

*Campus Ji-Paraná*  
**Coordenação do Curso de Licenciatura em Química**

**ODENEIVA GODINHO MACHADO**

**REDUÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS ORGÂNICOS DOMICILIARES: PRÁTICAS  
SUSTENTÁVEIS DA COMPOSTAGEM NA ZONA RURAL DE TEIXEIRÓPOLIS**

JI-PARANÁ  
2025

**ODENEIVA GODINHO MACHADO**

**REDUÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS ORGÂNICOS DOMICILIARES: PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS DA COMPOSTAGEM NA ZONA RURAL DE TEIXEIRÓPOLIS**

Capítulo de livro entregue como Trabalho de Conclusão de Curso ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), *Campus* Ji-Paraná, como requisito parcial para obtenção do grau de licenciado, junto ao Curso de Licenciatura em Química, sob a orientação da professora Joci Neuby Alves Macedo.

Ji-PARANÁ  
2025

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Gerador de Ficha Catalográfica do IFRO.

Machado, Odeneiva Godinho.

Redução de resíduos sólidos orgânicos domiciliares: práticas sustentáveis da compostagem na zona rural de Teixeiraópolis. / Odeneiva Godinho

Machado. - Ji-Paraná, 2025.

18 f. : il.

Orientador(a): Profa. Dra. Joci Neuby Alves Macedo.

Coorientador(a): Profª Ma. Alice Cristina Souza Lacerda Melo de Souza.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO, Ji-Paraná, 2025.

ISBN 978-65-5440-574-4

1. Resíduos sólidos. 2. Matéria orgânica. 3. Compostagem. I. Macedo, Joci Neuby Alves (orient.). II. Souza, Alice Cristina Souza Lacerda Melo de (coorient.). III. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO. IV. Título.

**Bibliotecário(a) Responsável:** Cleuza Diogo Antunes, CRB-11/864

**ODENEIVA GODINHO MACHADO**

**REDUÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS ORGÂNICOS DOMICILIARES: PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS DA COMPOSTAGEM NA ZONA RURAL DE TEIXEIRÓPOLIS**

Capítulo de livro entregue como Trabalho de Conclusão de Curso ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), *Campus Ji-Paraná*, como requisito parcial para obtenção do grau de licenciado, junto ao Curso de Licenciatura e, Química, sob a orientação da professora Joci Neuby Alves Macedo.

Aprovado em: 10/12/2025 pela banca examinadora.

---

Joci Neuby Alves Macedo  
Examinadora Interna

---

Joci Neuby Alves Macedo  
Examinadora Interna

---

Alice Cristina Souza Lacerda Melo de Souza  
Coorientador

---

Joci Neuby Alves Macedo  
Orientadora

# **REDUÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS ORGÂNICOS DOMICILIARES: PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS DA COMPOSTAGEM NA ZONA RURAL DE TEIXEIRÓPOLIS**

**Odeneiva Godinho Machado<sup>1</sup>**

**Alice Cristina Souza Lacerda Melo de Souza<sup>2</sup>**

**Joci Neuby Alves Macedo<sup>3</sup>**

## **1 INTRODUÇÃO**

Os resíduos sólidos orgânicos ou não orgânicos estão presentes em nosso dia a dia. Fazer a utilização de compostos orgânicos em solo agrícola é uma prática que traz vantagens no sentido de evitar a depleção do solo, pois a matéria orgânica atua como condicionador do solo, e a atividade biológica também é fundamental para a dinâmica do solo, principalmente nas áreas agrícolas onde existe disponibilidade de resíduos para obtenção de composto orgânico, entre os quais podemos ressaltar os resíduos de origem vegetal e animal (Azevedo Júnior; Santana, 2022).

De acordo com Jardim; Yoshida e Machado Filho (2012) os resíduos sólidos podem ser considerados tudo aquilo que não é aproveitado na atividade humana proveniente das indústrias, dos comércios e das residências. Tais resíduos ainda se subdividem em resíduos sólidos orgânicos e não orgânicos. Trata-se de um novo modo de lidar, culturalmente, com aquilo que tradicionalmente consideramos lixo, são produzidos de diversas formas e totalmente prejudiciais ao meio ambiente.

A promulgação da Lei nº 12.305, em 20 de agosto de 2010, que Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e ainda altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, trouxe para discussão a responsabilização dos entes governamentais e não governamentais apontando os principais protagonistas envolvidos na problemática de resíduos sólidos. Nesse contexto destacando-se os fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e serviços públicos, pois estão diretamente envolvidos na limpeza pública,

---

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Licenciatura em Química. E-mail: odeneivag@hotmail.com

<sup>2</sup> Professora de ensino básico, técnico e tecnológico no Instituto Federal de Rondônia, campus Ji-Paraná. Graduada em Pedagogia pela Universidade Federal de Rondônia-UNIR. E-mail: alice.cristina@ifro.edu.br

<sup>3</sup> Professora de ensino básico, técnico e tecnológico no Instituto Federal de Rondônia, campus Ji-Paraná. Graduada em licenciatura e bacharelado em química pela UFV. E-mail: joci.macedo@ifro.edu.br

coleta, seleção, lixo, criação, programa nacional, reversão, logística, reaproveitamento, instrumento, implantação, diretriz, gestão, coordenação, participação, cooperativa, reciclagem.

Vale ressaltar que a Lei nº 12.305, enfatiza, em seu Capítulo I, as diretrizes aplicáveis aos resíduos sólidos, principalmente em relação a sua gestão e gerenciamento. É possível observar na lei uma escala de prioridade: preza-se primordialmente pela não geração de resíduos sólidos, a redução gerando-os em menor quantidade e a reutilização de forma otimizada de tais resíduos, viabilizando processos de reciclagem de resíduos orgânicos ou inorgânicos. Logo, para aqueles resíduos que não existe a possibilidade de reciclagem, orienta que seja efetuado o tratamento adequado de modo a reduzir seu impacto ao meio ambiente (Brasil, 2010).

Considerando as orientações presentes na legislação em relação ao processo de transformação de resíduos sólidos, que *a priori* seriam descartados, em novos produtos e insumos, uma das opções para efetivar essa transformação, é o processo de compostagem de resíduos sólidos orgânicos. Método que possibilita que os resíduos sólidos orgânicos transformem-se em matéria prima na produção de compostos orgânicos para utilização na agricultura (Dal Bosco, 2017).

O método de reciclagem, através dos processos de compostagem, se apresenta de maneira efetiva para as áreas urbanas e rurais como uma forma de amenizar os problemas ambientais. Barbosa e Ibrahim (2014) destacam que o crescimento desordenado e notório do lixo desencadeia consequências tais como disseminação de doenças, proliferação de ratos e outros parasitas, alagamentos por causa dos entupimentos dos bueiros, odor desagradável e contaminação do meio ambiente.

Sobre a responsabilidade pela destinação final dos resíduos sólidos Souza et al. (2020) lembram que é de competência dos órgãos públicos federal, estadual e municipal. Porém são os consumidores finais que geram a maior produção de tais resíduos, e entende-se que o meio ambiente é responsabilidade de todos, assim a temática sobre a destinação final dos resíduos sólidos, vai além da legislação vigente, e necessita principalmente do envolvimento de toda a sociedade.

Neste cenário, as instituições educacionais podem exercer um papel decisivo para estabelecer esse diálogo com a comunidade e, sobretudo contribuir para sensibilização dos discentes sobre a importância da educação ambiental, fortalecendo a atual Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA - Lei nº 9.795, de 27 de abril 1999). Além

de fortalecer a PNEA, estas ações vão ao encontro das competências previstas na Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018a, p. 556) no estudo das Ciências da Natureza e suas Tecnologias no Ensino Médio, que impulsionam temas voltados para transformações químicas, tendo como objetivo desenvolver a capacidade de compreender e transformar impactos socioambientais e assim melhorar as condições de vida em âmbito local, regional e global.

A fim de contribuir para a formação dos licenciandos em Química foi elaborado o projeto “A reciclagem de óleo residual e lixo orgânico como uma ação social,” que teve como objetivo sensibilizar o público alvo sobre a importância da reciclagem de resíduos sólidos e de óleo residual de frituras por meio da prática de reciclagem. O projeto foi financiado pelo Edital nº 48/2022 - Institucionalização de atividade de extensão ciclo 2022/2023, desenvolvido por uma acadêmica do curso de Licenciatura em Química do IFRO *Campus* Ji-Paraná, durante o período de março a agosto de 2023 sob a supervisão de duas professoras: uma da área de química, e a outra pedagoga, ambas docentes do curso Licenciatura em Química.

O projeto foi aplicado em três vertentes: a primeira abordou a reciclagem do óleo utilizado em residência, sendo o mesmo transformado em sabão e distribuído à comunidade, a segunda trabalhou com a compostagem de resíduos orgânicos na zona urbana do município de Ji-Paraná e a terceira vertente, desenvolveu a compostagem nas residências de produtores da agricultura familiar na zona rural do município de Teixeiraópolis/RO.

Foi estabelecida uma parceria com a Entidade Autárquica de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Rondônia (Emater/RO) do município de Teixeiraópolis e com os agricultores devidamente cadastrados na categoria de agricultura familiar.

A entidade foi escolhida porque possui a competência de planejar, coordenar e executar programas de assistência técnica e extensão rural, de acordo com as políticas de ação dos governos Federal, Estadual e Municipais. A Emater visa a socialização de conhecimentos de natureza técnica, econômica, social e ambiental, a prestação de assistência técnica para o aumento da produção e produtividade agrícolas de caráter sustentável e a melhoria das condições de vida no meio rural do Estado (Brasil, 2018b).

Em relação aos agricultores familiares, o projeto também objetivou fomentar o aproveitamento de resíduos sólidos domésticos, para a produção de substratos orgânicos, a fim de que o material produzido pudesse ser reaproveitado nas plantações dos agricultores. Barbosa et al. (2014) destaca que fomentar um modelo de produção de adubo orgânico,

assim como proporcionar uma reflexão avaliativa do consumo excessivo e a desigualdade quanto à degradação do meio ambiente quando da disposição de resíduos de origem urbana ou rural, colabora para a sustentabilidade e contempla melhorias nos aspectos financeiros, biotecnológicos, sociais e culturais

Logo, no contexto de sustentabilidade, é de suma importância a prática de técnicas para o aproveitamento destes resíduos sólidos orgânicos tanto para a preservação do meio ambiente, como para gerar uma fonte de renda extra por meio da venda do composto orgânico ou mesmo minimizar os gastos com adubos industrializados (fertilizantes).

Sobre os fertilizantes, os estudos de Azevedo Júnior e Santana (2022), destacam que o uso de fertilizantes químicos influencia no crescimento econômico, pois o aumento da produtividade requer um equilíbrio de nutrientes necessários para o desempenho máximo das plantas. No entanto, o uso excessivo de fertilizantes pode causar desgaste químico do solo, levando a deficiências nutricionais, mesmo com a adição de nutrientes. O fluxo de nutrientes tem que buscar um equilíbrio entre a entrada e a saída de tais nutrientes, pois esse fluxo causa uma agressão ao solo. Portanto, os dispêndios com fertilizantes devem ser claramente entendidos como reposição de nutrientes necessários para manter a fertilidade do solo, aplicando nutrientes de forma equilibrada para evitar o excesso e não ultrapassar a capacidade de carga do solo.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

O projeto foi desenvolvido em diversas etapas para que tivesse êxito, conforme descrição abaixo:

### **2.1 Primeira etapa: A pesquisa sobre o tema e a elaboração da palestra**

Inicialmente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre o tema do projeto, que permitiu um aprofundamento dos conteúdos abordados durante o curso de licenciatura em Química. As disciplinas de Química de Produtos Naturais, Química do Solo, Química Ambiental, Química Inorgânica e Bioquímica foram fundamentais nesse processo, abordando temas como legislação ambiental, química da atmosfera, química da água, química do solo, poluentes orgânicos e inorgânicos persistentes, tipos de solos e rochas, degradação do solo e desenvolvimento humano em relação à energia e biodiversidade.

Além disso, a pesquisa possibilitou reflexões aprofundadas sobre estratégias para evitar degradações ambientais e promover práticas sustentáveis, contribuindo para uma compreensão mais ampla dos desafios e oportunidades relacionados ao tema do projeto.

## **2.2 Segunda Etapa: Visita à Emater e articulação com famílias de agricultores**

Em março de 2023, foi realizada uma visita à Emater para organizar o cronograma e articulação com as famílias de agricultores de Teixeiraópolis. A extensionista social apresentou o projeto de extensão sobre práticas sustentáveis com compostagem e identificou cinco famílias dispostas a participar. Estas famílias foram nomeadas como Família 1 (LH 31 Km 24), Família 2 (LH 31 Km 28), Família 3 (LH 37 Km 32), Família 4 (LH 31 Km 36) e Família 5 (LH 31 Km 36). As manifestações de interesse foram efetuadas via grupo de *WhatsApp* gerenciado pela extensionista da Emater. Essa etapa foi fundamental para o sucesso do projeto.

## **2.3 Terceira etapa: Confeção das composteiras**

Ainda em março de 2023, foi finalizada a montagem das 05 composteiras (Imagem1) utilizando quinze baldes de polietileno de 20 litros com tampa, adquiridos pelo IFRO *Campus* Ji-Paraná. Além dos baldes, foram utilizadas cinco torneiras plásticas, furadeira, tela, estilete, régua e caneta para marcação. Como os baldes já haviam sido utilizados foi necessário higienizá-los para remover resíduos que pudessem comprometer o resultado da compostagem. Eles foram numerados de 1 a 3 para identificar a função de cada um na composteira. O balde 1, com tampa inteira e furos laterais e no fundo, foi destinado à coleta de matéria orgânica; o balde 2, com tampa cortada e furos para passagem de líquido, foi destinado ao composto; e o balde 3, com tampa cortada e sem furos no fundo, foi destinado ao armazenamento do biofertilizante (chorume).

A função dos furos nas laterais das composteiras é permitir a entrada de ar, essencial para a compostagem aeróbica, que depende da ação de micro-organismos vivos para decompor as sobras orgânicas. Os furos pequenos permitem a circulação de oxigênio, necessário para o processo de decomposição, ao mesmo tempo em que evitam a entrada de moscas e outros insetos, garantindo um ambiente adequado para a atividade microbiana.

Imagem 1 – Composteiras confeccionadas.



Fonte: Odeneiva, 2023.

Posteriormente os resíduos produzidos na rotina diária dos agricultores foram armazenados nas composteiras. Segundo Dal Bosco (2017), no processo de compostagem é aplicado somente uma fração orgânica dos resíduos sólidos, pois é de extrema importância que se faça uma mistura inicial quando se vai fazer uma composteira com micro-organismos. É necessário que exista uma geração suficiente desse tipo de resíduo que justifique a implantação da técnica, pois a compostagem acontece no centro da composteira. Logo os resíduos que ficam alocados nas bordas não se misturam, por isso será necessário mexer manualmente os resíduos para que aconteça de forma homogênea a produção do adubo total.

#### **2.4 Quarta etapa: Envolvimento com a comunidade**

Em junho de 2023, foi realizada uma palestra com os produtores rurais que participaram do projeto na sala de reuniões da Emater. Três das cinco famílias participantes estavam presentes, além da acadêmica e da assistente social.

A palestra, ministrada pela acadêmica, abordou as etapas da compostagem e esclareceu dúvidas sobre o projeto. Na oportunidade as composteiras foram entregues às famílias presentes, juntamente com um imã de geladeira contendo informações sobre os resíduos que poderiam ser depositados nas composteiras.

O imã de geladeira foi um instrumento fundamental, pois continha informações importantes sobre os materiais que podem ser adicionados às composteiras livremente:

frutas, cascas de ovos, legumes, sachês de chá sem etiqueta, verduras, borra e filtro de café, grãos e sementes.

Itens como frutas cítricas, flores, ervas medicinais, alimentos cozidos, guardanapos, papel toalha e laticínios deveriam ser adicionados com moderação. Já os itens não permitidos eram: carnes, arroz, líquidos, iogurte, leite, caldo de sopa, feijão, trigo, temperos fortes (como pimenta, alho e cebola), papel de jornal, nozes, limão, gorduras e fezes de animais. Essas orientações visavam garantir a qualidade e segurança do processo de compostagem.

Para as famílias que não puderam comparecer, os materiais foram entregues pela extensionista social em seus respectivos endereços.

## 2.5 Quinta etapa: Reaproveitamento dos resíduos sólidos orgânicos e manejo das minhocas

No dia 14 de junho do mesmo ano, a pesquisadora realizou uma visita técnica às residências das cinco famílias participantes do projeto, acompanhada pela extensionista social da Emater. As famílias visitadas foram: Família 1 (LH 31 Km 24), Família 2 (LH 31 Km 28), Família 3 (LH 37 Km 32), Família 4 (LH 31 Km 36) e Família 5 (LH 31 Km 36). Durante a visita a equipe observou que todas as famílias haviam coletado resíduos orgânicos nos recipientes designados e estavam realizando a coleta de forma correta. Nesta visita foram inseridas nas composteiras as minhocas californianas.

Imagem 2 - Registro das composteiras na primeira visita técnica



Fonte: Pesquisadora, 2023.

Nos processos de vermicompostagem as minhocas são colocadas nas composteiras e no primeiro momento construirão um processo de mineração, seguido do processo de digestão e por último a humificação dos compostos. As minhocas comumente utilizadas pertencem ao filo Annelida e à classe Oligochaeta, apresentando divisões denominadas metâmeros, as espécies *Eisenia foetida* e *Eisenia andrei*, popularmente conhecidas como Vermelha da Califórnia (Dal Bosco, 2017). Os participantes foram orientados a colocar os resíduos secos na parte superior da composteira, para evitar odor e larvas de insetos.

## **2.6 Sexta etapa: Observação da incubação nas composteiras**

No dia 24 de julho de 2023, foi realizada a segunda visita técnica às residências dos agricultores, pela acadêmica e pela extensionista social da Emater. Durante a visita, observou-se que os agricultores continuavam a coletar resíduos orgânicos e haviam preenchido os dois compartimentos da composteira (baldes 2 e balde 3).

Na Família 1, notou-se que a composteira apresentava odor desagradável e grande quantidade de larvas de insetos de diferentes formas e tamanhos. Não havia resíduos secos na parte superior da composteira e não foi observada a presença de minhocas. Foi constatada a presença de chorume no balde destinado ao biofertilizante. Acredita-se que a presença de larvas e odor seja decorrente da falta de adição de materiais orgânicos secos à composteira. Foi recomendado que os agricultores adicionassem materiais secos, como folhas e galhos, juntamente com os restos alimentares, para melhorar a qualidade do adubo orgânico.

Ainda no mesmo dia, foram visitadas as Famílias 5 e 2, onde se observou que os agricultores haviam adicionado material orgânico seco às composteiras. Além disso, foi notada a presença visível de minhocas nas composteiras. O composto orgânico produzido pelas Famílias 5 e 2 apresentava características ideais, como aspecto aerado e cor escura, semelhante ao adubo esperado. Notavelmente, não apresentava odor desagradável nem larvas de insetos, demonstrando a eficácia da adição de materiais secos ao processo de compostagem. Porém na composteira da Família 2 foi observado a falta de materiais orgânicos secos.

Durante a visita à Família 3, observou-se a presença de minhocas e pequenas larvas de insetos nas composteiras. Embora houvesse larvas, não foi detectado odor desagradável. No entanto, o chorume apresentava uma camada branca semelhante à nata, provavelmente resultante da fermentação acelerada pelo aquecimento devido à exposição direta ao sol. As

composteiras estavam posicionadas de forma inadequada, sem sombra e proteção contra o calor excessivo. Foi orientado que os agricultores transferissem as composteiras para um local arejado e sombreado, e que adicionasse mais resíduos orgânicos secos, como folhas e galhos, para melhorar o equilíbrio do processo de compostagem. Vale ressaltar que por motivos fortuitos não realizamos visita na residência da Família 4.

Imagem 3 - Registro das composteiras na segunda visita técnica



Fonte: Pesquisadora, 2023.

Ao final das visitas técnicas, foi solicitado aos agricultores que adicionassem materiais secos às suas composteiras. Observamos que as composteiras produziam chorume, que poderia ser utilizado como fertilizante natural para plantas e jardins. Ressaltamos a importância de utilizar o chorume de forma adequada, diluindo-o em água na proporção de 10 partes de água para 1 parte de biofertilizante, para evitar danos às plantas. O líquido coletado do biofertilizante deve ser armazenado em um recipiente e utilizado de forma controlada para maximizar seus benefícios. Vale ressaltar, que a utilização do chorume como biofertilizante, fornece nutrientes e água para as plantas, o que reduz a necessidade de fertilizantes químicos e minimiza o potencial de poluição associado ao uso desses produtos (Cruz et al. 2019).

No dia 31 de julho de 2023, foi solicitado aos participantes do projeto, via mensagem no *WhatsApp*, que completassem os recipientes com resíduos orgânicos secos, como folhas e galhos finos e grossos e que cada participante enviasse fotos de suas composteiras com os materiais devidamente colocados. Como não foi possível realizar visitas às residências neste dia, os participantes seguiram as instruções remotamente e enviaram as fotos, que podem ser visualizadas nas imagens abaixo, dando assim continuidade ao processo de incubação das composteira.

Imagem 4 - Registro das composteiras com a adição de resíduos sólidos secos.



Fonte: Participantes da pesquisa, 2023.

## 2.6 Sétima etapa: Coleta de amostra dos substratos e análise laboratorial.

No dia 29 de agosto de 2023, após 90 dias do início do projeto, foi realizado o evento pelos agricultores: a coleta do substrato e verificação dos resultados das composteiras.

Durante a visita à residência da Família 1, observou-se que o agricultor enfrentou dificuldades no manuseio dos resíduos devido à presença excessiva de larvas de insetos e odor desagradável, o que o levou a descartar os resíduos sólidos e as minhocas. O produtor justificou que o principal motivo de sua desistência foi porque eles exercem a atividade de panificação em sua residência.

Notou-se que, apesar das orientações fornecidas desde a primeira reunião e palestra, muitas composteiras ainda apresentavam odor e larvas, e não tinham resíduos secos. No entanto, o produtor da Família 1 já utilizava técnicas de compostagem com resíduos sólidos da colheita de cacau e ofereceu esse substrato para análise laboratorial conforme a Imagem 5. Além disso, o produtor relatou que utiliza o substrato de resíduos da colheita de cacau no plantio de plantas ornamentais, que são comercializadas localmente, e também fez uso do chorume coletado nas composteiras para fertilizar as plantas. Esse resultado sugere que, apesar dos desafios enfrentados, os produtores rurais participantes do projeto conseguiram aplicar as técnicas de compostagem e aproveitar os benefícios do substrato produzido.

Imagem 5 - Coleta de amostra de substrato orgânico da Família 1



Fonte: Pesquisadora, 2023.

A segunda coleta de substrato, realizada no sítio da família 2, revelou resultados significativos em relação à aplicação das técnicas de compostagem conforme Imagem 6. O substrato demonstrava que os produtores rurais foram capazes de implementar as práticas recomendadas e utilizar tanto o substrato como o chorume de forma eficaz em suas plantações e jardins. O substrato coletado apresentava aparência aerada e estava em conformidade com o resultado esperado.

Imagem 6 - Coleta de amostra de substrato orgânico da Família 2.



Fonte: Pesquisadora, 2023.

Nas Famílias 3 e 4 as composteiras apresentaram alguns desafios, como a presença de larvas e a necessidade de descartar o chorume de substrato devido à formação de uma

camada branca. No entanto, esses produtores também relataram ter utilizado o chorume e o substrato em suas hortas e jardins, evidenciando a capacidade de adaptação e aprendizado.

Imagem 7 - Coleta de amostra de substrato orgânico da Família 3.



Fonte: Pesquisadora, 2023.

Imagem 8 - Coleta de amostra de substrato orgânico da Família 4.



Fonte: Pesquisadora, 2023.

Por fim a Família 5 obteve um substrato com textura aerada e presença de minhocas, indicando um processo de compostagem bem sucedido. Além disso, o produtor relatou ter utilizado o substrato em suas plantações e o chorume como fertilizante, demonstrando a aplicação prática das técnicas aprendidas.

Imagem 9 - Coleta de amostra de substrato orgânico da Família 5.



Fonte: Pesquisadora, 2023.

A coleta dos substratos foi realizada com sucesso, e os materiais foram armazenados em ambientes fechados em temperatura ambiente. No entanto, a realização das análises laboratoriais propostas no projeto foi inviabilizada devido à falta de insumos laboratoriais no IFRO *Campus* Ji-Paraná. Esta limitação gerou descontentamento e frustração em todos os envolvidos no projeto, sobretudo na acadêmica que havia planejado concluir as análises para obter resultados concretos qualitativos e quantitativos do composto produzido, já que a análise dos solos é contemplada durante o curso de licenciatura em Química.

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante das atividades conseguimos alcançar o objetivo do projeto, as ações de sensibilização se mostraram eficazes bem como fomentamos o aproveitamento de resíduos sólidos domésticos produzidos na zona rural, com a produção de substratos orgânicos, através do processo de compostagem por agricultores familiares.

As visitas oportunizaram o contato direto com os agricultores, a troca de informações, o compartilhamento de conhecimentos e permitiram a verificação que foram depositadas nas composteiras restos das limpezas da horta, resíduos descartados do plantio de melancia e mandioca e, cascas de legumes utilizados nas cozinhas das residências, demonstrando a compreensão dos agricultores sobre a temática e o engajamento para o sucesso do projeto.

Os agricultores envolvidos adquiriram habilidades e conhecimentos importantes, aprendendo sobre a importância da compostagem como prática sustentável para reduzir resíduos orgânicos e produzir fertilizantes naturais ricos em nutrientes. Eles também aprenderam a preparar e manter composteiras, selecionando materiais adequados, controlando umidade e aeração e gerenciando pragas e doenças. Além disso, descobriram como utilizar o chorume como fertilizante líquido para melhorar a fertilidade do solo e reduzir a dependência de fertilizantes químicos.

Ao trabalhar em equipe e compartilhar experiências, os agricultores fortaleceram laços comunitários e contribuíram para o desenvolvimento rural. Essas habilidades e conhecimentos adquiridos têm o potencial de melhorar a produtividade e sustentabilidade das propriedades rurais, além de promover a conservação do meio ambiente.

Embora as análises laboratoriais não tenham sido realizadas, o projeto contribuiu para a conscientização sobre a importância da sustentabilidade e para a promoção de práticas mais ecológicas nas comunidades envolvidas. Essa experiência servirá de base para futuros projetos e para a busca de soluções para os desafios enfrentados.

Apesar desse obstáculo, o processo de execução do projeto foi valioso, pois reforçou a importância de práticas sustentáveis tanto em áreas urbanas quanto rurais. A experiência demonstrou que a adoção de hábitos sustentáveis pode trazer benefícios significativos ao meio ambiente.

## REFERÊNCIAS

AZEVEDO JUNIOR, W. C. de .; SANTANA, A. C. de . O produto interno bruto do Brasil ajustado pela depreciação do solo agrícola. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 60, n. 2, p. e228505, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.228505>:. Acesso em: 25 ago. 2025.

BARBOSA, Rildo P.; IBRAHIN, Francini Imene D. **Resíduos sólidos: Impactos, manejo e gestão ambiental**. Rio de Janeiro: Érica, 2014. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536521749/>. Acesso em: 17 ago. 2025.

BRASIL. **Lei n 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e dá outras providências. Diário Oficial da União República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 3 ago. 2010. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm). Acesso em: 21 ago. 2025.

BRASIL. **Decreto n. 22.911, de 7 de junho de 2018**. Aprova o Regimento Interno da Entidade Autárquica de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Rondônia - EMATER. Brasília: Casa Civil, 2018a. Disponível em:

<http://ditel.casacivil.ro.gov.br/COTEL/Livros/detalhes.aspx?coddoc=29072>. Acesso em: 21 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018b. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/docman/abril-2018-pdf/85121-bncc-ensino-medio/file>. Acesso em: 20 ago. 2025.

CRUZ, R. F.; GERUDE NETO, O. J. de A.; FREITAS, S. J. N. de; RODRIGUES, J. B.; SILVA, D. L. L. da. A aplicabilidade do chorume oriundo do processo de compostagem biofertilizante orgânico para agricultura sustentável. **Nature and Conservation**, v.12, n. 3, p. 37–48, 2019. <https://doi.org/10.6008/CBPC2318-2881.2019.003.0005>. Acesso em: 16 set. 2025.

DAL BOSCO, Tatiane Cristina (Ed.). **Compostagem e vermicompostagem de resíduos sólidos**: resultados de pesquisas acadêmicas. São Paulo: Blucher, 2017. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580392371/>. Acesso em: 22 ago. 2025.

JARDIM, Arnaldo; YOSHIDA, Consuelo; MACHADO FILHO, José Valverde (Ed.) **Política Nacional, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos**. Barueri: Manole, 2012. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520444801/>. Acesso em: 25 nov. 2023.

SOUZA, L. P. M. de; SOUZA, T. G.; PANATIERI, R. B.; KIKUTI, E. Compostagem: uma proposta ambiental para diminuição do lixo doméstico. **Revista Em Extensão**, Uberlândia, v. 19, n. 2, p. 87–100, 2020. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/rexextensao/article/view/55987>. Acesso em: 25 ago. 2025.