



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
BACHARELADO EM AGROECOLOGIA

DIOGO BATISTA TORRES

**Título:** Entre Raízes e Concretos: Memórias Agroecológicas e Reencantamento dos  
Territórios Urbanos.

RECIFE-PE  
2025

DIOGO BATISTA TORRES

**Título:** Entre Raízes e Concretos: Memórias Agroecológicas e Reencantamento dos Territórios Urbanos.

Trabalho de Conclusão de Curso na forma de Memorial submetido ao curso de Bacharelado em Agroecologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Agroecologia

Orientadora: Profa. Dr<sup>a</sup> Ana Cláudia de Lima Silva

RECIFE-PE

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE  
Bibliotecário(a): Suely Manzi – CRB-4 809

T693e Torres, Diogo Batista.  
Entre raízes e concretos: memórias agroecológicas e reencantamento dos territórios urbanos / Diogo Batista Torres. – Recife, 2026.  
30 f.

Orientador(a): Ana Cláudia de Lima Silva.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) –  
Universidade Federal Rural de Pernambuco, Bacharelado  
em Agroecologia, Recife, BR-PE, 2026.

Inclui referências.

1. Compostagem. 2. Resíduos urbanos. 3. Ecologia agrícola. I. Silva, Ana Cláudia de Lima, orient. II. Título

CDD 630.2745

DIOGO BATISTA TORRES

**Título:** Entre Raízes e Concretos: Memórias Agroecológicas e Reencantamento dos Territórios Urbanos.

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do título de bacharel e aprovado em sua forma final pelo Curso de Bacharelado em Agroecologia.

Recife/PE, 10 de fevereiro de 2026.

---

Profa. Dr<sup>a</sup> Ana Cláudia de Lima Silva  
Coordenação do Curso

**Banca examinadora**

---

Prof. Ana Cláudia de Lima Silva,  
Orientadora

---

Prof. Dr. Marcos Antonio Bezerra Figueiredo  
UFRPE

---

Prof. Dr. Luis Cláudio Monteiro de Mattos  
UFRPE

---

João Pedro Moreira de Campos  
do coletivo KAPI'WARA

RECIFE-PE

2025

Dedico este trabalho à minha mãe, Audinea Batista Torres, e ao meu pai, Durval Pinheiros Torres Neto, pelos ensinamentos e por tudo o que sou hoje. Nada disso seria possível sem vocês ao meu lado desde o começo.

Dedico também a todas as pessoas que acreditaram na agroecologia como caminho para um futuro sustentável.

“Onde estiver, seja lá como for, tenha fé, porque até no lixão nasce flor”. (Racionais Mc`s)

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a Deus pela minha existência e por me colocar a serviço das pessoas mais vulneráveis e excluídas da sociedade.

Agradeço à minha família, pelo suporte incondicional e por acreditarem no meu potencial desde o início da minha jornada acadêmica.

Aos meus professores, especialmente aqueles que me orientaram ao longo da minha trajetória no curso de Bacharelado em Agroecologia.

À professora Ana Cláudia, minha orientadora, que me guiou na construção deste trabalho, me incentivando a seguir firme mesmo nos momentos de fraqueza e dúvidas, sempre acreditando no meu potencial.

Aos colegas do curso, agradeço pelas trocas de saberes e experiências, pelas discussões enriquecedoras e pelo apoio mútuo.

Ao João Pedro Moreira e Mariana Sobral, da Associação KAPI`WARA, pela acolhida, orientação prática e partilha generosa de saberes ao longo das atividades de Estágio Supervisionado Obrigatório I e II (ESOI e ES0II), assim como a oportunidade de acompanhar sua pesquisa de mestrado de João Pedro na UFPE. Sua dedicação e compromisso com a agroecologia urbana são inspirações permanentes.

Por fim, agradeço a todos os agricultores periurbanos(a) e camponeses(a), que tive a oportunidade de conhecer e colaborar, tanto durante as imersões quanto no contexto dos meus estágios. Sou imensamente grato por cada momento de aprendizagem com os que compartilharam suas práticas, conhecimentos e saberes comigo e a minha turma do Bacharelado de Agroecologia.

Esse memorial é, em grande parte, um reflexo de todos vocês e de tudo o que aprendi ao longo desta jornada. Obrigado por fazer parte dessa etapa tão significativa da minha vida.

“Aquilo que apodrece não é lixo, é alimento para outras vidas.”  
(BISPO DOS SANTOS, 2015, p. 89).

## RESUMO

Esse trabalho relata minha trajetória de vida e no curso de Bacharelado em Agroecologia, destacando os aprendizados adquiridos ao longo da minha formação e as conexões entre teorias e práticas, na construção do meu perfil como agricultor periurbano e educador popular, percorrido em minha vida e que me levaram pouco a pouco para a trilha da agroecologia. Vários processos que me envolveram e como isso tudo me influenciou para que eu escolhesse a agroecologia como um caminho de vida ensinamentos enquanto criança e orientações familiares, por causa disso desenvolvi um linha do tempo que vai desde dos meus primeiros passos de vida e minha linha de tempo que detalha o meu período de formação no BACEP e até atual momento. Após relembrar todo meu passado de vida, faço a reflexões das temáticas que mais me abriram os olhos, esses eixos prioritários que atravessam meu papel atual enquanto educador popular e agroecólogo, como a temáticas de compostagem e gestão de resíduos apresento como coloco em prática esses aprendizados que tive ao longo do tempo, refletindo sobre agroecologia em contexto urbano. Nesse sentido o memorial em questão tem um lado pessoal, que fala dos meus caminhos e outro que fala sobre minha vida acadêmica dentro de uma Universidade de referência.

**Palavras-chave:** compostagem; gestão de resíduos; cidade.

## **ABSTRACT**

This work presents my life trajectory and my path through the Bachelor's degree in Agroecology, highlighting the knowledge acquired throughout my academic training and the connections between theory and practice in the construction of my profile as a peri-urban farmer and popular educator. It retraces the experiences of my life that gradually led me onto the path of agroecology. Various processes that involved me, as well as how they influenced my choice of agroecology as a way of life, are discussed, including teachings from childhood and family guidance. For this reason, I developed a timeline that begins with my earliest steps in life and details my period of training in the BACEP program up to the present moment. After revisiting my life history, I reflect on the themes that most broadened my perspective—priority axes that permeate my current role as a popular educator and agroecologist. Among these themes, composting and waste management stand out, as I demonstrate how I put into practice the knowledge I have acquired over time, reflecting on agroecology in an urban context. In this sense, the memorial has both a personal dimension, which narrates my life paths, and an academic dimension, which addresses my educational trajectory within a reference university.

**Keywords:** composting; waste management; city.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Logo marca da iniciativa da BERSO	23
Figura 2 - Análise de temperatura de composteiras na UFPE	24
Figura 3 - Método de criação de uma composteira	25
Figura 4 - Oficina de compostagem no Conjunto Habitacional Ruy Frazão	26
Figura 5 - Logo marca a iniciativa da Várzea Composta	27
Figura 6 - Composteiras de formas Estáticas na Coudelaria Souza Leão (Várzea Composta)	28

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BACEP	Bacharelado em Agroecologia Campesinato e Educação Popular
MO	Matéria Orgânico
PH	Potencial Hidrogeniônico
SAF	Sistema Agroflorestal
UFRPE	Universidade Federal Rural de Pernambuco
INMET	Instituto Nacional de Meteorologia
IPA	Instituto Agrônômico de Pernambuco
ESO	Estágio Supervisionado Obrigatório
BERSO	Biorrefinaria Experimental de Resíduos Sólidos o Orgânicos
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
C/N	Carbono-Nitrogênio
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar
GEE	Gás de Efeito Estufa
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
SAE	Sistemas Agroecológicos Escolares
ONG'S	Organizações Não Governamentais

## SUMÁRIO

1. DA ONDE EU VIM	16
2. MEUS PRINCIPAIS APRENDIZADOS NA AGROECOLOGIA	17
3. IMERSÕES	21
4. ESTÁGIOS	22
5. A IMPORTÂNCIA DA COMPOSTAGEM	28
6. GESTÃO DE RESÍDUOS NA REGIÃO METROPOLITANA DE RECIFE	
31	
7. CONCLUSÃO	33
REFERÊNCIAS	35

## 1. DE ONDE EU VIM

Sou Diogo Batista Torres, me identifico como agricultor periurbano na Região Metropolitana do Recife. Nasci em 17 de fevereiro de 2002, na capital pernambucana. Sou filho único, filho de Audinea Batista Torres e Durval Pinheiro Torres Neto.

Quando era menor, meus pais me levavam para o sítio do meu avô, senhor Juscelino Cabral Torres, o seu sítio chamado “**Viva pelo Amor**”, localizado na entrada de Petrolina. Eu adorava ir para lá, especialmente nas férias escolares, porque era um espaço de contato direto com a natureza — e crescer cercado por esse ambiente é um privilégio para poucos. Acordava ao som dos galos cantando, colocava ração para os animais, e sentia o sereno da madrugada fria junto com o vento gelado que, aos poucos, se aquecia com o nascer do sol. Essas sensações e experiências marcaram minha infância profundamente.

Desde essa época, meu avô sempre me ensinava a respeitar a natureza e a não plantar com veneno, princípios que hoje reconheço como fundamentos da agroecologia. Ele recebia, com frequência, estudantes universitários que iam até o sítio para aprender sobre cultivo sustentável e manejo natural. Mesmo sem entender completamente tudo o que ele dizia, eu o via como minha maior referência de sabedoria e trabalho com a terra.

Aprendi com ele a preparar o solo para o plantio de alimentos como milho, feijão, mandioca, macaxeira, batata-doce, amendoim e frutas diversas, cultivados para o consumo familiar e também para trocas com a comunidade. Ele também me ensinou a fazer um poço artesiano para garantir água às plantações. Essas experiências moldaram quem sou hoje — alguém que valoriza a vida simples, o trabalho na terra e o respeito pelos ciclos da natureza.

Sempre sonhei em ter meu próprio terreno e viver da terra, em paz, andando descalço para sentir o solo molhado entre os dedos.

Com o passar dos anos, surgiu a oportunidade de me inscrever no curso de Bacharelado em Agroecologia. Pesquisei sobre o curso e percebi que muito do que o curso ensinava era o que meu avô já praticava e me transmitia desde a infância — o respeito à fauna e à flora, o cuidado com o solo e a produção sem agrotóxicos. Quando contei a ele, respondeu que também gostaria de fazer esse curso, mas que, pela idade, não poderia se deslocar até Recife. Pediu, então, que eu estudasse por ele e por tudo o que ele havia construído na comunidade.

Fiz minha inscrição inspirado por ele, com o propósito de transmitir nossos conhecimentos e aprender com outras pessoas, para depois levar o que aprendi de volta ao sítio. Prometi que o levaria à minha formatura, mas infelizmente ele faleceu em março de 2025, por causas naturais. Foi um momento muito difícil — pensei em desistir, mas decidi continuar e concluir o curso em sua homenagem.

Primeiro eu falo sobre o meu território e como as temáticas do BACEP foram importantes para a minha trajetória, em seguida em falo como as imersões me marcaram a partir do eixo de solos e gestão de resíduos, assim como da Agricultura Urbana, e finalmente abordo sobre os Estágios, que foram definitivos na minha formação e determinantes nas escolhas das temáticas que escolhi aprofundar para estudo. As temáticas que vou aprofundar são: A importância da compostagem na agricultura urbana e periurbana e a gestão de resíduos na Região Metropolitana de Recife.

## **2. MEUS PRINCIPAIS APRENDIZADOS NA AGROECOLOGIA**

Durante o curso, sempre senti prazer em mexer com a terra, observar sua textura, umidade e fertilidade. Inicialmente eu não conseguia visualizar como fazer isso, vivendo onde eu moro. Entender o meu território foi um dos grandes aprendizados durante o curso. O curso solicita que eu adote um etnoagroecossistema, desta forma, como sou morador da ur 7 várzea Mata de Brennand, foi uma casa com quintal produtivo da Família Leite, Dona Simone Ferreira Leite, Miguel Leite e Sr Marcos leite, o meu etnoagroecossistema adotado desde o segundo período do curso.

Na casa da Família Leite há dois tipos de plantações, os mini roçados consorciados com acerola e macaxeira,, e em horta temos,pimenta dedo de moça, alface, manjerição roxo e erva doce, uma composteira de baldes, feitas em família onde eu acompanhei e ajudei na criação. Quando surgiu esta ideia, como não tinha muita facilidade de criar uma composteira, fizemos de um modelo copiado da internet no período do segundo semestres no ano de 2022 no começo mesmo do curso e que vive até hoje sendo alimentado diariamente essa composteira. A partir deste momento comecei a observar, analisar o solo tanto da composteira, tanto da Mata de Brennand e como é realizada a gestão dos resíduos da comunidade. Através das políticas públicas de coleta de lixo e de materiais orgânicos (MO) de forma mais superficial entendendo que as coletas antigamente eram mais precárias, e hoje em dia as coletas são feitas de 15 em 15 dias. Isso mostrou e mostra ainda uma fragilidade nas gestões de coleta e dificuldade no o'que fazer com os MO da comunidade,. Tive uma conversa com o presidente da associação de moradores da UR 7, Senhor Guilherme de Moura para fazermos um pátio de compostagem para a comunidade, essa conversa aconteceu de forma informal com ele para nós juntos criarmos esse pátio. O projeto está no papel, torço muito que nesse ano de 2026 esse pátio vire uma realidade, e garanta melhor qualidade de vida para essa comunidade e que ela não se afunde em lixos e seja esquecida pelas políticas públicas ao passar do tempo.

Além da curso nos solicitar a adoção de um etnoagroecossistema, ele tem uma uma grade diferenciada, ele está organizado em oito semestres, divididos em eixos estruturantes, como “1° Conhecer o etnoagroecossistema, 2° Diagnóstico do etnoagroecossistema, 3° Planejamento no etnoagroecossistema, 4° Planejamento e ação no etnoagroecossistema, 5° Atuação no etnoagroecossistema, 6° Atuação e sistematização no etnoagroecossistema, 7° Avaliação e sistematizado no etnoagroecossistema, 8° Sistematizado no etnoagroecossistema”. Os semestres que mais me marcaram foram os 1°, 6° e 8°, porque houveram temáticas voltadas para a Ciência dos Solos, Manejo de Agroecossistema e a optativa Manejo Agroecológico de Solos.

Como a “terra” foi sempre a minha maior área de interesse, a primeira temática que me chamou atenção no primeiro período do curso, foi Ciência do Solo,

ministrada pelo Prof. Dr. Luís Mattos, e logo percebi que era algo que me encantava. Realizamos atividades práticas, como por exemplo, determinar o teor de argila e a textura do solo. Estas atividades foram realizadas com teste manual, e com equipamentos simples, como utensílios domésticos que temos em casa, como potes de armazenamento de alimentos e água. Não existindo a necessidade de ir para laboratórios para realizar as análises de forma rápida nas assistências, mas se for em largas escalas temos de ir para laboratórios para sabermos as estruturas dessa amostra de solos coletadas na mata de Brennand.

Além de aprender sobre a parte física do solo, como textura, tive a oportunidade de aprender sobre a importância dos macro e micronutrientes — como nitrogênio (N), fósforo (P), potássio (K), cálcio (Ca), magnésio (Mg) e ferro (Fe) — assim como entender a sua importância para o desenvolvimento saudável das plantas e do solos. Na perspectiva agroecológica compreendi que o solo é **um organismo vivo**, dinâmico e complexo, formado pela interação entre componentes físicos, químicos, biológicos e sociais. Ele não é apenas um suporte para as plantas, mas a base da vida nos agroecossistemas, onde microrganismos, insetos, raízes, água, ar e matéria orgânica se relacionam continuamente, garantindo a fertilidade, o equilíbrio ecológico e a produção de alimentos saudáveis.

O solo, nessa visão, deve ser cuidado, alimentado e protegido, por meio de práticas como a adição de matéria orgânica, a compostagem, o uso de biofertilizantes, a cobertura vegetal, o manejo adequado dos nutrientes e a valorização dos saberes locais. Assim, compreendi que conservar o solo é conservar a vida, os territórios e os modos de existência das comunidades que dele dependem.

Também estudamos o potencial hidrogeniônico (pH) do solo, um fator essencial para avaliar sua acidez ou alcalinidade, influenciando diretamente na disponibilidade de nutrientes. Entendi que solos muito ácidos, por exemplo, dificultam a absorção de cálcio e magnésio, enquanto solos muito alcalinos prejudicam o aproveitamento de ferro e fósforo.

Essas atividades foram fundamentais para compreender o papel do solo como base viva dos ecossistemas produtivos, onde cada processo biológico e químico influencia diretamente a fertilidade, a biodiversidade e a produtividade das

culturas. A partir das observações e análises realizadas, percebi como o equilíbrio entre matéria orgânica, pH, umidade e nutrientes é essencial para manter um solo saudável e funcional — confirmando que um solo vivo é aquele que abriga microrganismos, minhocas e fungos responsáveis pela ciclagem de nutrientes (PRIMAVESI, 2002).

Além das aulas teóricas, participamos de aulas práticas de compostagem, onde produzimos uma composteira de garrafa PET de 2 litros, para observar o processo de decomposição da matéria orgânica. Essa experiência reforçou meu entendimento sobre o manejo agroecológico do solo e sobre a gestão de resíduos, mostrando como resíduos orgânicos se transformam em adubo natural, rico em nutrientes essenciais.

Como moro na Região Metropolitana do Recife, onde o espaço é limitado, aprendi que uma das alternativas mais comuns é fazer a compostagem em caixas d'água ou baldes, o que facilita sua aplicação em hortas urbanas, escolas e instituições públicas e mais a frente no curso sigo essa ideia de compostagem e gestão de resíduos nas comunidades.

Tivemos outras aulas de manejo agroecológico com a prof. Dr<sup>a</sup>. Ana Cláudia, no período do sexto semestre onde realizamos atividades dentro do Sistema Agroflorestal (SAF), existente na Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Foi manejado pelo pessoal do curso de Engenharia Florestal e lá conseguimos fazer uma composteira no chão com materiais secos que tinham por lá e usamos estrume de animais do Departamento de Zootecnia que tinham por perto. Essa compostagem ficou de forma **Estática, que** é um método de decomposição da matéria orgânica em que o material **não é revolvido com frequência**. Com isso foi onde percebi ainda mais que a criação de compostagem e utilização de materiais que você pode ter por perto e construir sua própria composteira.

No 8º período do curso tivemos a optativa de Manejo Agroecológico do Solo, observamos o clima e umidade de Recife e o tipo de cada solo no estado de Pernambuco, e como manejar um solo compactado.

Falamos sobre os climas de Recife, e as características meteorológicas da cidade, e porque aumenta a oportunidade de manejo do solo., Entendi que como o clima de Recife é marcado por temperaturas elevadas ao longo do ano, caracterizado por alta umidade do ar, na época de chuvas são muitos certas durante

os ano especialmente entre os meses de março e agosto. O município de Recife apresenta **clima tropical úmido**, com elevada umidade relativa do ar, que geralmente varia entre **70% e 85%**, influenciando diretamente os processos de decomposição da matéria orgânica, a dinâmica dos solos e o manejo agrícola urbano. Com temperatura média anual entre 25 °C e 27 °C (INMET), isso acaba abaixando a umidade do solo e compactando mais ele, tendo de ser feito o manejo de solo correto.

Manejar um solo compactado e trazer a biodiversidade para o solo, com aumento de matérias orgânicas , é uma solução eficiente para o manejo agroecológico. Algumas plantas de coberturas podem ser utilizadas, como; feijão de porco, mucuna, crotalária e palha de milho. Essas plantas são exemplos de coberturas que são fundamentais para descompactar biologicamente o solo, e assim diminuir ajudando a controlar as erosões e enxurradas no solo e manter os nutrientes.

Estes três conteúdos foram e estão sendo fundamentais para a minha formação, porque agregaram à minha trajetória a noção de solo como um organismo vivo, de como pode se dar o seu manejo de forma agroecológica e da importância da compostagem e da gestão de resíduos orgânicos na ciclagem de nutrientes e na regeneração dos ecossistemas produtivos.

### **3. IMERSÕES**

As imersões são momentos muito importantes para a formação no BACEP. Gostaria de descrever sobre duas imersões que me marcaram profundamente, por eu ter tido a oportunidade de estudar e entender mais sobre a Temática de Solos.

Durante as vivências de campo e imersões realizadas ao longo do curso de Bacharelado em Agroecologia, tive a oportunidade de aprofundar meus conhecimentos sobre solos, compostagem, manejo de nutrientes e gestão de resíduos, visitando diversos territórios e aprendendo com agricultores e comunidades locais que aplicam práticas agroecológicas de forma integrada e sustentável.

Durante as imersões realizadas em Tracunhaém, no 2º período do curso no ano de 2023, fomos visitar Nzinga Cavalcante, no sítio Agatha. Além dela ser a minha colega no curso, ela é diretora do Sítio e “afroagricultora” junto com sua

família e lá elas praticam o manejo de solos com o respeito e amor a ele, sabendo que o solo é a vida mais importante é que temos para cuidar, e ele(solo) vai cuidar de nós também. Com essa visita pude e tive a oportunidade de observar como essa família é. O que chama a atenção, é que ela é composta por mulheres guerreiras que vivem e lutam pela suas terras e suas ancestralidade, e esse amor a terra me instigou a estudar ainda mais sobre compostagem sobre solos e ajudar outras famílias a semear a agroecologia nas suas comunidades, como a Nzinga faz em Tracunhaém.

No 6º período em 2024 tive a oportunidade de fazer a imersão em Glória do Goitá e no Sítio Mochila, em Garanhuns. Participamos da caracterização de solos, analisando textura, coloração, teor de umidade e pH, para entender se o solo apresentava boas condições para o plantio e quais manejos seriam mais adequados, essa atividade do sítio Mochila foi conduzida pelo professor e doutor Marcos Figueiredo da UFRPE.

Além disso, acompanhamos a implantação de um Sistema Agroflorestal (SAF) no Sítio Mochila, sendo acompanhado pelo proprietário, Senhor Benedito Miranda, mais conhecido como Senhor Miranda. **Esta** atividade reforçou a importância da integração entre espécies agrícolas e florestais como forma de restaurar a fertilidade e proteger o solo contra erosão. pois o lugar onde Sítio Mochila estava passando por dias sem chover na época o solo em algumas partes estavam muito seco, praticamente sem vegetação nenhuma, e com essa cobertura vegetal no solo e a implantação do sistema agroflorestal o solo seguraria mais nutrientes para as plantas e aumentaria a vida microbiana do solo.

Também observamos diferentes métodos de compostagem, como a compostagem estática em leiras cobertas, utilizadas nas propriedades rurais em garanhuns, e as composteiras em caixas d'água na escola da comunidade local. Essas práticas demonstraram a viabilidade da gestão comunitária de resíduos orgânicos, com ajuda das assistências técnicas do Instituto Agrônomo de Pernambuco (**IPA**), transformando restos de alimentos e folhas em adubo natural rico em nutrientes e ajudando várias famílias na região de Garanhuns.

Essa abordagem reforça a importância da educação ambiental e do manejo sustentável dos resíduos sólidos, especialmente nas regiões rurais e periféricas. A compostagem nas grandes cidades, como Recife, tem causado graves problemas

de poluição e entupimento de bueiros, com a falta de coleta de lixo resultando em enchentes e degradação ambiental. As experiências vividas nessas comunidades rurais mostraram que soluções simples e coletivas podem evitar esses impactos e promover ciclos ecológicos mais equilibrados.

Essas duas imersões me trouxeram clareza sobre meu desejo de viver cada vez mais em áreas rurais, próximas da natureza, em um ambiente de tranquilidade, onde o manejo da terra e o respeito ao meio ambiente fazem parte do cotidiano. Estar nesses espaços reforçou minha conexão com a agroecologia e o propósito de contribuir para um modelo de vida mais sustentável, justo e harmonioso com a terra.

#### **4. ESTÁGIOS**

Durante os Estágios Supervisionados Obrigatórios (ESO) I e II, tive a oportunidade de aprofundar meus conhecimentos junto à Associação KAPI'WARA, uma organização sem fins lucrativos que atua em Pernambuco promovendo a agroecologia, a educação ambiental e a assessoria técnica popular. Essa experiência representou um marco fundamental na minha formação, pois permitiu vivenciar na prática os princípios da gestão de resíduos sólidos orgânicos, da compostagem e do manejo agroecológico do solo.

Sob orientação da professora Dra. Ana Cláudia e supervisão do pesquisador João Pedro, participei de diferentes atividades relacionadas ao ciclo da compostagem: desde a parte mais técnica operacional como as medições de temperatura e pH das composteiras, pesagem de resíduos orgânicos, observação da decomposição biológica, além da coleta e análise microbiológica dos materiais, como também de atividades formativas. A etapa mais técnica foi desenvolvida em parceria com o Laboratório BERSO – Biorrefinaria Experimental de Resíduos Sólidos Orgânicos, (UFPE), ampliando o diálogo entre prática comunitária e conhecimento científico, como pode ser visualizado na figura 1.

Figura 1. Logo marca da iniciativa da BERSO



Fonte: Do autor, 2025

Durante o processo, participei diretamente do monitoramento de 16 composteiras instaladas em caixas d'água de 500 litros, na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), localizado na Região Metropolitana do Recife, representado na figura 2. Nessas ações, aprendi a importância do controle da umidade, temperatura e aeração, fatores que influenciam diretamente na eficiência da decomposição da matéria orgânica e na qualidade do composto final. Além disso, compreendi que o equilíbrio entre carbono e nitrogênio (C/N) é essencial para garantir a estabilidade do processo e evitar odores indesejáveis.

Figura 2. Análise de temperatura de composteiras na UFPE

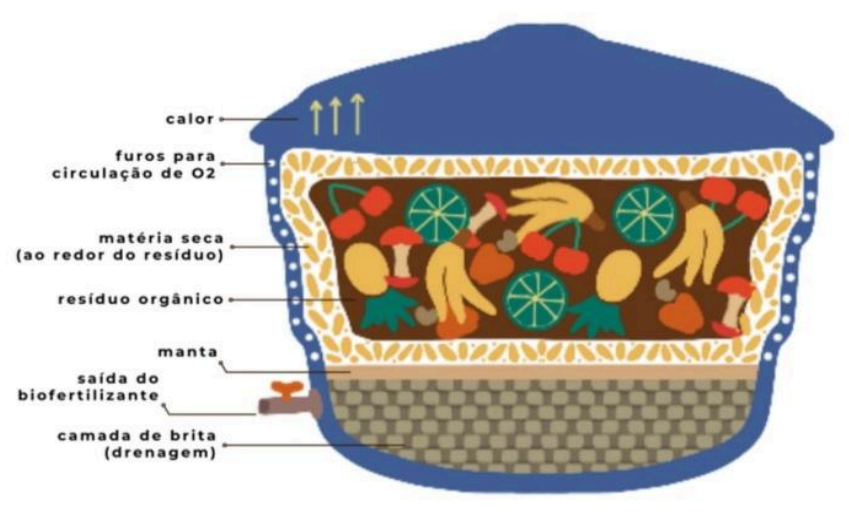


Fonte: Do autor, 2025

No meio do ESO I realizado com a Associação Kapi'wara, tive a oportunidade de vivenciar de perto duas experiências marcantes de agricultura urbana e educação ambiental participando de oficinas nas Hortas Periféricas, em Olinda, e na Horta Comunitária Ruy Frazão, em Recife. Ambas as iniciativas fazem parte do projeto nacional de Agricultura Urbana, financiado pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar (MDA), e representam exemplos concretos de resistência, organização popular e cuidado com a terra em territórios periféricos.

Nas Hortas Periféricas, o trabalho foi conduzido junto ao coletivo Mulheres Periféricas LGBTQIA+, grupo formado por moradoras do bairro de Ouro Preto, em Olinda. Essas mulheres iniciaram o cultivo em um terreno abandonado, transformando o espaço em um local produtivo e acolhedor. Durante a oficina, discutimos a importância da gestão correta dos resíduos e da compostagem como forma de reduzir o lixo, evitar a poluição e produzir adubo para o solo. Juntos, construímos uma composteira utilizando uma caixa d'água de 500 litros, seguindo as etapas de montagem: base de brita, manta Bidim, camada de materiais secos, resíduos orgânicos e cobertura vegetal, como pode ser visto na Figura 3. Essa prática não apenas ensina a transformar resíduos em vida, mas também fortalece o sentimento de pertencimento e responsabilidade ambiental. O grupo que participou da oficina pode ser visualizado na Figura 3.

Figura 3. Método de criação de uma composteira



Fonte: João Pedro Moreira de Campos, 2025

Já na Horta Ruy Frazão, localizada na zona oeste do Recife, as oficinas tiveram um caráter igualmente transformador. O grupo local, formado majoritariamente por mulheres, compartilhou histórias sobre a origem da horta, que nasceu como resultado de mobilização popular e luta por moradia e alimentação saudável. Durante as atividades, realizamos rodas de conversa sobre resíduos sólidos e observação do solo, analisando textura, cor, umidade e pH, para compreender as condições de fertilidade do terreno. Em seguida, organizamos uma oficina prática de compostagem, semelhante à das Periféricas, com a construção de uma nova composteira coletiva, de acordo com a Figura 4.

As discussões nas oficinas mostraram que a compostagem é mais do que uma técnica agrícola — é uma ferramenta social e educativa. Muitos participantes relataram os problemas enfrentados em suas comunidades, como a falta de coleta de lixo, o descarte irregular e os impactos disso no meio ambiente, como entupimentos e enchentes. Assim, a prática da compostagem se mostrou uma solução viável e comunitária para reduzir resíduos e produzir adubo orgânico, fechando o ciclo dos nutrientes e devolvendo ao solo o que veio da terra.

Figura 4. Oficina de compostagem no Conjunto Habitacional Ruy Frazão



Fonte: João Pedro Moreira de Campos, 2025

No ESO II, atuei na a Várzea Composta (logo da iniciativa na Figura 5), no manejo de composteiras, que forem montadas em uma espaço cedido pela Coudelaria Souza Leão, localizada na entrada na ur-7 várzea, onde tem um espaço destinado para a compostagem. A Várzea composta dentro de 2 anos e meio já manejaram e compostaram em torno de 5 toneladas de alimentos, sendo coletados semanalmente em casas e restaurantes em torno do bairro da Várzea.estágio atuei nas atividades de coleta, de reviramento dos materiais compostos e peneiramento dos compostos já prontos e levados para feiras e comércios para serem vendidos. Um aspecto interessante desta iniciativa é que as pessoas que ajudam a Várzea Composta podem pedir e pegar de graça compostos já pronto para suas hortas e jardins de casa.

Figura 5. Logo marca a iniciativa da Várzea Composta.



Fonte: Instagram do Várzea Composta, 2025

Neste estágio na Várzea Composta, aprendi e tive a oportunidade de cada vez mais estar mais perto de trabalhar com o solo e senti-lo entre meus dedos. A partir deste estágio fui capaz de entender e me sentir seguro de falar que a gestão de resíduos, toda parte de coleta desses resíduos na região metropolitana de Recife é muito ruim. E foi através dessas atuais políticas públicas que praticamente não ligam para a gestão dos resíduos, cada vez ficará pior. Então essas Associações como da KAPI'WARA, Centro Sabiá, são definitivamente essenciais para gerar uma coleta e destinação correta desses materiais orgânicos nas áreas urbanas.

Ao final do estágio, ficou claro que cada uma dessas experiências contribuiu profundamente para minha formação como agricultor e estudante de agroecologia. As oficinas, as trocas de saberes e o contato direto com as comunidades mostraram que a compostagem, gestão de resíduos e o manejo de solos não são apenas práticas agrícolas — são formas de cuidar do território, fortalecer vínculos e promover uma verdadeira transformação ambiental e social. Após esse curso de Bacharelado em Agroecologia planejo me manter trabalhando e ajudar a Várzea Composta a manter essa coleta de materiais orgânicos e fazer de forma correta seus descartes em composteiras (como podemos visualizar na figura 6), para ajudar e diminuir os entupimentos de esgotos e ajudar a população no seu dia a dia.

Figura 6. Composteiras de formas Estáticas na Coudelaria Souza Leão (Várzea Composta)



Fonte : Do autor, 2025

## 5. A Importância da Compostagem

A compostagem é uma prática ancestral, utilizada pela humanidade muito antes de receber esse nome técnico. Registros históricos indicam que povos agrícolas da China, da Mesopotâmia e da Europa medieval já devolviam restos orgânicos ao solo como forma de manter a fertilidade das terras cultivadas (MARTIN; GERSHUNY,1992; KIEHL,2010). Ao longo do tempo, esse conhecimento empírico foi sendo sistematizado, especialmente a partir do século XX, quando estudos científicos passaram a explicar os processos biológicos, químicos e físicos envolvidos na decomposição da matéria orgânica.

No Brasil, a compostagem tem sido historicamente praticada no meio rural, sobretudo por agricultores familiares, povos tradicionais e comunidades camponesas, ainda que muitas vezes sem o reconhecimento institucional ou científico. Mais recentemente, a prática vem ganhando destaque também nos contextos urbanos, impulsionada pelos debates sobre gestão de resíduos sólidos,

crise ambiental, mudanças climáticas e pela necessidade de reduzir o volume de lixo destinado a aterros sanitários. Apesar disso, ainda é pouco difundida em escala municipal e enfrenta desafios relacionados à falta de políticas públicas estruturantes, infraestrutura adequada e educação ambiental contínua.

A importância da compostagem para a agroecologia é central. A agroecologia compreende o solo como um organismo vivo, dinâmico e em constante interação com os demais elementos do agroecossistema. Nesse sentido, a compostagem contribui diretamente para a ciclagem de nutrientes, o aumento da matéria orgânica, a melhoria da estrutura do solo, a retenção de água e o estímulo à vida microbiana. Além disso, reduz a dependência de insumos externos, como fertilizantes químicos, fortalecendo a autonomia dos agricultores e promovendo sistemas produtivos mais resilientes e sustentáveis.

Nas cidades, a compostagem assume também um papel social, ambiental e político. Cerca de metade dos resíduos sólidos urbanos é composta por matéria orgânica como já foi citado. Quando descartados de forma inadequada, esses resíduos geram problemas como mau cheiro, proliferação de vetores, emissão de gases de efeito estufa, entupimento de sistemas de drenagem e sobrecarga dos aterros sanitários. A compostagem urbana surge, portanto, como uma estratégia concreta de enfrentamento desses problemas, transformando o que antes era considerado lixo em um recurso capaz de gerar adubo, fortalecer hortas urbanas, promover educação ambiental e estimular a participação comunitária.

Falando sobre compostagem, para começar existem vários tipos, um mais usado é a **Estática** que brevemente falarei sobre ela. Na compostagem estática a aeração ocorre de forma **passiva**, ou seja, por meio de camadas bem estruturadas, espaços de ar entre os materiais e, em alguns casos, tubos ou furos que permitem a entrada de oxigênio. É um método muito utilizado em áreas urbanas, escolas, comunidades, quintais e projetos agroecológicos (EMBRAPA, 2018).

**Compostagem revolvida** (ou Tradicional) é o método mais comum em áreas rurais e propriedades maiores; **Compostagem Aerada Forçada** utiliza equipamentos (ventiladores ou tubos perfurados) para forçar a entrada de ar; **Vermicompostagem** utiliza minhocas (geralmente *Eisenia fetida*) para transformar os resíduos orgânicos em húmus orgânicos (BRASIL, 2017); **Compostagem em Leiras** pode ser estática ou revolvida, muito usada no meio rural com mais espaços; **Compostagem em Reatores ou Sistemas Fechados** Realizada em tambores, em baldes, caixas rotativas ou biodigestores aeróbicos; **Bokashi** (Compostagem Fermentativa) Processo anaeróbio (sem oxigênio), baseado na fermentação dos materiais orgânicos. (EMBRAPA, 2018)

Para que a compostagem seja eficiente e segura, é crucial o controle de três fundamentos físico-químicos e biológicos. O primeiro deles é a relação Carbono-Nitrogênio (C/N), que deve ser mantida idealmente entre 25:1 a 30:1. O carbono, presente em materiais secos como folhas e palha, serve como fonte de energia, enquanto o nitrogênio, abundante em restos de alimentos frescos, é vital para a síntese proteica dos microrganismos. Um desequilíbrio nessa proporção pode resultar em decomposição lenta ou na liberação de odores desagradáveis, como amônia, no caso de excesso de nitrogênio (INÁCIO; MILLER, 2009).

Além da proporção de nutrientes, a umidade é indispensável para a atividade microbiana, devendo permanecer entre 40% e 60%. Abaixo desse patamar, a atividade biológica é inibida, e o processo desacelera; acima, a saturação de água expulsa o ar, tornando o ambiente anaeróbico e resultando na emissão de gases com mau cheiro. Relacionada diretamente à umidade está a aeração, mantida pelo revolvimento periódico (viragem) da pilha de compostagem. O suprimento contínuo de oxigênio é o que garante que o processo permaneça aeróbico. A falha na aeração é a principal causa da produção de metano (CH<sup>4</sup>), um potente Gás de Efeito Estufa (GEE) que é gerado na decomposição sem oxigênio (IPT, 2017). Por fim, o monitoramento da temperatura é um indicador direto da saúde da pilha. As temperaturas elevadas, ficando normalmente entre 55 °C e 65 ° C, são essenciais para a higienização do composto, eliminando patógenos, sementes e parasitas, conforme exigido para a segurança do produto final.

Compostar materiais orgânicos é reconhecer que não existe lixo na natureza, apenas ciclos. Quando os resíduos orgânicos retornam ao solo, eles alimentam a vida microbiana. Esse material sofrerá a ação desses organismos de tamanho variado, resultando num produto escuro, friável, de cheiro agradável, com elevado potencial fertilizante (KHATOUNIAN, 2021, p 224.). Melhoram a fertilidade e fortalecem sistemas produtivos agroecológicos. Esse processo tem também um forte caráter pedagógico e político, pois questiona o modelo de consumo, o desperdício e a lógica linear de produção. Nas experiências que vivi — tanto no estágio quanto nas visitas com o curso — ficou evidente que a compostagem é uma ferramenta de educação popular, de organização comunitária e de resistência nos territórios periféricos, promovendo soberania alimentar, cuidado coletivo, renda e justiça ambiental.

Nos territórios periféricos e em espaços de agricultura urbana, a compostagem surge como uma **resposta** prática à ausência de políticas públicas estruturadas, como falta de coletas, e falta de saneamento básico. Neste contexto a compostagem se destaca como uma das estratégias essencial para esse enfrentamento dos desafio da gestão de resíduos sólidos e orgânicos, fortalecendo a soberania alimentar e promover práticas sustentáveis em territórios periféricos (DIAS el al., 2021), como; hortas comunitárias, associações, coletivos agroecológicos e

projetos universitários têm desenvolvido sistemas de compostagem doméstica, comunitária e educativa, geralmente utilizando caixas d'água, baldes e leiras estáticas.

Essas experiências demonstram que a compostagem é plenamente viável em contexto urbano, mesmo em áreas com pouco espaço, desde que exista formação, acompanhamento técnico e engajamento comunitário, um desses acompanhamentos vem da KAPI`WARA, onde essa associação vem ajudando muitas comunidades entorno da região metropolitana de Recife, um delas, o chié do Entra na comunidade de Entra apulso em boa viagem, na zona norte de Recife, onde a tem um acompanhamento técnico tanto estrutural da comunidade tanto em atividades de compostagens pois na perspectiva da agroecologia, a compostagem não é apenas uma técnica, mas uma prática educativa que reconecta as pessoas aos ciclos da natureza.

## **6. Gestão de Resíduos na Região Metropolitana de Recife.**

No contexto da **Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos**, a compostagem em nível comunitário assume uma relevância estratégica, alinhando-se com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) na Lei n. 12.305/2010 (BRASIL, 2010). Essa prioriza o tratamento da matéria orgânica, é a principal lei brasileira que organiza como o país deve **gerir, tratar e destinar os resíduos sólidos**, desde o lixo doméstico até resíduos industriais, da construção civil, da saúde e do meio rural.

Essa lei de 2010, foi criada para enfrentar o modelo histórico de “**jogar fora**”, propondo um novo paradigma: reduzir, reutilizar, reciclar e tratar os resíduos, reconhecendo que o lixo não é apenas rejeito, mas também matéria-prima e responsabilidade coletiva, mas isso acontece de forma precária, com a falta de coletas nas comunidades periféricas e a gestão urbana de resíduos, lógico que isso não é cem por centos porque existem pessoas que acabam jogando lixos não orgânicos, como sacolas, fraldas geriátricas e materiais de construção, isso pode ser a pessoa sem ter o conhecimento correto de descarte ou mesmo fazendo isso com maldade para atrapalhar ainda mais essa gestão das coletas nas comunidades e nos centros das cidades, isso acaba gerando um trabalho ainda maior para as pessoas que fazem essa coleta seja elas para caminhões de lixo para descarte convencional ou para pessoas que despejam nas composteiras, que vão ter de ficar muito tempo fazendo essa separação de lixos orgânicos e não orgânicos isso querendo ou nao atrapalha de mais os processos.

Falando ainda mais sobre essas gestões de coleta de lixos ou de materiais orgânicos que ocorrem na região metropolitana de Recife de acordo com a Lei Municipal nº 19.026/2022, o manejo dos resíduos sólidos urbanos no Recife deve seguir princípios de sustentabilidade, responsabilidade compartilhada e proteção da

saúde pública e do meio ambiente (RECIFE, 2022). porém ocorrer muitas das vezes de forma **desigual, fragmentada e majoritariamente impulsionada pela sociedade civil**, coletivos populares, universidades e iniciativas comunitárias. Apesar de a cidade produzir grandes volumes de resíduos orgânicos diariamente — oriundos de residências, feiras livres, mercados públicos, restaurantes e equipamentos institucionais —, a maior parte desse material ainda segue para o sistema convencional de coleta e disposição final, sem qualquer tipo de reaproveitamento na sua maior parte ou retorno ao ciclo natural da matéria orgânica.

Por isso, quando se observa a atuação da Prefeitura do Recife, percebe-se que as iniciativas institucionais voltadas à compostagem e as coletas de materiais orgânicos ainda são pontuais, descontínuas e pouco integradas. Embora o discurso oficial reconheça a importância da gestão de resíduos sólidos e da educação ambiental, na prática, a compostagem não ocupa um lugar central na política municipal de resíduos. Não há um sistema municipal robusto de coleta seletiva de orgânicos, tampouco um programa contínuo de compostagem em larga escala que dialogue com escolas, mercados públicos e feiras livres.

A minha crítica central, portanto, não é à inexistência total de iniciativas da prefeitura porque existe uma matéria que a Prefeitura do Recife que informou que aproximadamente 100 toneladas de resíduos orgânicos foram transformadas em adubo, contribuindo para a redução da emissão de gases de efeito estufa e para o reaproveitamento de materiais que antes seriam destinados aos aterros sanitários (RECIFE, s.d.). ,mas novamente mostra uma atividade pontual diante o volume de resíduos gerados diariamente na cidade, observa-se que tais ações ainda não alcançam de forma estruturante os territórios periféricos, onde a ausência de coleta regular e de políticas de educação ambiental agrava os problemas socioambientais, isso vem mostrando a falta de prioridade política dada à compostagem e à gestão descentralizada dos resíduos orgânicos. Em uma cidade onde cerca de metade do lixo produzido é orgânico, insistir em soluções baseadas exclusivamente na coleta e no descarte final revela um modelo ultrapassado, caro e ambientalmente insustentável.

As experiências conduzidas por coletivos, associações como a KAPI'WARA ou até outras ONG`s, universidades e movimentos de agricultura urbana mostram que outro caminho é possível: um modelo baseado na **autogestão, na educação popular, na agroecologia e na devolução da matéria orgânica ao solo**. Um dos trabalhos que a KAPI'WARA faz é no chié do Entra uma atividade em uma escola tendo a compostagem como uma prática pedagógica e Agroecológica fundamental nos Sistemas Agroecológicos Escolares (SAE), pois articula o manejo dos resíduos orgânicos, o cuidado com o solo e os processos educativos comunitários (CAMPOS;CÔRTEZ;SOUZA, 2024), entretanto para que essas iniciativas como essa deixem de ser exceção e passem a integrar uma política pública estruturante, é

necessário que o poder público reconheça esses saberes, dialogue com os territórios e invista de forma contínua em formação, infraestrutura e acompanhamento técnico.

Assim, a compostagem em Recife hoje é, ao mesmo tempo, um campo de potência e de denúncia: potência porque revela a criatividade e a força dos territórios; denúncia porque expõe a distância entre a urgência socioambiental da cidade e as respostas institucionais ainda insuficientes frente à crise dos resíduos urbanos.

Economicamente, a implementação de programas de compostagem traz benefícios diretos às municipalidades, reduzindo os custos operacionais com coleta, transporte e disposição final de resíduos. Além disso, o composto orgânico gerado torna-se um insumo valioso, que pode ser utilizado em hortas comunitárias, diminuindo a dependência de fertilizantes químicos e até mesmo sendo comercializado, fomentando o empreendedorismo local. Socialmente, a compostagem é uma poderosa ferramenta de educação ambiental e mobilização. Ao participar do processo, os moradores desenvolvem uma maior consciência sobre o ciclo dos alimentos e do consumo responsável. A gestão compartilhada de resíduos orgânicos exige e promove a coesão social, fortalecendo a colaboração e a resiliência das comunidades, além de contribuir diretamente para a segurança alimentar por meio da fertilização de hortas locais (TRINDADE *et al.*, 2022). Em suma, a compostagem é mais do que uma técnica de tratamento; é um pilar da sustentabilidade urbana e da economia circular.

## 7. CONCLUSÃO

Ao finalizar este memorial, reconheço que minha trajetória pessoal, acadêmica e territorial não pode ser separada da construção de quem sou hoje enquanto agroecólogo e educador popular. O caminho percorrido, desde as vivências no sítio do meu avô até a conclusão do curso de Bacharelado em Agroecologia, foi marcado por aprendizados que ultrapassam o espaço da sala de aula e se enraízam nas experiências concretas com a terra, com as pessoas e com os territórios.

A agroecologia, para mim, deixou de ser apenas um campo de estudo e se consolidou como um **projeto de vida**, orientado pelo cuidado com o solo, com a água, com os alimentos e com as relações humanas. As experiências com manejo

de solos, compostagem, gestão de resíduos orgânicos e agricultura urbana me ensinaram que o solo é um organismo vivo, que precisa ser alimentado, respeitado e protegido. Compreendi, na prática, que devolver matéria orgânica ao solo por meio da compostagem é um ato técnico, político e pedagógico, especialmente em contextos urbanos e periféricos, onde o lixo e a degradação ambiental são consequências diretas de desigualdades sociais históricas.

Levo “na mala” aprendizagens fundamentais: a importância da observação do território, do diálogo entre saberes populares e científicos, da educação ambiental como ferramenta de transformação social e da agroecologia como prática coletiva. As vivências no estágio supervisionado junto à Associação Kapi'wara, nas hortas comunitárias e nas imersões em áreas rurais reforçaram em mim a certeza de que o conhecimento só faz sentido quando compartilhado e colocado a serviço das comunidades. Aprendi que ensinar também é aprender, e que a educação popular é um processo contínuo de troca, escuta e construção coletiva.

Hoje, me reconheço como um agricultor periurbano comprometido com a justiça ambiental, a soberania alimentar e o fortalecimento de iniciativas comunitárias. Minha atuação enquanto agroecólogo-educador se dá a partir do território, compreendendo suas limitações, potências e contradições, mas também dialogando com experiências de outros lugares, movimentos sociais e redes agroecológicas. Entendo que minha formação me prepara não apenas para produzir alimentos, mas para formar pessoas, fortalecer coletivos e contribuir para a construção de cidades mais justas e sustentáveis.

Para o futuro, pretendo continuar atuando na agroecologia urbana e periurbana principalmente na Várzea Composta e levar esse projeto ainda mais para a frente, ampliando ações de compostagem, gestão comunitária de resíduos orgânicos, educação ambiental e formação popular. Desejo aprofundar meus estudos, seguir construindo práticas em diálogo com universidades, movimentos sociais e comunidades, e manter viva a memória e os ensinamentos do meu avô, que foi minha primeira referência de agricultor e educador da terra.

Este memorial não representa um ponto final, mas uma etapa de um processo em constante construção. Ele registra o caminho que me trouxe até aqui e reafirma meu compromisso de seguir caminhando, com os pés na terra, o olhar atento aos territórios e o coração aberto para aprender e ensinar. A agroecologia, hoje, é o eixo que articula minha vida pessoal, minha formação acadêmica e minha atuação política, guiando minhas escolhas e meu projeto de futuro.

## REFERÊNCIAS

- ALTIERI, M. A. Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável. São Paulo: Expressão Popular, 2012.
- ABRELPE – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2023. São Paulo: Abrelpe, 2023. Disponível em: [<https://www.abrema.org.br/sobre/>] Acesso em: [23/11/2025].
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conservação in situ, ex situ e on farm. Disponível em: “Conservação in situ, ex situ e on farm”. Acesso em: 27 maio 2025.
- CAMPOS, João Pedro Moreira de; CÔRTEZ, Nemo Augusto Mões; SOUZA, Mariana Sobral Pires de. *Sistemas Agroecológicos Escolares (SAE) e a transição agroecológica em territórios urbanos: o caso da comunidade de Entra Apulso, Recife – PE*. In: CADERNOS DE AGROECOLOGIA, v. 19, n. 1, Anais do XII Congresso Brasileiro de Agroecologia, Rio de Janeiro – RJ, 2024.
- CIFOR / ICRAF. Sistemas agroflorestais (SAFs): bases científicas para recuperação e manejo sustentável de solos.
- BRASIL. Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília, DF: Presidência da República, 2010.
- EMBRAPA. *Compostagem: processo, técnicas e aplicações*. Brasília: Embrapa, 2018.
- FERREIRA, J. D. S.; ZAMBONIM, M. L. Gestão e tratamento de resíduos sólidos. 2. ed. São Paulo: Érica, 2021.
- GLIESSMAN, S. R. Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. 3. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2015.
- INÁCIO, Caio de T.; MILLER, Paulo R. M. Compostagem: ciência e prática para a gestão de resíduos orgânicos. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2009.
- IPT – INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS. Manual de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos. São Paulo: IPT, 2017. Disponível em: [<https://ipt.br/publicacoes/>] Acesso em: [24/11/2025].
- KHATOUNIAN, Carlos Armênio. Ciclagem de nutrientes. p 214 Dicionário de agroecologia Disponível em: [https://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/dicionario\\_agroecologia\\_nov.pdf](https://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/dicionario_agroecologia_nov.pdf) Acesso em: 19 jan. 2026.

KIEHL, Ewald A. **Manual de compostagem: maturação e qualidade do composto**. 6. ed. Piracicaba: Edição do Autor, 2010.

MARTIN, Deborah L.; GERSHUNY, Grace. **The Rodale Book of Composting**. New York: Rodale Press, 1992.

PRIMAVESI, A. Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais. São Paulo: Nobel, 2002.

RECIFE. Prefeitura do Recife transforma 100 toneladas de resíduos em adubo orgânico e evita a emissão de gases de efeito estufa. Prefeitura da Cidade do Recife, Recife, s.d. Disponível em: site institucional da Prefeitura do Recife. Acesso em:30/12/2025.

SOUZA, L. J. C.; LIMA, S. P. O problema do chorume e o papel da compostagem na sua mitigação. *Revista Sustentabilidade Ambiental*, v. 6, n. 2, p. 45-60, 2019.

TRINDADE, A. B. et al. Compostagem comunitária: ferramenta de educação ambiental e coesão social. *Revista Brasileira de Estudos Ambientais*, v. 24, n. 1, p. 110-125, 2022.