

7º CONRESOL

7º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

CURITIBA/PR - 14 a 16 de Maio de 2024



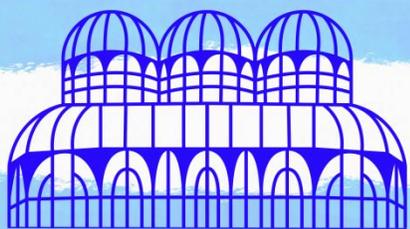
METODOLOGIA DO PROGRAMA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Rosana Ap. Paitch – Itaipu Binacional

Juliana E. Correia - PTI



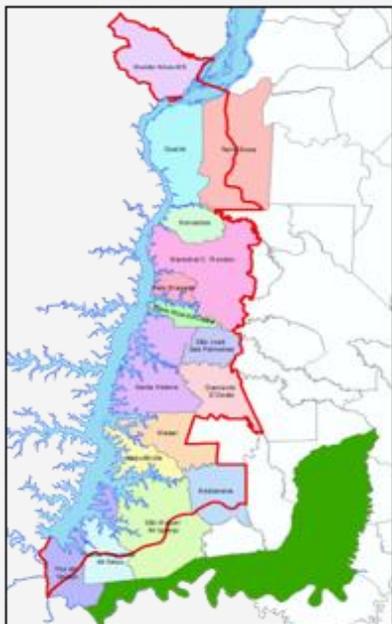
COLETAMAIIS
PROGRAMA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



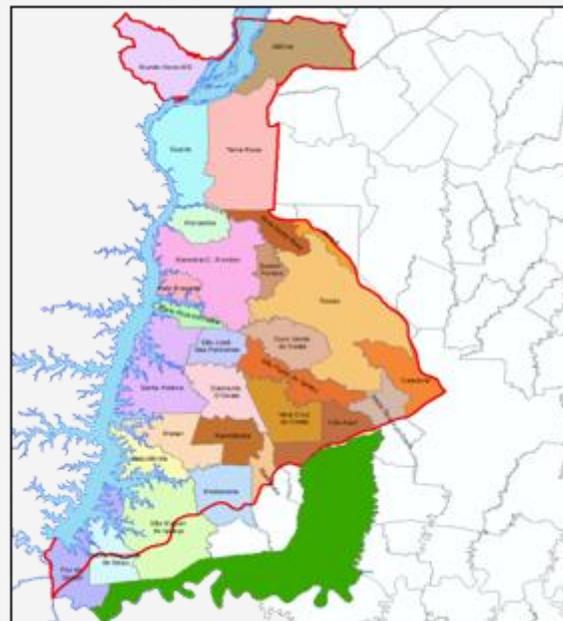
7º CONRESOL

7º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

CURITIBA/PR - 14 a 16 de Maio de 2024



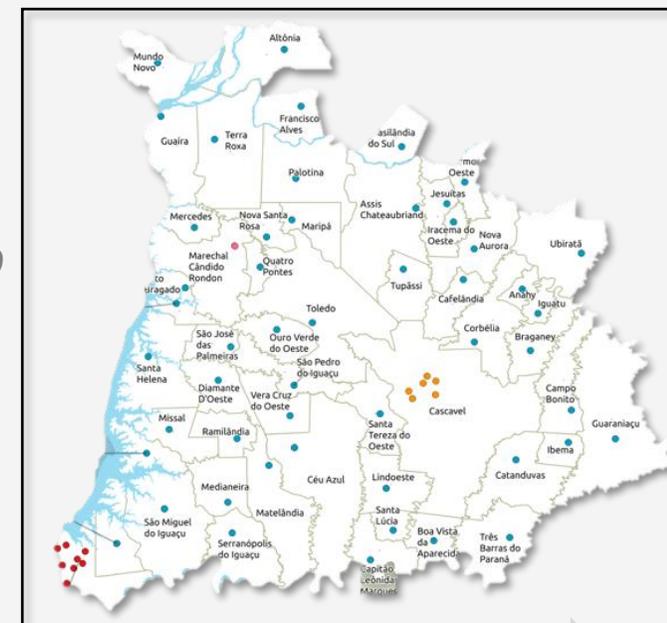
Até 2002
16 municípios
Municípios Lindeiros



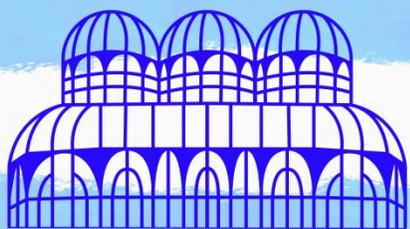
2003 a 2017
29 municípios
BP3



Investimento



2017 a 2023
Municípios
filiados a AMOP



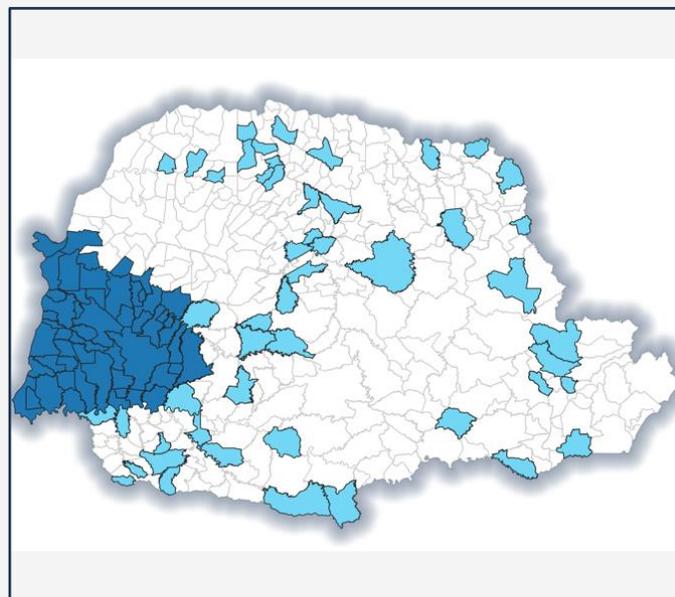
7º CONRESOL

7º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

CURITIBA/PR - 14 a 16 de Maio de 2024



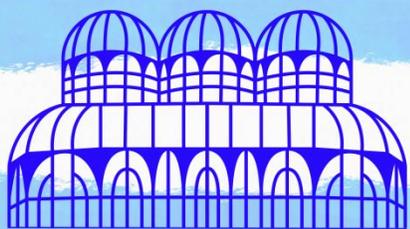
2023
Editais Caixa
113 Municípios



2023-2026
Convênio UVR
Expansão



2024
04 UVRs em
Belém - PA



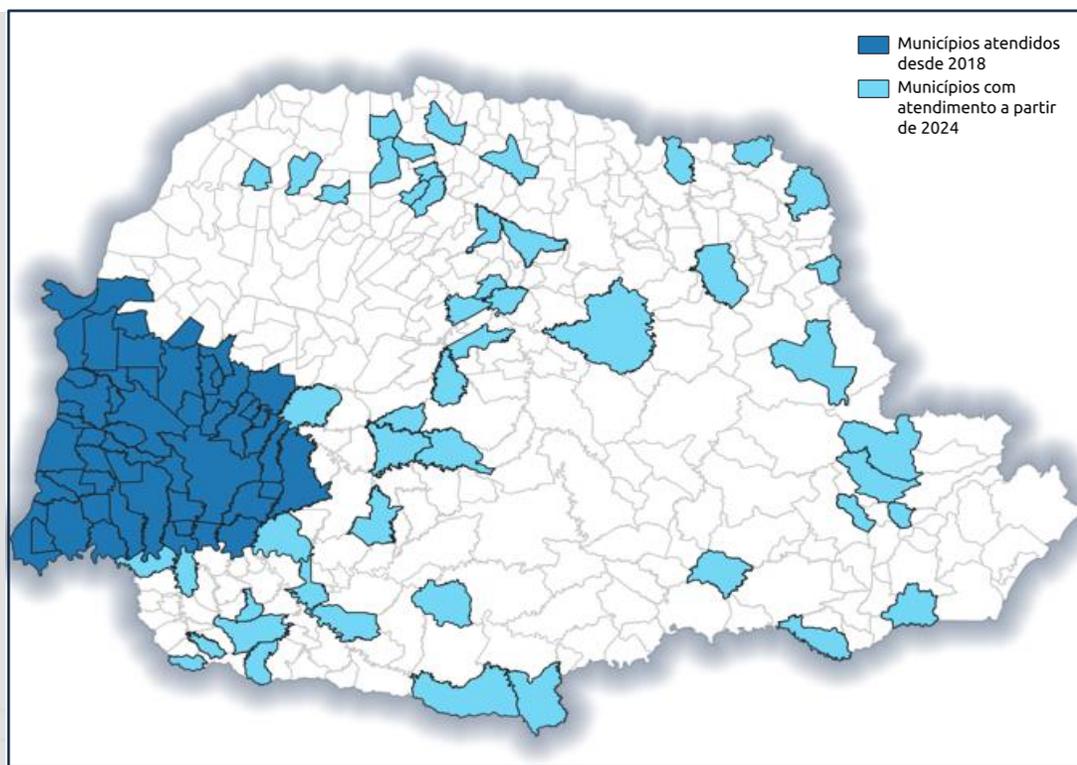
7º CONRESOL

7º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

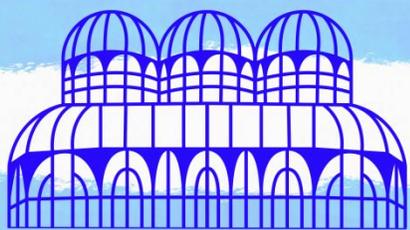
CURITIBA/PR - 14 a 16 de Maio de 2024



Municípios com aplicação do Programa GRS



- **105** municípios;
- **2.629.318** hab;
- **72.274** t RSU/mês;
- **15.563** t RSR/mês;
- **1.924** Catadores.



7º CONRESOL

7º Congresso Sul-Americano de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

CURITIBA/PR - 14 a 16 de Maio de 2024



A metodologia do Programa GRS

1 Estruturação da gestão de resíduos – 67 UVR



Unidades de Valorização de Recicláveis

Planos Operacionais

Técnicos de UVR

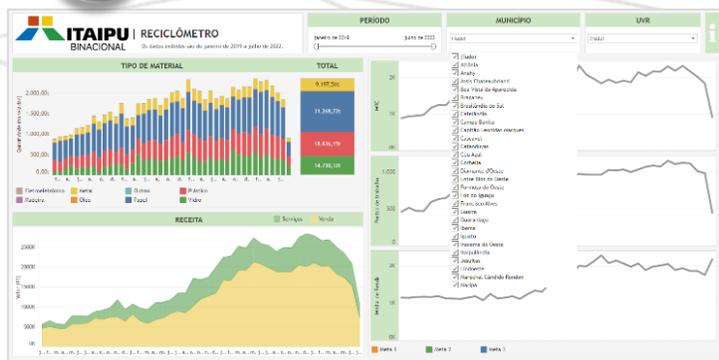
2 Assessoria técnica: Planejamento, gestão e execução

Geração Logística de Coleta
Processamento - UVR Comercialização

Planos de Ação



3 Monitoramento de indicadores

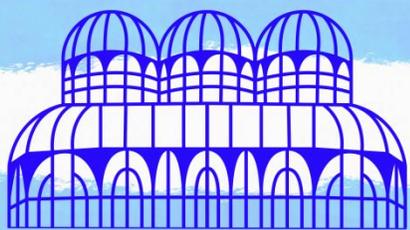


Reciclômetro

4 Educação ambiental e formação continuada

Planejamento em ações de sensibilização e formação técnica





7º CONRESOL

7º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

CURITIBA/PR - 14 a 16 de Maio de 2024



1 Estruturação da gestão de resíduos – 67 UVR



Antes



Depois



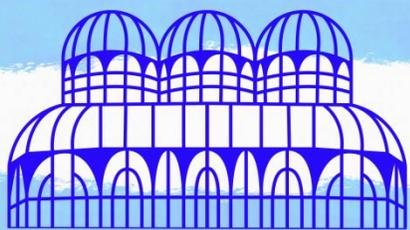
Antes



Depois



UVR - Unidade de Valorização de Resicláveis



7º CONRESOL

7º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

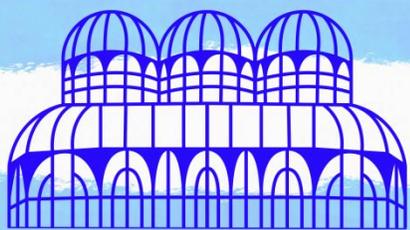
CURITIBA/PR - 14 a 16 de Maio de 2024



Depois

Refeitório, vestiários, banheiros, escritório e lavanderia adequados





7º CONRESOL

7º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

CURITIBA/PR - 14 a 16 de Maio de 2024



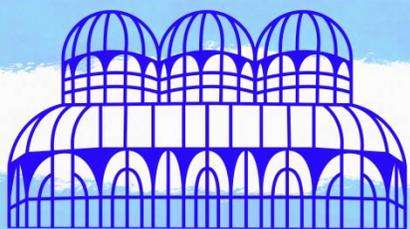
Antes

Equipamento
s



Depois





7º CONRESOL

7º Congresso Sul-Americano de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

CURITIBA/PR - 14 a 16 de Maio de 2024



2 Assessoria técnica: Planejamento, gestão e execução

Geração - O Potencial Teórico de Geração (PTG)

É uma medida utilizada para identificar a geração de materiais recicláveis de um município. Para o cálculo, são necessárias algumas informações:

- I. População total
- II. Geração per capita de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)
- III. Percentual de recicláveis nos RSU

Exemplo:

a) Missal (PR) = 10.706 habitantes

$$\frac{\text{População} \times 0,65 \text{ kg RSU} \times 25\% \text{ recicláveis} \times \text{Dias do mês}}{1000}$$

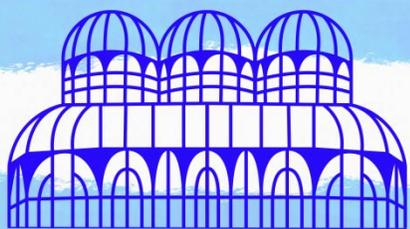
Conversão de quilos para toneladas

PTG = 52 t/mês
de resíduos recicláveis

O ÍNDICE DE RECUPERAÇÃO diz respeito ao percentual de recicláveis comercializados em relação ao PTG.

52 toneladas: 100%
26 toneladas: 50%
16 toneladas: 30%





7º CONRESOL

7º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

CURITIBA/PR - 14 a 16 de Maio de 2024



2 Assessoria técnica: Planejamento, gestão e execução



Início

Diagnóstico

Taxa de rejeito 30%

Alcance do PTG: 30%

Quantidade de catadores: 10

Renda média/catador: R\$ 960



Meta 1

1º ano de operação

Taxa de rejeito 25%

Alcance do PTG: 40%

Quantidade de catadores: 11

Renda média/catador: R\$ 1.041



Meta 2

2º ano de operação

Taxa de rejeito 20%

Alcance do PTG: 60%

Quantidade de catadores: 16

Contratação prestador de serviço
R\$/tonelada

Renda média/catador: R\$ 1670



Meta 3

3º ano de operação

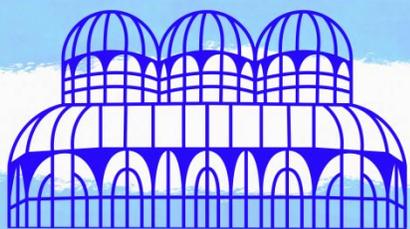
Taxa de rejeito 15%

Alcance do PTG: 80%

Quantidade de catadores: 20

Contratação prestador de serviço
R\$/tonelada

Renda média/catador: R\$ 1780



7º CONRESOL

7º Congresso Sul-Americano de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

CURITIBA/PR - 14 a 16 de Maio de 2024



2 Assessoria técnica: Planejamento, gestão e execução

Gestão - Municipal

MODALIDADES DE COLETA

COLETA DOMICILIAR DIRETA

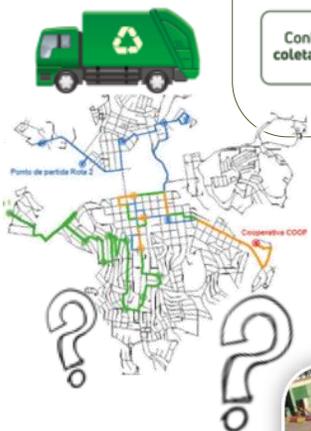
Conhecida como coleta porta a porta

Os resíduos são disponibilizados para a coleta em frente aos domicílios em lixeiras individuais

COLETA DOMICILIAR INDIRETA

Conhecida como coleta ponto a ponto

Os resíduos são disponibilizados para a coleta em pontos estacionários de uso coletivo como contêineres ou caçambas



Gestão - UVR

Parcerias estratégicas

Formalização e legalidade

Educação Ambiental

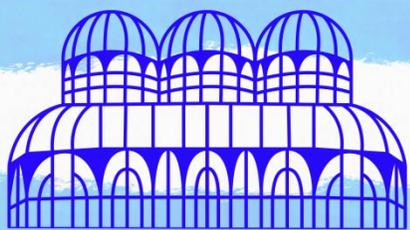


Capacitação e Treinamentos

Fluxo operacional adequado

Gestão Participativa Transparente

Gestão Financeira Eficiente



7º CONRESOL

7º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

CURITIBA/PR - 14 a 16 de Maio de 2024

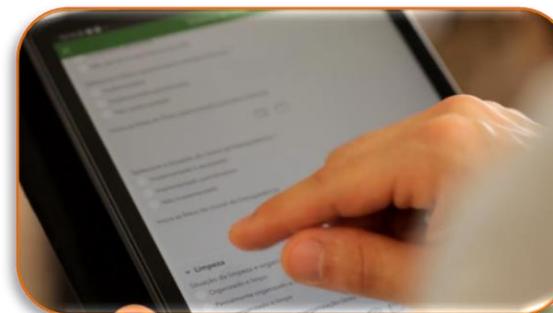


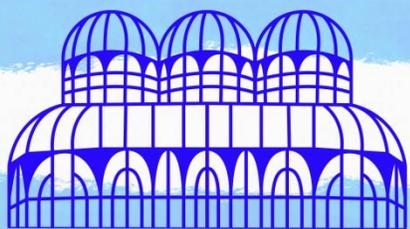
2 Assessoria técnica: Planejamento, gestão e execução

Gestão – Assessoria especializada
Técnico de UVR



Gestão – Assessoria especializada
Técnico regional do PTI





7º CONRESOL

7º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

CURITIBA/PR - 14 a 16 de Maio de 2024



2 Assessoria técnica: Planejamento, gestão e execução

Execução



Foco em ações de curto prazo para mobilizar a reciclagem

Viabilidade técnico-operacional

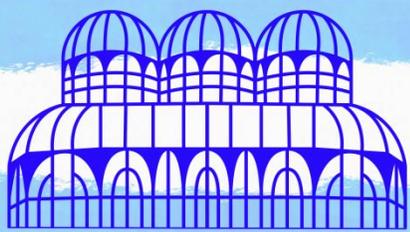


Objetivo: Organizar atividades, responsáveis, recursos, prazos e resultados esperados para planejamento e implantação de um Programa de Coleta Seletiva no Município de Serranópolis

PRAZO: 06 MESES

Item	Ação	Atividades	Responsável	Prazos	Execução	METAS
2	Organização da rota e do cronograma de coleta	Organizar a rota e o cronograma de coleta seletiva do município.	Secretaria de meio ambiente e Técnica UVR	Maior/22		<ul style="list-style-type: none">Rota traçada e contida em um documento físico (mapa);Cronograma publicado no site da prefeitura e sprintscreens no relatório do técnico de UVR.
		Palestras/ reuniões e capacitações com os responsáveis pela coleta (motoristas e coletores) para orientação da rota.	Secretaria de meio ambiente e Técnica UVR	Semestral		<ul style="list-style-type: none">1 reunião realizada com equipe de coleta para aumentar a entrada de materiais na UVR.Registro no relatório do técnico de UVR.
3	Campanha educativa e publicitária	Realização de processos de educação ambiental junto às escolas.	Secretaria de meio ambiente e Técnica UVR	Semestral		<ul style="list-style-type: none">Palestra de sensibilização com todas as turmas públicas ou em atos reunidos;Registro das ações no relatório do técnico de UVR.
		Campanha com agentes comunitários de saúde e de endemias para replicar informações educativas durante as visitas.	Secretaria de Meio Ambiente, Secretaria de Saúde e Técnica UVR	Semestral		<ul style="list-style-type: none">1 capacitação com grupo de agentes comunitários sobre correta segregação dos recicláveis;Acompanhamento de 1 dia de trabalho a campo dos agentes comunitários.

Execução:
- Poder Público;
- Técnico UVR;
- Catadores.



7º CONRESOL

7º Congresso Sul-Americano de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

CURITIBA/PR - 14 a 16 de Maio de 2024



2 Assessoria técnica: Planejamento, gestão e execução

Regularização jurídica, contábil, ambiental e diversificação financeira

Contratação de prestação de serviço Precificação

Logística reversa



Excel

MODELO DE ANÁLISE DE FLUXO DE CAIXA

NOME DA EMPRESA	NOME DO GERENTE	CONCLUÍDO POR	DATA CONCLUÍDA	TIPO DE FLUXO DE CAIXA		
				PESSIMISTA	ESPERADO	OTIMISTA
I DE EQUILÍBRIO INICIAL DINHEIRO NA MÃO						
	\$	-	\$	-	\$	-
(+) RECIPIENTES EM DINHEIRO						
VENDAS EM DINHEIRO	\$	-	\$	-	\$	-
COBRANÇAS DE CONTAS DE CLIENTES	\$	-	\$	-	\$	-
EMPRESTIMO / INJEÇÃO DE DINHEIRO	\$	-	\$	-	\$	-
RENDIMENTOS DE JUROS	\$	-	\$	-	\$	-
RESTITUIÇÃO DE IMPOSTOS	\$	-	\$	-	\$	-
OUTROS RECIPIENTES EM DINHEIRO	\$	-	\$	-	\$	-
OUTRO	\$	-	\$	-	\$	-
OUTRO	\$	-	\$	-	\$	-
OUTRO	€	-	€	-	€	-

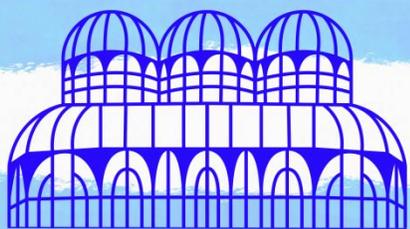
19 municípios - 35%

36 municípios - 65%



216 ton

R\$ 194.567,45



7º CONRESOL

7º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

CURITIBA/PR - 14 a 16 de Maio de 2024



3 Monitoramento de indicadores

O RECICLÔMETRO

FERRAMENTA DE MONITORAMENTO

- AVALIAÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL DAS UVR
- ANÁLISE CRÍTICA ADEQUADA E A TOMADA DE AÇÃO ASSERTIVA
- VALORAÇÃO DOS BENEFÍCIOS GERADOS



Planejamento



Monitoramento



Eficiência e produtividade

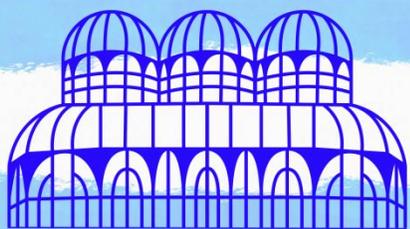


Dados mensais por UVR e por material



Transparência das unidades

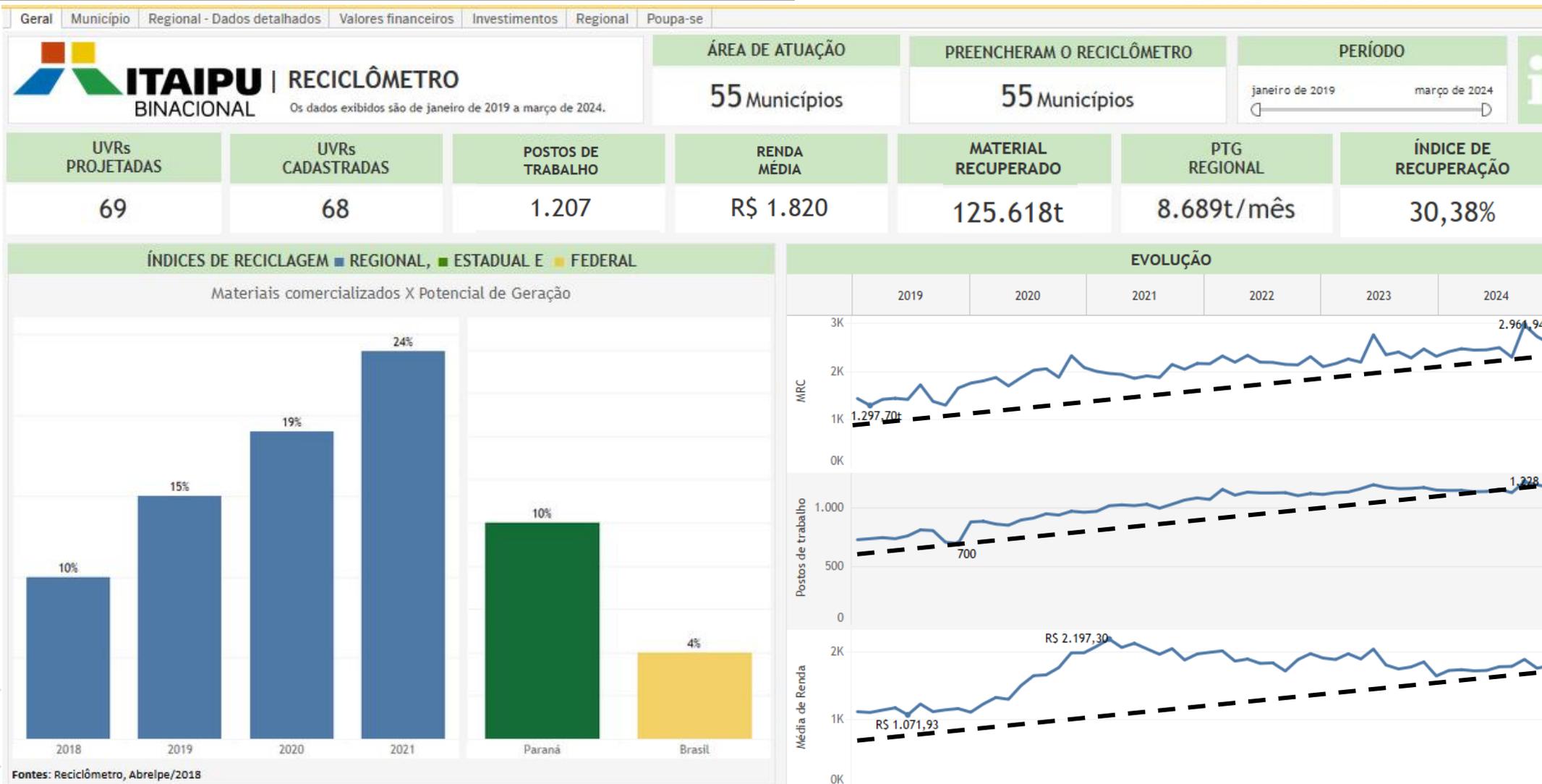


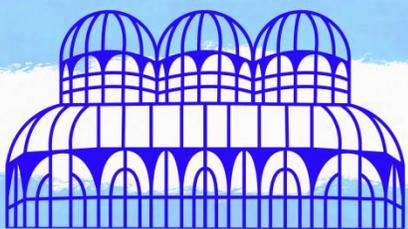


7º CONRESOL

7º Congresso Sul-Americano de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

CURITIBA/PR - 14 a 16 de Maio de 2024





7º CONRESOL

7º Congresso Sul-Americano de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

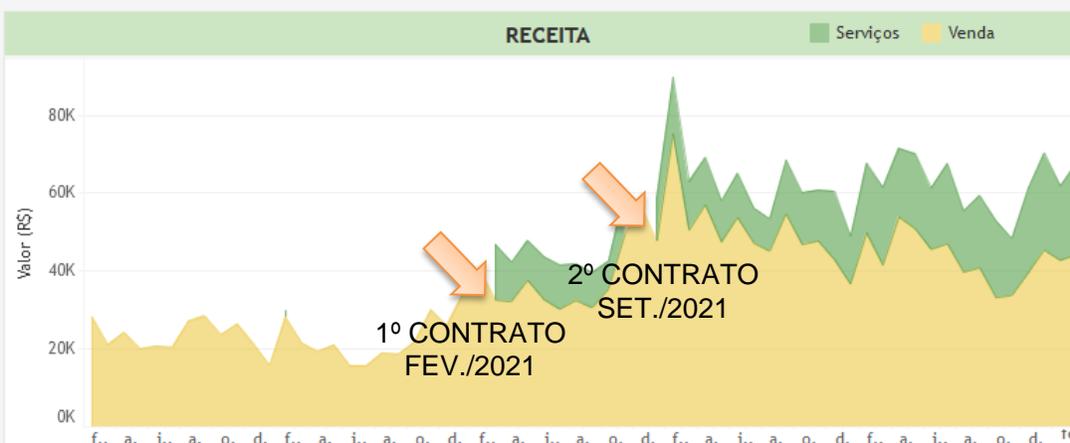
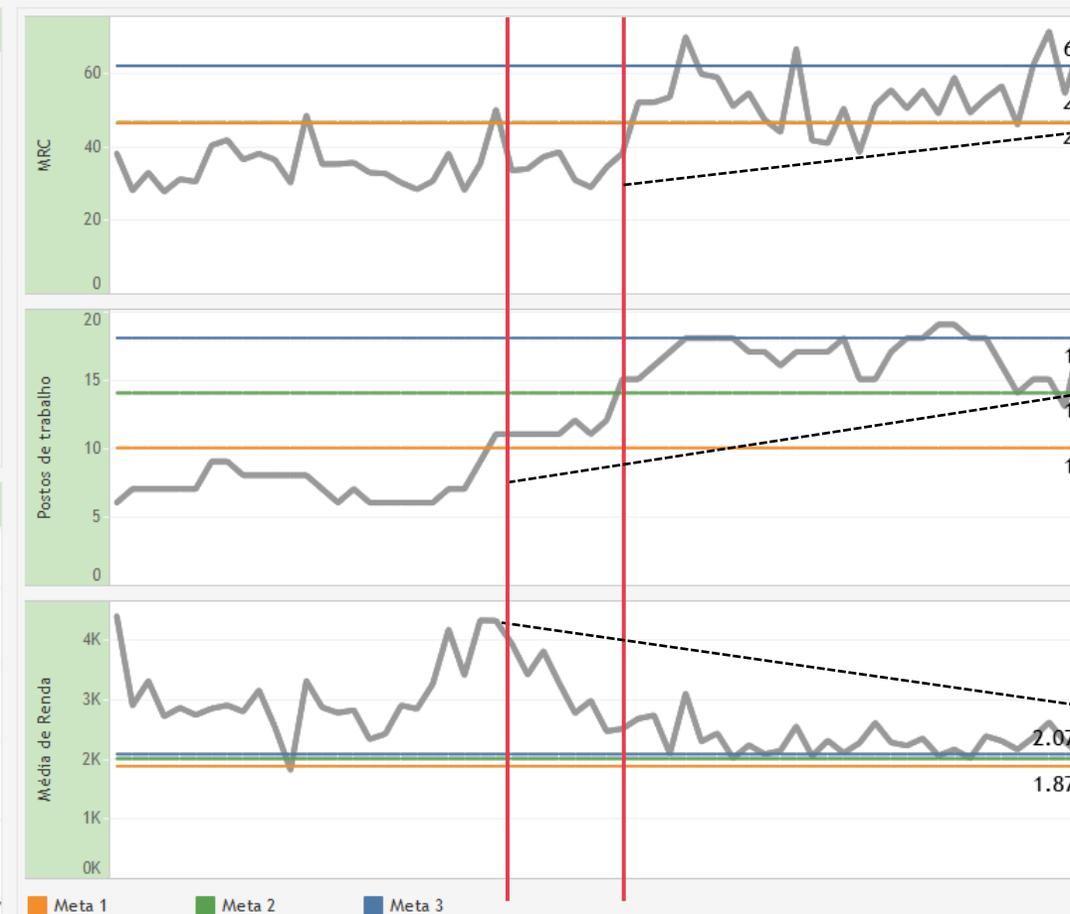
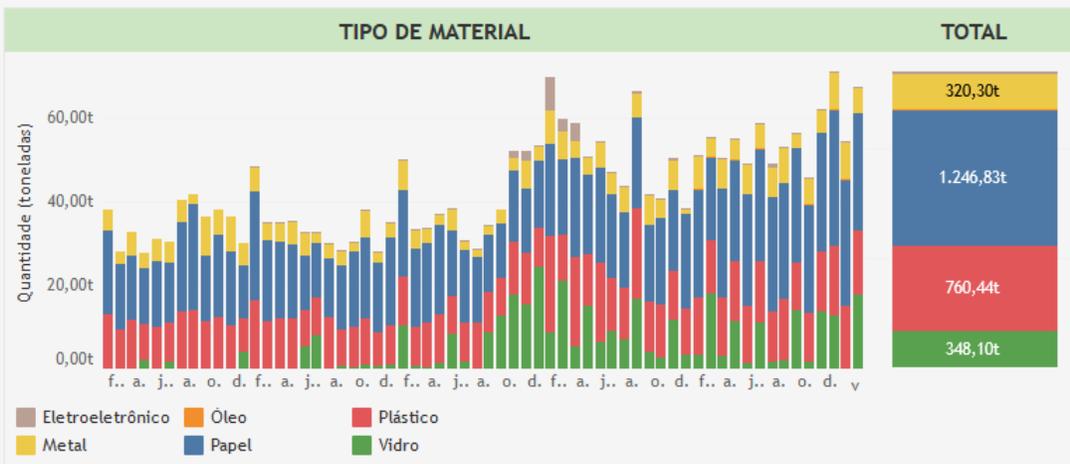
CURITIBA/PR - 14 a 16 de Maio de 2024

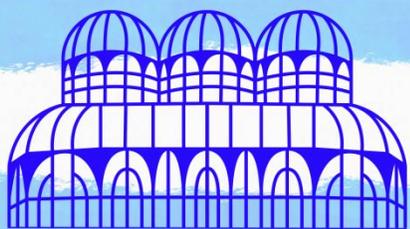


Geral | Município | Regional - Dados detalhados | Valores financeiros | Investimentos | Regional | Poupa-se

ITAIPU BINACIONAL | RECICLÔMETRO
Os dados exibidos são de janeiro de 2019 a fevereiro de 2024.

PERÍODO janeiro de 2019 fevereiro de 2024
MUNICÍPIO Capitão Leonidas Marques
UVR capitao_leonidas_marques01





7º CONRESOL

7º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

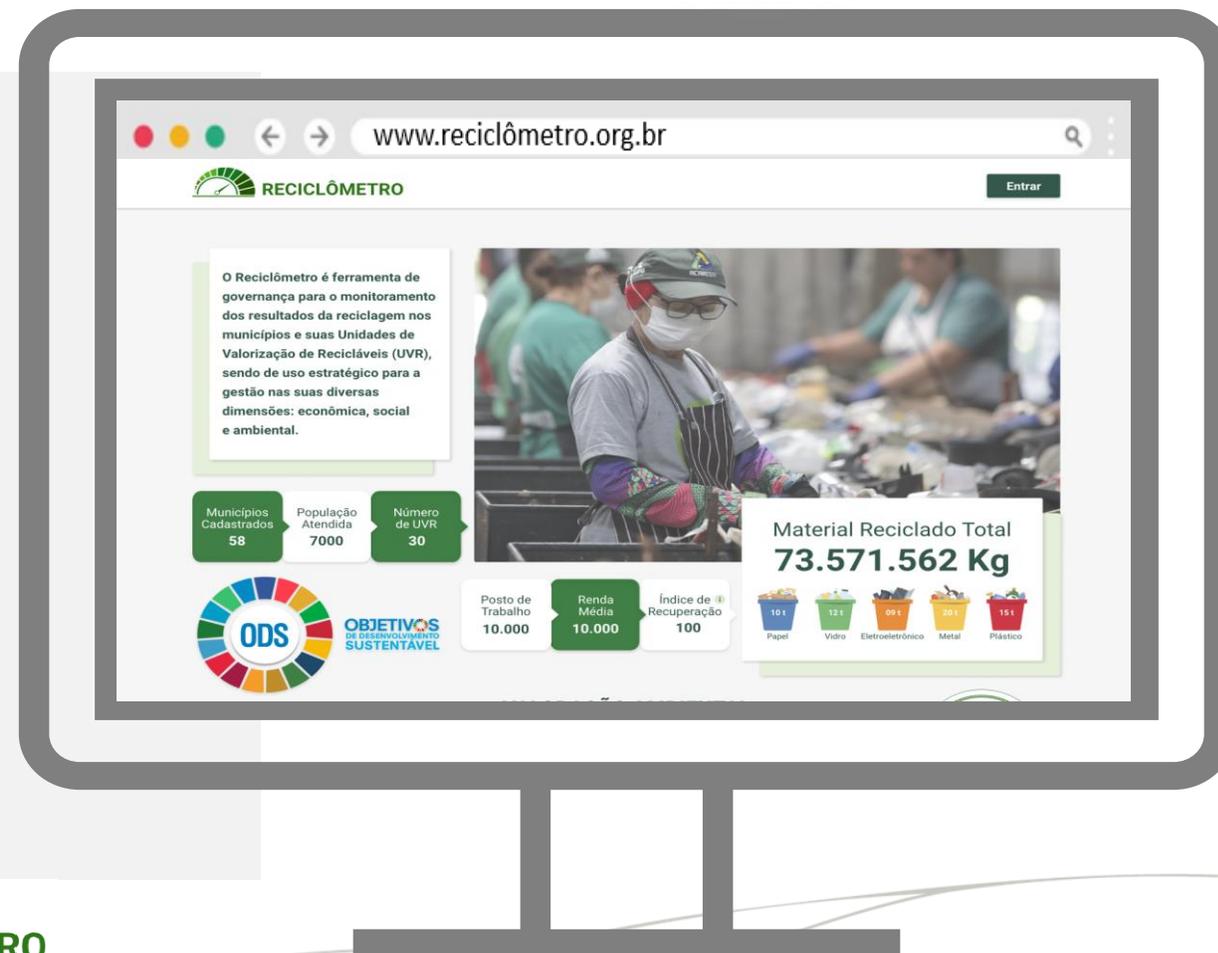
CURITIBA/PR - 14 a 16 de Maio de 2024

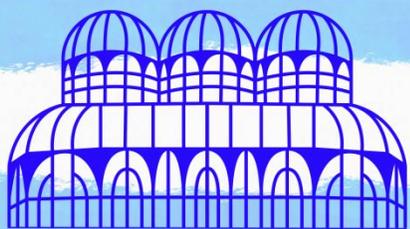


NOVO RECICLÔMETRO v.2

CARACTERÍSTICAS

- ✓ Acesso unificado – Perfil, formulários, dashboards, relatórios
- ✓ Login vinculado ao município, consórcio, área de atuação, etc.
- ✓ Alteração de perfil e recuperação de senha
- ✓ *Dashboards* exclusivos por usuário





7º CONRESOL

7º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

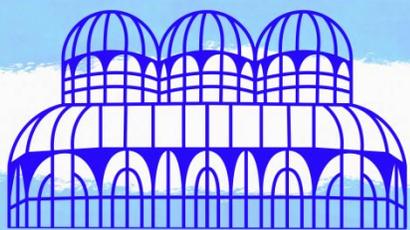
CURITIBA/PR - 14 a 16 de Maio de 2024



4 Educação ambiental e formação continuada

- Distribuição de sacos de rafia;
- Folhetos/imãs com o cronograma de coleta;
- Adesivo no caminhão e jingle;
- Visitação na UVR;
- Integração das secretarias nas ações;
- Coletivo educador;
- Pedágios ecológicos;
- Gincanas entre as escolas;
- Mídias sociais;
- Concurso de mascote;
- Teatro, contação de história, entre outros.





7º CONRESOL

7º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

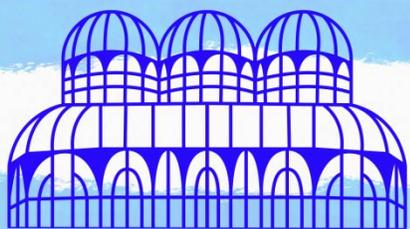
CURITIBA/PR - 14 a 16 de Maio de 2024



4 Educação ambiental e formação continuada

- Metodologia 5s e saúde e segurança do trabalho em UVR;
- Reciclagem de resíduos orgânicos;
- Emissão do MTR – Manifesto de Transporte de Resíduos;
- Logística reversa e seus mecanismos de regulamentação;
- Gestão financeira para catadores;





7º CONRESOL

7º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

CURITIBA/PR - 14 a 16 de Maio de 2024



IMPACTOS NO TERRITÓRIO

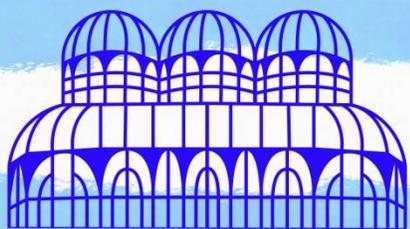
Indicador	2019	2024	Incremento (%)
Reciclagem (t/mês)	1.206	2.427	101%
Postos de trabalho	751	1.207	60%
Renda média	R\$ 1128	R\$ 1.820	61%

IMPACTOS GERAIS

Indicador	Território (2024)	Brasil (2020)
Índice de recuperação de resíduos recicláveis	30%	2%



COLETAMAIS
PROGRAMA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



7º CONRESOL

7º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

CURITIBA/PR - 14 a 16 de Maio de 2024

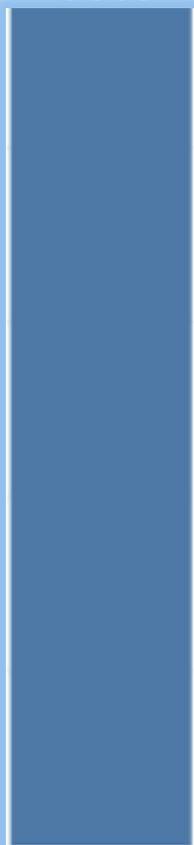


REGIÃO OESTE DO PARANÁ: META 2040 ✓

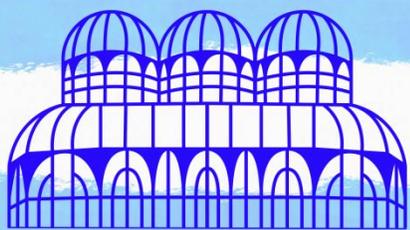
Metas PLANARES para recuperação dos recicláveis no Brasil até 2040.

REGIÃO/ANO	2020	2024	2028	2032	2036	2040
Norte	1,2%	3,2%	5,2%	7,2%	9,2%	11,2%
Nordeste	1,6%	3,6%	5,6%	7,6%	9,6%	11,5%
Centro-Oeste	1,9%	4,5%	7%	9,6%	12,1%	14,7%
Sudeste	1,9%	6,6%	11,4%	16,2%	21%	25,8%
Sul	4,7%	9,5%	14,3%	19,1%	23,9%	28,7%
Brasil	2,2%	5,7%	9,2%	12,8%	16,4%	20%

30%



2024



7º CONRESOL

7º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

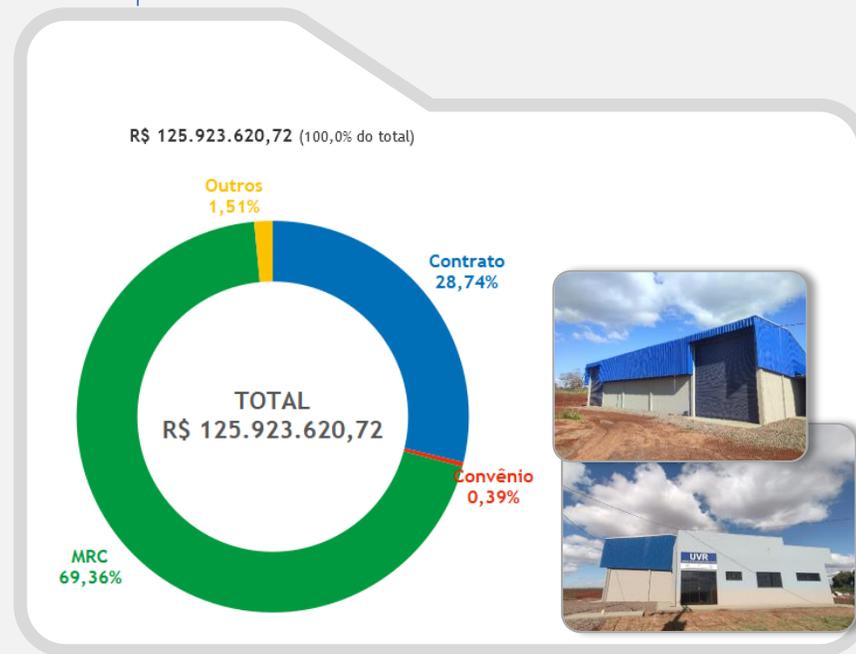
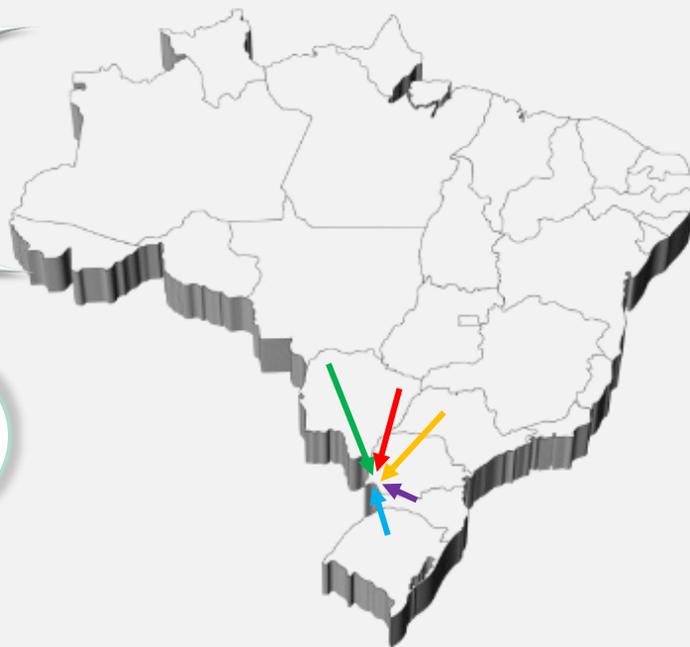
CURITIBA/PR - 14 a 16 de Maio de 2024



\$ R\$ 125 M
injetados no território

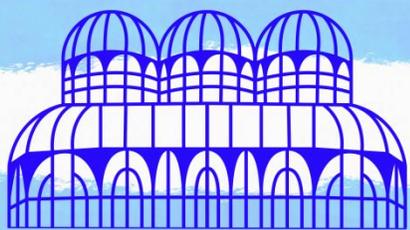
TONELADAS RECICLADAS
124 mil
2019-2024

Investimentos Realizados
87 M IB e 34 M Prefs
R\$ 124M
2019-2024



OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL





7º CONRESOL

7º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

CURITIBA/PR - 14 a 16 de Maio de 2024



DESAFIOS

Correta separação



Lideranças



Reciclabilidade



Logística



Falta de fiscalização



Contrato com
preço justo





Equipe Executora

ITAIPU BINACIONAL

Gestora: Rosana Paitch rosanapa@itaipu.gov.br
45 99158-7992

Gestora: Fiorinda Pezzatto

PARQUE TECNOLÓGICO ITAIPU

Equipe técnica: Paulo Squinzani
Juliana Correia juliana.correia@pti.org.br
45 99906-7470

Luana Lenhard
Matheus Gueri
Valquíria Castro



PTI Parque Tecnológico
Itaipu

