



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

HELENO DA SILVA BOMFIM JÚNIOR

**VIVÊNCIA NA SECRETARIA EXECUTIVA DE AGRICULTURA URBANA DO RECIFE:
IMPLANTAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO PÁTIO DE COMPOSTAGEM
MUNICIPAL**

Recife
2021



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

HELENO DA SILVA BOMFIM JÚNIOR

**VIVÊNCIA NA SECRETARIA EXECUTIVA DE AGRICULTURA URBANA DO
RECIFE: IMPLANTAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO PÁTIO DE COMPOSTAGEM
MUNICIPAL**

Relatório de Estágio Supervisionado
Obrigatório apresentado à Universidade
Federal Rural de Pernambuco como parte
das exigências para obtenção do título de
Bacharel em Agronomia.

Orientador: Prof. Dr. Álvaro Carlos Gonçalves Neto.

Recife
2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Sistema Integrado de Bibliotecas
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

B695v

Bomfim Júnior, Heleno da Silva

Vivência na Secretaria Executiva de Agricultura Urbana do Recife: implantação e acompanhamento do pátio de compostagem municipal / Heleno da Silva Bomfim Júnior. - 2021.
24 f. : il.

Orientador: Alvaro Carlos Goncalves Neto.
Inclui referências e apêndice(s).

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, , Recife, 2022.

1. compostagem. 2. resíduos. 3. sustentabilidade. 4. agroecologia. 5. reciclagem. I. Neto, Alvaro Carlos Goncalves, orient. II. Título

CDD

RELAÇÃO DE ESTÁGIO REALIZADO

NOME: Heleno da Silva Bomfim Júnior.

MATRICULA: 200670165.

CURSO: Bacharelado em Agronomia.

ORIENTADOR: Dr. Álvaro Carlos Gonçalves Neto.

ESTABELECIMENTO DE ENSINO: Universidade Federal Rural de Pernambuco.

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

LOCAL DE REALIZAÇÃO: Pátio de Compostagem da Prefeitura da cidade do Recife / Secretaria de Política Urbana e Licenciamento (SEPUL) / Secretaria Executiva de Agricultura Urbana (SEAU).

ENDEREÇO: Av., Cais do Apolo, 925, Recife - PE, 50030-903.

PERÍODO: 12 de julho a 31 de dezembro.

CARGA HORÁRIA: 472 horas.

SUPERVISOR: Elisandro Damasceno do Nascimento.

Álvaro Carlos Gonçalves Neto
(Orientador)

Elisandro Damasceno do Nascimento
(Supervisor)

Heleno da Silva Bomfim Júnior
Estagiário

“A base de toda a sustentabilidade é o desenvolvimento humano que deve contemplar um melhor relacionamento do homem com os semelhantes e a natureza.”

Nagib Anderáos Neto

Dedico a meus pais, Heleno da Silva Bomfim e Lenilda Silva de Castro Bomfim, pelos esforços prestados e pelo apoio em minhas decisões. Este trabalho é o resultado de toda oportunidade que foi concedida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por toda a proteção, por ser o guia da minha vida, por blindar a minha mente e por manter minha grandiosa fé.

Aos meus pais, Heleno da Silva Bomfim e Lenilda Silva de Castro Bomfim, por terem me dado força e apoio necessário, e por todo esforço que realizaram para trilhar o meu caminho. Serei sempre grato! Sem eles, nada disso seria possível.

Ao meu filho, Leopoldo Maurício de Britto Bomfim, pelo companheirismo, pelo aprendizado, por ser meu alicerce e o sentido da minha vida.

A minha irmã, Helyne Tathianne de Castro Bomfim, por toda a ajuda e companheirismo essenciais para chegar até aqui.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Álvaro Carlos Gonçalves Neto, pela oportunidade, confiança e consideração.

A todos os servidores que fazem parte da Prefeitura da cidade do Recife / Secretaria de Política Urbana e Licenciamento (SEPUL) / Secretaria Executiva de Agricultura Urbana (SEAU), pelo acolhimento, por toda paciência, dedicação, carinho e amizade.

A Universidade Federal Rural de Pernambuco que me deu plenas condições para que me tornasse um profissional competente e dedicado, aos meus colegas de turma que compartilharam comigo as mesmas experiências vividas durante o período da graduação, em especial: Adriano Santos, Danieli Nóbrega, Joseyllton Carlos, por todos os momentos vividos. Sou muito grato a vocês.

A todos familiares e amigos que ajudaram de alguma forma, agradeço de todo coração.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Fases do processo de compostagem	13
Figura 2 - Composto orgânico estabilizado.....	14
Figura 3 - Pátio de Compostagem na sede da Prefeitura do Recife.....	15
Figura 4 - Formação de leiras de compostagem de maneira manual.....	16
Figura 5 - Peneiramento do composto orgânico.....	17
Figura 6 - Resultado do teste de germinação.....	21
Figura 7 - Aula prática sobre compostagem.....	22
Figura 8 - Divulgação da composteira municipal.....	23
Figura 9 - Visitas de conscientização.....	23
Figura 10 - Semana Municipal Lixo Zero.....	24

SUMÁRIO

1. RESUMO	
2. INTRODUÇÃO.....	9
3. REVISÃO DE LITERATURA.....	9
3.1. Agroecologia e sustentabilidade.....	9
3.2 Agricultura urbana.....	10
3.3 Compostagem.....	10
4. OBJETIVOS DO ESTÁGIO.....	11
5. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	11
5.1. Operação nas leiras de compostagem.....	15
5.2. Maturação das leiras de compostagem.....	16
5.3. Peneiramento.....	16
5.4. Monitoramento Ambiental.....	17
5.4.1. Monitoramento diário.....	17
5.4.2. Monitoramento semanal.....	17
5.4.3. Monitoramento mensal.....	17
5.5. Tabelas de monitoramento de leiras.....	18
5.5.1. Resultados.....	20
5.6. Teste de germinação.....	21
5.7. Eventos.....	22
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	24
7. BIBLIOGRAFIA	26

1. RESUMO

O presente relatório tem como finalidade apresentar a experiência vivenciada no Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) na Prefeitura da Cidade do Recife, através da Secretaria Executiva de Agricultura Urbana (SEAU) - vinculada à Secretaria de Política Urbana e Licenciamento (SEPUL). No período do estágio, foram realizadas atividades voltadas a implantação de um Pátio de Compostagem para resíduos sólidos orgânicos na sede da Prefeitura, como parte do Plano de Agroecologia Urbana do Recife, visto que se trata de uma Secretaria Executiva Municipal, que visa a intensificação da produção agroecológica nas áreas públicas e privadas da cidade, que possuam potencial agricultável. Assim, tive a oportunidade de participar de atividades e eventos que visavam a integração da comunidade com o meio agrícola e a minha capacitação profissional. Pude atuar em ações semanais como por exemplo a Semana do Lixo Zero envolvendo as Secretarias Municipais do Recife, que tinham como objetivo a sensibilização da correta forma de separação dos resíduos orgânicos, resíduos esses que eram coletados para a formação de leiras de compostagem. Além disso, tive participação no evento sobre compostagem de resíduos orgânicos realizado pela Agência CPRH e Secretaria do Meio Ambiente e Sustentabilidade de Pernambuco – SEMAS/PE que foi elaborado com o intuito de mostrar novas técnicas de compostagem e identificar a atual situação da compostagem no Brasil e no mundo.

2. INTRODUÇÃO

O Plano de Agroecologia Urbana do Recife reúne sistemas de produção agrícola, que são norteados por processos ecológicos, envolve processos sociais e representa o resultado de um aperfeiçoamento de sistemas naturais e sociais. É com este entendimento que a agroecologia, na busca de agroecossistemas sustentáveis, visa estabelecer uma maneira de se discutir a agricultura que tenha como princípios uma menor sujeição do uso de insumos externos à unidade de produção agrícola e a conservação dos recursos naturais.

Nesse sentido, este Plano é uma resposta às deliberações da II Conferência Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional realizada em junho de 2015, em especial a de nº 4: “Garantir no PLANSAN/Recife apoio/fomento às iniciativas de produção urbana e às experiências de associativismo/cooperativismo para agricultura familiar urbana e periurbana”. Também reflete o anseio da gestão de implantar mais hortas, pomares e qualificar o acompanhamento das mesmas.

Assim, a Secretaria Executiva tem uma visão favorável na gestão dos resíduos sólidos, entende e considera importante todo o trabalho que envolve as políticas públicas e o compromisso com o meio ambiente e o social. A compostagem visa então, dar tratamento específico aos resíduos orgânicos que não seriam processados na sede da Prefeitura da Cidade do Recife.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1. Agroecologia e sustentabilidade

Quando se fala sobre a relação entre sustentabilidade e agroecologia há algumas discordâncias entre vários autores sobre as mudanças estruturais e socioeconômicas, quanto a necessidade formação de sistemas agrícolas com viés sustentáveis. O relacionamento entre política e agroecologia é muito importante para que se consiga uma melhor junção entre as políticas públicas e a agroecologia, na busca de um melhor entendimento sobre ações que consigam a junção da preservação do meio ambiente e a qualidade de vida da população. Apesar do conceito de sustentabilidade ter ganhado seu espaço não só no Brasil, mas no mundo todo durante os últimos anos, o seu entendimento ainda é considerado controverso e quase nunca consegue se obter um entendimento pleno sobre o assunto. Por isso se faz necessário o entendimento sobre práticas agrícolas e ambientais não só atuais, mas todo o contexto que envolve a evolução dos sistemas socioeconômicos da humanidade.

Não é possível a obtenção de um pensamento novo sobre os sistemas agroecológicos sustentáveis sem que haja uma mudança nos fatores socioeconômicos que dominam os atuais sistemas de produção, é necessário ter o conhecimento sobre o que é produzido e para quem é produzido. Para se obter estratégias de desenvolvimento eficazes não se deve ter como princípios apenas as dimensões tecnológicas, mas unir a isso também questões sociais e econômicas (CONWAY; BARBIERI, 1990).

3.2. Agricultura urbana

O crescimento populacional faz com que seja necessário a criação de medidas que auxiliem melhor distribuição alimentar. A população urbana tem sofrido com o crescimento da pobreza no país junto a dificuldade ao acesso à alimentação básica. A agricultura urbana tem como ações práticas a criação de estratégias que implicam no fornecimento de alimentos, geração de empregos, segurança alimentar e melhoria da nutrição. Esse modelo de atividade agrícola consegue promover diversas mudanças benéficas no local onde ela se instala, como por exemplo: na estrutura social, econômica e ambiental.

A agricultura urbana consegue estender seus conceitos quando é observada os benefícios de suas ações tanto para o meio ambiente, quanto para a saúde da população (DIAS, 2000) por moldar um modelo de agricultura que consegue prover sistemas de alimentação urbanos, segurança alimentar populacional, desenvolvimento da biodiversidade e o aproveitamento dos espaços, fazendo com que ocorra o manejo adequado dos recursos hídricos e do solo (MOUGEOT, 2000).

Sobre as contribuições ambientais da agricultura urbana, se destaca a diminuição do acúmulo. Uma que uma grande parte dos resíduos orgânicos podem ser reciclados quando transformados em compostos que atuam na fertilização dos solos. A valorização de espaços verdes, criação de microclimas, a prevenção de doenças tendo uma alimentação diversificada como base e o benefício das plantas medicinais, são algumas das melhorias que agricultura urbana pode proporcionar (DIAS, 2000).

3.3. Compostagem

A compostagem, embora tenha ganhado notoriedade nos últimos anos, é um sistema bem antigo. É sabido que os chineses têm empregado este sistema natural por milhares de anos, esse processo era utilizado como intermediário no processo de devolução de resíduos agrícolas e dejetos ao solo. As técnicas nesse tempo tinham como peculiaridade serem exclusivamente artesanais, tinham como intuito a formação de leiras ou pilhas de resíduos e essas eram ocasionalmente revolvidos. Após o término do processo de fermentação, o composto resultante desse processo era incorporado ao solo, favorecendo assim o crescimento dos vegetais (STENTIFORD *et al.*, 1985).

4. OBJETIVOS DO ESTÁGIO

Dentre as atividades desenvolvidas no período de realização do Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO), lista-se as seguintes atividades principais:

- Atuar nos procedimentos operacionais da composteira;

- Administrar a entrada e saída do material orgânico;
- Pesagem dos recipientes de coleta;
- Definição e acompanhamento da área de transbordo;
- Quantidade e qualidade das matérias-primas utilizadas na compostagem;
- Operações visando montagem e formação das leiras de compostagem;
- Monitoramento da maturação das leiras e pilhas de compostagem, peneiramento, produção e destinação do composto orgânico.
- Monitoramento das leiras e pilhas de compostagem em tabelas: monitoramento ambiental; monitoramento diário; monitoramento semanal; monitoramento mensal;
- Acompanhamento de teste de germinação utilizando compostos orgânicos como substrato;
- Participação do evento: Semana Municipal Lixo Zero da Prefeitura da Cidade do Recife.

5. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

A ação da montagem do Pátio de Compostagem municipal faz parte do Plano de Agroecologia Urbana do Recife, que tem como apoio técnico, a Engenheira Fátima Gonçalves de Oliveira, chefe do setor de Gestão ambiental do CEASA-PE, e pertence a Secretaria Executiva de Agricultura Urbana (SEAU) - vinculada à Secretaria de Política Urbana e Licenciamento, em parceria com a Secretaria Executiva de Administração/Secretaria de Planejamento, Gestão e Transformação Digital, com o apoio do programa Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) e Centro de Abastecimento e Logística de Pernambuco (CEASA-PE). A ação teve como objetivos principais: a preservação do meio ambiente, o fortalecimento das relações sociais junto a economia solidária, colaborando com a diminuição do desperdício dos resíduos orgânicos que antes eram destinados ao aterro sanitário.

O material orgânico utilizado para a realização da compostagem foi advindo das copas das secretarias situadas na sede da Prefeitura da Cidade do Recife, em estabelecimentos comerciais e na coleta de folhagens do estacionamento da Prefeitura. A coleta era realizada através de recipientes disponibilizados pela própria secretaria.

O método de compostagem utilizado foi o de revolvimento de leiras, operando com as seguintes fontes orgânicas: materiais provenientes de podas, folhas, resíduos alimentares, pó de café, filtro de café de papel, além de outras fontes orgânicas.

Toda a atividade para o ESO foi realizada no Pátio de Compostagem de pequeno porte na sede da Prefeitura da Cidade do Recife, desde a formação, montagem e acompanhamento de dados. Os procedimentos operacionais realizados visavam também, o acompanhamento de entrada e saída dos resíduos orgânicos, esse material era coletado e disponibilizado por uma empresa terceirizada, responsável pela limpeza e manutenção da Prefeitura e parceira do projeto, assim, todos os resíduos orgânicos eram recolhidos. Foi realizado também trabalhos que visavam conceder aos servidores educação ambiental, com visitas semanais para a intensificação do projeto nas Secretarias Municipais e em estabelecimentos parceiros na sede, a fim de conscientizar os servidores para evitar a mistura com plásticos e outros materiais contaminantes no resíduo recolhido. O resíduo coletado era levado para a composteira onde era realizada a triagem do material na área de transbordo e na sequência, feita a pesagem de todos os recipientes oriundos da coleta.

Após realizada a triagem do material orgânico, se faz necessário a averiguação condições em que as matérias-primas chegavam, visando sempre uma melhor relação carbono / nitrogênio (C/N), indispensável para a montagem de uma leira ou pilha de qualidade, que atinja sua fase de maturação sem que ocorra problemas e de maneira mais rápida e eficiente.

Kiehl (1998) fala que processo de compostagem ocorre em três fases básicas: a primeira, decomposição; a segunda, bioestabilização e a terceira, denominada de humificação.

Cada fase do processo de compostagem se caracteriza por suas especificidades atreladas ao tempo de maturação do composto. Sendo a primeira fase logo identificada por seu período mais curto. Durante essa fase, os microrganismos sobrevivem em temperaturas mais amenas e não é observado altas temperaturas no início do processo. Nessa fase, as bactérias conseguirão realizar a metabolização de moléculas que não possuem complexidade. Assim fungos e bactérias mesófilas, se proliferam em toda a camada de matéria orgânica da composteira, realizando dessa forma a decomposição do resíduo orgânico.

A segunda fase, tem como sua principal caracterização ser a fase mais prolongada. Ela chega a durar quase dois meses e se define como a fase que acontece o início da atuação tanto de fungos, quanto de bactérias. Estes microrganismos conseguem sobreviver em altas temperaturas diferentemente dos microrganismos da primeira fase e agem sobre a matéria orgânica, a alta temperatura consegue ajudar na eliminação de agentes patógenos e na degradação dos mais complexos tipos de moléculas. Na segunda fase, a temperaturas das leiras ou pilhas de compostagem podem atingir altas temperaturas.

A terceira fase do processo de compostagem, se caracteriza por ser a fase que ocorre a

diminuição da ação dos microrganismos, levando a diminuição sucessiva da temperatura da pilha ou leira até chegar a temperatura ambiente. O tempo de duração da fase varia entre um e dois meses, a depender do ciclo de revolvimento e da interação dos microrganismos com a matéria orgânica.

O resultado de todas essas etapas é o húmus, que é um material estável e que possui muitos nutrientes e minerais, podendo ser prontamente utilizado no plantio vegetal.

Figura 1 - Fases do processo de compostagem



Fonte: Elaboração do autor, 2021.

Uma das dificuldades do processo é a definição de parâmetros, tendo em vista a determinação da finalização do processo de compostagem e de sua estabilização para aplicação.

Figura 2 - Composto orgânico estabilizado.



Fonte: Elaboração do autor, 2021.

Segundo Inácio e Miller (2009) o método de análise das substâncias húmicas consegue um melhor desempenho no momento que é utilizado na formação de compostagem, no modelo que consuma uma maior quantidade de material de origem vegetal do que na compostagem com materiais mais pesados: aqueles que concentram grande quantidade de água, como os resíduos alimentares domésticos.

Figura 3 - Pátio de Compostagem na sede da Prefeitura do Recife.



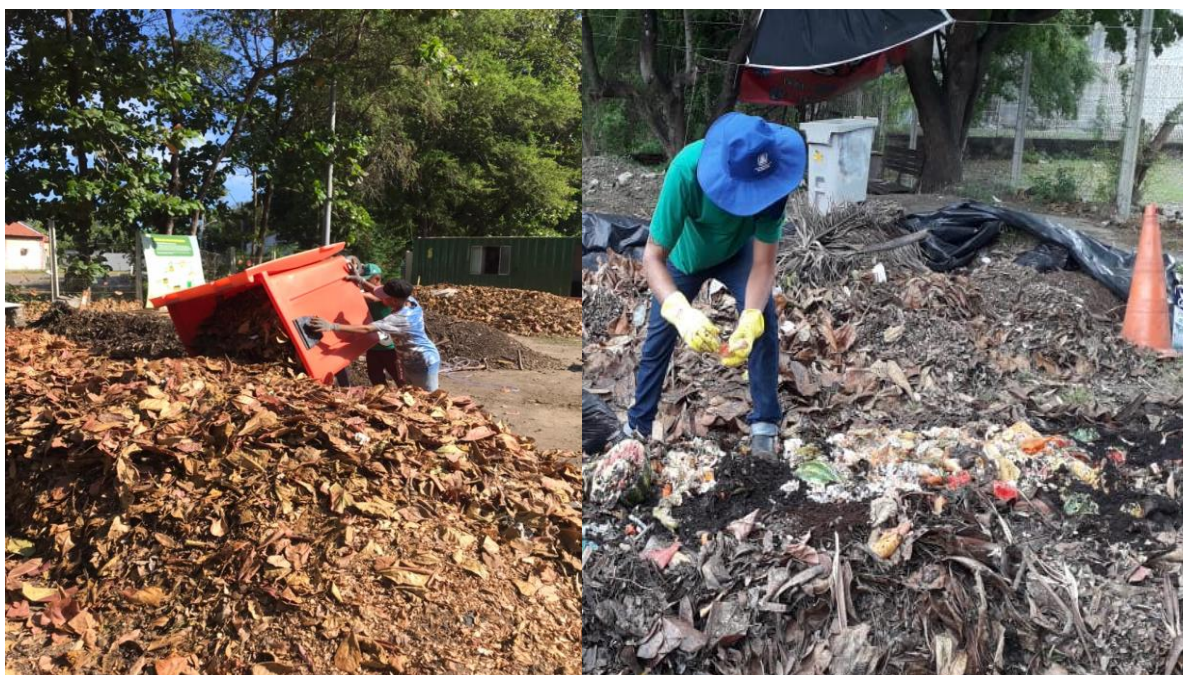
Fonte: Elaboração do autor, 2021.

5.1. Operação nas leiras de compostagem

Essa ação era realizada visando o manejo das leiras de compostagem, onde a equipe de campo, composta por quatro trabalhadores, organizava em forma trapezoidal toda a estrutura composta por folhas e material proveniente de podas, realizavam a abertura da leira de compostagem e introduziam o resíduo alimentar nesse espaço. Já durante o revolvimento que era realizado utilizando garfos de jardinagem, a técnica tinha como intuito a aeração da massa de compostagem. Durante esse processo, era necessário à distribuição uniforme dos resíduos orgânicos por toda a leira, é durante essa etapa que também se facilitava a retirada de algum rejeito que tivesse passado pela etapa de triagem.

Como o sistema era manual, quase sempre era realizado um novo revolvimento superficial com o objetivo de introduzir uma nova quantidade de resíduo alimentar, fazendo que houvesse uma interação entre as bactérias e esse alimento novo, acelerando o processo de decomposição. Realizado esse processo, era adicionada a leira mais uma camada de folhagem.

Figura 4 - Formação de leiras de compostagem de maneira manual.



Fonte: Elaboração do autor, 2021.

5.2. Maturação das leiras de compostagem

Nesta etapa, as leiras são realocadas para um local coberto, para assim que possível, seja efetuado o peneiramento. Tendo em vista as fases ativas e de maturação, o tempo que o composto leva até ficar pronto varia de acordo com a quantidade e o tipo de resíduos orgânicos que são depositados nas leiras. Para esse processo de remoção das leiras, se faz necessário o uso de equipamentos adequados que auxiliem de forma eficaz no processo realizado pela equipe de campo.

5.3. Peneiramento.

Analisando todas as suas etapas de formação, observa-se que o composto orgânico é um material parcialmente estabilizado, que possui substâncias húmicas e elementos minerais, uma combinação que consegue condicionar favoravelmente a fertilidade do solo e condicioná-lo para o plantio (INÁCIO E MILLER, 2009).

Com a chegada da maturação, ou seja, a fase em que o composto já estava preparado para o peneiramento, era perceptível a presença de microfauna.

Para preservar as características do composto e a salubridade da equipe de campo, as etapas de peneiramento, ensacamento e armazenamento eram feitas em um ambiente coberto e arejado.

O peneiramento é extremamente importante já que é nesse processo que se consegue garantir um bom aspecto final e uma melhor qualidade ao composto.

Figura 5 - Peneiramento do composto orgânico.



Fonte: Elaboração do autor, 2021.

5.4. Monitoramento Ambiental

O monitoramento ambiental era realizado a partir do acompanhamento das práticas que eram realizadas no Pátio de Compostagem e análise de seu desempenho.

5.4.1. Monitoramento diário

Parâmetros observados durante as visitas diárias:

- Odor;
- Ocorrências: chuva, monitoramento de atividades, etc;
- Relação C/N dos resíduos orgânicos.
-

5.4.2. Monitoramento semanal

Semanalmente era realizado o mapeamento das temperaturas das leiras para se ter uma estimativa sobre degradação e volume aerado, segundo metodologia da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA (INÁCIO *et al.*, 2012).

5.4.3. Monitoramento mensal

O monitoramento mensal era realizado visando a junção dos dados correspondentes às leiras e a realização dos planejamentos para os meses posteriores.

5.5. Tabelas de monitoramento de leiras

Tabelas das leiras que atingiram a etapa de maturação durante o período do estágio:

Leira número: 1

Data de início: 26/07/2021

Datas de revolvimento;

Material recebido e temperaturas médias.

Data	Material	Volume (Kg)	Data/Temperaturas (°C)	Revolvimento
26/jul	Pó de café	3 Kg		30/ago
26/jul	Varrição e poda	360 Kg		02/set
27/jul	Pó de café	6 Kg		13/set
27/jul	Varrição e poda	280 Kg	27/07 - 55°C	20/set
28/jul	Pó de café	30 Kg		27/set
28/jul	Varrição e poda	250 Kg		
29/jul	Varrição e poda	150 Kg		
02/ago	Varrição e poda	300 Kg		
03/ago	Pó de café	7 Kg	03/08 - 60°C	
03/ago	Varrição e poda	450 Kg		
04/ago	Pó de café	6 Kg		
04/ago	Varrição e poda	300 Kg		
06/ago	Varrição e poda	450 Kg	06/08 - 53°C	

Fonte: Elaboração do autor, 2021.

Leira número: 2

Data de início: 11/08/2021

Datas de revolvimento;

Material recebido e temperaturas médias.

Data	Material	Volume (Kg)	Data/Temperaturas (°C)	Revolvimento
11/ago	Varrição e poda	600 Kg	14/09 - 50°C	27/ago
19/ago	Pó de café	100 Kg	15/09 - 45°C	03/set
19/ago	Varrição e poda	1.100 Kg	20/09 - 55°C	15/set
			27/09 - 43°C	21/set
				28/set

Fonte: Elaboração do autor, 2021.

Leira número: 3

Data de início: 25/08/2021

Datas de revolvimento;

Material recebido e temperaturas médias.

Data	Material	Volume (Kg)	Data/Temperaturas (°C)	Revolvimento
25/ago	Varrição e poda	1.750 Kg	16/09 - 45°C	09/set
25/ago	Varrição e poda	2.000 Kg	20/09 - 55°C	16/set
25/ago	Varrição e poda	750 Kg	27/09 - 60°C	24/set
09/set	Resíduos alimentares	60 Kg	28/10 - 65°C	30/set
			04/11 - 55°C	
			11/11 - 45°C	
			22/11 - 43°C	

Fonte: Elaboração do autor, 2021.

Leira número: 4

Data de início: 01/09/2021

Datas de revolvimento;

Material recebido e temperaturas médias.

Data	Material	Volume (Kg)	Data/Temperaturas (°C)	Revolvimento
01/set	Varrição e poda	1.100 Kg	14/09 - 42°C	16/set
01/set	Resíduos alimentares	100 Kg	15/09 - 45°C	21/set
01/set	Pó de café	100 Kg	16/09 - 50°C	28/set
28/set	Varrição e poda	100 Kg	20/09 - 55°C	05/out
28/set	Varrição e poda	440 Kg	21/10 - 60°C	12/out
30/set	Varrição e poda	40 Kg	28/10 - 50°C	19/out
01/out	Varrição e poda	110 Kg	04/11 - 55°C	26/out
04/out	Varrição e poda	180 Kg	08/11 - 50°C	08/nov
06/out	Pó de café + R.A	60 Kg	11/11 - 45°C	
12/nov	Pó de café + R.A	110 Kg	17/11 - 43°C	

Fonte: Elaboração do autor, 2021.

Leira número: 5

Data de início: 15/09/2021

Datas de revolvimento;

Material recebido e temperaturas médias.

Data	Material	Volume (Kg)	Data/Temperaturas (°C)	Revolvimento
09/set	Varrição e poda	1.500 Kg	20/09 - 42°C	22/set
09/set	Varrição e poda	1.300 Kg	27/09 - 45°C	27/set
15/set	Resíduos alimentares	25 Kg	21/10 - 50°C	06/out
15/set	Resíduos alimentares	27 Kg	28/10 - 55°C	13/out
17/set	Resíduos alimentares	23 Kg	04/11 - 55°C	18/out
			08/11 - 55°C	20/out
			11/11 - 55°C	27/out
			17/11 - 50°C	05/nov
			22/11 - 45°C	

Fonte: Elaboração do autor, 2021.

Leira número: 6

Data de início: 09/09/2021

Datas de revolvimento;

Material recebido e temperaturas médias.

Data	Material	Volume (Kg)	Data/Temperaturas (°C)	Revolvimento
09/set	Varrição e poda	600 Kg	17/09 - 50°C	30/ago
13/set	Resíduos alimentares	25 Kg	20/09 - 55°C	02/set
13/set	Pó de café	15 Kg	21/10 - 45°C	13/set
23/set	Varrição e poda	600 Kg	28/10 - 50°C	20/set
23/set	Pó de café	15 Kg	04/11 - 45°C	27/set
24/set	Resíduos alimentares	40 Kg	08/11 - 50°C	
24/set	Varrição e poda	60 Kg	22/11 - 47°C	
27/set	Varrição e poda	50 Kg	25/11 - 45°C	
27/set	Resíduos alimentares	5 Kg		
28/set	Varrição e poda	1.530 Kg		

Fonte: Elaboração do autor, 2021.

5.5.1. Resultados

Foram produzidos cerca de 3.618 Kg do composto orgânico já peneirado e aproximadamente 1.500 Kg deste material foram distribuídos.

Cerca de 17.107 Kg de resíduos orgânicos produzidos na sede da Prefeitura da Cidade do Recife deixaram de ir para aterros sanitários com a montagem do Pátio de Compostagem.

Todo o composto orgânico produzido é distribuído para os próprios servidores da Prefeitura, agricultores familiares e outros interessados no cultivo orgânico, como por exemplo: as hortas da cidade, Comunidade dos Pequenos Profetas, Lar Fabiano de Cristo, CEPAS, etc.

Observa-se então a importância de fazer o reaproveitamento dos resíduos orgânicos, tendo assim, a possibilidade de realizar a transformação desse resíduo em um produto melhorado, o qual pode ser aplicado na lavoura, possibilitando a melhora das características físico-químicas do solo.

5.6. Teste de germinação

O teste de germinação utilizando o composto orgânico produzido foi feito com o objetivo de esclarecer aos visitantes do Pátio de Compostagem sobre a importância desse material para a germinação, assim como pelo fornecimento de nutrientes essenciais à planta, já que aumenta a capacidade de retenção de água e aeração do solo, o que favorece maior penetração das raízes e favorece o desenvolvimento das plantas.

Foram colocadas o mesmo número de sementes de *Capsicum annuum* L. e *Solanum*

lycopersicum L. em quatro bandejas distintas.

Cada bandeja possuía uma porcentagem de composto com difentes tratamentos: 100% solo – tratamento (1), 25% de composto e 75% solo - tratamento (2) , 50% de composto e 50% solo - tratamento (3), 75% composto e 25% solo - Trantamento (4). Não foram usadas bandejas com 100% de composto, visando a econômia do material.

Após a semeadura (10 dias especificamente) apenas 15% das sementes germinaram no tratamento (1), 40% no tratamento (2), 60% no tratamento (3) e 95% no tratamento (4).

Figura 6 - Resultado do teste de germinação.



Fonte: Elaboração do autor, 2021.

5.7. Eventos

Aulas práticas sobre compostagem, divulgação das ações, visitas de conscientização e participação em eventos propostos pela secretaria executiva.

Figura 7 - Aula prática sobre compostagem.



Fonte: Elaboração do autor, 2021.

Figura 8 - Divulgação da composteira municipal.



Fonte: Elaboração do autor, 2021.

Figura 9 - Visitas de conscientização.



Fonte: Elaboração do autor, 2021.

Figura 10 - Semana Municipal Lixo Zero.



Fonte: Elaboração do autor, 2021.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) foi possível exercer várias atividades voltadas a compostagem, durante todas as observações diárias, pude conhecer na prática como funciona todo o processo desde o mesofílico até a humificação do material, isso facilitou bastante no entendimento geral e na forma que foi repassada essa aprendizagem para servidores e equipe de campo. Além disso, pude conhecer a real importância da transformação de um resíduo que é frequentemente descartado em algo útil.

Ainda hoje, se observa que grande parte da população ainda tem dúvidas sobre como a compostagem realmente funciona, seus benefícios e como é realizado esse processo. Porém, com o trabalho feito na Prefeitura da Cidade do Recife, visando a conscientização dos servidores, é possível observar, atualmente, que grande parte desses funcionários conseguem ter uma visão mais ampla sobre as características do plano e seu benefício socioeconômico, principalmente quando analisada a quantidade de material que já foi transformado em composto durante o período do estágio, com quantitativos de resíduos orgânicos em processo compostagem, superiores a 30.000 kg que antes eram embalados e destinados a aterros sanitários. Foram produzidos, desta maneira, um composto de qualidade e pronto para o uso agrícola.

Vale ressaltar, o envolvimento da sociedade no Plano de Agroecologia Urbana do Recife, neste processo, as trocas de experiências e conhecimentos, sem dúvidas nenhuma, contribuíram para minha evolução como pessoa e como profissional.

Tendo em vista tudo isso, o Estágio Supervisionado Obrigatório foi de extrema importância, pois tive a oportunidade de colocar em prática vários ensinamentos da sala de aula, que agora agregado à prática, faz com que eu perceba através da vivência de um Engenheiro Agrônomo o quão gratificante foi ter escolhido essa profissão.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CONWAY, G. R.; BARBIER, E. B. **After the Green Revolution: sustainable agriculture for development.** London: Earthscan Publications, 1990.
- DIAS, J. A. B. Produção de plantas medicinais e agricultura urbana. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 18, p. 140-143, 2000.
- MOUGEOT, L. J. A. Urban agriculture: definition, presence, potentials and risks. In: BAKKER, N.; DUBBELING, M.; GÜNDEL, S.; SABEL-KOSCHELLA, U.; ZEEUW, H. (Ed.). **Growing cities, growing food: urban agriculture on the policy agenda.** Feldafing: Deutsche Stiftung für Internationale Entwicklung, 2000. p. 1-42.

STENTIFORD, E. I., PEREIRA NETO, J. T., MARA D.D.: “**Sistemas de Compostagem Por Pilhas Estáticas aeradas – Uma Proposição ao Tratamento do Lixo Urbano e Lodo de Esgotos Domésticos**”. 1985. Trabalho apresentado no 13º Congresso da ABES. Maceió – AL -Brasil, 26p.

KIEHL, E. J. **Manual de Compostagem: maturação e qualidade do composto**. Piracicaba,:E. J. Kiehl, 1998.

INÁCIO, C. T. & MILLER, P. R. M. **Compostagem: ciência e prática para a gestão deresíduos orgânicos**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2009. 1ª edição.

INACIO, C. de T.; PROCÓPIO, A. S.; TEIXEIRA, C.; MILLER, P. R. M. **Dinâmica de O₂, CO₂ e CH₄ em leiras estáticas de compostagem**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2012. 1ª edição.