INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PERNAMBUCO

SUSTENTABILIDADE:
DO FEIRANTE AO COMPOSTO ORGÂNICO

FEIRA LIMPA E SUSTENTÁVEL EM GOIANA - PERNAMBUCO/ BRASIL

Projeto Executivo para implantação de um Pátio de Compostagem dos Resíduos Orgânicos da Feira Livre de Goiana-PERNAMBUCO

ADEILTON DA SILVA FARIAS

2025



ADEILTON DA SILVA FARIAS
ROGÉRIA MENDES DO NASCIMENTO
AIDA ARAÚJO FERREIRA

PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE UM PÁTIO DE COMPOSTAGEM DOS RESÍDUOS ORGÂNICOS DA FEIRA LIVRE DE GOIANA- PERNAMBUCO

Projeto executivo fruto da dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Ambiental, para qualificação como requisito para a obtenção do grau de Mestre em Gestão Ambiental pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco

Linha de pesquisa: Gestão para Sustentabilidade

Coautores: Marília Regina Costa Castro Lyra, Eugênia de Paula Benício Cordeiro

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Sustentabilidade [livro eletrônico] : do feirante ao composto orgânico : feira limpa e sustentável em Goiana-Pernambuco / Brasil : projeto executivo para implantação de um pátio de compostagem dos resíduos orgânicos da feira livre de Goiana-Pernambuco / Adeilton da Silva Farias.. [et al.] -- Recife, PE : Ed. dos Autores, 2025.
PDF

Outros autores: Rogéria Mendes do Nascimento, Aida Araújo Ferreira, Marília Regina Costa Castro Lyra, Eugênia de Paula Benício Cordeiro.
Bibliografia.
ISBN 978-65-01-67932-7

1. Compostagem 2. Feiras livres 3. Gestão ambiental 4. Resíduos orgânicos 5. Resíduos sólidos - Leis e legislação 6. Sustentabilidade I. Farias, Adeilton da Silva. II. Nascimento, Rogéria Mendes do. III. Ferreira, Aida Araújo. IV. Lyra, Marília Regina Costa Castro. V. Cordeiro, Eugênia de Paula Benício.

25-299993 0 CDD-361.728

Índices para catálogo sistemático:

1. Resíduos sólidos : Problemas ambientais 361.728

Eliane de Freitas Leite - Bibliotecária - CRB 8/8415

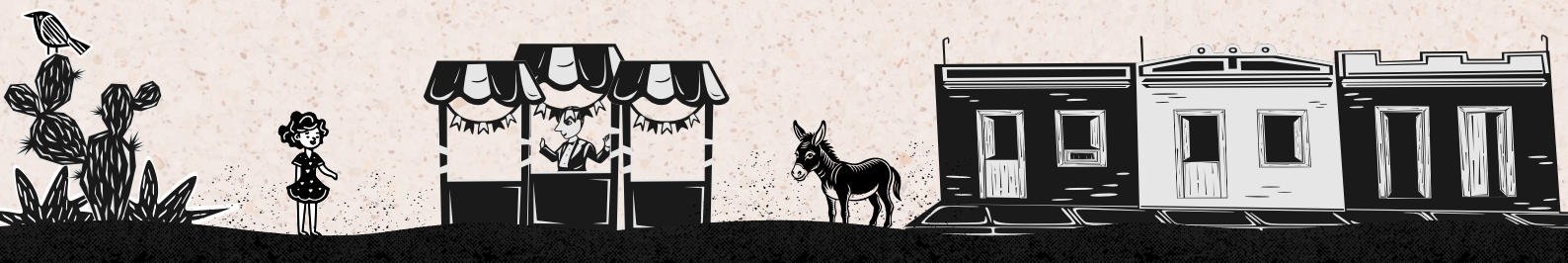
APRESENTAÇÃO

As feiras livres são espaços históricos de comercialização agrícola, com grande relevância social, econômica e cultural (Araújo, Oliveira e Barros, 2020; Freitas, 2008). No entanto, a intensa movimentação e variedade de produtos comercializados geram grandes volumes de resíduos orgânicos, cuja gestão ainda é precária em muitos municípios (Holanda; Rodrigues; Santos, 2017).

A ausência de estruturas adequadas para o descarte e tratamento desses resíduos resulta em impactos ambientais e sanitários, como poluição, proliferação de vetores e sobrecarga dos aterros sanitários (Backes et al., 2003).

Diante desse cenário, este projeto executivo apresenta uma proposta técnica para implantação de um pátio de compostagem em Goiana - Pernambuco, voltado ao tratamento dos resíduos orgânicos da feira livre municipal. Trata-se do produto técnico da pesquisa desenvolvida no Mestrado Profissional em Gestão Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Perambuco, de autoria do Eng. Civil Adeilton da Silva Farias, sob orientação da Profa. Dra. Rogéria Mendes do Nascimento...

O projeto propõe a compostagem dos resíduos orgânicos da feira livre de Goiana - Pernambuco como solução ambiental eficaz e socialmente integrada, alinhando-se às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei n. 12.305/2010), promovendo a valorização dos resíduos como insumo agrícola e incentivando práticas sustentáveis no município.



ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....05
2. OBJETIVO.....06
3. PÚBLICO ALVO.....07
4. RESULTADOS ESPERADOS.....08
5. O QUE É COMPOSTAGEM ?.....09
6. POR QUE COMPOSTAR?.....10
7. MATERIAIS COMPOSTÁVEIS E NÃO COMPOSTÁVEIS.....11
8. COMPOSTAGEM TERMÓFILA EM LEIRAS ESTÁTICAS E AERAÇÃO PASSIVA - MÉTODO UFSC.....12
9. FLUXO OPERACIONAL DO PÁTIO DE COMPOSTAGEM DE GOIANA - PE.....13
10. PROJETO EXECUTIVO.....14
11. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....18
12. REFERÊNCIAS.....19

01 INTRODUÇÃO

A feira livre de Goiana - Pernambuco é um espaço tradicional de comércio, cultura e geração de renda, mas enfrenta sérios desafios relacionados à gestão dos resíduos orgânicos, especialmente aqueles oriundos da comercialização de frutas, legumes e verduras. A destinação inadequada desses resíduos gera impactos negativos ao meio ambiente urbano e à saúde pública.

Este produto técnico, intitulado "Sustentabilidade: do feirante ao composto orgânico", propõe a implantação de um pátio de compostagem utilizando o método desenvolvido pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), como solução sustentável, de baixo custo e viável para o contexto local (Inácio; Miller 2009) (FAPESC, 2017). O objetivo é transformar resíduos em adubo orgânico, reduzir a pressão sobre o aterro sanitário e promover a educação ambiental no território.

Integrando tradição cultural da feira livre e inovação ambiental, o projeto contribui para a valorização da feira como espaço sustentável, fortalecendo práticas circulares e reforçando o vínculo entre comunidade, natureza e políticas públicas de resíduos sólidos.





02 OBJETIVO

Fornecer um instrumento técnico prático e aplicável, capaz de subsidiar o poder público municipal na implantação imediata de uma solução ambientalmente adequada e de baixo custo para o gerenciamento de resíduos orgânicos urbanos da cidade de Goiana - Pernambuco. O projeto executivo visa ainda atender aos requisitos legais da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei n. 12.305/2010).



03 PÚBLICO ALVO

Prefeitura Municipal de Goiana (Secretaria de Serviços Públicos, Secretaria de Meio Ambiente, Secretaria de Obras);

Gestores de feiras livres;

Organizações comunitárias e cooperativas de catadores;

Técnicos ambientais e sanitaristas.



04 RESULTADOS ESPERADOS

- ✓ Tratamento de 9600 kg/mês de resíduos orgânicos da feira livre Goiana - Pernambuco;
- ✓ Redução da destinação de resíduos orgânicos ao aterro sanitário;
- ✓ Produção de composto orgânico (1020 kg a 1700kg) por cada leira, para uso local (praças, jardins, agricultura local);
- ✓ Diminuição de vetores e impactos ambientais no entorno da feira;
- ✓ Fortalecimento da política pública local de resíduos sólidos;
- ✓ Educação ambiental dos feirantes e da população envolvida.

05 O QUE É COMPOSTAGEM?

A Lei 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, estabelece que os municípios são responsáveis por implantar sistemas de compostagem e promover o uso do composto orgânico (Brasil, 2010). Trata-se de um processo biológico controlado, realizado na presença de oxigênio, que transforma resíduos orgânicos em composto, um material estável, de cor escura e rico em nutrientes, utilizado como fertilizante natural.

Figura 01: Ciclo da compostagem



Fonte: O autor (2025).

06 POR QUE COMPOSTAR?

A compostagem gera diversos benefícios ambientais e sociais, entre eles:

01 Converte resíduos orgânicos em adubo natural, rico em nutrientes que favorecem o desenvolvimento das plantas e melhoram a qualidade do solo;

02 Diminui a dependência de fertilizantes químicos, ao suprir as necessidades nutricionais das plantas de forma ecológica;

03 Contribui para a redução do uso de pesticidas, ao fortalecer o equilíbrio biológico e favorecer a presença de insetos e organismos benéficos;

04 Estimula a atividade biológica no solo, promovendo o desenvolvimento de microrganismos essenciais para a saúde e fertilidade do ecossistema;

05 Reduz significativamente a quantidade de resíduos destinados aos aterros sanitários, contribuindo para o aumento da vida útil dessas estruturas e mitigando os impactos ambientais associados.



07 MATERIAIS COMPOSTÁVEIS E NÃO COMPOSTÁVEIS

COMPOSTÁVEIS

São materiais de origem vegetal ou animal que passam por decomposição natural durante o processo de compostagem, resultando em composto orgânico. Exemplos incluem restos de frutas, legumes, folhas secas e papéis não plastificados ou revestidos.



NÃO COMPOSTÁVEIS

São materiais que não se decompõem adequadamente durante o processo de compostagem ou que podem comprometer sua eficiência e segurança. Exemplos incluem plásticos, metais, vidros, alimentos cozidos e produtos com resíduos químicos.



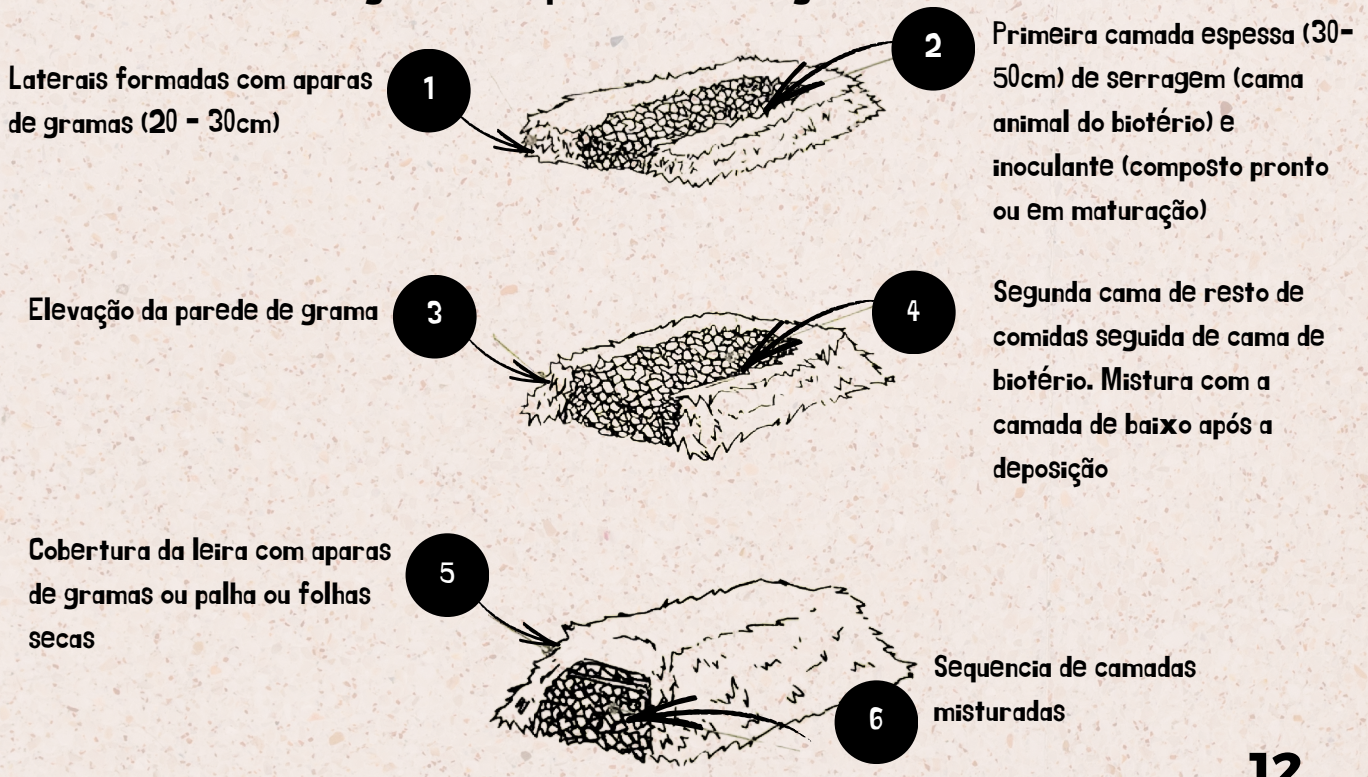
ATENÇÃO!

Os materiais não compostáveis não deverão ser encaminhados ao pátio de compostagem. Esses resíduos devem ser devidamente acondicionados em recipientes específicos, disponibilizados pelo município, que realizará a coleta seletiva ou coleta conjunta.

08 COMPOSTAGEM TERMÓFILA EM LEIRAS ESTÁTICAS E AERAÇÃO PASSIVA - MÉTODO UFSC

Neste projeto será utilizado o método de compostagem UFSC, desenvolvido na Universidade de Santa Catarina. Esse método é baseado na compostagem termófila, na qual a decomposição da matéria orgânica ocorre de forma aeróbia, gerando calor e atingindo temperaturas entre 45°C e 70°C, o que acelera o processo e elimina patógenos. A compostagem é realizada em leiras estáticas, ou seja, montes de resíduos que não exigem revolvimento frequente, diferindo de outros métodos que demandam maior intervenção para garantir a homogeneização e aeração. A aeração ocorre de forma passiva, sendo o ar quente liberado pelo topo da leira enquanto o ar frio entra pela base permeável, dispensando o uso de equipamentos ou sistemas mecânicos de ventilação, tornando o processo mais simples, econômico e eficiente (MMA, 2018). Abaixo tem a sequência de montagem da leira de acordo com Inácio e Miller, 2009).

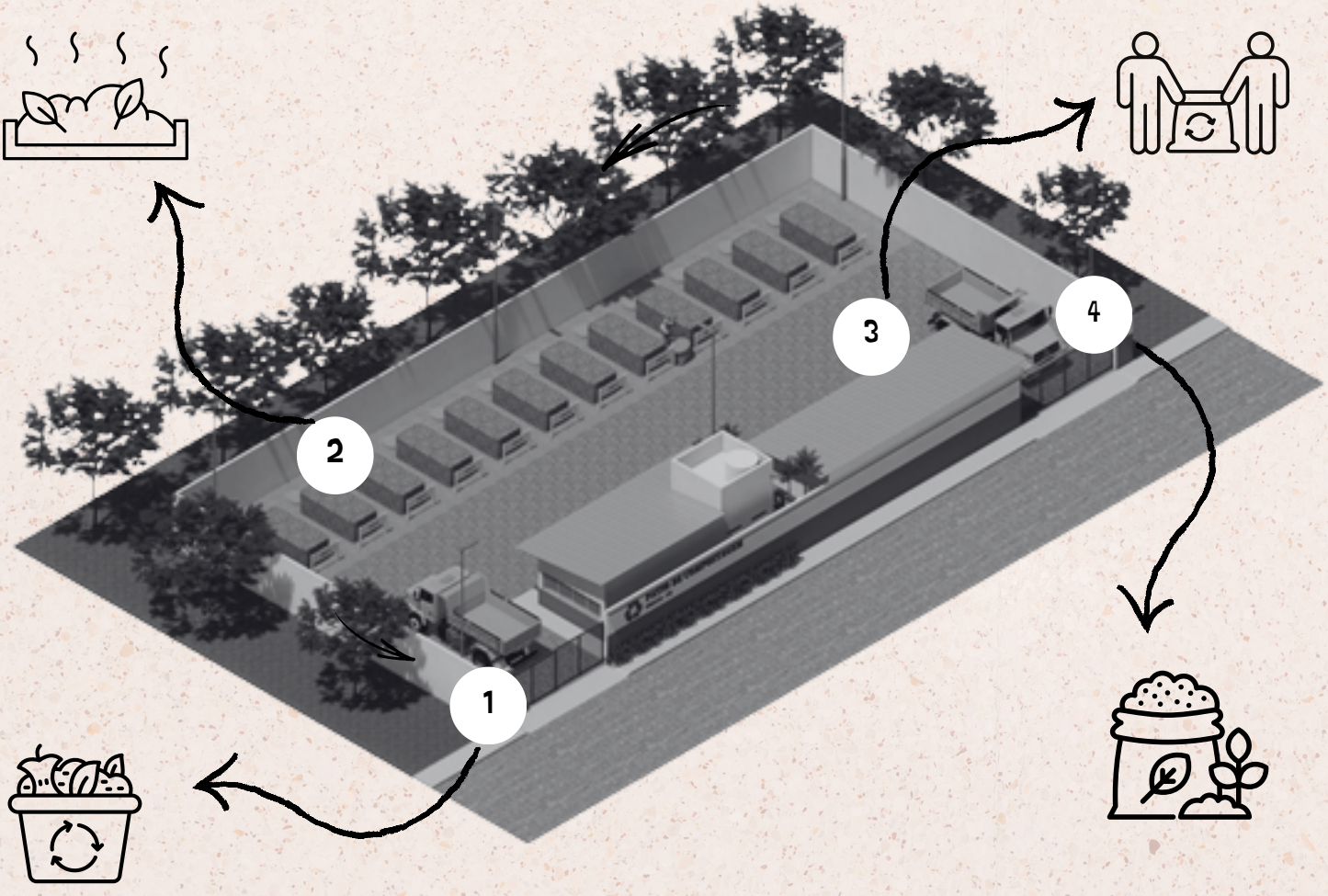
Figura 02: Sequencia de montagem da leira



Fonte: Adaptado de Inácio e Miller (2009).

09 FLUXO OPERACIONAL DO PÁTIO DE COMPOSTAGEM DE GOIANA - PERNAMBUCO

Figura 03: Fluxo operacional do pátio de compostagem



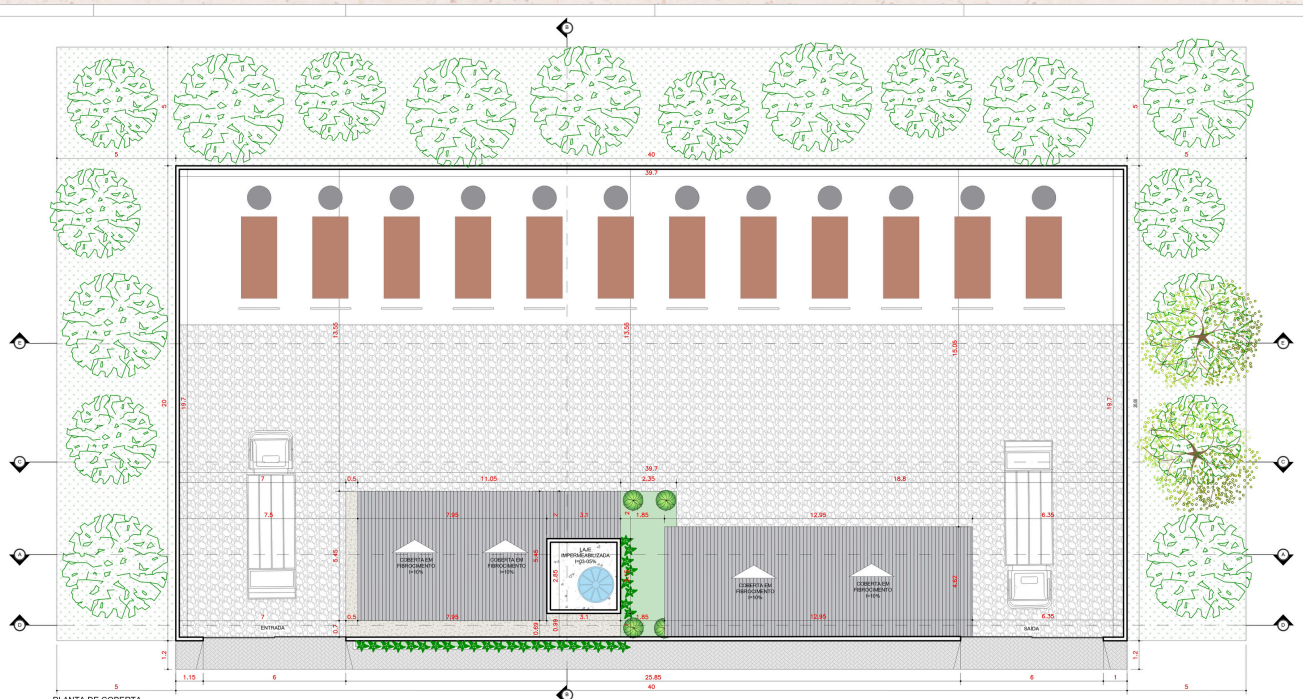
Fonte: O autor (2025).

1. Chegada dos resíduos orgânicos da feira livre de Goiana - Pernambuco
2. Alimentação das leiras estáticas iniciando o processo de compostagem
3. Peneiramento e armazenamento do composto orgânico, após 120 dias
4. Saída do composto orgânico produzido para uso local

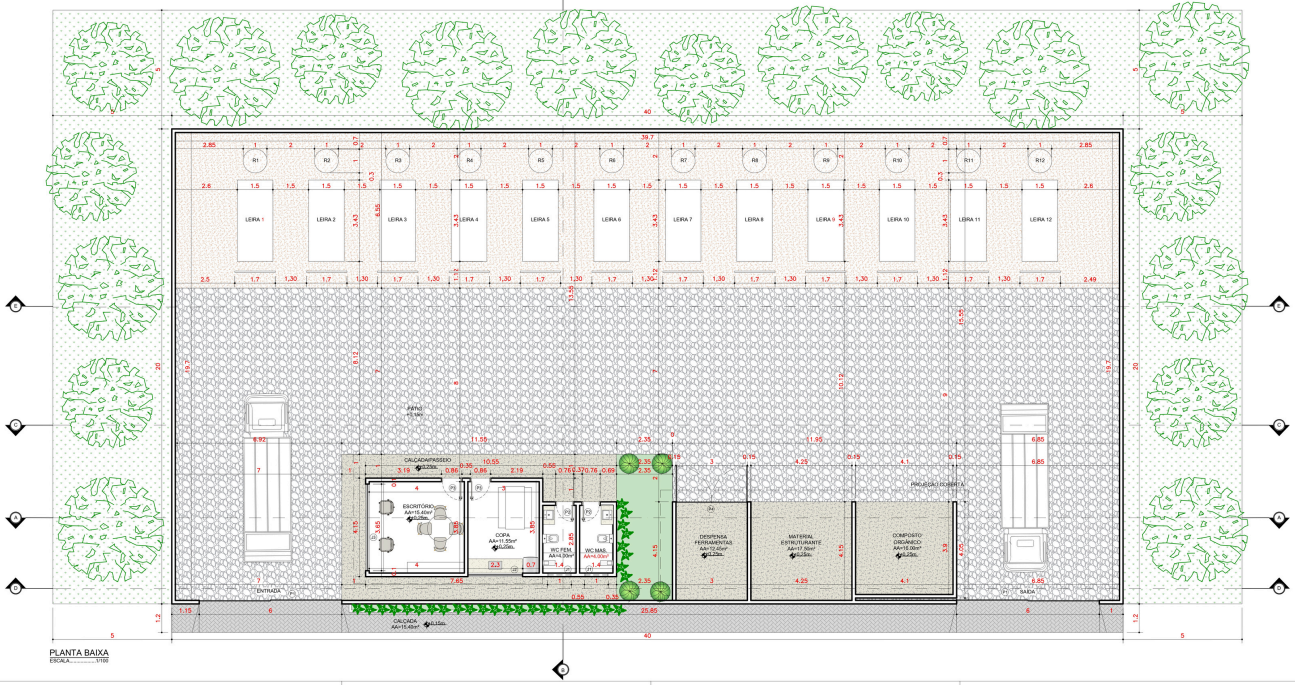


10 PROJETO EXECUTIVO

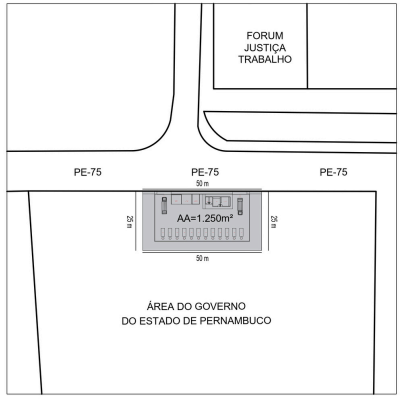
DESENHOS TÉCNICOS



PLANTA DE COBERTA
ESCALA.....1/100



PLANTA BAIXA
ESCALA.....1/100



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
ESCALA.....1/100

N

QUADRO DE ESQUADRIAS

PORTAS	DIMENSÕES L (m)	H (m)	A (cm)	QTD.	ESPECIFICAÇÃO	AMBIENTE
P1	6.00	2.20	-	02	Portão em alumínio vazado - 02 folhas de correr (3.00x2.20m)	Fachada
P2	0.70	2.10	-	02	Porta em madeira - 1 folha de giro	Banheiros
P3	0.80	2.10	-	01	Porta em madeira - 1 folha de giro	Copa/Escritório
P4	3.10	2.70	-	01	Portão em alumínio vazado - 02 folhas de giro (1.50x2.10m)	Despensa Ferramentas

L = LARGURA | H = ALTURA | A = ALISAR

JANELAS	DIMENSÕES L (m)	H (m)	P (m)	QTD.	ESPECIFICAÇÃO	AMBIENTE
J1	1.00	0.30	1.80	02	Janela em alumínio e vidro - Basculante	Banheiros
J2	2.30	0.60	1.10	01	Janela em alumínio e vidro - 02 folhas de correr	Copa
J3	3.65	1.00	0.90	01	Janela em alumínio e vidro - 04 folhas de correr(0.90x1.00m))	Escritório

L = LARGURA | H = ALTURA | P = PETORIL

QUADRO DE ÁREAS

ÁREA DO LOTE:	400m²
ÁREA COBERTA:	120m²
ÁREA CONSTUIDA:	120m²
TAXA DE OCUPAÇÃO:	30%
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO:	0,3

ADEILTON FARIAS
ENGENHARIA CIVIL & DESIGN DE INTERIORES
Vila expedicionário Henrique Fenelon, nº 55,
Goiana - PE
(81) 99460-8435
eng.adeiltonfarias@gmail.com

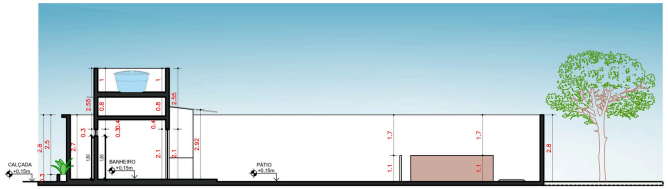
DIREITOS AUTORAIS ATRIBUIDOS É EXPRESSAMENTE PROIBIDA A REPRODRUÇÃO DESTE MATERIAL SEM AUTORIZAÇÃO PRÉVIA.

ASSUNTO: PROJETO PÁTIO COMPOSTAGEM
ENDEREÇO: --------
ASSUNTO: PLANTA DE COBERTA
PLANTA BAIXA TERREO

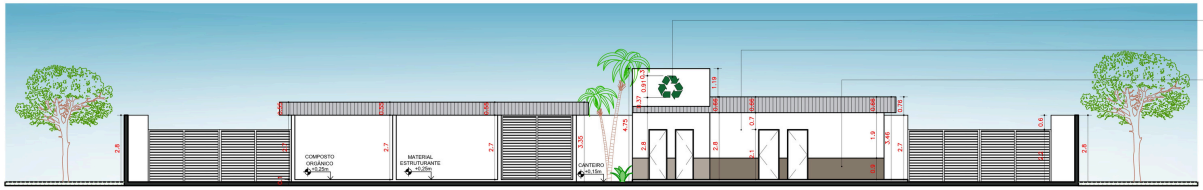
DESENHO: ADEILTON DA SILVA FARIAS
ÁREA DO LOTE: 800,00m²
PRANCHA: 01/03
ETAPA: PROJETO EXECUTIVO
ESCALA: 1/100
DATA: JUNHO/2025



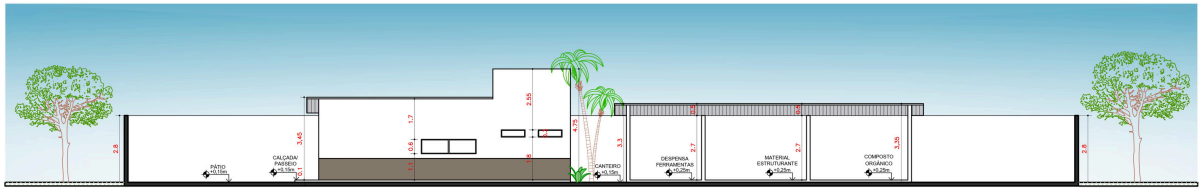
CORTE AA
ESCALA: 1/100



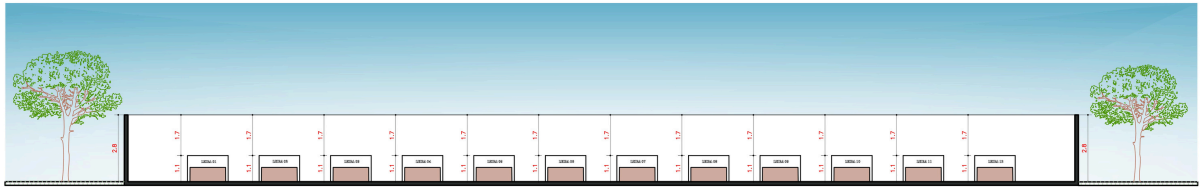
CORTE BB
ESCALA: 1/100



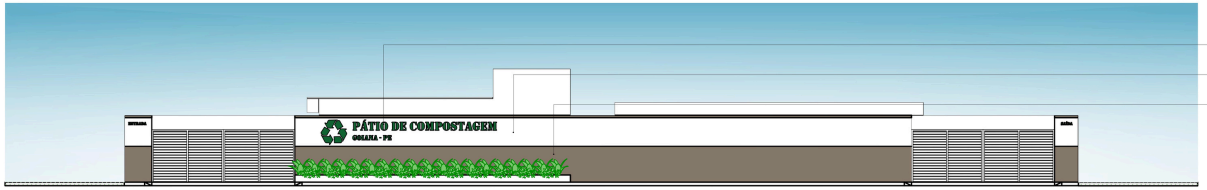
CORTE CC
ESCALA: 1/100



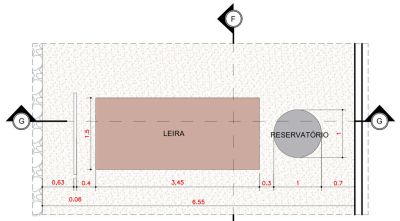
CORTE DD
ESCALA: 1/100



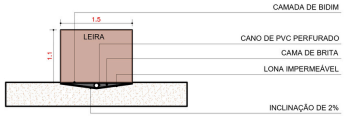
CORTE EE
ESCALA: 1/100



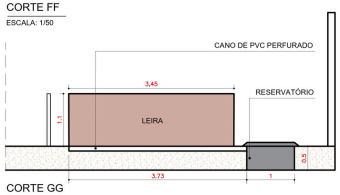
FACHADA FRONTAL EXTERNA
ESCALA: 1/100



DETALHE LEIRA - PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/50



CORTE FF
ESCALA: 1/50



CORTE GG
ESCALA: 1/50



IMAGEM 3D - VISTA FRONTAL DAS LEIRAS

ADEILTON FARIAS
ENGENHARIA CIVIL & DESIGN DE INTERIORES
Vila expedicionário Henrique Fenelon, nº 55, Goiana - PE
(81) 99460-8435
eng.adeiltonfarias@gmail.com

DIREITOS AUTORAIS ATRIBUIDOS É EXPRESSAMENTE PROIBIDA A REPRODRUÇÃO DESTE MATERIAL SEM AUTORIZAÇÃO PRÉVIA.

ASSUNTO: PROJETO PÁTIO COMPOSTAGEM
ENDEREÇO: .....

ASSUNTO: CORTES AA,BB,CC,DD e EE
FACHADA FRONTAL EXTERNA
DETALHAMENTO LEIRA

DESENHO:
ADEILTON DA SILVA FARIAS

ÁREA DO LOTE: 800,00m²

PRANCHA: 02/03

ETAPA: PROJETO EXECUTIVO

ESCALA: 1/100

DATA: JUNHO/2025



IMAGEM 3D - FACHADA PRINCIPAL



IMAGEM 3D - LETREIRO FACHADA PRINCIPAL



IMAGEM 3D - PERSPECTIVA FACHADA PRINCIPAL



IMAGEM 3D - PERSPECTIVA ACESSO FACHADA PRINCIPAL



IMAGEM 3D - FACHADA INTERNA



IMAGEM 3D - PERSPECTIVA FACHADA INTERNA



IMAGEM 3D - VISTA INTERNA



IMAGEM 3D - VISTA INTERNA



IMAGEM 3D - VISTA INTERNA



IMAGEM 3D - PERSPECTIVA SUPERIOR

ADEILTON FARIAS
ENGENHARIA CIVIL & DESIGN DE INTERIORES

Vila expedicionário Henrique Fenelon, nº 55,
Goiana - PE

(81) 99460-8435

eng.adeiltonfarias@gmail.com

DIREITOS AUTORAIS ATRIBUIDOS É EXPRESSAMENTE PROIBIDA A REPRODRUÇÃO DESTE MATERIAL SEM AUTORIZAÇÃO PRÉVIA.

ASSUNTO: PROJETO PÁTIO COMPOSTAGEM
ENDEREÇO: ----------
ASSUNTO: IMAGENS ILUSTRATIVAS

DESENHO:
ADEILTON DA SILVA FARIAS

ÁREA DO LOTE: 800,00m²
PRANCHA: 03/03
ETAPA: PROJETO EXECUTIVO
ESCALA: 1/100
DATA: JUNHO/2025

11 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente produto técnico teve como objetivo propor uma solução prática, sustentável e replicável para o manejo dos resíduos orgânicos gerados diariamente na feira livre de Goiana - Pernambuco, por meio da implantação de um pátio de compostagem baseado no método UFSC. A proposta foi construída com base em um diagnóstico ambiental local, critérios técnicos e legais, bem como nas diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

A compostagem se apresenta como uma estratégia eficiente para transformar resíduos em recurso, diminuindo significativamente o volume de lixo encaminhado ao aterro sanitário e proporcionando benefícios ambientais, econômicos e sociais para o município. Além disso, o projeto reforça o papel das feiras livres como espaços que podem incorporar práticas de sustentabilidade urbana, educação ambiental e inclusão social.

O dimensionamento do pátio e o fluxo operacional proposto, constituem um roteiro claro e viável para gestores públicos implementarem essa iniciativa.

Conclui-se, portanto, que a execução deste projeto poderá não apenas contribuir para a melhoria da gestão dos resíduos sólidos em Goiana - Pernambuco, como também servir de modelo para outras cidades de perfil semelhante, promovendo o fortalecimento da cultura ambiental e a construção de cidades mais limpas, resilientes e comprometidas com o desenvolvimento sustentável.

12 REFERÊNCIAS

ARAÚJO, J. S.; OLIVEIRA, W. S. N.; BARROS, V. L. P. Diagnóstico dos resíduos sólidos orgânicos gerados na feira da cohab - São Luís/MA.Revista Humanas et al. Paço do Lumiar, MA: IESF, v. 7, n. 13, p. 93-107, jul. 2020.

BACKES, et. al. Aproveitamento de Resíduos Sólidos Orgânicos na Alimentação Humana e Animal. Revista da Fapese, v.3, n. 2, p. 17-24, jul./dez. 2007.

BRASIL. Lei 12.305, de 02 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. Brasília, DF, [2013]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em 10 jul. 2023.

FAPESC. Critérios Técnicos para Elaboração de Projeto, Operação e Monitoramento de Pátios de Compostagem de Pequeno Porte, junho 2017.

HOLANDA, R. O.; RODRIGUES, M. E.; SANTOS, N. G. P.; Gerenciamento dos resíduos sólidos na feira do mercadão 2000, em Santaren - PA. VIII Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. Campo Grande - MS, 2017.

INÁCIO, C. DE T.; MILLER, P. R. M. Compostagem: ciência e prática aplicadas a gestão de resíduos. Rio de Janeiro: EMBRAPA, 2009.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Gestão de resíduos orgânicos. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/gest%C3%A3o-de-res%C3%ADduosorg%C3%A2nicos.html#:~:text=Segundo%20a%20caracteriza%C3%A7%C3%A3o%20nacional%20de,s%C3%B3lidos%20urbanos%20gerados%20no%20Brasil>. Acesso em 31 ago. 2023.