

Coordenação-Geral de Logística Reversa  
Departamento de Gestão de Resíduos  
Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano e Qualidade Ambiental



# PANORAMA DA LOGÍSTICA REVERSA

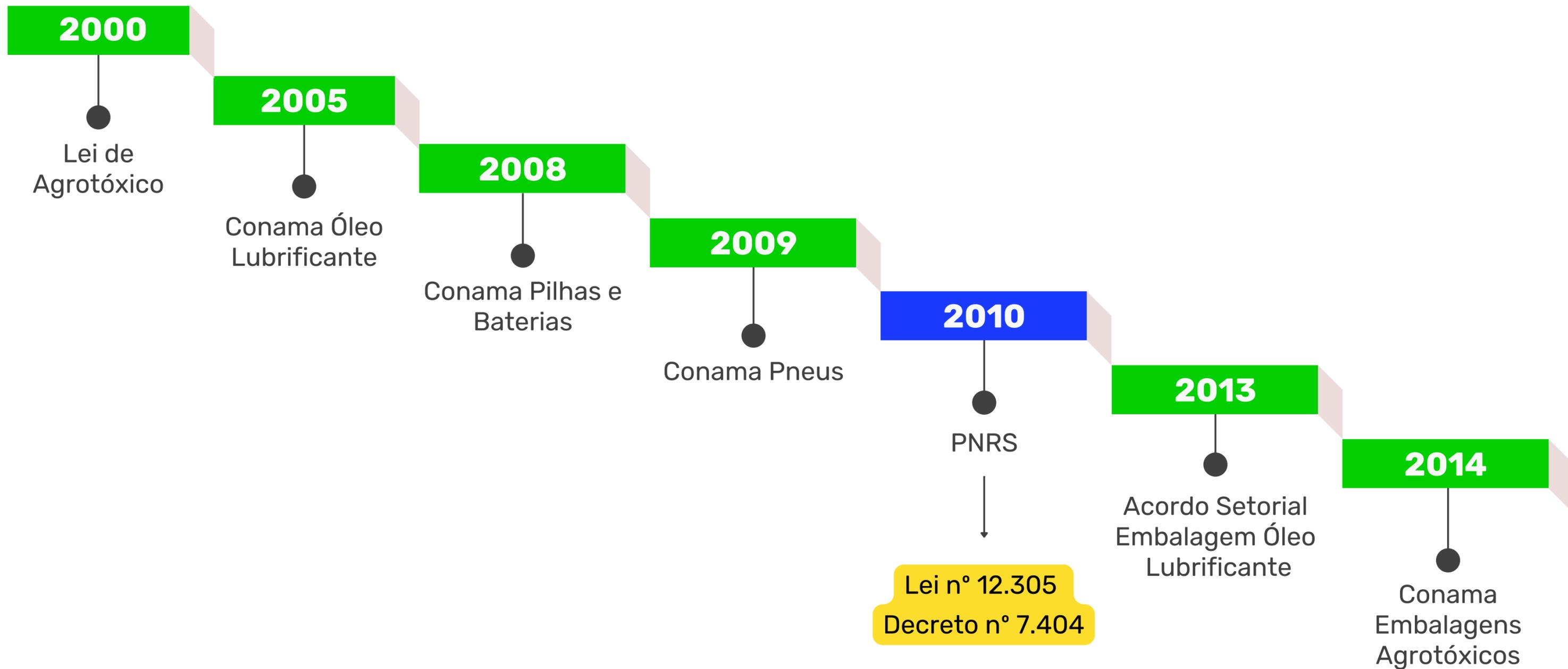
BRASIL 2024

MINISTÉRIO DO  
MEIO AMBIENTE E  
MUDANÇA DO CLIMA

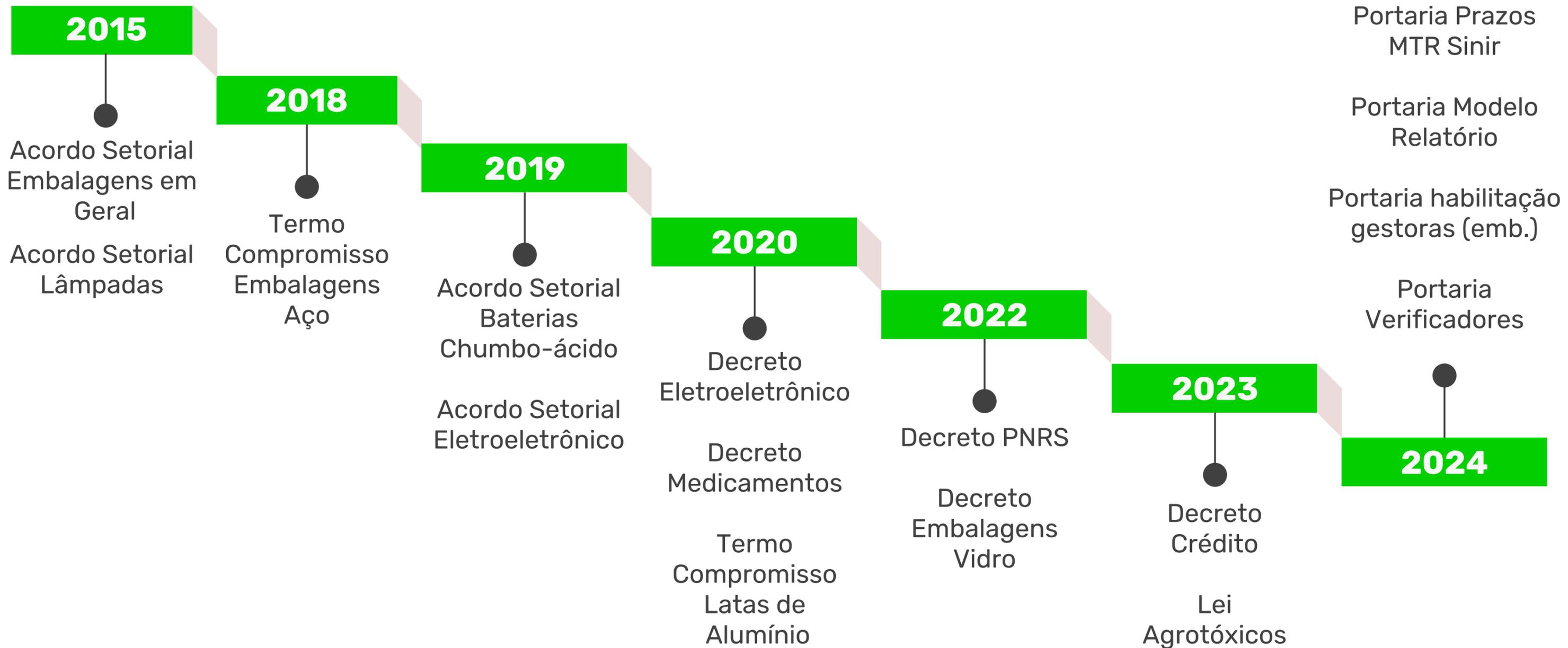


# Sistemas





# Linha do Tempo



# Linha do Tempo

# Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens

**Entidade Gestora:** Instituto Nacional e Processamento de Embalagens Vazias - InpEV

## Regulamentação:

- Lei n.º 7.802/1989
- Lei n.º 9.974/2000
- Decreto n.º 4074/2002
- Resolução Conama n.º 465/2014



O **Sistema Campo Limpo** é o programa brasileiro de logística reversa de embalagens vazias ou com sobras pós-consumo de defensivos agrícolas.

**93%** das embalagens plásticas primárias comercializadas no Brasil são destinadas pelo inpEV.

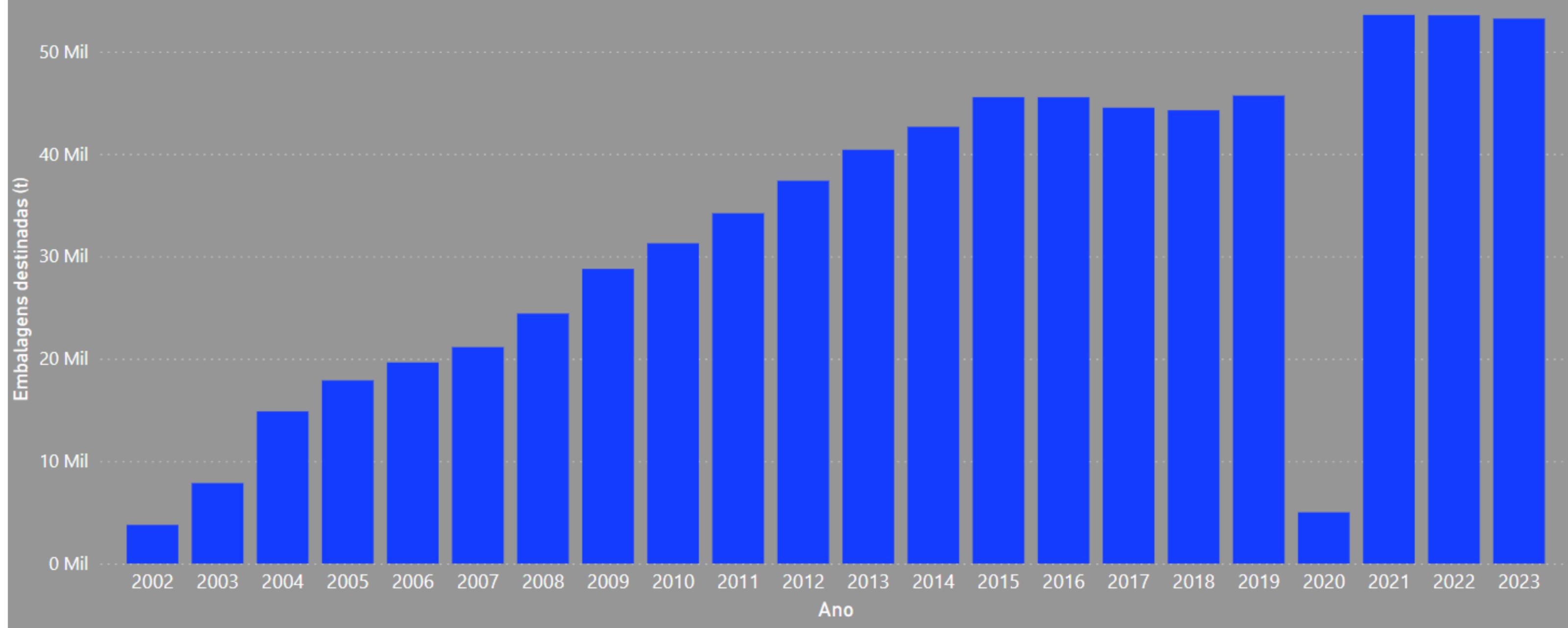
Das embalagens recebidas pelo Sistema, em 2023, **93% foram recicladas** e 7% incineradas.

Fonte: InPEV, 2024

# Logística Reversa de Agrotóxicos seus resíduos e embalagens

Fonte: InpEV

Quantidade de embalagens de agrotóxicos destinadas no Brasil

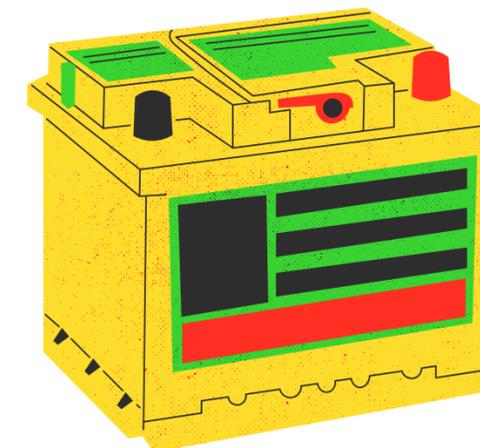


# Baterias de chumbo ácido

**Entidade Gestora:** Instituto Brasileiro de Energia Reciclável - IBER

## Regulamentação:

- Resolução Conama n.º 401/2008
- Instrução Normativa IBAMA n.º 8 de 2012
- Acordo Setorial de 14/08/2019



As baterias inservíveis apresentam, em média, **o potencial de reciclagem de 99%**, ou seja, são geradas perdas mínimas no processo de reciclagem do material.

As baterias de chumbo-ácido, são compostas de **plástico, chumbo e uma solução ácida**, os quais representam, aproximadamente, 6%, 52% e 30% respectivamente de seu peso total. O processo de reciclagem é preciso e consolidado para garantir a reutilização industrial desses três componentes na fabricação de novos acumuladores de energia. Mas, principalmente, tem sido aperfeiçoado de forma contínua para garantir a destinação ambientalmente correta dos insumos danosos à saúde humana e Meio Ambiente, como o ácido sulfúrico.

Fonte: Iber

# Logística Reversa de Baterias Chumbo Ácido.

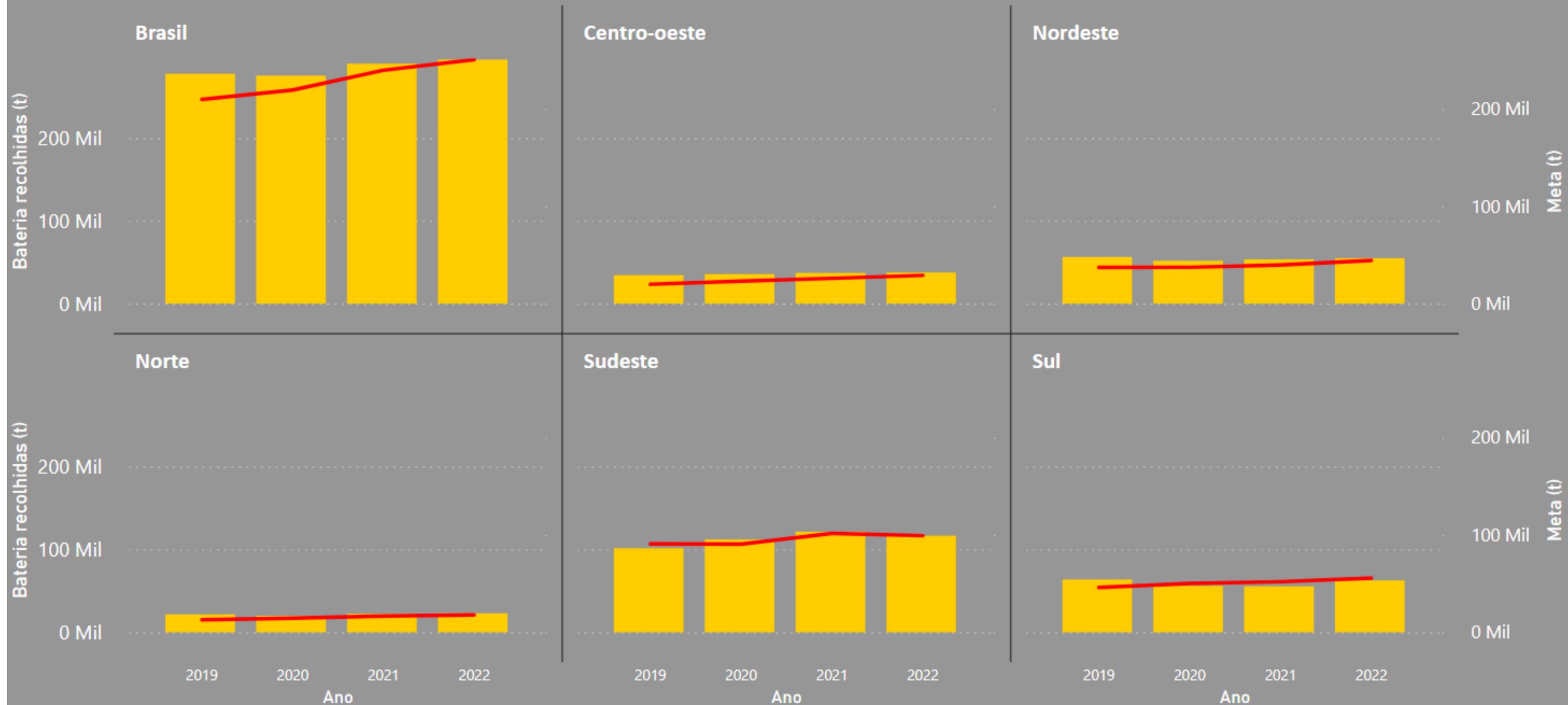
Fonte: Acordo Setorial

MINISTÉRIO DO  
MEIO AMBIENTE E  
MUDANÇA DO CLIMA



## Quantidade de Bateria recolhidas ano e Região

● Bateria recolhidas (t) ● Meta (t)



# Equipamentos eletroeletrônicos e seus componentes de uso doméstico

## Entidades Gestoras:

- Associação Brasileira de Reciclagem de Eletroeletrônicos e Eletrodomésticos - ABREE
- Gestora para Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos Nacional – GREN ELETRON

## Regulamentação:

- Acordo Setorial de 31/10/2019;
- Decreto n.º 10.240/2020



Atualmente, o **Brasil é o País que mais descarta aparelhos eletroeletrônicos e pilhas na América Latina e o quinto do mundo.**

**Desperdiçamos 7% do ouro disponível no mundo** por não aproveitar o potencial da reciclagem. Metais ferrosos e não-ferrosos fazem parte da composição de alguns equipamentos e também deixam de ser aproveitados. Esses metais são usados como matéria-prima na indústria e sua extração da natureza, além de finita, gasta muita energia. Um estudo da Ellen MacArthur Foundation apontou que 75% de toda a energia gasta na indústria é usada na extração e refinamento de matéria-prima. Imagine a economia que seria feita caso esses insumos, ao invés de extraídos, fossem reaproveitados.

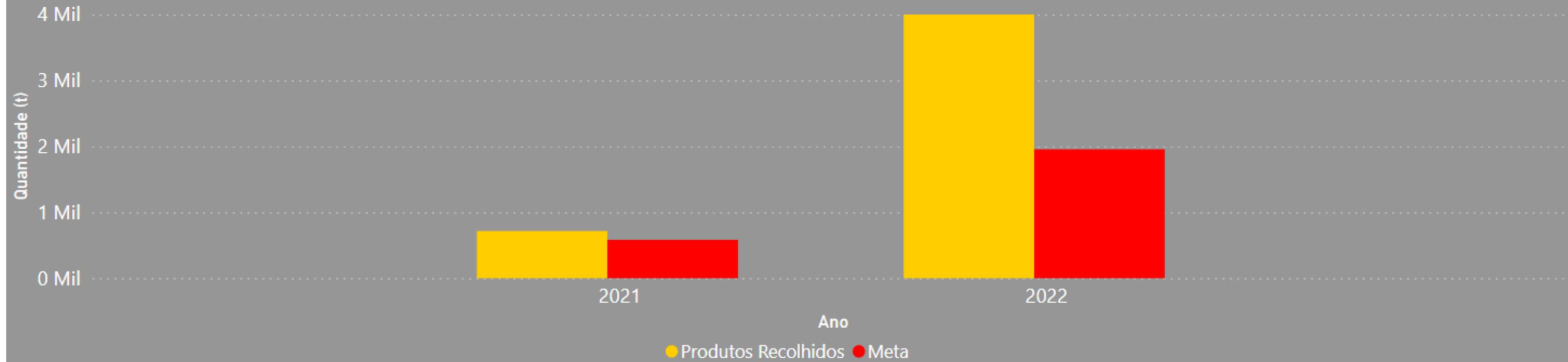
A maioria dos brasileiros (**quase 90%**) guarda algum tipo de eletroeletrônico sem utilidade em casa, sendo que **30%** por mais de um ano.

Fonte: The Global E-waste Monitor 2020 / Green Eletron

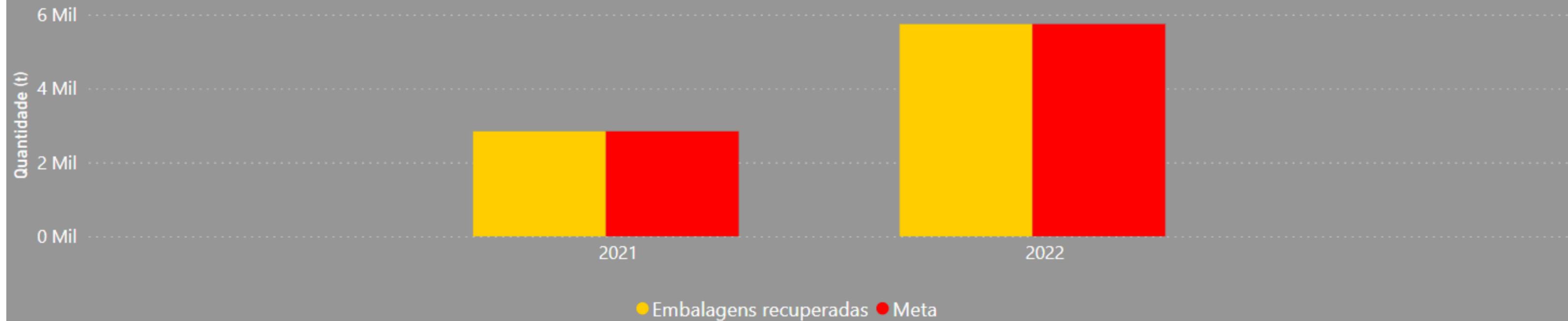
# Eletroeletrônicos e seus componentes de uso doméstico

Fonte: Green Eletron

## Quantidade de produtos eletroeletrônicos e seus componentes recolhidos pela Green Eletron



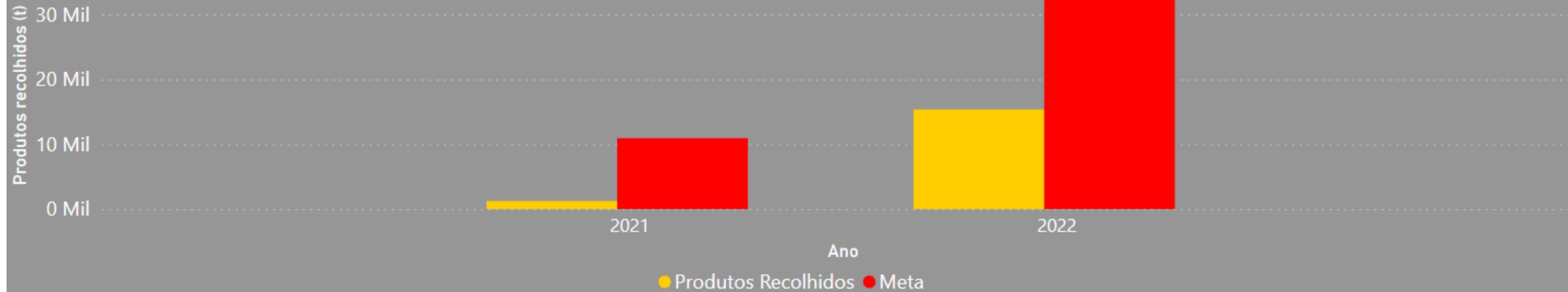
## Quantidade embalagens colocadas no mercado recuperadas pela Green Eletron



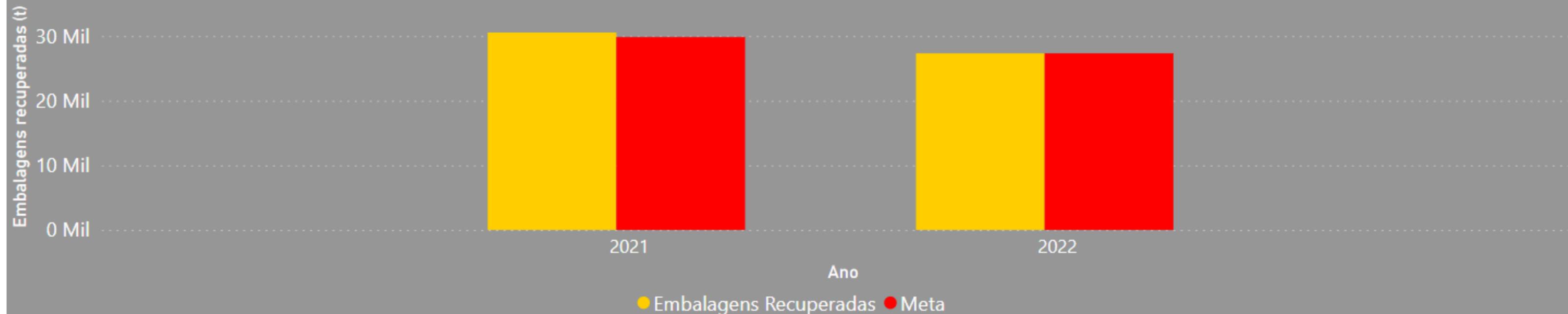
# Eletroeletrônicos e seus componentes de uso doméstico

Fonte: Abree

## Quantidade de produtos eletroeletrônicos e seus componentes recolhidos pela Abree



## Quantidade embalagens colocadas no mercado recuperadas pela Abree



# Embalagens de aço

**Entidade Gestora:** Prolata Reciclagem

**Regulamentação:** Termo de Compromisso de 27/12/2018



Estima-se que **30% de todos os resíduos domésticos produzidos no Brasil sejam compostos por embalagens**. Do total de embalagens, cerca de **3% são latas de aço**. Todas as latas de aço podem ser recicladas.

Cerca de **47% do total das latas de aço consumidas no Brasil** são recicladas.

Na Europa, países como **Alemanha e Bélgica** reciclam **mais de 90%** de todas as latas de aço.

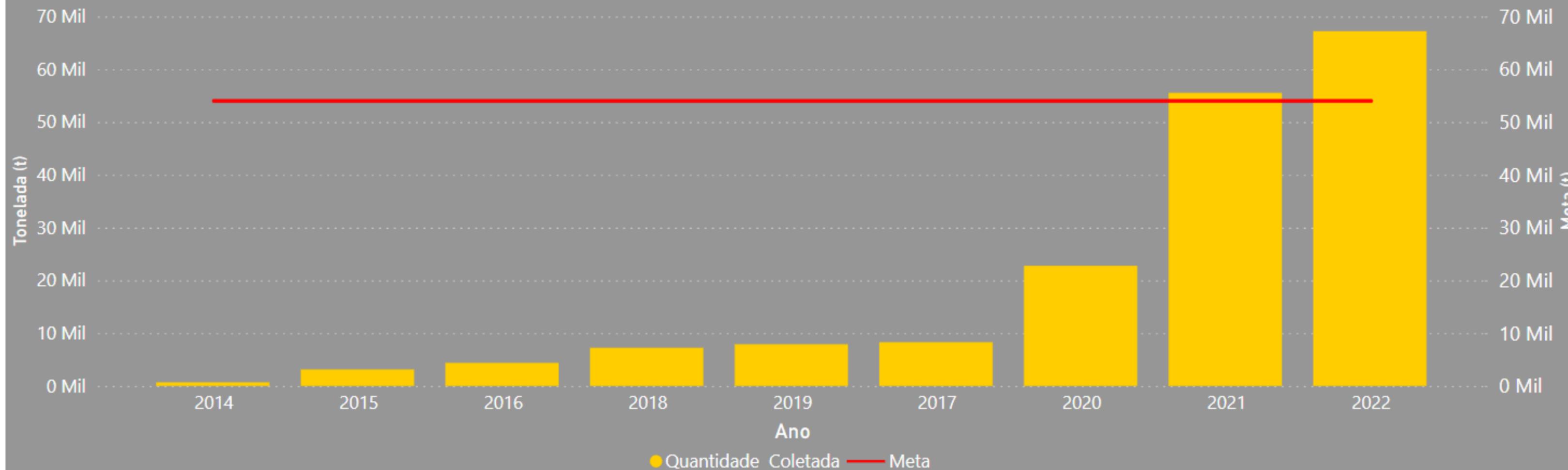
O **aço tem 100% de potencial de reciclagem**, ou seja, 1kg de lata de aço pós consumo vira 1kg de novo aço.

Fonte: Prolata

# Logística Reversa de Embalagens de Aço

Fonte: Prolata.

## Quantidade Coletada de Embalagens de Aço por Ano



# Embalagens em geral

Secretaria Executiva do Acordo Setorial: Coalizão Embalagens

Existem diversas entidades gestoras

Regulamentação: Acordo Setorial de 25/11/2015



De acordo com informações dos relatórios de resultados de 2022 da cadeia de embalagens em geral, **1.297 organizações de catadores foram contempladas com ações de logística reversa.**

Entre 2012 e 2017, na primeira fase do Acordo Setorial, o número de organizações de catadores contempladas foi de 802, o que representa um **aumento de quase 62% nos últimos 5 anos.**

Fonte: Coalizão Embalagens

## Logística Reversa de Embalagens em Geral

Fonte: Coalizão Embalagens

MINISTÉRIO DO  
MEIO AMBIENTE E  
MUDANÇA DO CLIMA



Quantidade de embalagens em Geral Colocadas no Mercado e Recuperadas



Os dados de 2022 correspondem à soma de todos os relatórios apresentados e não apenas da Coalizão Embalagens;  
Os dados de 2018 e 2019 foram obtidos do relatório entre as fases da Coalizão de Embalagens, via gráficos.

# Latas de alumínio para bebidas

**Entidade Gestora:** Recicla Latas

**Regulamentação:**

- Acordo Setorial de Embalagens em Geral de 25/11/2015
- Termo de Compromisso de 10/11/2020



**Ciclo curto: 60 dias** é o tempo que uma lata de alumínio leva para ser fabricada, comercializada, consumida, reciclada e estar pronta para ser comercializada novamente.

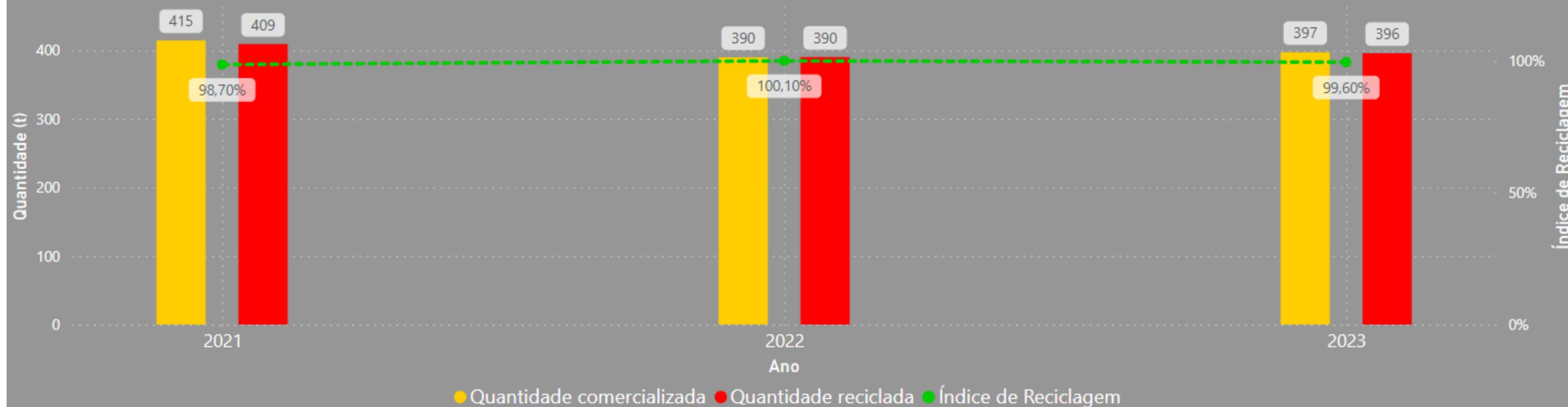
Em 2022, o **Brasil reciclou a mesma quantidade de latinhas que produziu.**

Fonte: Recicla Latas

## Logística Reversa de Latas de Alumínio para Bebidas

Fonte: Relatório da Recicla Latas

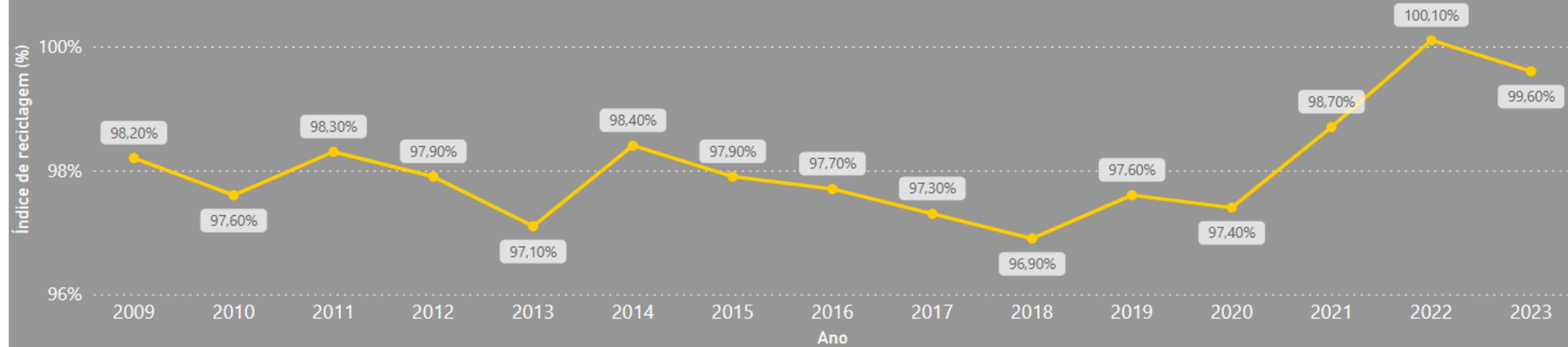
Quantidade comercializada e reciclada de latas de alumínio para bebidas



## Logística Reversa de Latas de Alumínio para Bebidas

Fonte: Recicla Latas

Linha do tempo da reciclagem de latas de alumínio para bebidas no Brasil - 2009 a 2023



# Óleos lubrificantes usados ou contaminados (OLUC)

ANP regula o setor / SIMP - Sistema de Informações de Movimentações de Produtos

## Regulamentação:

- Resolução Conama n.º 362 de 23/06/2005
- Portaria Interministerial n.º 475 de 19/10/2019



**1 litro de óleo pode contaminar até 25 mil litros de água**, pois suas substâncias não se dissolvem em água e, quando despejadas nos cursos d' água, causam descontrole do oxigênio e a morte de peixes e outras espécies. Óleos lubrificantes causam também contaminação no solos.

Fonte: Sabesp

# Logística Reversa de Óleo Lubrificante Usado ou Contaminado

Fonte: SIMP

MINISTÉRIO DO  
MEIO AMBIENTE E  
MUDANÇA DO CLIMA



## Volume coletado de Óleo Lubrificante Usado ou Contaminado

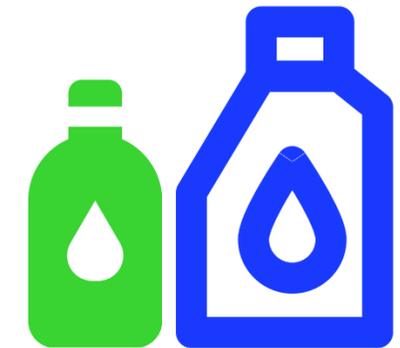
● Volume coletado (m<sup>3</sup>) ● Meta (m<sup>3</sup>)



# Embalagens plásticas de óleos lubrificantes

**Entidade Gestora:** Instituto Jogue Limpo.

**Regulamentação:** Acordo Setorial de 07/02/2013.



Nas centrais de recebimento, as embalagens são drenadas e em alguns casos segregadas por cor, prensadas ou trituradas, acondicionadas e encaminhadas para as recicladoras, ou outras destinações de coprocessamento e aterros classe 1.

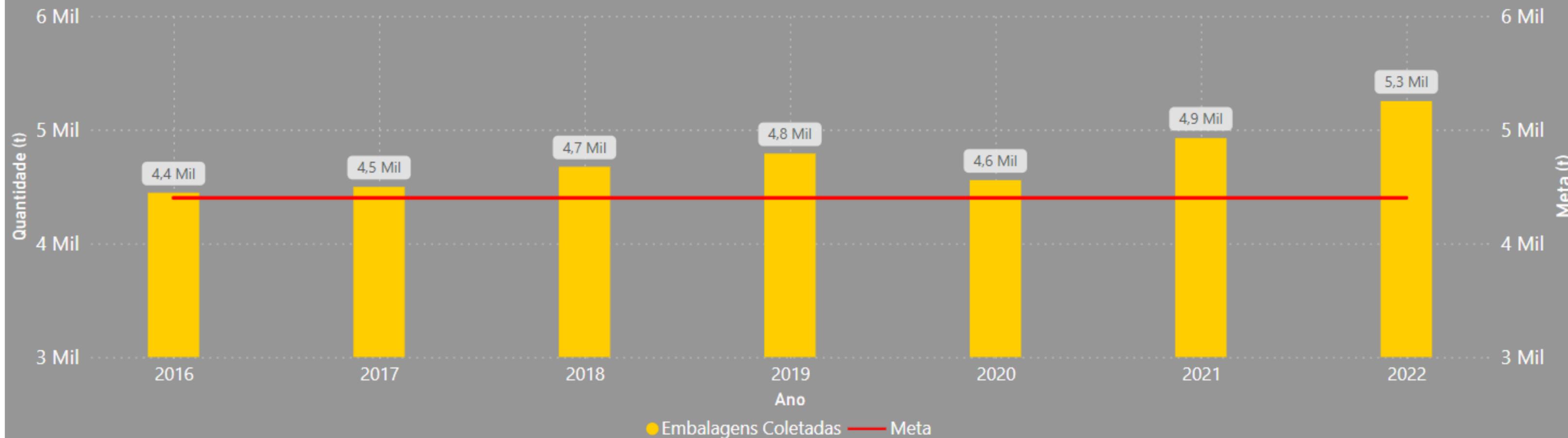
Na recicladora, se for necessário, o material é triturado. Depois de submetido a processo de descontaminação do óleo lubrificante residual, é transformado em matéria-prima para novas embalagens e outros produtos plásticos, retornando à cadeia de produção.

Fonte: Jogue Limpo

## Logística Reversa de Embalagens Plásticas de óleos lubrificantes

Fonte: Instituto Jogue Limpo

Quantidade de embalagens de óleos lubrificantes usados ou contaminados



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

**Entidade Gestora:** Reciclus

**Regulamentação:** Acordo Setorial de 13/02/2015



O descarte em lixo comum ou outro local inadequado, ao quebrar, a lâmpada libera mercúrio no solo e no ar. Isso contamina os rios e, conseqüentemente, os animais e vegetação.

Uma lâmpada se separa basicamente em **metais, vidro, plástico e mercúrio**, reaproveitando os seguintes componentes:

- **Vidro e pó fosfórico:** fabricação de cerâmica e paravitrificação de azulejos;
- **Componentes metálicos:** direcionados á indústria de fundição e automotiva;
- **Plástico:** granulados e revendidos pata diversos segmentos industrial;
- **Mercúrio:** Aterro Classe I.

Fonte: Reciclus.

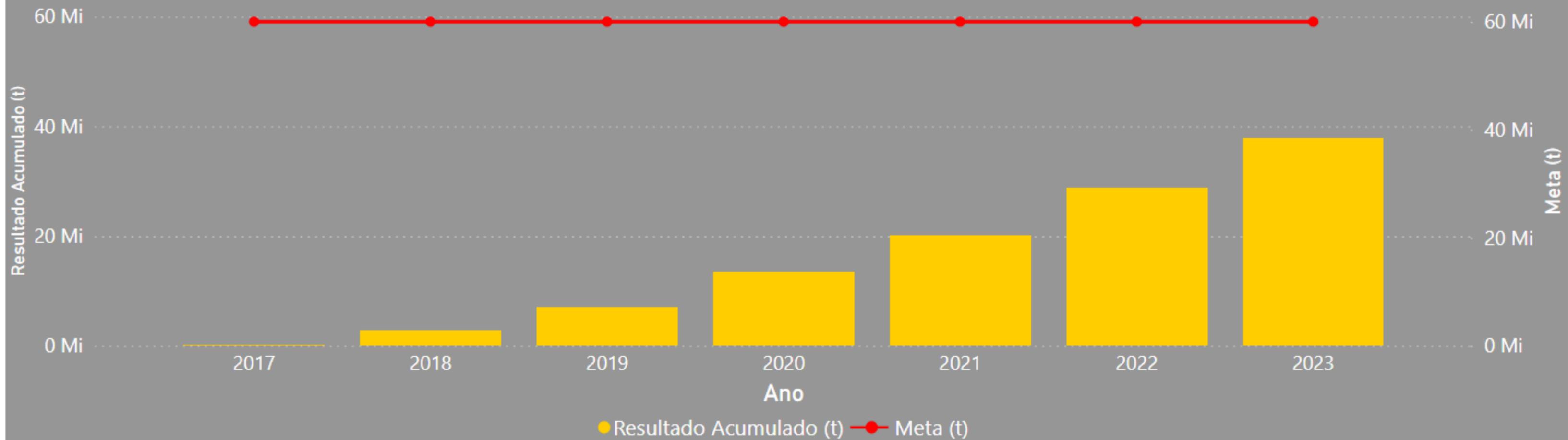
# Lâmpadas Fluorescentes, de Vapor de Sódio e Mercúrio e de Luz Mista

Fonte: Reciclus

MINISTÉRIO DO  
MEIO AMBIENTE E  
MUDANÇA DO CLIMA



Lâmpadas Fluorescentes, de vapor de sódios e mercúrio e de luz mista resultado e meta



# Medicamentos, seus resíduos e embalagens

Grupo de Acompanhamento e Performance - GAP Medicamentos

Regulamentação: Decreto nº 10.388/2020



Em 2022, foram coletadas **261.439,47 Kg** de embalagens e resíduos de medicamentos em **5.149 pontos de coleta** distribuídos por **446 municípios**.

Uma das maiores ameaças à saúde global atualmente, o problema está associado diretamente ao uso excessivo e incorreto dos medicamentos, incluindo antibióticos, antifúngicos e antiparasitários, e ao descarte de resíduos dos fármacos no meio ambiente.

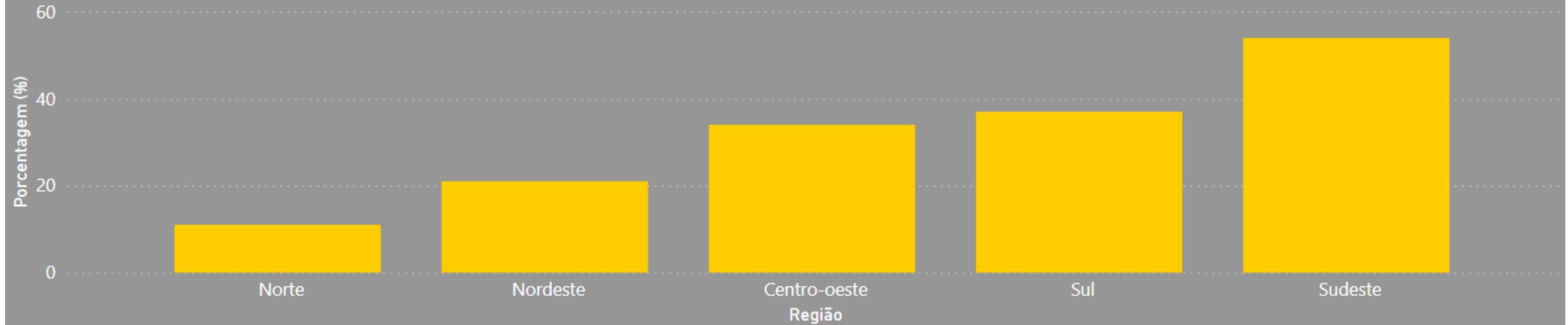
As infecções resistentes aos medicamentos contribuem para quase **5 milhões de mortes** todos os anos.

Fonte: CNN Brasil / Logmed

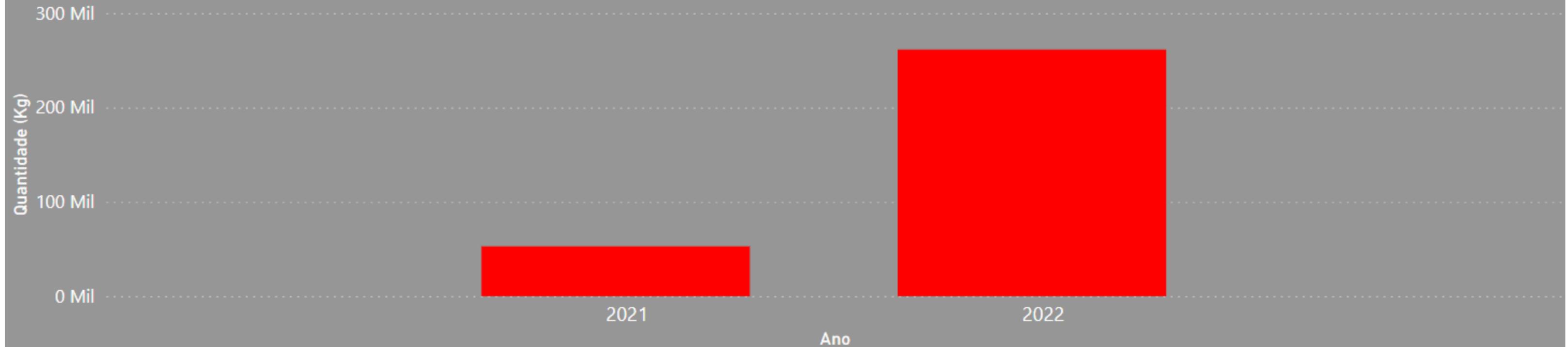
# Logística Reversa de Medicamentos e suas Embalagens

Fonte: Grupo de Acompanhamento e Performance - GAP

## Porcentagem de atingimento das metas dos Pontos de Coleta por Região



## Quantidade de medicamentos e embalagens coletados



# Pneus

**Entidade Gestora:** Reciclanip (Nacional); Abidip (Importadores)

**Regulamentação:**

- Resolução Conama n.º 416/2009
- Instrução Normativa IBAMA nº 1 de 2010



O **descarte inadequado de pneus** resulta em assoreamento de rios e lagos, contribui com enchentes, e favorece criadouros e abrigos para vetores de doenças, como a dengue. Ocorre disseminação de doenças através do transporte de resíduos de pneus para operações de destinação final.

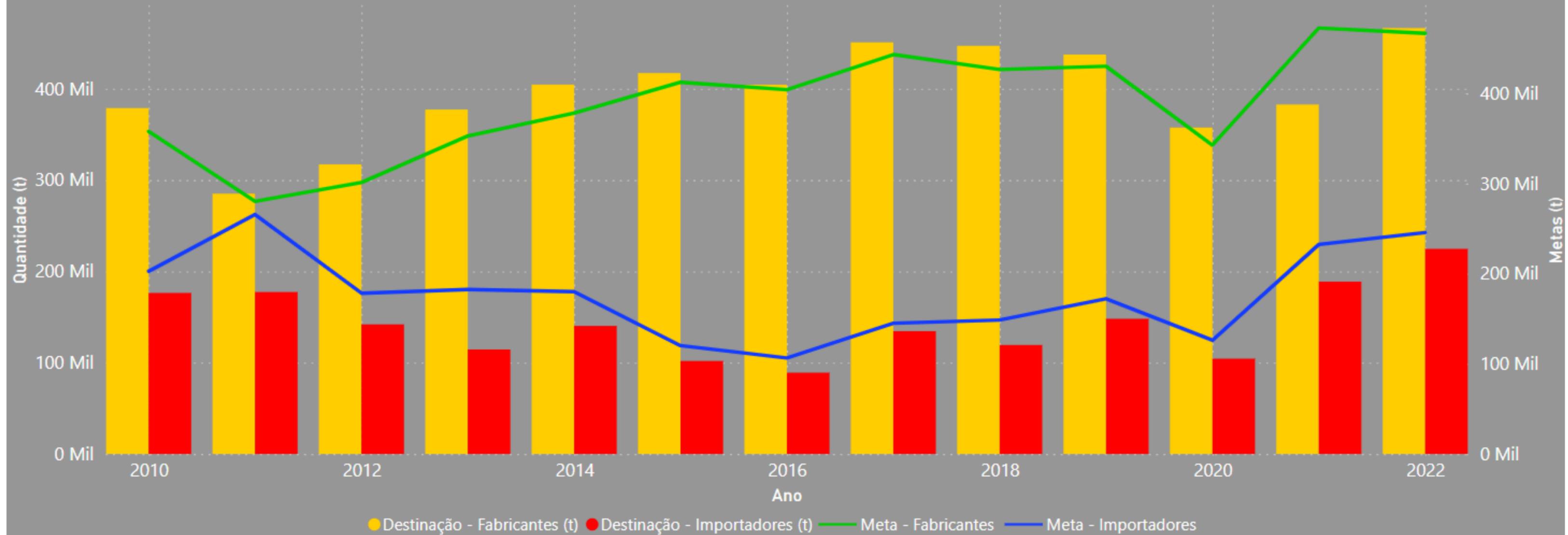
A dificuldade de compactação de pneus em aterros reduz a expectativa de vida dos aterros..

Fonte: INMETRO - Painel Setorial

# Logística Reversa de Pneus Inservíveis

Fonte: Ibama

Quantidade de pneus inservíveis destinados



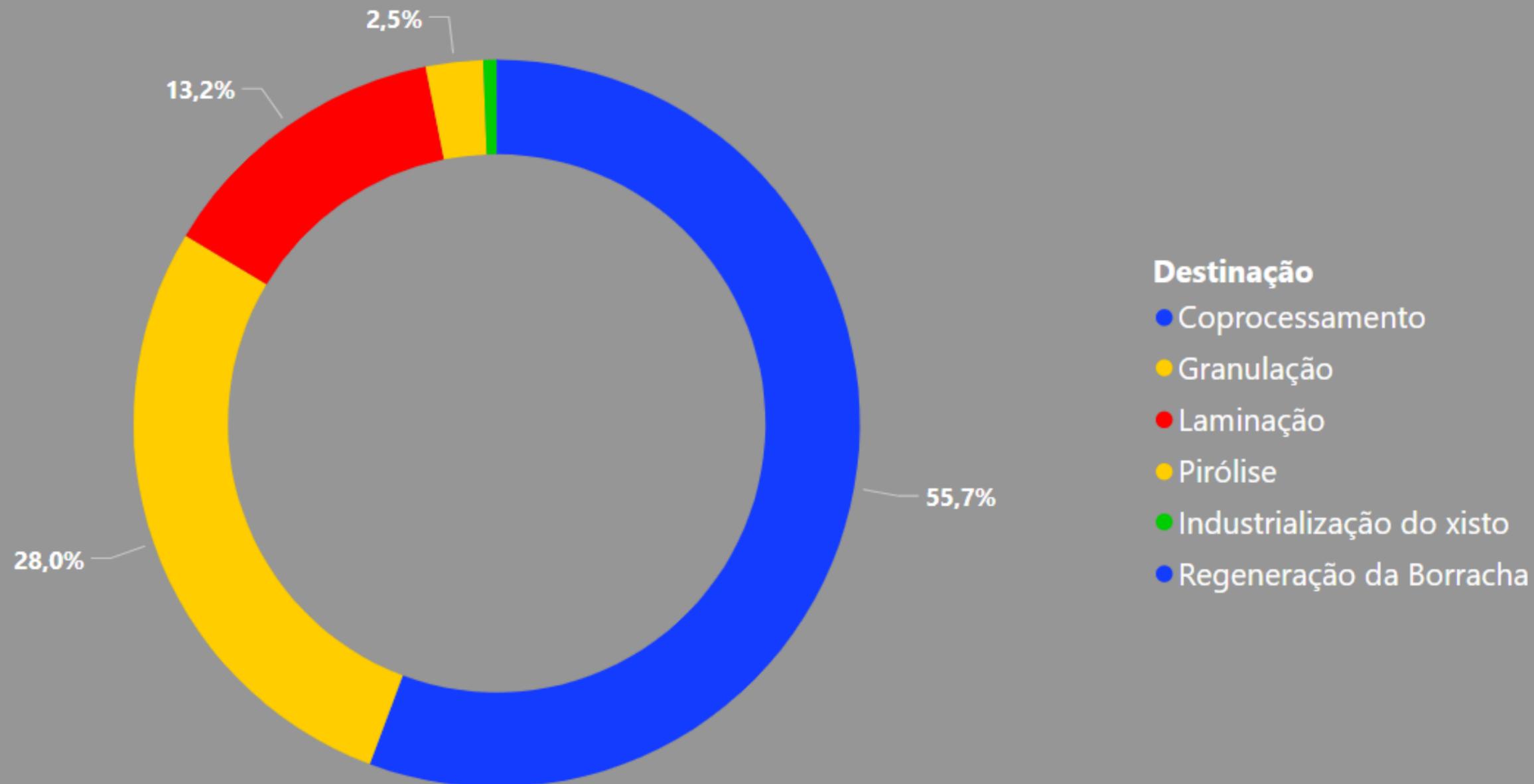
## Logística Reversa de Pneus Inservíveis

Fonte: Ibama

MINISTÉRIO DO  
MEIO AMBIENTE E  
MUDANÇA DO CLIMA



Destinações finais ambientalmente adequada de pneus inservíveis por tipo



# Pilhas e Baterias

## Entidade Gestora:

Gestora para Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos Nacional – Green Eletron

## Regulamentação:

- Resolução Conama n.º 401/2008
- Instrução Normativa IBAMA n.º 8 de 2012



Em 2010, foram recolhida cerca **2.3 milhões de quilos de pilhas**, evitando que acabassem em **locais inadequados** e gerassem impacto negativo no **meio ambiente**.

O descarte inadequado de pilhas e baterias pode ter **sérias consequências ambientais**, tais como: **Contaminação do solo e água, poluição do ar, riscos à saúde humana, impactos na fauna e flora, desperdício de recursos**, etc.

A vida útil das baterias varia de acordo com o tipo e o uso. A estimativa para **baterias de chumbo ácido**, geralmente, é de **três a cinco anos**.

Fonte: Green Eletron

# Portaria nº 1.102 - Entidade Gestora

## 12 DE JULHO DE 2024

Regulamenta dispositivos do Decreto nº 11.413, de 13 de fevereiro de 2023, para estabelecer, no âmbito dos sistemas de logística reversa de embalagens em geral, os critérios de habilitação das entidades gestoras e os parâmetros a serem observados por elas no desempenho de suas atribuições.

**CAPÍTULO I - DISPOSIÇÕES PRELIMINARES** e dispositivos regulamentados do Decreto 11.413/23, **definição de embalagem em geral, isonomia.**

**CAPÍTULO II - REGRAS PARA O CADASTRAMENTO** e 90 dias para análise, regras para recursos, edital permanentemente aberto.

**CAPÍTULO III - CRITÉRIOS PARA HABILITAÇÃO e CNPJ**, instrumento de designação, atuação nacional, qualificação do responsável técnico, experiência de 2 anos, sistema black box, declaração.

**CAPÍTULO IV - DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO** e suspensão pelo não envio, 60 dias para comunicar em caso de mudança.

**CAPÍTULO V - HIPÓTESES DE CANCELAMENTO DA HABILITAÇÃO E MEDIDAS DE RESPONSABILIZAÇÃO** e advertência, suspensão e cancelamento da habilitação (uso fraudulento, comercialização de resultados sem homologação, não alcance das metas).

**CAPÍTULO VI - PARÂMETROS DE ATUAÇÃO** e estímulo à adesão ao sistema, prioridade a ações estruturantes, fomento a pesquisas, sustentabilidade financeira, auditoria anual pelo verificador.

**CAPÍTULO VII - DISPOSIÇÕES FINAIS** e 12 meses para adaptação, critérios para revisão.

# Portaria nº 1.117 - Verificador de Resultados

## PUBLICADA HOJE

Regulamenta dispositivos do Decreto nº 11.413, de 13 de fevereiro de 2023, para estabelecer os critérios de habilitação dos verificadores de resultado de sistemas de logística reversa e instituir o chamamento público visando ao cadastramento dessas pessoas jurídicas.

**CAPÍTULO I - DISPOSIÇÕES PRELIMINARES** e dispositivos regulamentados do Decreto 11.413/23.

**CAPÍTULO II - REGRAS PARA O CADASTRAMENTO** e 90 dias para análise, regras para recursos, edital permanentemente aberto.

**CAPÍTULO III - CRITÉRIOS PARA HABILITAÇÃO e CNPJ**, comprovação de independência e isenção (fab., imp., distr., com., oper. e entidades representativas), qualificação do responsável técnico, experiência, sistema eletrônico com tecnologia para análises, banco de dados com back-up e sigilo de dados, plano de segurança da plataforma, declaração.

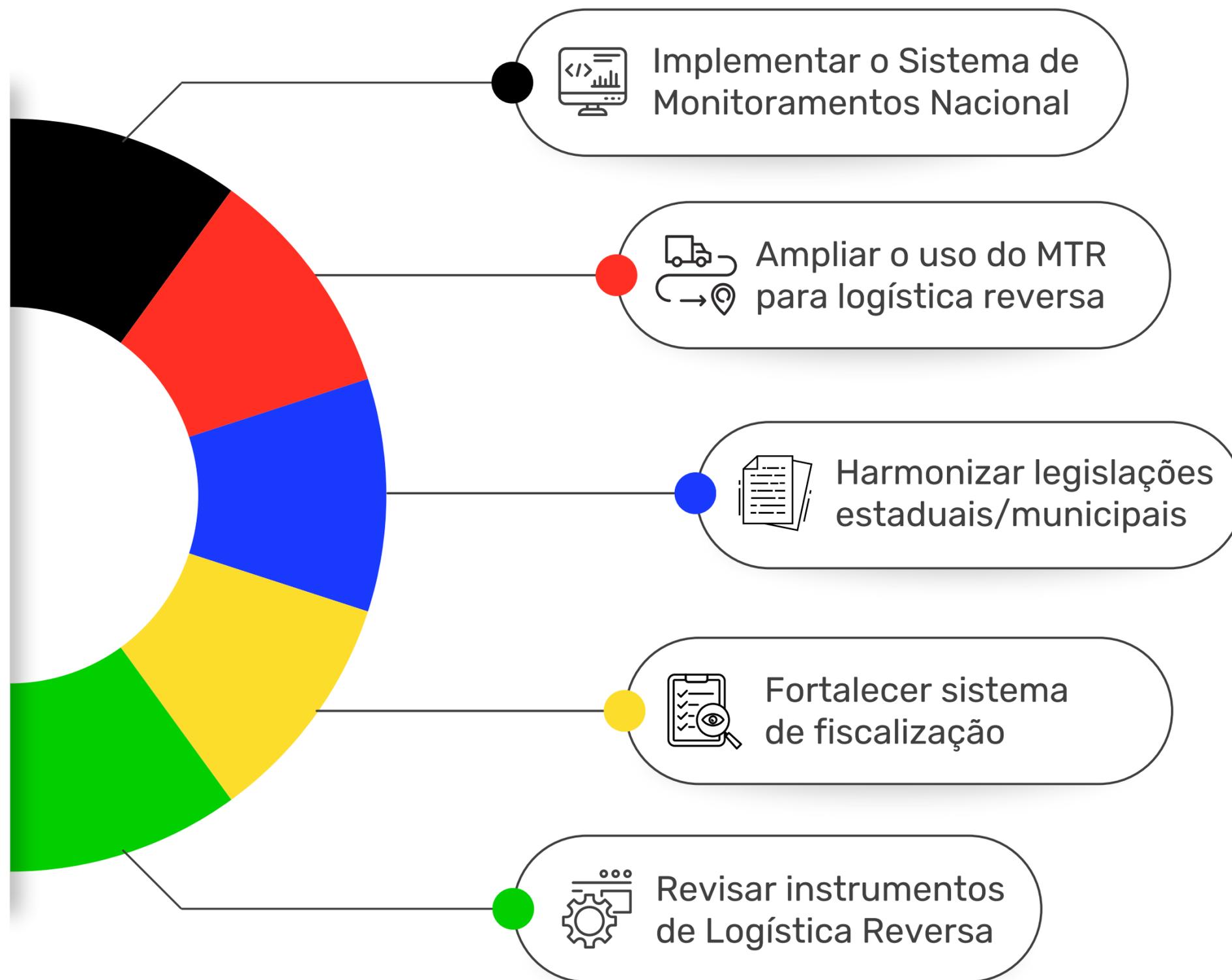
**CAPÍTULO III - ITENS IMPORTANTES** e observância da LGPD, Política de Segurança da Informação do MMA (POSIN) no que couber, termo de confidencialidade, vedação à comercialização de resultados.

**CAPÍTULO IV - HIPÓTESES DE CANCELAMENTO DA HABILITAÇÃO E MEDIDAS DE RESPONSABILIZAÇÃO** e advertência, suspensão e cancelamento da habilitação (uso fraudulento, comercialização de resultados, comprometimento da imparcialidade).

**CAPÍTULO V - AUDITORIA ANUAL** e por amostragem, origem pós-consumo, regularidade dos operadores, retorno das massas para fabricantes ou recicladores, critérios para emissão dos créditos pelas gestoras (solicitados e emitidos, compatibilidade com capacidade operacional declarada dos operadores).

**CAPÍTULO VI - DISPOSIÇÕES FINAIS** e 180 dias para adaptação, exceção do OLUC.

# Desafios





**OBRIGADA!**

**Sabrina Andrade dos Santos Lima**

**Coordenadora-Geral de Logística Reversa**

E-mail: [sabrina.andrade@mma.gov.br](mailto:sabrina.andrade@mma.gov.br)

Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima