

Workshop

“Inovação e transdisciplinaridade como ferramentas para a gestão sustentável de resíduos sólidos”

Logística Reversa: Um compromisso de toda a sociedade

Prof. Dr. Ronaldo Stefanutti
21.01.2022

- Primeira Universidade Tecnológica na Alemanha – fundada em 1745
- Orçamento de 2020: 380 milhões de euros sendo 30% de origem de terceiros
- 18.566 estudantes, sendo 18 % estrangeiros e 41 % mulheres.
- 3.800 colaboradores
- 330 cooperações internacionais com universidades e centros de pesquisa em 50 países





O ProteGEEr é um projeto de cooperação técnica entre o Brasil e a Alemanha para promover uma gestão sustentável e integrada dos resíduos sólidos urbanos, articulada com as políticas de proteção do clima.

www.protegeer.gov.br
www.teach4waste.com



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA



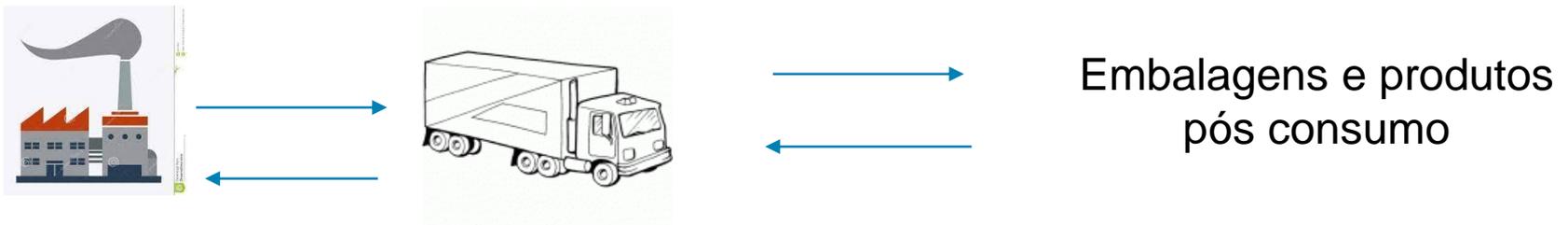
POR ORDEM DO





Logística Reversa

- Na prática:
- a logística reversa é realizada por meio de sistemas que promovem a coleta, reuso, reaproveitamento, reciclagem e tratamento dos resíduos gerados.



- **Lei 12.305/2010**
- **Estabeleceu a Política Nacional de Resíduos Sólidos**
- **Inseriu mecanismos para implementar a Logística Reversa**

Art. 15. Os sistemas de logística reversa serão implantados e operados por meio dos seguintes instrumentos:

- I - acordos setoriais: Setores – embalagens, eletrônicos, vidros,....**
- II - regulamento expedido pelo Poder Público;**
- III - termos de compromisso com empresas.**

Decreto 10.936, de 12 de janeiro de 2022 Regulamenta a Lei 12.305/2010

Foi mais inclusivo com os catadores,
cooperativas e associações.

§ 3º As cooperativas e as associações de catadores de materiais recicláveis poderão integrar o sistema de logística reversa de que trata o caput:

I - **desde que sejam legalmente constituídas, cadastradas e habilitadas**, nos termos do disposto nos art. 40 e art. 42; e

Lei 12.305/2010 Brasil Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos

Instrumentos e método para implementar a logística reversa

I - acordo setorial: ato de natureza contratual firmado entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, com vistas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto.



SP: pioneiro na
implantação da
Logística Reversa .
Estratégia:
condicionante para o
licenciamento

Sao Paulo é agrícola e industrial

Condicionante ao licenciamento:
Termo de compromisso e
Logística Reversa

Desde 2015 o Estado de São Paulo Legislação:

- Resolução SMA 45/2015
- ~~Decisão de Diretoria CETESB 120/2016/G (revogada)~~
- ~~Decisão de Diretoria CETESB 076/2018/G (revogada)~~
- Decisão de Diretoria CETESB 114/2019/P/C
- Decisão de Diretoria CETESB 35/2020/P
- Decisão de Diretoria CETESB 08/2021/P

<https://cetesb.sp.gov.br/logisticareversa/plano-de-logistica-reversa/#>

Os Termos de Compromisso foram assinados e renovados para os seguintes produtos (Estado de São Paulo):

Embalagens de pesticidas

Filtros de óleo lubrificante automotivo usado

Óleo comestível

Baterias e baterias portáteis

Resíduos de baterias de chumbo-ácido

Embalagens Plásticas de Lubrificantes Usadas

Desinfetantes e Desinfetantes de Embalagens Sanitárias Vazias

Eletrônicos domésticos

Embalagens em geral - FIESP, CIESP e ABRELPE

Embalagens em geral - ABIHPEC, ABIPLA e ABIMAPI

Embalagem e óleo comestível

Embalagem de aerossol pós-consumo

Recipientes de aço vazios de tinta imobiliária

Medicamentos domésticos de uso humano, vencidos ou em desuso, e suas embalagens

Fonte: Lia Helena Demange/ logistica.reversa@sp.gov.br (2021)

CONDICIONANTE para LICENCIAMENTO : Logística Reversa

Todos os projetos de 2018:

Óleo lubrificante usado e contaminado (OLUC);

Embalagens plásticas de óleo lubrificante automotivo;

Lâmpadas fluorescentes, vapor de sódio e mercúrio e luz mista;

Baterias de automóveis;

Baterias e baterias portáteis;

Embalagens de pesticidas;

Embalagem para tintas

Pneus



9

Fonte: Lia Helena Demange/ logistica.reversa@sp.gov.br (2021)

CONDICIONANTE para LICENCIAMENTO : Logística Reversa

Empresas enquadradas nas linhas de corte:

Óleo comestível;

Filtro de óleo lubrificante automotivo;

Embalagem de produtos alimentares;

Embalagem de bebidas;

Embalagens para produtos de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos;

Embalagens para produtos de limpeza e afins;

Produtos eletrônicos para uso doméstico e seus acessórios;

Medicamentos domésticos para uso humano e seus recipientes.

LINHAS DE CORTE: **renovação ou emissão de licença**

✓ 2018: Empresas > 10.000 m²;

✓ 2020: Empresas > 1.000 m²,

✓ 2021: todas Empresas



Fonte: Lia Helena Demange/ logistica.reversa@sp.gov.br (2021)

Logística Reversa no Mato Grosso Sul

É um estado importador de produtos.
Exporta soja, gado, milho, algodão.

Adotaram o Sistema de “Autodeclaração”

Meta: 22% das embalagens que adentram ao estado

Em 2015, o Acordo Setorial para Logística Reversa de Embalagens em Geral foi assinado, onde foi acordada a reciclagem de 22% das embalagens comercializadas no mercado.

Meta: 22% das embalagens que adentram ao estado

RESULTADOS ANO BASE DE 2019 / MS

**Declaração de embalagens
inseridas**

90.292,23 Ton.

Objetivo declarado

19.522,59 Ton.

Resultados do Decreto Estadual no Mato Grosso do Sul 2019

Notas Fiscais

26.355,76 Ton.

Notas Fiscais validadas

17.008,78 Ton.

Fonte: Luciano Furtado Loubet (2021) MPMS

RESULTADOS ANO BASE DE 2019/MS

**Receita dos Operadores
Logísticos**
R\$ 16.560.698,90

Economia dos Municípios
R\$ 7.232.622,96

Resultados do Decreto Estadual no Mato Grosso do Sul 2019

ICMS

R\$ 1.818.038,44

Postos de trabalho

587

Fonte: Luciano Furtado Loubet (2021) MPMS

EVOLUÇÃO NA RECICLAGEM (1%)

Entradas - Empresas

R\$ 1.143.189,94

Economia Municípios

R\$ 554.133,43

Resultados do Decreto Estadual no Mato Grosso do Sul 2019

Postos de trabalho

51

**Rendimento da
reciclagem**

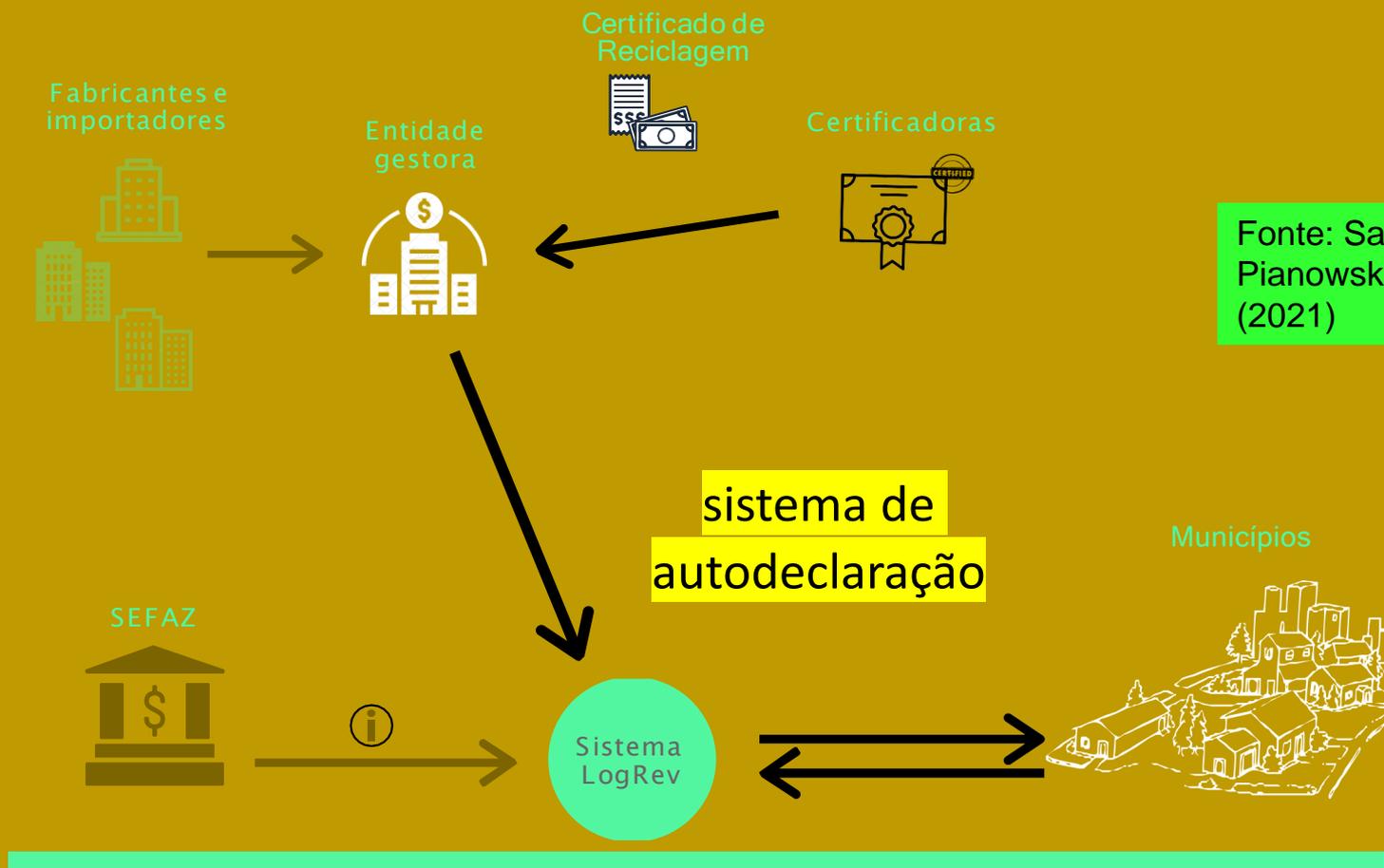
R\$ 734.231,66

Fonte: Luciano Furtado Loubet (2021)/MPMS

Regulamentação no Ceará – em andamento

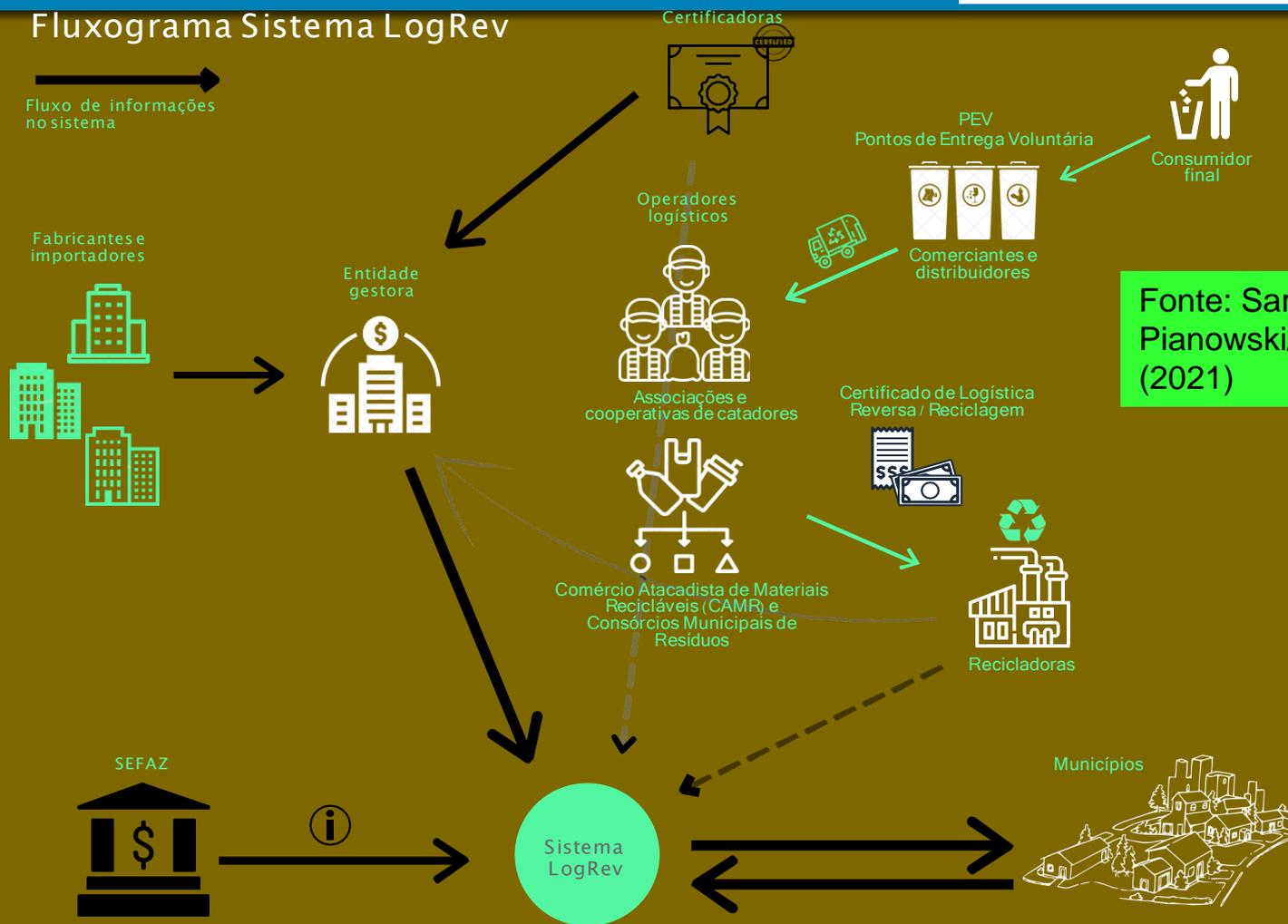


Fluxograma Sistema LogRev



Fluxograma Sistema LogRev

Fluxo de informações no sistema



Fonte: Sarah Pianowski/SEMA (2021)

Qual é o custo para o estado implementar a Logística Reversa??

“Um compromisso de toda a sociedade”



**UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ**

Grato

Ronaldo Stefanutti

Professor Associado do Departamento de Engenharia
Hidráulica e Ambiental (DEHA)
Universidade Federal do Ceará (UFC)
Coordenador do Laboratório de Resíduos Sólidos e
Efluentes (LARSE) parceria NUTEC/UFC

e-mail: ronaldostefanutti@gmail.com