

Trilha 4: energia e insumos renováveis

Claudia Echevengúá Teixeira

*Palestra apresentada no WORKSHOP DO CCD CIDADES CARBONO
NEUTRO, 2025, São Paulo. 8 slides.*

A série “Comunicação Técnica” compreende trabalhos elaborados por técnicos do IPT, apresentados em eventos, publicados em revistas especializadas ou quando seu conteúdo apresentar relevância pública. **PROIBIDO REPRODUÇÃO**

Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo
S/A - IPT
Av. Prof. Almeida Prado, 532 | Cidade Universitária ou
Caixa Postal 0141 | CEP 01064-970
São Paulo | SP | Brasil | CEP 05508-901
Tel 11 3767 4374/4000 | Fax 11 3767-4099

www.ipt.br

TRILHA 4: ENERGIA E INSUMOS

RENOVÁVEIS– WORKSHOP 2

27/05/2025

CENTRO DE CIÊNCIA PARA O DESENVOLVIMENTO

CIDADES CARBONO NEUTRO



Claudia Echevengua Teixeira – Coordenadora da Trilha Setorial 4



CONTEXTO TÉCNICO

Resíduos e o tratamento de efluentes: geração de gases de efeito estufa e ao mesmo tempo fonte de insumos e de energia renováveis.



<https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2021/06/inventario-nacional-apresenta-compilacao-de-dados-sobre-residuos-solidos>

CONTEXTO TÉCNICO



PAG

CO2: 1

CH4: 21

N2O: 310

SEEG, 2024

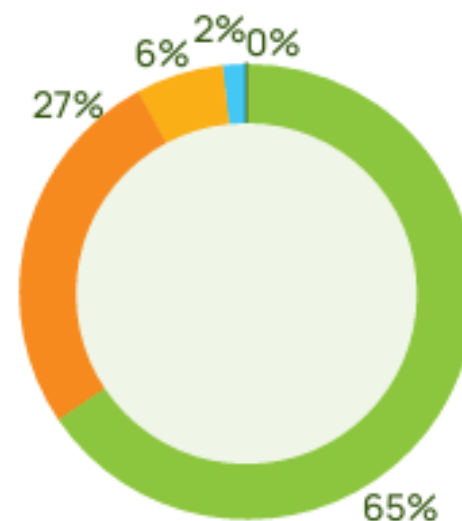
CONTEXTO TÉCNICO

Desafios

FIGURA 14

Distribuição das emissões do setor de resíduos no ano de 2023.

- Disposição final
- Efluentes domésticos
- Efluentes líquidos industriais
- Incineração ou queima a céu aberto
- Tratamento biológico



Historicamente, as emissões do setor são marcadas pelo crescimento acentuado (com certa estabilização desde 2020, quando as emissões vêm se mantendo na casa das 91 MtCO₂e). Esse comportamento está associado ao aumento da população, a avanços no acesso aos serviços de saneamento, bem como ao aproveitamento dos gases gerados no tratamento de resíduos. No entanto, a gestão sustentável de resíduos sólidos (considerando práticas de valorização de resíduos sólidos e utilização de diferentes rotas de tratamento) tem avançado pouco, apesar das políticas e planos setoriais, o que não gera grandes alterações no comportamento das emissões ao longo dos últimos anos.

SEEG, 2024

35% de mitigação de metano até 2030

Oportunidades



OBJETIVO ESTRATÉGICO



GASES
DO EFEITO
ESTUFA



Desenvolver soluções para a mitigação de gases do efeito estufa e ao uso sustentável de recursos renováveis e geração de energia. Os projetos estruturantes da trilha abordam temas como a mitigação de emissões fugitivas de metano em aterros sanitários, a viabilidade da estocagem geológica de CO₂ e o uso de bioenergia e bioinsumos como alternativas para substituir fontes fósseis e insumos convencionais.

PROJETOS DA TRILHA

PROJETOS	LÍDERES
Emissões Fugitivas de Metano em Aterros Sanitários	Fernando Antonio Medeiros Marinho e Jéssica Pelinsom Marques
Avaliação Geomecânica da Estocagem Geológica de CO2 no Estado de São Paulo	João Pedro Silva Pereira
Insumos e energia de baixo carbono a partir de resíduos orgânicos urbanos (ROU)	Fernanda Peixoto Manéo e Cláudia Echevengué Teixeira
Matriz de Decisão de Tecnologias Baixo Carbono para Resíduos Sólidos	Leticia dos Santos Macedo
Emissões de GEE no Saneamento Básico	Marcelo Antunes Nolasco

COMPOSIÇÃO DA TRILHA

Parceiros Fundadores:

NOVAKEM

ORIZON
VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS

ABRAIN
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE
INCORPORADORAS IMOBILIÁRIAS

CDHU



ecoRODOVIAS

@equipa group
Empresa Certificada

ICT Associadas e Apoiadores:

GEOCIÊNCIAS
USP

USP
Universidade de São Paulo

ie] A Instituto de
Estudos
Avançados da
Universidade de
São Paulo



UNIVERSIDADE
FEDERAL
DE PERNAMBUCO

Bertioga
PREFEITURA DE

IEE USP INSTITUTO DE ENERGIA E AMBIENTE
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

UNIFESP
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
1933

unesp UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"

Fipt
Fundação de Apoio
ao Instituto
de Pesquisas
Tecnológicas

FAPESP IPT INSTITUTO DE
PESQUISAS
TECNOLÓGICAS

CENTRO DE CIÊNCIA PARA O DESENVOLVIMENTO
CIDADES CARBONO NEUTRO

 ccdciudades@ipt.br

Contato: