos educandos uma conscientização sobre o seu papel em diminuir os efeitos danosos ao meio ambiente; implantar uma horta escolar baseada nos princípios dos 4 R's da Sustentabilidade Ambiental.

- Reduzir
- Reciclar
- Reutilizar
- Repensar

**Público-alvo:** Alunos do Ensino Médio.



## **PASSO 1 - Situação Inicial**

Verificar o conhecimento prévio dos estudantes por meio da aplicação de dois questionários. Um relacionado à hábitos de consumo e o segundo à conhecimentos sobre horta.

### **QUESTIONÁRIO 1 – HÁBITOS DE CONSUMO**

- 1) Os seus gastos ou de sua família com energia são compatíveis com as suas necessidades, ou há gastos desnecessários?
- 2) Você consome só o que realmente precisa ou observa que há exageros? Quais?
- 3) Consome alimentos em embalagens recicláveis?
- 4) Que tipo de embalagem é mais comum nos alimentos que são consumidos na sua casa (vidro, plástico, metal, etc.)?
- 5) Compra alimentos em quantidades que evitam o desperdício?
- 6) Consume frutas e hortaliças produzidas na região?
- 7) Alimentos orgânicos: Você sabe como são produzidos?
- 8) Compra alimentos orgânicos? Por que?
- 9) Quais suas preocupações em relação à saúde e ao meio ambiente?

## QUESTIONÁRIO 2- HORTA CASEIRA

1. Você possui horta em casa? ( ) Sim ( ) Não
2. Se sim, o que sua família têm por hábito plantar?
3. Você participa dos cuidados com a horta? Quais são eles?
4. Você gosta desses cuidados com as plantas?  
( ) Sim ( ) Não

Leitura prévia do artigo: Conheça os benefícios de plantar e compostar em casa (OLSEN, 2021). Fonte: <https://ciclovivo.com.br/mao-na-massa/horta/conheca-os-beneficios-de-plantar-e-compostar-em-casa/>

5. Após a leitura do artigo você mudou sua opinião sobre os benefícios da horta em casa? Poderia citar o benefício que mais chamou sua atenção?  
( ) Sim. Quais?  
( ) Não
6. Quais tipos de verduras e legumes você acredita que é possível cultivar em casa?
7. Você utiliza essas verduras e legumes na sua alimentação?  
( ) Sim  
( ) Não  
Se sim, porquê?

## **PASSO 2 - Situação problema**

Levantamento da primeira situação problema *“O que você entende sobre sustentabilidade? Forneça algum exemplo.”*

Nesse passo também será possível identificar o que os estudantes sabem sobre sustentabilidade, fortalecendo os dados obtidos no pré-teste de modo a estabelecer com maior efetividade as ações necessárias para trabalhar com os conceitos da sustentabilidade ambiental.

## **PASSO 3 - Exposição dialogada**

Esse passo envolve a explicação do conteúdo, assim os conceitos que envolvem a Sustentabilidade Ambiental devem ser tratados. Sugere-se a explanação dos seguintes tópicos: Problemas ambientais, Sustentabilidade, Objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS), conceitos dos 4 R's da sustentabilidade: Repensar, Redução, Reutilização, Reciclagem, a partir dos textos sugeridos nos links a seguir:

- Principais problemas ambientais:  
<https://shre.ink/kJrZ>
- Sustentabilidade:  
<https://meiosustentavel.com.br/sustentabilidade/>

- Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS):  
<https://shre.ink/kJrm>
- Os 4R's da sustentabilidade  
<https://encurtador.com.br/hxW68>

Sugere-se grupos para a leitura. Ao final, solicite que sistematizem um resumo sobre cada texto.

### **PASSO 4 - Nova situação Problema**

Novo questionamento: *“Quais os benefícios da construção de uma horta escolar a partir da aplicação dos conceitos de sustentabilidade nos hábitos de consumos alimentares?”*

A partir dessa nova situação problema se inicia a atividade de implantação da horta.

No primeiro momento recomenda-se ao professor que a escolha do local para implantação da horta, seja bem iluminado, com possibilidade de irrigação e de fácil acesso dentro da escola para que os alunos possam ter contato diário com a horta. Eles devem se responsabilizar pela irrigação, o manejo contra pragas e ervas daninhas; sugere-se a criação de equipes para esses cuidados. (IRALA; FERNANDEZ, 2001)

## COMPOSTAGEM



“O composto orgânico pode ser feito na própria escola a partir da coleta seletiva de lixo e os restos vegetais como: cascas de legumes, de ovos, de frutas, poda de grama e folhas verdes ou secas ou restos de cultura” (FERNANDES, 2007, p. 27), coletados na escola ou trazidos pelos estudantes.

É importante salientar que este material fornecerá os nutrientes necessários para o desenvolvimento da planta, exemplo: palha é fonte de nitrogênio (N), cascas de pepino ou banana, cinzas de madeira: tem alto teor de fósforo (P) e são fontes de potássio (K), terra é fonte de microorganismos, etc. (YAVORSKI; LEMES e BORINO, s/d, p.5).

Uma alternativa quando não há espaço adequado nas residências é realizar a compostagem domiciliar, difere apenas por ser em menor escala (PENTEADO et al., 2015). Para esta atividade pode ser utilizada uma garrafa PET.

Assistir um vídeo da Varanda Orgânica que ensina como transformar a garrafa PET para usar na compostagem. O link do vídeo é: <https://www.youtube.com/watch?v=4UyAXDanBDw>

Materiais necessários para a compostagem, além das garrafas: tesoura, areia, terra, resíduos orgânicos (Cascas, talos, verduras, frutas, legumes, coadores de café de papel e borra de café, cascas de ovos, etc.), meia de náilon, elástico. Na figura 1 pode-se visualizar esse tipo de material.

Figura 1. Composteira de garrafa PET.



Legenda de identificação da figura.  
Esquerda: materiais.  
Direita: finalizada.

- a) garrafa PET com o fundo cortado.
- b) garrafa PET cortada ao meio.
- c) tampa perfurada.
- d) 50mL de areia.
- e) fita adesiva para unir as garrafas.
- f) meia fina.

Fonte: PENTEADO *et al.* (2015).

OBS: na proposta de Penteado usa-se uma meia para proteger o sistema, no vídeo usa-se uma tampa confeccionada também com garrafa PET.

## PREPARO DO SOLO

Após a escolha do local de implantação da horta, é necessário observar o solo do local se este apresenta características apropriadas para a sementeira. “O solo ideal para cultivar hortaliças deve ser solto e capaz de fornecer água, ar e nutrientes em quantidade equilibrada.” (SERAFIM, 2020, p. 9).

Sugestão ao professor:

- Utilizar o adubo proveniente da composteira feita na escola e a misturar com a terra ou diretamente no solo selecionado para o plantio.
- Solicitar aos estudantes que tragam sementes ou raízes de alimentos que seriam descartadas em sua casa, como por exemplo: tomate, pepino, abóbora, raiz de cebolinha, rúcula, salsinha, entre outros, para usar no plantio. Mas, se o professor preferir pode utilizar sementes prontas que são comercializadas.



## **PLANTIO**

Após o preparo do solo e seleção das sementes a sugestão para trabalhar o Reuso, estimulando assim a consciência ambiental por meio da horta, comente que ela pode ser implantada a partir de outros objetos que seriam descartados como:

- Vasilhames de plásticos em geral
- Cano PVC
- Garrações de água
- Pneus



## **MANEJO E CONTROLE DE PRAGAS**

A sugestão é criar equipes de alunos que possam se revezar no cuidado com a horta, desde sua irrigação, retirada de ervas daninhas, e se necessário utilização de um inseticida natural se

for verificado que o cultivo está sendo atacado por outros animais invasores. (Modelo de diário de atividades no Apêndice A) .

### **COLHEITA E DESTINAÇÃO DAS HORTALIÇAS**

Neste momento os alunos terão contato com os alimentos que eles auxiliaram a produzir, as sugestões que podem ser abordadas:

- Demonstração de como colher cada espécie
- Lavagem dos alimentos
- Ideias de preparo dos alimentos
- Nutrientes dos alimentos colhidos
- Distribuição entre a equipe de trabalho para que eles possam levar para casa e compartilhar com seus familiares

### **PASSO 5 - Avaliação somativa individual**

A proposta é a aplicação do pós-teste de acordo com os conceitos abordados em sala de aula e na implantação da horta: Sustentabilidade; as Dimensões da Sustentabilidade: Objetivos da Sustentabilidade; Os benefícios da horta no ambiente escolar; Compostagem , Nutrientes dos alimentos. Sugestão de questões para o pós-teste:



## **PÓS TESTE**

1. A sustentabilidade apresenta um tripé composto por três grandes áreas, marque quais são elas:
  - a) Social, ambiental e econômica.
  - b) Econômica, cultural e política
  - c) Socioambiental, cultural e ecológica.
  
2. Forneça um exemplo de ação sustentável ecológica que você fez neste trabalho.
  
3. A sustentabilidade ambiental reflete a preocupação com a conservação ambiental e com:
  - a) Aumento das reservas de água
  - b) Garantir acesso aos recursos naturais das gerações futuras.
  - c) Diminuição global da temperatura
  - d) Ausência de impactos ambientais.
  
4. Selecione qual dos objetivos da sustentabilidade a seguir foi abordado no desenvolvimento dos trabalhos de implantação da horta, em seguida descreva como você relacionou este conceito ao trabalho.

## Representação dos objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS).



Fonte: <https://blog.waycarbon.com/2015/10/conheca-os-17-objetivos-do-desenvolvimento-sustentavel-da-onu/>

5. Durante a implantação da horta foi abordado como podemos aplicar os conceitos dos 4 R's da sustentabilidade, quais deles você identificou na prática e exemplifique.

## **PASSO 6 - Aula integradora final**

Após analisar o pós-teste, retomar os conceitos trabalhados, especialmente os que possam ter apresentado problemas de entendimento. Posteriormente, com os estudantes, fazer um cartaz trazendo dados como: quantidade em massa utilizada de resíduos, número e nome das espécies cultivadas, destinação da horta.

## **PASSO 7 - Avaliação da aprendizagem**

Retomada das atividades realizadas ao longo da SD buscando a identificar o uso dos conceitos:

- 4 R'S da Sustentabilidade Ambiental
- Dimensões e Objetivos da Sustentabilidade.
- Etapas importantes na implantação de uma horta: compostagem, preparo do solo, o que e como plantar?
- Tipos de nutrientes e sua importância para saúde.

Sugestão aos professores que criem momentos em que os estudantes possam apresentar para os seus colegas ou outras salas um trabalho sobre esses itens e também sobre os

resultados obtidos com a implantação da horta escolar.

## **PASSO 8 - Avaliação da UEPS**

Professor, esse passo você pode fazer uma análise crítica em relação a sua proposta por meio de parâmetros que considera importantes. Alguns sugeridos são:

- verificar se ocorreu indícios de aprendizagem (via as avaliações anteriores e também pela análise dos registros feitos ao longo da realização da sequência didática, uma vez que a avaliação deve ocorrer durante
- todo o processo de aplicação da UEPS);
- verificar a interação dos estudantes com as atividades propostas;
- verificar o auxílio que a UEPS propiciou ao trabalho docente.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A UEPS foi aplicada na Escola Capitão Cláudio Manoel da Costa situada na cidade de Porto Velho, Estado de Rondônia, no componente curricular Sustentabilidade Ambiental (Eletiva), utilizando os princípios dos 4 R'S na implantação de uma horta na escola; participaram os alunos do 2º Ano do Ensino Médio.

A UEPS permitiu que os estudantes ampliassem seus conhecimentos relacionados a essa temática ambiental por meio da abordagem da Sustentabilidade Ambiental.

A horta foi utilizada como recurso para a realização de atividades práticas, permitindo aos alunos aplicarem os conhecimentos adquiridos, especialmente sobre os conceitos dos 4 R'S (Repensar, Reduzir, Reciclar, Reusar), oportunizando a eles vivenciarem situações concretas deste tema tão importante em nossa sociedade.

Sugere-se que ao aplicar este produto, durante a implantação da horta, o “Repensar” em termos de evitar o consumo desnecessário, bem como o “Reduzir”, sejam trabalhados intensivamente, pois a tendência que se observou nos participantes é pensarem mais na “Reciclagem” e no “Reusar”.

## REFERÊNCIAS

ALKMIM, Edson Bastos de. *Conscientização ambiental e a percepção da comunidade sobre a coleta seletiva na cidade universitária da UFRJ*. 2015. 149 f. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-graduação em Engenharia Urbana). Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro-RJ, 2015

FERNANDES, Maria do Carmo de Araújo. *Caderno 2: Orientações para Implantação e Implementação da Horta Escolar*. Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO), Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) e Ministério de Educação (MEC). Brasília - Brasil 2007.

IRALA, Clarissa Hoffman; FERNANDEZ, Patrícia Martins. *HORTA: Manual para Escolas*. A Escola promovendo hábitos alimentares saudáveis. Universidade de Brasília - Campus Universitário Darcy Ribeiro - Faculdade de Ciências da Saúde Departamento de Nutrição - Brasília, 2001.

PENTEADO, Máira Menezes et al. *Composteira domiciliar em garrafa PET: influência do material orgânico no procedimento e na fertilidade do composto*. XXXV Congresso Brasileiro de ciência do Solo, Natal, RN, 2015.

SERAFIM, Suzane Dubou. *Horta Escolar: Um Recurso Interdisciplinar Para O Processo De Ensino E Aprendizagem Nos Anos Inicias Do Ensino Fundamental*. Mestrado Profissional Em Ensino De Ciências E Matemática. Universidade Franciscana 2020. Santa Maria, 2020.

UNESCO. *Década da Educação das Nações Unidas para um Desenvolvimento Sustentável, 2005-2014*: documento final do esquema internacional de implementação, Brasília, Brasil, 2005.

YAVORSKI, Rosely; LEMES, Marci; BORINO, Salete. *Compostagem na escola*: um caminho para a sustentabilidade. In: VII Simpósio de reforma agrária e questões rurais. Araraquara. UNIARA – Universidade de Araraquara, 2016. Disponível em: <https://www.uniara.com.br/arquivos/file/eventos/2016/vii-simposio-reforma-agraria-questoes-rurais/sessao8/compostagem-escola-caminho-sustentabilidade.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2023.

#### **Outras referências:**

CRIBB, S. L. S. P. *A horta escolar como elemento dinamizador da Educação Ambiental e de hábitos alimentares saudáveis*. In: Anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2007, Florianópolis. VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Florianópolis, 2007.

DANELIV, Lucio. LEWANDOWSKI, Hilario. *Horta Escolar: um instrumento ecoalfabetizador no ensino fundamental*. Cadernos PDE: Os desafios da escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor. Governo do Estado do Paraná. Secretária de educação. 2016.

LEFF, Enrique. *Discursos sustentáveis*. São Paulo: Cortez, 2010.  
MOREIRA, Marco Antonio. *Unidades de ensino potencialmente significativas*. Aprendizagem Significativa em Revista, v. 1, n. 2, p. 43-63, 2011.

MORGADO, Fernanda da S.; SANTOS, Mônica Aparecida A. A horta escolar na Educação Ambiental e alimentar: Experiência de projeto horta viva nas escolas municipais de Florianópolis. *EXTENSIO: Revista Eletrônica de Extensão*, v. 5, n.6, p. 1-10, 2008.

SANTOS, Roberta Dias Sisson. *As Dimensões da Sustentabilidade*. Disponível em: <https://autossustentavel.com/2011/09/as-dimensoes-da-sustentabilidade.html>. Acesso em: 07/01/2023

SOUSA, Rafaela. *"Sustentabilidade"*. Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/educacao/sustentabilidade.htm>. Acesso em: 07/01/2023

### **Outros links:**

Conheça os benefícios de plantar e compostar em casa: Disponível em: <https://ciclovivo.com.br/mao-na-massa/horta/conheca-os-beneficios-de-plantar-e-compostar-em-casa/>

As Dimensões da Sustentabilidade. Autossustentavel, 2023. Disponível em : <https://autossustentavel.com/2011/09/as-dimensoes-da-sustentabilidade.html>. Acesso em: 07/10/2022.

Objetivos da Sustentabilidade. Habitability. Disponível em : [https://habitability.com.br/ods-11-conheca-o-objetivo-da-onu-para-as-cidades/?utm\\_source=google\\_pago&utm\\_medium=&utm\\_content=&gclid=EAIaIQobChMI1MGsu9vR\\_AIVC0KRCh0ChAKfEAMYASAAEgICGPD\\_BwE](https://habitability.com.br/ods-11-conheca-o-objetivo-da-onu-para-as-cidades/?utm_source=google_pago&utm_medium=&utm_content=&gclid=EAIaIQobChMI1MGsu9vR_AIVC0KRCh0ChAKfEAMYASAAEgICGPD_BwE). Acesso em: 15/01/2023



Principais problemas ambientais. Toda Matéria. Disponível em : <https://www.todamateria.com.br/principais-problemas-ambientais>. Acesso em: 15/01/2022.

A importância nutricional das hortaliças. Disponível em: [https://www.embrapa.br/documents/1355126/2250572/revisita\\_ed2.pdf/74bbe524-a730-428f-9ab0-ad80dc1cd412](https://www.embrapa.br/documents/1355126/2250572/revisita_ed2.pdf/74bbe524-a730-428f-9ab0-ad80dc1cd412). Acesso em:07/10/2022.

## APÊNDICE A

### PROPOSTA DE DIÁRIO DE ATIVIDADES

	Equipes de cuidados	Irrigação	Retirada de ervas daninhas	Controle de Pragas
1ª semana	Grupo A			
2ª semana	Grupo B			
3ª semana	Grupo C			
4ª semana	Grupo D			
Observações da horta	Crescimento adequado? ( ) sim ( ) não	Folhas amarelas ou cortadas ou secas? ( ) sim ( ) não Qual:	Presença de Inseto: ( ) sim ( ) não	Alguma outra observação que gostaria de relatar? ( ) sim ( ) não Qual:

Fonte: Autora, 2023.

Esta ficha pode ser utilizada como instrumento para que os alunos possam fazer suas observações nas atividades de manejo e controle de pragas da horta escolar.

## APRESENTAÇÃO DAS AUTORAS

**Estefane Pereira de Freitas Carvalho:** Professora de Biologia na rede estadual de ensino de Rondônia atuando desde a contratação em 2012 na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Capitão Cláudio Manoel da Costa. Graduação em Ciências Biológicas pela Faculdade São Lucas. Especialização em Gestão, Supervisão e Orientação Escolar concluído em 2019 pela Faculdade FAEL. Mestranda em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade de Passo Fundo (UPF) em convênio com a Faculdade Católica.

Email: 191962@upf.br

**Alana Neto Zoch:** Professora titular da Universidade de Passo Fundo – RS. Doutorado em Ciências pela Universidade Estadual de Campinas, com formação na área de síntese orgânica; Mestrado em Química pela Universidade Federal de Santa Maria e Graduação em Química Industrial e Licenciatura pela Universidade Federal de Santa Maria. Orientadora de Mestrado e Doutorado na área de Ensino de Ciências com ênfase em Ensino de Química e Aprendizagem significativa.

E-mail: alana@upf.br