itaipu parquetec

ITAIPU BINACIONAL — MAIS QUE ENERGIA

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

Caderno da Reciclagem

2023-2024

Volume 2

COLETAMAIS
PROGRAMA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

FICHA TÉCNICA

ITAIPU BINACIONAL

Diretor Geral Brasileiro
Enio José Verri

Diretor de Coordenação
Carlos Carboni

Superintendente de Meio Ambiente
Gilmar Eugenio Secco

Gerente de Departamento de Proteção Ambiental
Sergio Angheben

Gerente da Divisão de Ação Ambiental
Ronaldo Juliano Pavlak

Programa de Gestão de Resíduos Sólidos
Fiorinda Martins Moreira Pezzatto
Leilane Soares Pereira de Souza
Rosana Aparecida Paitch

Realização
Itaipu Binacional
Itaipu Parquetec

ITAIPU PARQUETEC

Diretor Superintendente
Irineu Mario Colombo

Diretor de Tecnologias
Alexandre Goncalves Leite

Gerente do Projeto
Newmar Wegner

Coordenador do Projeto
Paulo Henrique Squinzani

Equipe técnica do Projeto
Bianca Oliveira Miranda
Gabriel Sousa Prates
Larissa Bussler
Luana Gabriela Lenhard
Matheus Gueri
Priscila Paz Ferreira
Valquíria Oliveira de Castro

Revisão
Luana Gabriela Lenhard
Priscila Paz Ferreira
Stela Guimarães

Diagramação
Lucas Clemente Faquin

Fotos
Francisco Henrique Sierich da Silva

itaipu
parquetec

ITAIPU
BINACIONAL
MAIS QUE
ENERGIA

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

SUMÁRIO

1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO CADERNO DA RECICLAGEM 23/24 **06**

1.1 Objetivos do Caderno da Reciclagem 2023-2024 **08**

2. ESTRUTURA DO PROGRAMA COLETAMAIS **09**

2.1 Projeção do impacto do Programa ColetaMais **13**

3. PANORAMA ESG **14**

3.1 Recuperação dos materiais recicláveis **16**

3.1.1 Plástico **23**

3.1.2 Papel **28**

3.1.3 Metal **32**

3.1.4 Vidro **36**

3.2 Benefícios ambientais e valoração **40**

3.2.1 Impacto sobre a emissão de CO2eq **40**

3.2.2 Impacto na economia de matéria-prima virgem **42**

3.2.3 Valoração ambiental dos recursos naturais preservados **44**

3.3 Panorama ESG: Social **45**

3.3.1 Postos de trabalho **45**

3.3.2 Proporção entre homens e mulheres **47**

3.3.3 Renda Média **51**

Clique na linha para acessar a página.

3.4 Panorama ESG: Governança **54**

3.4.1 O Reciclômetro **54**

3.5 Panorama ESG: Econômico **56**

3.5.1 Receitas operacionais das UVR **56**

3.5.2 Contratos de prestação de serviço de coleta, beneficiamento e destinação dos resíduos recicláveis. **58**

3.5.3 Sustentabilidade financeira, economia circular e logística reversa **60**

4. PROJEÇÃO DA RECUPERAÇÃO DOS MATERIAIS RECICLÁVEIS COMERCIALIZADOS E POSTOS DE TRABALHO NO PROGRAMA DE EXPANSÃO DO COLETAMAIS E EM BELÉM (PA) **65**

4.1 Projeção da recuperação dos materiais recicláveis comercializados **68**

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE OS AVANÇOS COM O PROGRAMA COLETAMAIS **69**

Clique na linha para acessar a página.

01

CONTEXTUALIZAÇÃO DO CADERNO DA RECICLAGEM 2023/2024

A Itaipu Binacional, por meio do Programa Itaipu Mais que Energia, apresenta o **Caderno da Reciclagem 2023-2024**, que traz os avanços do Programa ColetaMais, uma iniciativa da Itaipu Binacional, desenvolvida em parceria com o Itaipu Parquetec e prefeituras municipais, conforme as políticas de inclusão do governo federal. O Programa evoluiu ao longo dos anos, aprimorando sua metodologia e consolidando-se como um modelo de gestão para a valorização de resíduos recicláveis.

Atualmente, o Programa ColetaMais da Itaipu Binacional, ampliou sua atuação e está presente em todo o território do Paraná, parte do Mato Grosso do Sul e em Belém (PA), juntamente com diversos parceiros, apoiando ações voltadas para a gestão dos resíduos sólidos, economia circular e conservação do meio ambiente.

Iniciado na região Oeste do Paraná, o Programa estruturou a gestão de resíduos recicláveis em 55 municípios, sendo 54 municípios no Oeste do Paraná e Mundo Novo-MS, garantindo infraestrutura, assessoria técnica e monitoramento de indicadores. Com os avanços dos resultados conquistados no Oeste do Paraná, novos cinquenta (50) municípios do Paraná e a cidade de Belém, capital do Pará, foram contemplados com apoio na estruturação, equipamentos e a assessoria especializada do Itaipu Parquetec nas Unidades de Valorização de Recicláveis (UVR) fortalecendo a gestão regionalizada de resíduos e a inclusão socioeconômica dos catadores, consolidando-se como uma estratégia eficaz para a reciclagem em larga escala.

A base do programa está na estruturação e modernização das UVR, garantindo que catadores, prefeituras e a sociedade estejam engajados na transformação de resíduos em oportunidades.

O Caderno da Reciclagem 2023-2024 apresenta os dados dos indicadores monitorados pelo Reciclômetro, refletindo os resultados do Programa ColetaMais na gestão de resíduos sólidos, recuperação de materiais recicláveis e inclusão socioprodutiva dos catadores.

Os dados analisados são obtidos a partir do monitoramento contínuo das UVR, estruturados em uma base integrada para acompanhamento dos avanços do programa.

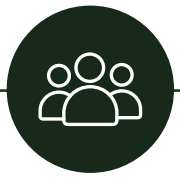
Além de documentar os resultados, o Caderno serve como referência para gestores públicos, técnicos e especialistas, apresentando boas práticas e impactos ambientais, econômicos e sociais, alinhados às metas de sustentabilidade e ESG (Ambiental, Social e Governança).

1.1 Objetivos do Caderno da Reciclagem 2023-2024

O **Caderno da Reciclagem 2023-2024** tem como principal objetivo documentar e analisar os avanços do Programa ColetaMais, consolidando boas práticas e apresentando os impactos ambientais, econômicos e sociais da ampliação do programa. Mais especificamente:

Monitorar a recuperação de materiais recicláveis, analisando a eficiência das UVR e o impacto da triagem na economia circular;

Avaliar os impactos ambientais, incluindo a redução de resíduos destinados a aterros sanitários e a economia de recursos naturais entre os anos de 2023 e 2024;



Acompanhar os indicadores sociais e econômicos, como a geração de renda para catadores e a inclusão produtiva das cooperativas;

Fornecer dados estratégicos para gestores públicos e especialistas, possibilitando a replicação da metodologia do Programa ColetaMais em outras regiões.

02

ESTRUTURA DO PROGRAMA COLETAMAIS

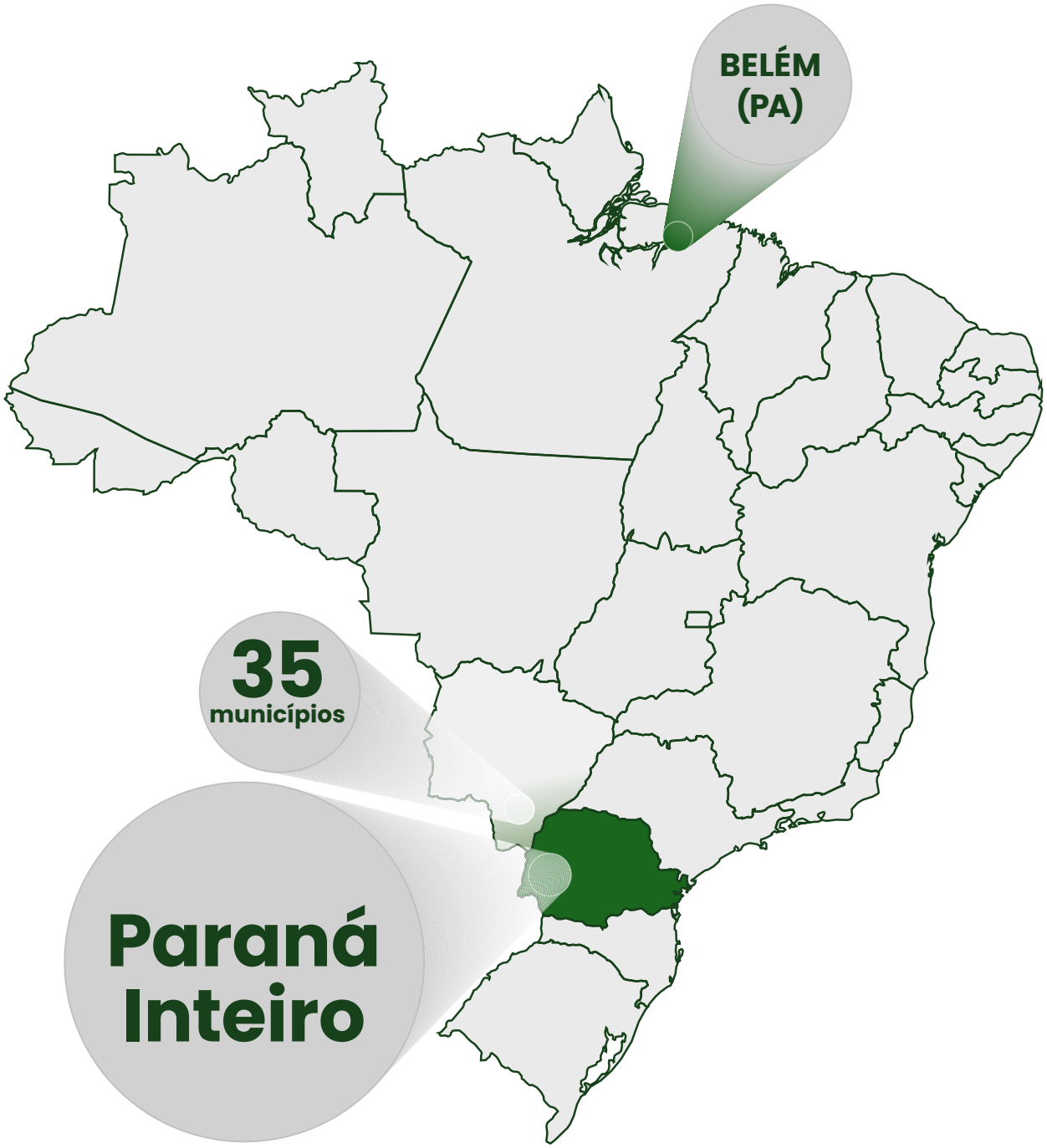
A partir de 2023, com a ampliação da área de atuação prioritária da Itaipu Binacional, o Programa ColetaMais expandiu suas atividades de 55 municípios do Oeste do Paraná para 434 municípios paranaenses e sul-mato-grossenses. Essa expansão permitiu fortalecer a reciclagem e impulsionar a economia circular, por meio da modernização da infraestrutura operacional, da qualificação de catadores e do aprimoramento do monitoramento de indicadores de desempenho.

Como resultado desse crescimento, os avanços estruturais do Programa ColetaMais foram expressivos. O número de UVR passou de 66 para 129 unidades estruturadas, representando um aumento de 96%.

Nos 55 municípios inicialmente atendidos, o Programa conta com 1.205 postos de trabalho para catadores. Com a expansão para mais 50 municípios do Paraná e o município de Belém (PA), serão acrescentados 1.208 novos postos, totalizando 2.413 postos de trabalho. Esse crescimento representa praticamente uma duplicação da força de trabalho vinculada ao Programa, reforçando a geração de renda, a formalização do trabalho dos catadores e o fortalecimento das organizações locais.

A incorporação de municípios estratégicos, como Belém (PA), amplia ainda mais o alcance do Programa e contribui para a integração de políticas públicas locais às diretrizes globais de sustentabilidade. A inclusão de Belém, sede da COP 30 realizada em 2025 no Brasil, reforça o alinhamento do ColetaMais com os compromissos ambientais internacionais e posiciona a iniciativa como referência nacional na gestão integrada e inclusiva dos resíduos sólidos.

Figura 1: Municípios atendidos pelo ColetaMais + Belém



Em Belém (PA), o Programa atuará de forma focada em quatro (4) UVR, que foram selecionadas com base na viabilidade de implementação e infraestrutura existente. A iniciativa foi alinhada às ações preparatórias para a COP 30, para que as melhorias ocorram em áreas estratégicas da Amazônia.

Para saber mais sobre o Programa acesse o QR Code ao lado ou clique no link abaixo:

www.campanha.itaipuparquetec.org.br/coletamais

2.1 Projeção do impacto do Programa ColetaMais

Para entender os impactos reais da expansão, foi realizada uma **projeção detalhada da recuperação de materiais recicláveis,** utilizando a **base de dados do ColetaMais** e a experiência consolidada nos municípios já estruturados pelo programa. A estimativa permite avaliar **o potencial de desvio de resíduos dos aterros sanitários e os benefícios econômicos gerados pela reciclagem**, garantindo que os resultados sejam realistas e embasados em indicadores concretos.

Com a expansão, a expectativa de recuperação nos três primeiros anos é de **82 mil toneladas de recicláveis**, reduzindo significativamente o volume de resíduos descartados em aterros.

Atendimento direto a uma população de **2 milhões de habitantes**, promovendo inclusão social e geração de renda para os catadores.

Otimização da logística da reciclagem, garantindo que os materiais recuperados tenham melhor aproveitamento econômico e ambiental.

A partir dos próximos tópicos, serão apresentados os indicadores monitorados pelo Reciclômetro, organizados em categorias de impacto ambiental, social e econômico.

03

PANORAMA

ESG

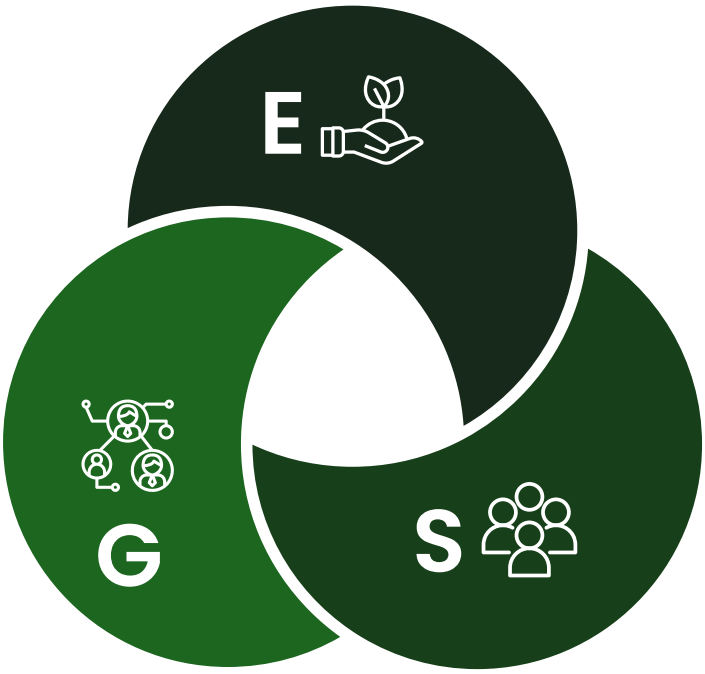
Nos últimos anos, o conceito de ESG (Ambiental, Social e Governança) tem ganhado destaque significativo, influenciando práticas corporativas e políticas públicas. Empresas e governos estão cada vez mais comprometidos com a sustentabilidade e a responsabilidade social, reconhecendo a importância de alinhar suas operações a critérios ambientais, sociais e de governança.

No Brasil, iniciativas como o Programa Acelera ESG[1] , desenvolvido pelo Itaipu Parquetec em parceria com a Itaipu Binacional, têm impulsionado a adoção de práticas sustentáveis, fomentando a inovação e a implementação de estratégias de ESG em diversos setores. O Programa reforça a importância de ações concretas para fortalecer a economia circular, a governança sustentável e a inclusão social.

Nesse contexto, o Programa ColetaMais se destaca como uma referência nacional, demonstrando na prática como a aplicação de princípios ESG pode transformar a gestão de resíduos e promover a potencialização dos impactos ambientais e socioeconômicos.

Este Caderno organiza seus indicadores por áreas do ESG, permitindo a avaliação, o desenvolvimento e a replicação das boas práticas do Programa.

PANORAMA GERAL DOS RESULTADOS ESG 2023-2024



E **62 mil toneladas** de materiais recuperados que deixaram de ir para os aterros

S **1.205** postos de trabalhos

G **55 Municípios** participantes | **67 organizações** de catadores

Fonte: Reciclômetro, 2024

1. PTI. Itaipu e Itaipu Parquetec lançam programa de inovação Acelera ESG. Disponível em: ***CLIQUE AQUI E ACESSE***

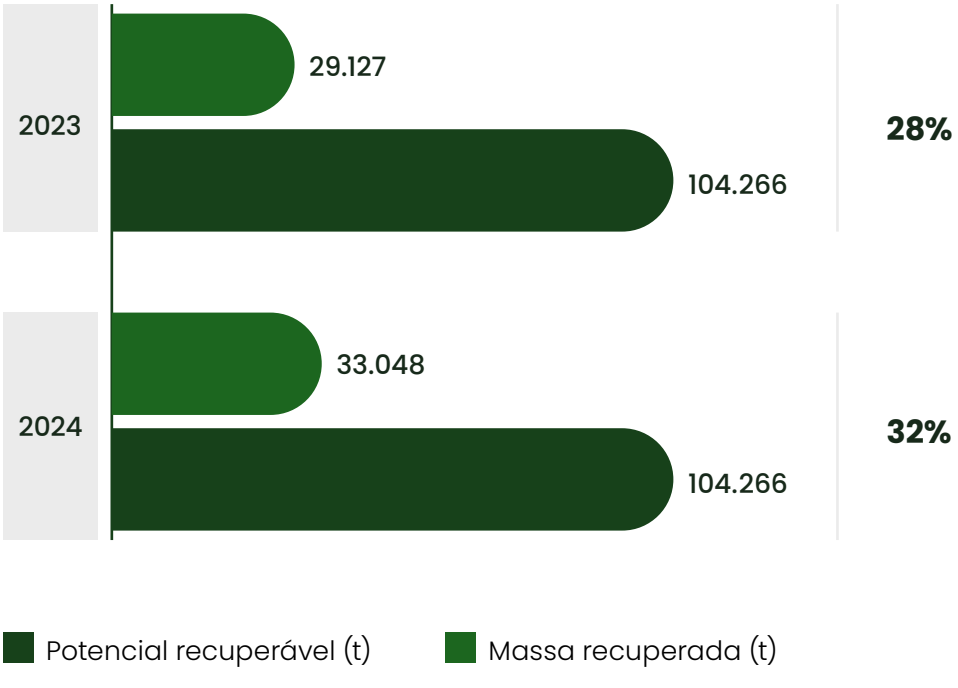
3.1 Recuperação dos materiais recicláveis

Os resultados recentes da recuperação de materiais recicláveis podem ser verificados no Gráfico 1, que ilustra o desempenho da região Oeste do Paraná, em 2023 e 2024, destacando o potencial recuperável e a massa efetivamente reciclada.

Com base na análise do desempenho da recuperação de materiais resíduos de acordo com a PNRS 12.305/20102 (plástico, papel, metal e vidro) na região, observa-se uma leve evolução no índice de recuperação. **Em 2023,** o potencial recuperável foi de **104.266 toneladas,** enquanto a massa efetivamente reciclada totalizou **29.127 toneladas**, representando um índice de recuperação de **28%**. Já em **2024**, o potencial manteve-se em **104.266 toneladas**, e a massa recuperada cresceu para **33.048 toneladas**, aumentando o índice para **32%**.

O crescimento reflete os esforços contínuos na melhoria dos processos de triagem e recuperação, possibilitados por iniciativas educacionais e operacionais voltadas para a gestão de resíduos. Apesar dos avanços, o índice de recuperação indica que ainda há grande margem para ampliar a eficiência e capturar uma porção maior do material reciclável disponível.

Gráfico 1 - Massa recuperada e potencial de recuperação de recicláveis entre 2023 e 2024.



Fonte: Reciclômetro, 2024.

2. BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 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. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 147, n. 147, p. 3, 3 ago. 2010. Disponível em: ***CLIQUE AQUI E ACESSE****.*

O Programa ColetaMais resultou em um aumento de 13% na massa recuperada, totalizando 62.149 toneladas de resíduos recicláveis entre 2023 e 2024. Comparado ao marco inicial de 2019, quando foram recuperadas 14.475 toneladas, o crescimento acumulado chega a **620%**, evidenciando a evolução e o impacto da iniciativa ao longo dos anos.

Os **índices de recuperação** cresceram significativamente, passando de 15%-25% no período de 2019-2022 para **28%** em 2023 e **32%** em 2024. O aumento reflete a ampliação das campanhas educativas, o fortalecimento das UVR e a maior eficiência nos processos de triagem e coleta seletiva.

Fonte: Caderno da Reciclagem, 2022.

A Tabela 1 apresenta as toneladas de materiais recicláveis recuperadas pelas UVR participantes do ColetaMais, da região Oeste do Paraná, distribuídas por faixa populacional. Assim como nos anos anteriores, os dados confirmam que a recuperação de recicláveis é maior nos municípios de pequeno porte. Essa aptidão pode ser atribuída a fatores como: maior eficácia das campanhas educativas, forte parceria entre prefeituras e empreendimentos de catadores, e menor atuação de autônomos ou empresas privadas no desvio de materiais.

Municípios de médio e grande porte enfrentam desafios proporcionais ao tamanho de sua população, especialmente no que diz respeito à implementação eficaz da coleta seletiva. Entre as principais dificuldades estão a garantia de um atendimento abrangente e eficiente em todo o município, a criação de campanhas educativas que alcancem toda a população e a adoção de estratégias que incentivem a adesão dos cidadãos ao programa de coleta seletiva. Além disso, a concorrência com autônomos e entes privados na captação de materiais recicláveis, os desafios logísticos inerentes a áreas urbanas densamente povoadas e a ampliação do alcance das ações de conscientização são obstáculos adicionais a serem superados.

Os dados de 2023 mostram que os **municípios de até 20 mil habitantes foram responsáveis por 43% da massa total recuperada**, enquanto em 2024 essa taxa de recuperação foi de **41%**, mantendo-se como os principais contribuidores. Já os **municípios com população superior a 60 mil habitantes aumentaram sua participação de 25% em 2023 para 27% em 2024**, destacando avanços nas iniciativas de recuperação.

ITAIPU PARQUETEC. Caderno da Reciclagem 2022 - Programa Gestão de Resíduos Sólidos. Foz do Iguaçu, 2023. Disponível em: ***CLIQUE AQUI E ACESSE***

Tabela 1 - Massa recuperada por faixa populacional dos municípios participantes do programa ColetaMais entre 2023 e 2024.

ANO	AGRUPAMENTO MUNICIPAL	MASSA RECUPERADA (t)	PROPORÇÃO DA MASSA RECUPERADA (%)
2023	Até 20 mil hab.	12.440	43%
	De 20 até 60 mil hab.	9.386	32%
	Maior de 60 mil hab.	7.302	25%
	Todos os municípios	**29.128**	**100%**
2024	Até 20 mil hab.	13.652	41%
	De 20 até 60 mil hab.	10.621	32%
	Maior de 60 mil hab.	8.775	27%
	Todos os municípios	**33.048**	**100%**

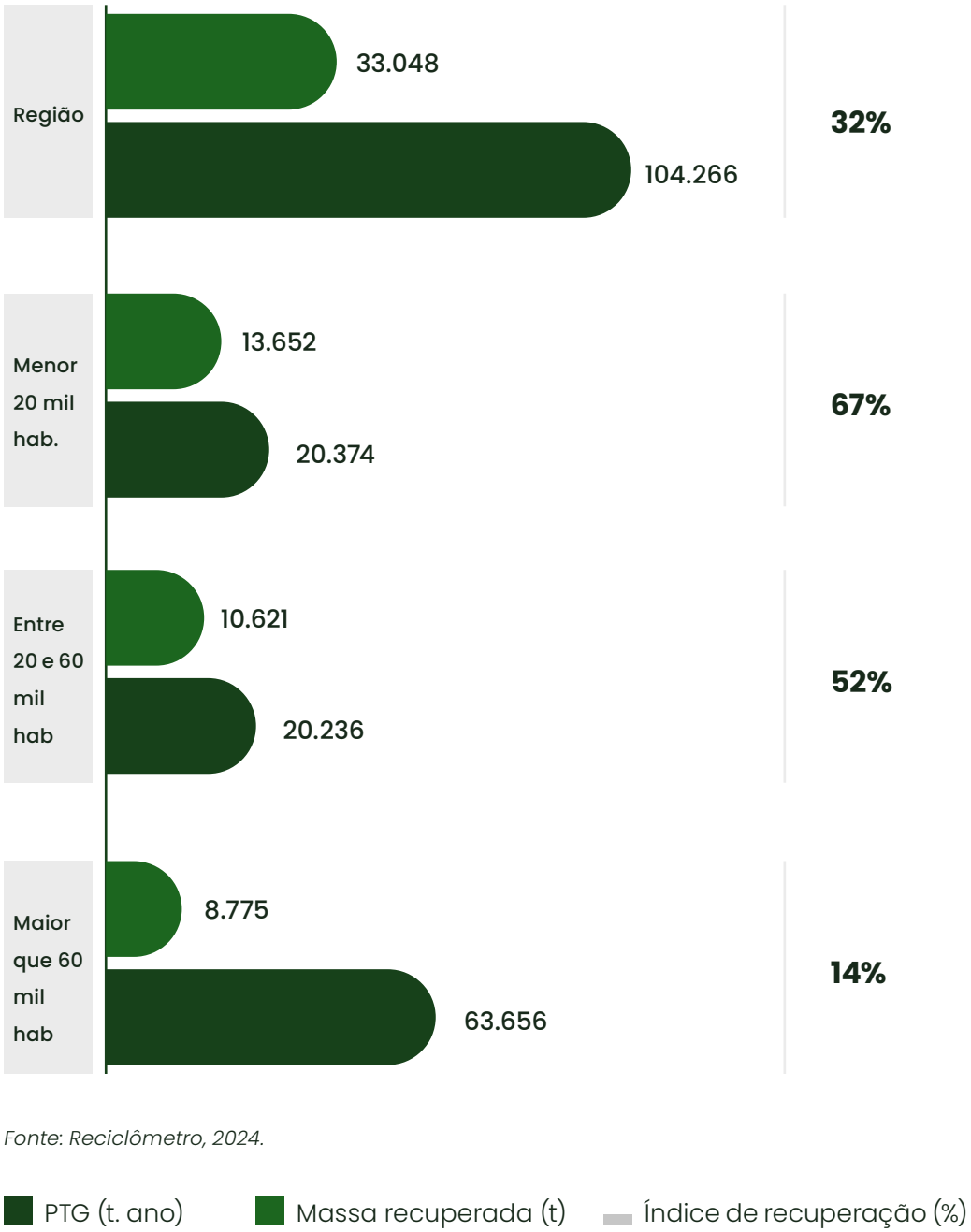
Fonte: Reciclômetro, 2024.

Os municípios de grande porte (mais de 60 mil habitantes) apresentaram avanços notáveis, **aumentando sua participação na massa recuperada de 25% em 2023 para 27% em 2024**. É importante ressaltar que os municípios de médio e grande porte enfrentam grandes desafios proporcionais ao tamanho da sua população.

O Gráfico 2 apresenta o **índice de recuperação** de materiais recicláveis em 2024, segmentado por agrupamentos municipais. Os municípios com até 20 mil habitantes mantiveram os melhores resultados, com um índice de recuperação de **67%**, demonstrando maior eficácia na coleta e triagem de recicláveis. Já os

municípios com populações entre 20 e 60 mil habitantes apresentaram um índice de recuperação de **52%**, enquanto os municípios com mais de 60 mil habitantes ficaram com **14%**, refletindo os desafios mais significativos enfrentados por áreas urbanas maiores.

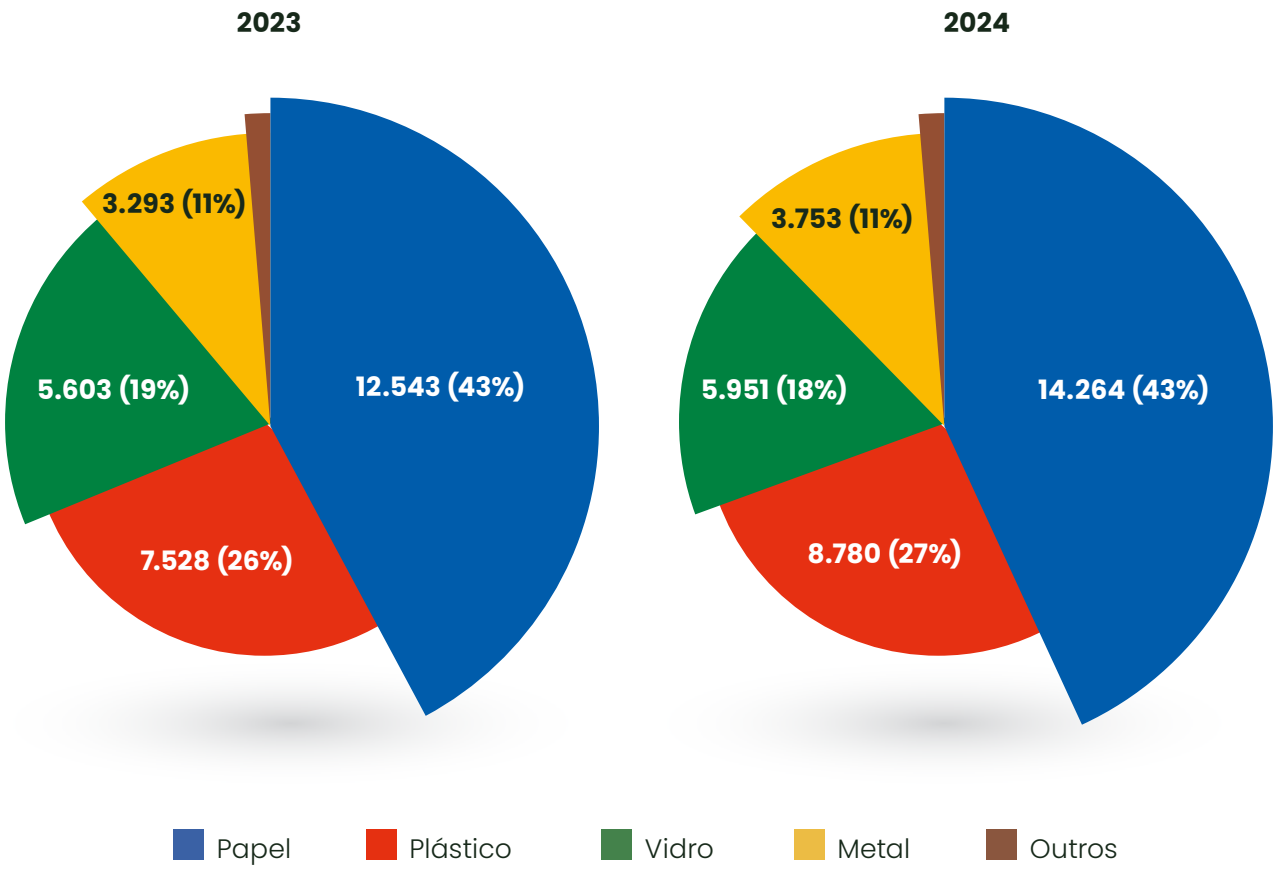
Gráfico 2 - Índices de recuperação por agrupamentos municipais, em 2024.



Fonte: Reciclômetro, 2024.

Com o objetivo de apresentar a proporção gravimétrica da reciclagem, o Gráfico 3 ilustra, anualmente, as massas recuperadas por categoria de materiais nas UVR. Assim como nos anos anteriores, a classe dos **papéis** segue predominante, representando **43% do total recuperado** em ambos os anos. Em seguida, aparecem os **plásticos** (**26%** em 2023 e **27%** em 2024), os **vidros** (**19%** em 2023 e 18% em 2024) e os **metais** (**11%** em 2023 e em 2024), refletindo a composição típica dos materiais recicláveis triados. **Outros materiais** significam **1% do total dos materiais reciclados.**

Gráfico 3 - Massa recuperada em mil toneladas e proporção gravimétrica dos resíduos reciclados anualmente entre 2023 e 2024.



Outros refere-se a materiais que representam menos de 1% do total.

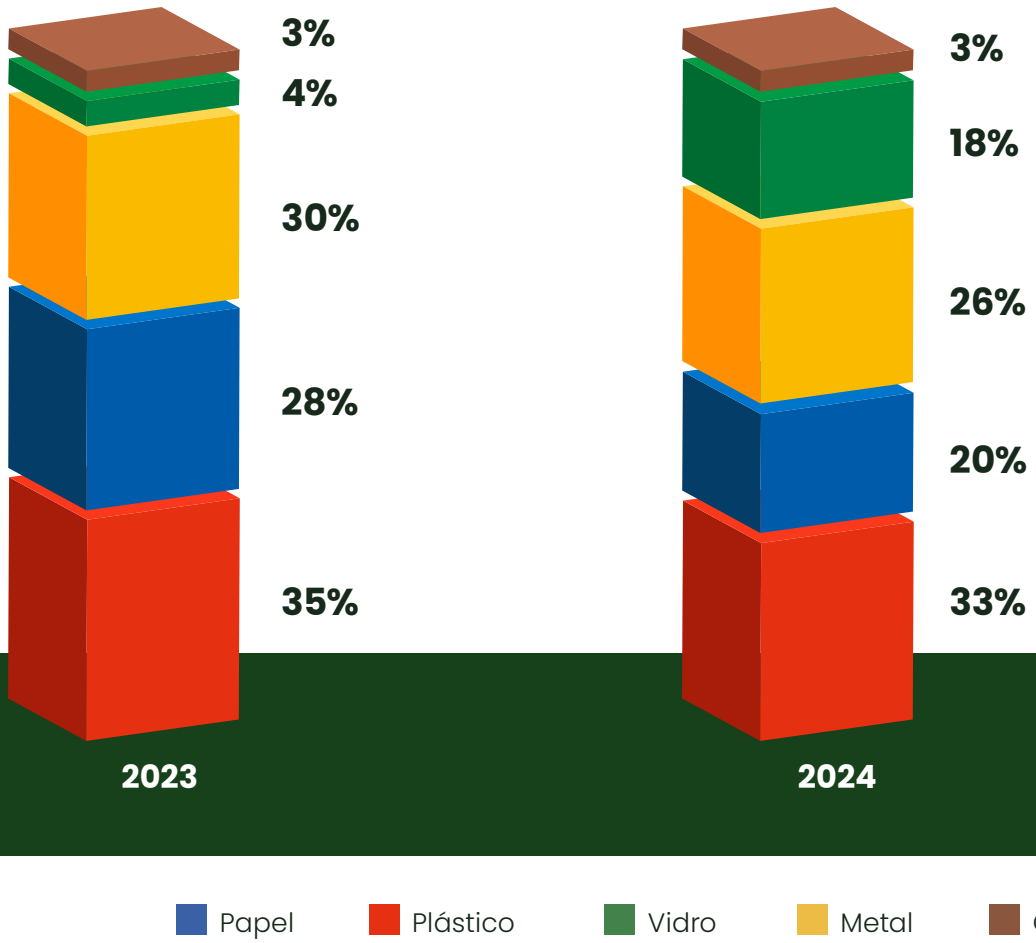
Fonte: Reciclômetro, 2024.

O Gráfico 4 apresenta a distribuição percentual da **receita gerada** pelos diferentes tipos de materiais recicláveis entre 2023 e 2024. Em ambos os anos, os plásticos mantiveram-se como a principal fonte de receita, representando **35%** em 2023 e **33%** em 2024. Em seguida, destacam-se os metais, sendo **29%** em 2023 para **26%** em 2024, e o papel, que apresentou um declínio na participação de **28%** para **20%** no mesmo período.

Os vidros tiveram um aumento significativo na participação, passando de **4%** em 2023 para **18%** em 2024, indicando uma melhoria na valorização desse material. Já a categoria outros permaneceu estável, com **3%** em ambos os anos.

Os números refletem mudanças no mercado de recicláveis, com oscilações nos valores de comercialização e nas demandas por determinados materiais, além de destacar a crescente importância do vidro no mix de receita.

Gráfico 4 - Proporção de receita por tipo de material recuperado entre 2023 e 2024.



Fonte: Reciclômetro, 2024.

Com um índice de **30% de recuperação de resíduos recicláveis** em 2024, a região Oeste do Paraná, atendida pelo Programa ColetaMais, já superou a meta estabelecida para 2040 no Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PLANARES), **que é de 29% para a região Sul e 20% como média nacional**.

O avanço expressivo coloca o território como referência nacional em gestão de resíduos sólidos, demonstrando que é possível acelerar o cumprimento das metas de sustentabilidade com planejamento, investimento em infraestrutura e valorização do trabalho dos catadores. Os indicadores comprovam a eficácia da metodologia implantada, **com crescimento de 101% na reciclagem** mensal, aumento de 60% nos postos de trabalho e uma elevação de 61% na renda média entre 2019 e 2024. [4]

Na sequência desta seção, são apresentados os principais grupos de materiais recuperados nas UVR, categorizados segundo os tipos predominantes: plásticos, papéis, metais e vidros. A análise contempla os dados referentes aos anos de 2023 e 2024, explorados sob diferentes enfoques analíticos, conforme descrito a seguir:

i **Recuperação anual e linha de tendência (2023–2024):** Avaliação da evolução anual da massa de materiais recuperados, com ênfase nos avanços mais recentes observados ao longo do período.

ii **Análise por agrupamento municipal em 2024:** Exame da distribuição da recuperação de materiais de acordo com a faixa populacional dos municípios participantes do programa, permitindo identificar padrões associados ao porte municipal.

4. BRASIL. Plano Nacional de Resíduos Sólidos – PLANARES. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. Brasília: MMA, 2022. Disponível em: ***CLIQUE AQUI E ACESSE***

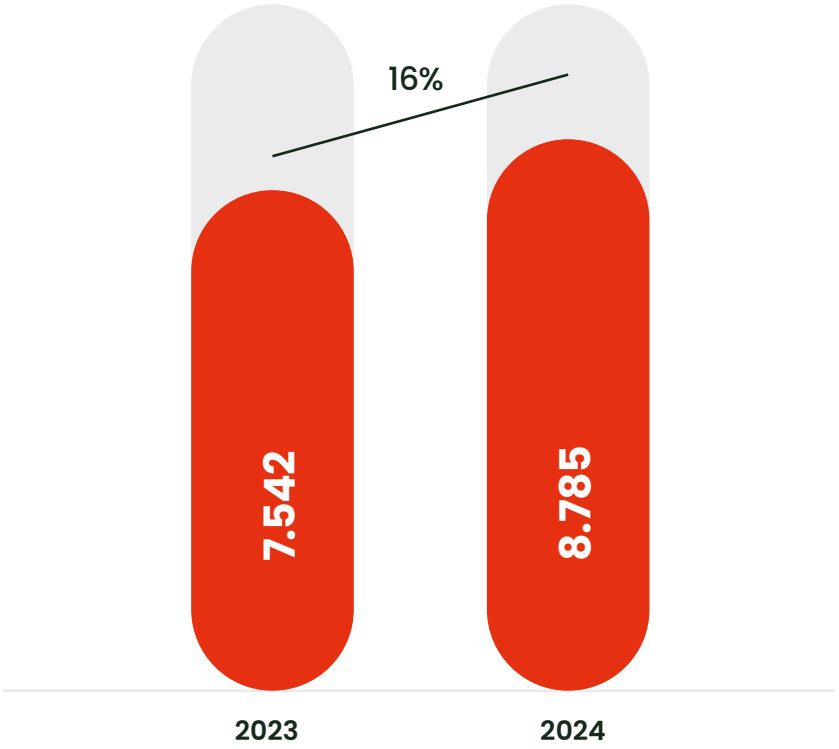
iii **Municípios com maior massa recuperada em 2024:** Identificação dos municípios com os maiores volumes absolutos de materiais recuperados, evidenciando os principais polos de desempenho em termos quantitativos.

iv **Ranking proporcional à população em 2024:** Comparação do desempenho dos municípios com base na massa recuperada per capita, destacando aqueles com maior eficiência relativa na recuperação de materiais recicláveis.

3.1.1 PLÁSTICO

O Gráfico 5 analisa o histórico de 2023 a 2024 e apresenta a quantidade de plásticos totais recuperados anualmente e a linha de crescimento interanual. Observa-se que, durante esse período, houve um **aumento de 16% na recuperação de plásticos**, passando de **7.542 toneladas** em 2023 para **8.785 toneladas** em 2024. Esse crescimento reflete os esforços contínuos para ampliar a triagem e comercialização desse material.

Gráfico 5 - Plásticos recuperados na área do Programa ColetaMais em 2023 e 2024.



Fonte: Reciclômetro, 2024.

Com o maior salto dos 4 materiais, a reciclagem de plástico alcançou um **crescimento de 16%** no período analisado.

Dentre a classe dos plásticos, os principais tipos comercializados na região em 2024 foram:

PEBD Filme (Sacolinha, Sacos de Lixo, Lona Preta): **1.811** toneladas — **R$ 1,2** milhões

PET Cristal (Embalagens de refrigerante transparente): **1.346** toneladas — **R$ 3,7** milhões

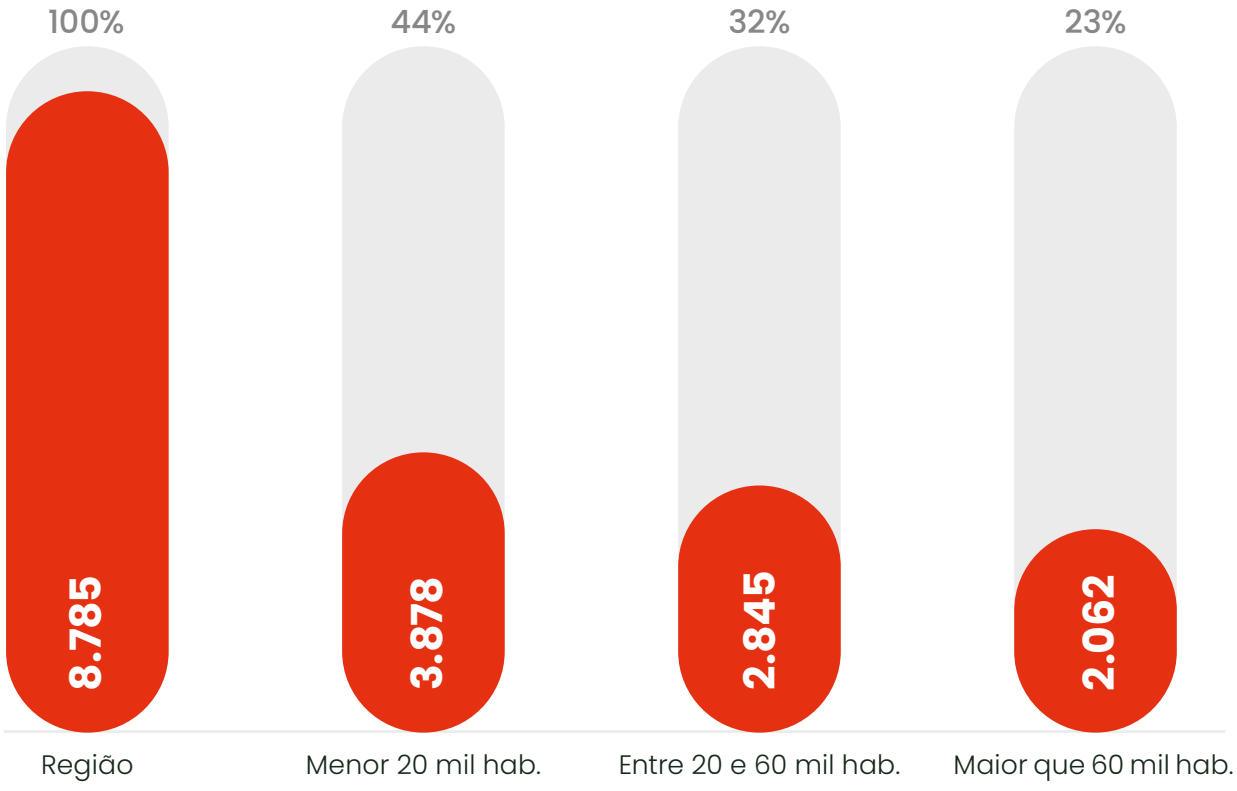
*(Mesmo em menor volume, o PET Cristal gerou **três vezes mais receita que o PEBD Filme**, evidenciando seu maior valor agregado na cadeia da reciclagem.)*

PP Rígido (Balde, bacia, potes de sorvetes, margarina entre outros): **1.329** toneladas — **R$ 1,6** milhões

O crescimento na recuperação de plásticos evidencia o amadurecimento das políticas públicas voltadas à coleta seletiva, bem como o fortalecimento das cadeias logísticas e comerciais associadas ao setor de recicláveis. Nesse cenário, o PET Cristal se destaca como um material de elevado valor agregado, ainda que em volume inferior ao PEBD filme. Sua valorização reflete a preferência do mercado por materiais de maior pureza e demanda industrial, o que reforça a importância de estratégias voltadas à segregação na fonte e à melhoria da qualidade do material triado.)

O Gráfico 6 mostra que, do total de **8.785 toneladas de plástico recuperadas** em 2024, **44%** foram processadas por municípios de pequeno porte, **32%** por municípios de médio porte e **23%** por municípios de grande porte. Esses dados indicam que os municípios de menor porte continuam sendo os principais responsáveis pela recuperação de plásticos na região, demonstrando sua relevância na estrutura da coleta seletiva.

Gráfico 6 - Comparativo da recuperação de plásticos, por agrupamento municipal em 2024.



Fonte: Reciclômetro, 2024.

De maneira complementar, a Tabela 2 apresenta os municípios de destaque em cada faixa populacional. Entre os municípios com menos de 20 mil habitantes, destaca-se Itaipulândia, com 354 toneladas de plástico recuperado. Na faixa entre 20 mil e 60 mil habitantes, o destaque é Marechal Cândido Rondon, com 812 toneladas. Já entre os municípios com mais de 60 mil habitantes, Foz do Iguaçu lidera, com um total de 884 toneladas de plástico recuperadas em 2024.

A Tabela 2 apresenta os destaques na recuperação global de plásticos em 2024.

Tabela 2 - Municípios destaques na recuperação de plásticos em 2024.

AGRUPAMENTOS MUNICIPAIS	MUNICÍPIO DESTAQUE	PLÁSTICO RECUPERADO (t).
Menor 20 mil hab.	Itaipulândia	354
Entre 20 e 60 mil hab.	Marechal Cândido Rondon	812
Maior que 60 mil hab.	Foz do Iguaçu	884

Fonte: Reciclômetro, 2024.

Quanto deixou de ir para o aterro sanitário?

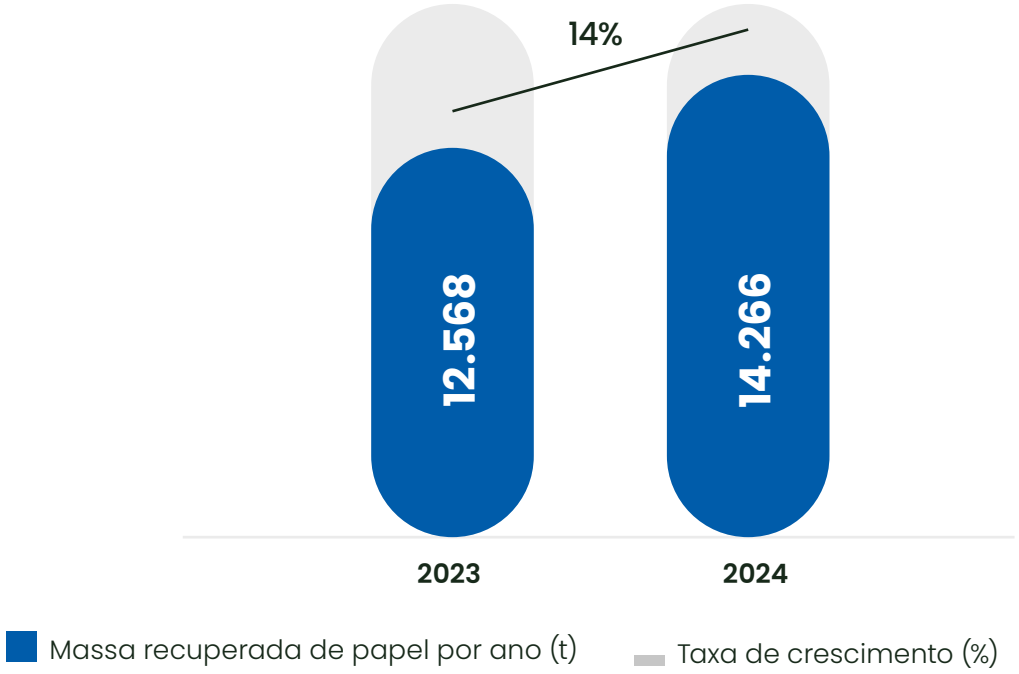
Nos anos de 2023 e 2024, as ações desenvolvidas pelas UVR e pelos catadores de materiais recicláveis, com o apoio do Programa ColetaMais, possibilitaram o desvio de **16.327 toneladas de plástico** dos aterros sanitários.

A atuação foi fundamental para ampliar a vida útil dos aterros, ao reduzir o volume de resíduos destinados a esses espaços, além de mitigar os impactos ambientais associados à baixa compactabilidade e à lenta degradação do plástico, características que comprometem a estabilidade e a eficiência dos sistemas de disposição final.

3.1.2 PAPEL

Quanto ao monitoramento do papel recuperado, o Gráfico 7 apresenta os valores globais, em toneladas de papel reciclado. Em 2023, foram recuperadas **12.568 toneladas** e em 2024, **14.266 toneladas** de papel e a **porcentagem de crescimento**, entre os dois anos foi de **14%.**

Gráfico 7 - Papéis recuperados na região do Programa ColetaMais entre 2023 e 2024.



Fonte: Reciclômetro, 2024.

PAPELÃO

8.916
toneladas

R$ 5,7
milhões

PAPEL MISTO

(jornal, revista ou misto):

2.814
toneladas

R$ 844
mil

PAPEL BRANCO

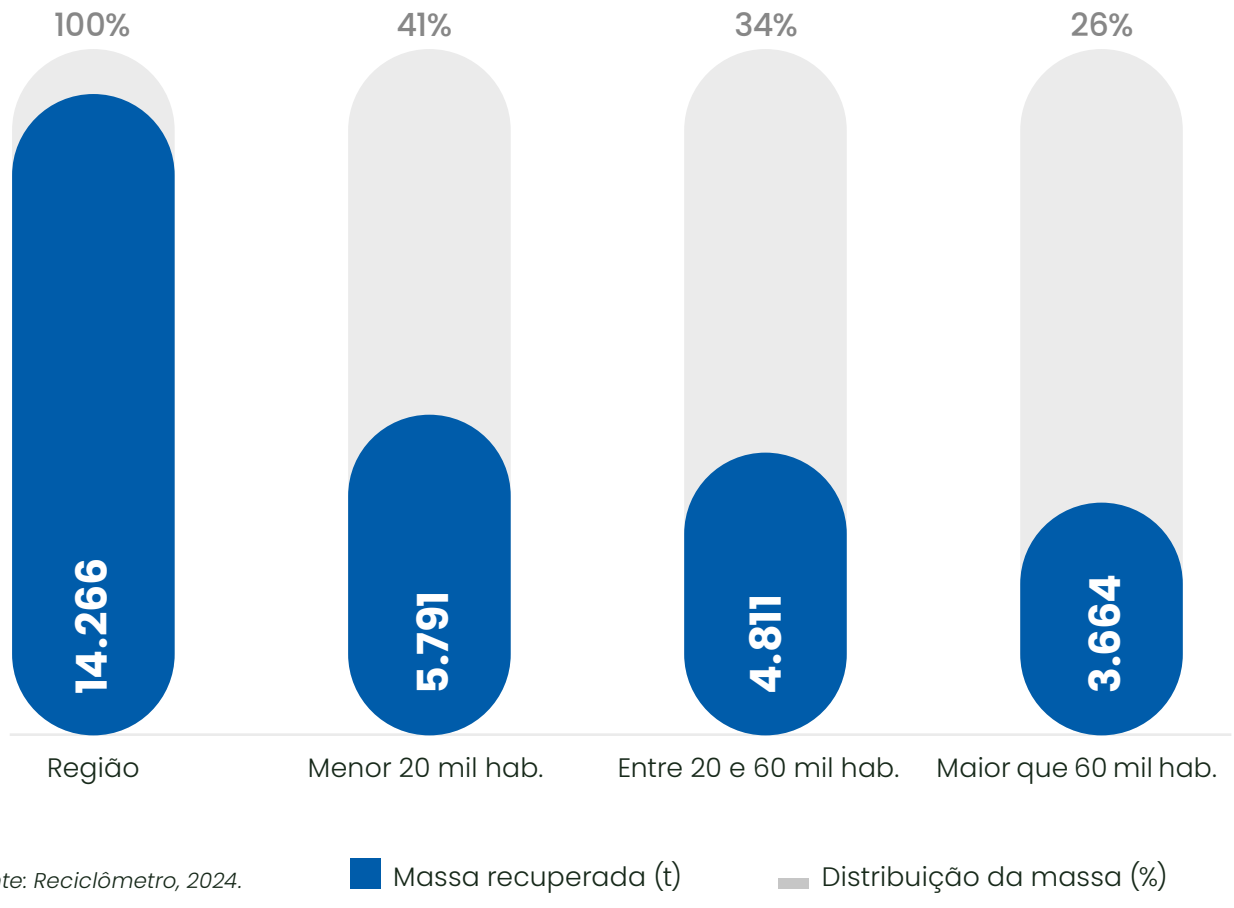
(sulfite, folhas de fichário, cadernos e outros):

1.283
toneladas

R$ 757
mil

O Gráfico 8 apresenta a quantidade total de papéis reciclados por agrupamento municipal para 2024.

Gráfico 8 - Comparativo da recuperação de papéis, por agrupamento municipal em 2024.



Fonte: Reciclômetro, 2024.

A Tabela 3 destaca os municípios com os maiores índices de recuperação de papéis em 2024, organizados por agrupamentos populacionais. Nesse ano, as UVR operaram no estágio 2, com processos otimizados, empreendimentos regularizados e a coleta seletiva consolidada, reforçando o impacto do programa em diferentes perfis municipais.

Tabela 3 - Municípios destaques na recuperação de papéis em 2024.

AGRUPAMENTOS MUNICIPAIS	MUNICÍPIO DESTAQUE	RECUPERAÇÃO DO PAPEL (T)
Menor 20 mil hab.	Itaipulândia	433
Entre 20 e 60 mil hab.	Marechal Cândido Rondon	1.313
Maior que 60 mil hab.	Foz do Iguaçu	1.482

Fonte: Reciclômetro, 2024.

O papel, tradicionalmente, tem uma forte representatividade na gravimetria dos resíduos recicláveis, mas seu valor de comercialização é limitado, posicionando-o em terceiro lugar entre os quatro principais materiais na geração de receitas das UVR (Gráfico 4). Contudo, por estar incluído no acordo setorial de embalagens pós-consumo, o papel desempenha um papel relevante no sistema de logística reversa, contribuindo significativamente para a recuperação de massa e geração de receitas adicionais para os empreendimentos.

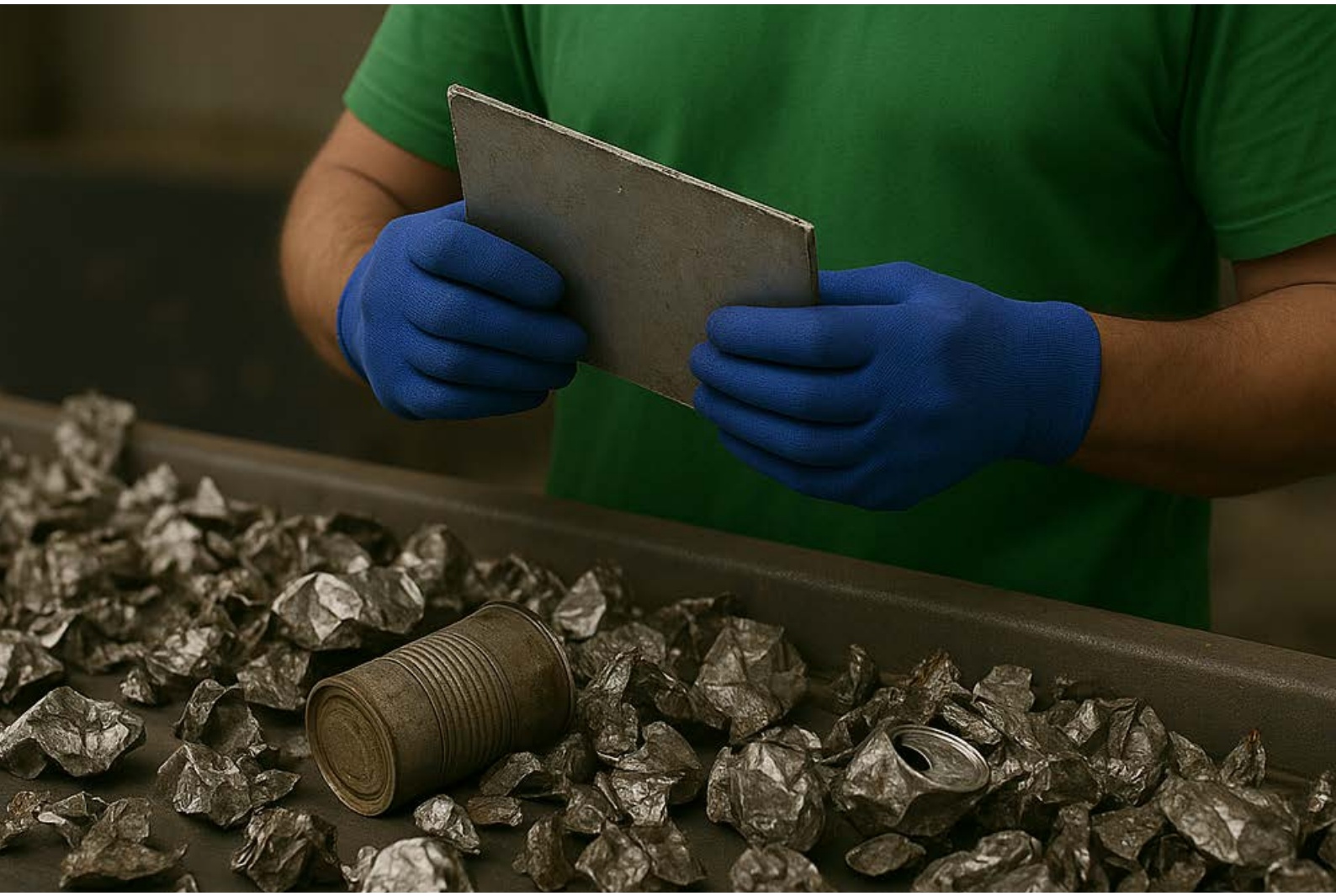
Quanto deixou de ir para o aterro sanitário?

O papel, por ser um material biodegradável, depende de bactérias aeróbias para sua decomposição. Quando misturado a outros resíduos, pode comprometer a vida útil e a estabilidade dos aterros sanitários.

Entre os anos de 2023 e 2024, graças aos incentivos do Programa ColetaMais e ao trabalho realizado nas UVR pelos catadores de materiais recicláveis, foram desviadas **26.834 toneladas de papel** dos aterros sanitários, contribuindo para a preservação ambiental e o fortalecimento do sistema de reciclagem.

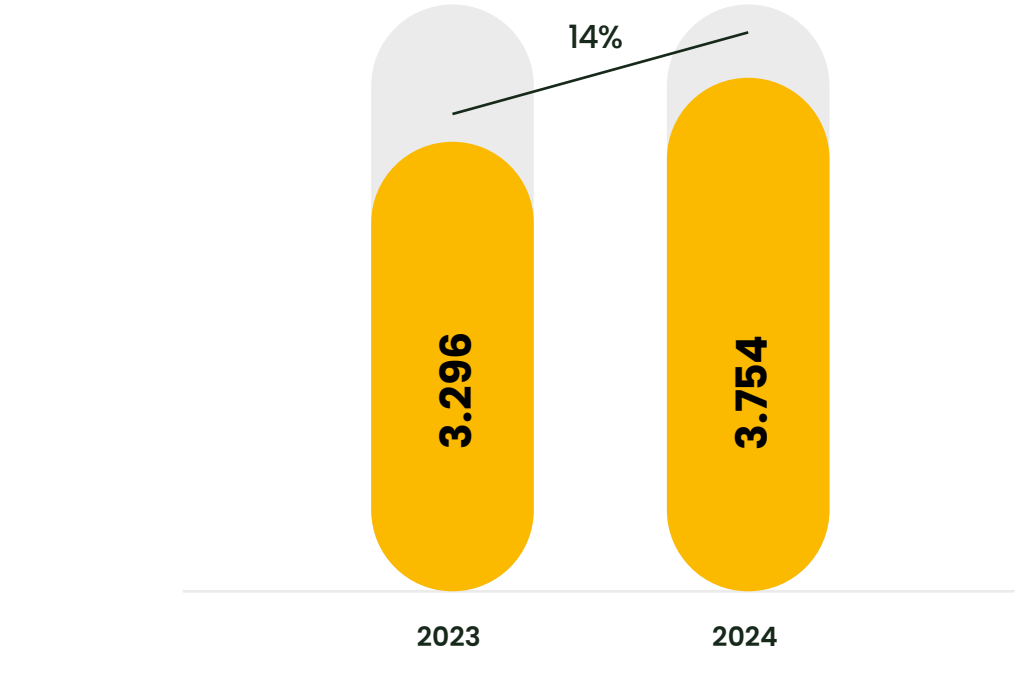
Fonte: Reciclômetro, 2024.

3.1.3 METAL



O Gráfico 9 mostra que a recuperação de metais no âmbito do Programa ColetaMais aumentou de 3.296 toneladas em 2023 para **3.754 toneladas em 2024**, representando um **crescimento de 14%** no período. Apesar de apresentarem um volume menor em comparação a materiais como papel e plástico, os metais possuem alto valor agregado e desempenham um papel essencial na economia circular devido à sua durabilidade e reaproveitamento quase ilimitado. Os resultados reforçam a eficácia do programa na valorização e reaproveitamento de resíduos, promovendo sustentabilidade e redução do descarte inadequado.

Gráfico 9 - Metais recuperados na área do Programa ColetaMais entre 2023 e 2024.



Fonte: Reciclômetro, 2024.

SUCATAS:

2.131
toneladas

R$ 4,5
milhões

FERRO:

1.176
toneladas

R$ 2
milhões

ALUMÍNIO LATINHA:

213
toneladas

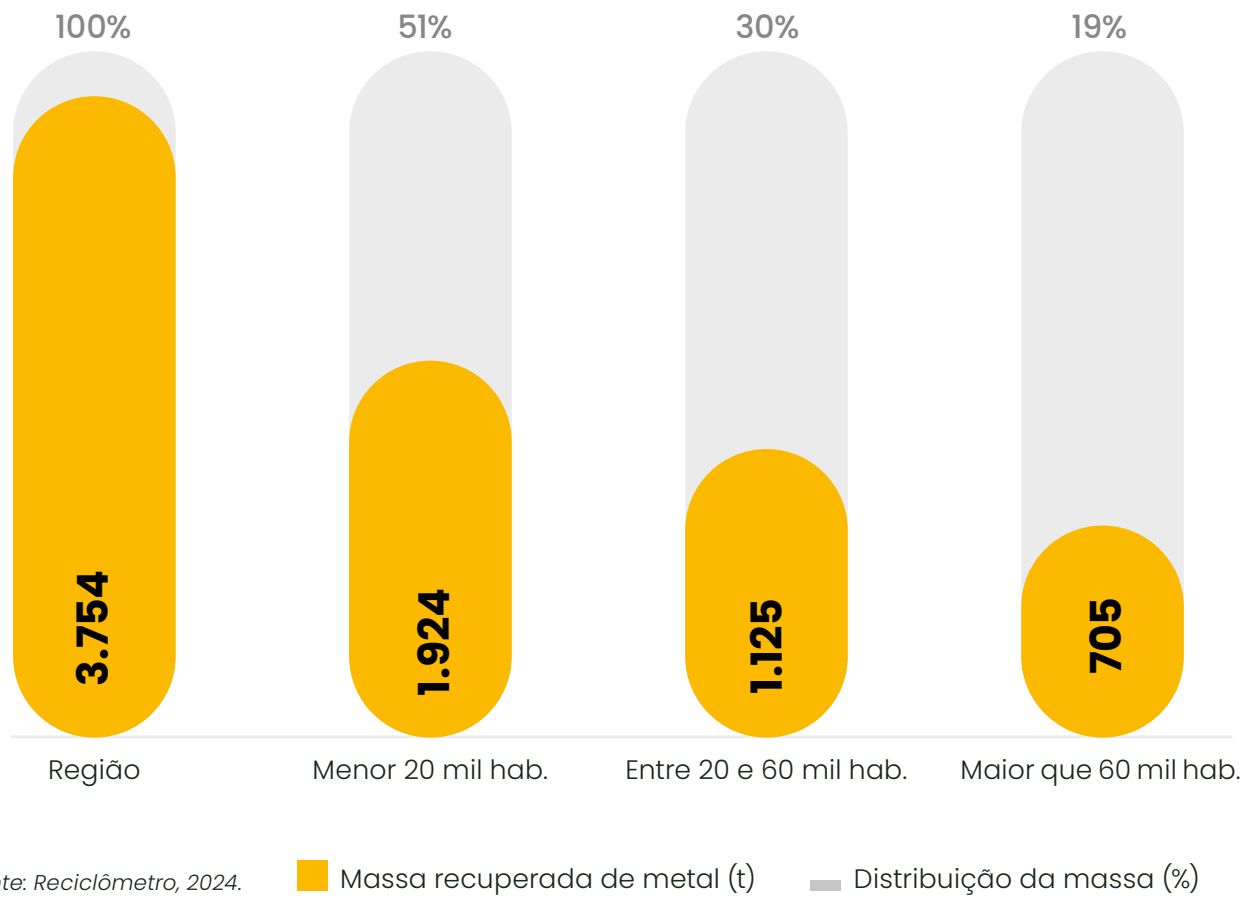
O alumínio latinha destacou-se pelo alto valor agregado, gerando uma receita de

R$ 1,3
milhões

Esses dados ressaltam a importância da triagem e comercialização de metais no Programa ColetaMais, combinando eficiência na recuperação com impactos econômicos significativos para as UVR e para a cadeia de reciclagem.

O Gráfico 10 apresenta a recuperação de metais em 2024, distribuída por agrupamentos municipais. Os municípios com menos de 20 mil habitantes foram responsáveis por **51% da massa recuperada**, equivalente a **1.924 toneladas**, seguidos pelos municípios com população entre 20 e 60 mil habitantes, que contribuíram com **30% (1.125 toneladas)**. Já os municípios com mais de 60 mil habitantes recuperaram **705 toneladas**, representando **19%** do total. Esses dados destacam a maior eficiência proporcional dos municípios de pequeno porte, alinhando-se aos padrões observados para papel e plástico, onde a logística de coleta e triagem é mais otimizada em localidades menores.

Gráfico 10 - Comparativo da recuperação de metais, por agrupamento municipal em 2024.



Fonte: Reciclômetro, 2024.

A Tabela 4 apresenta os municípios com os maiores valores globais de recuperação de metais em 2024, organizados por agrupamentos populacionais. Nesse ano, as UVR atingiram o estágio 2 de operação, com processos otimizados, empreendimentos regularizados e a coleta seletiva consolidada, evidenciando a contribuição significativa de diferentes perfis municipais para o sucesso do Programa.

Tabela 4 - Municípios destaques na recuperação de metais em 2024.

AGRUPAMENTOS MUNICIPAIS	MUNICÍPIO DESTAQUE	METAL RECUPERADO (t)
Menor 20 mil hab.	Itaipulândia	215
Entre 20 e 60 mil hab.	Marechal Cândido Rondon	428
Maior que 60 mil hab.	Foz do Iguaçu	282

Fonte: Reciclômetro, 2024.

Quanto deixou de ir para o aterro sanitário?

O metal, devido à sua durabilidade e resistência, é amplamente reciclável, mas sua presença em aterros sanitários pode gerar impactos negativos, como ocupação de espaço e desperdício de recursos valiosos.

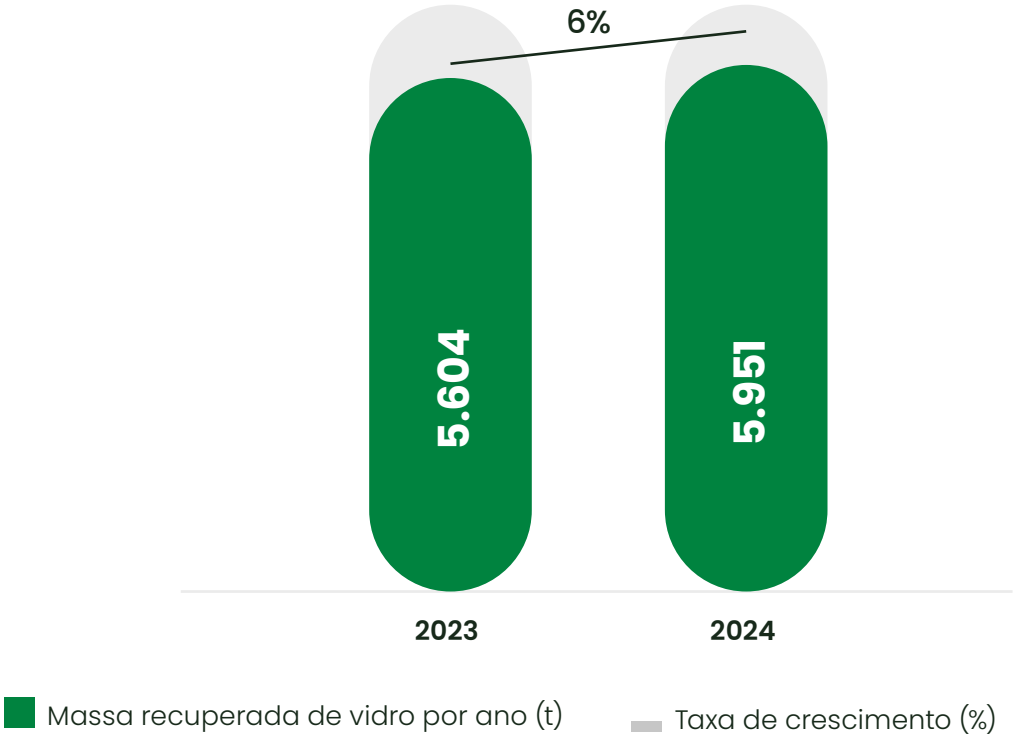
Entre os anos de 2023 e 2024, com os incentivos do Programa ColetaMais e o trabalho realizado nas UVR pelos catadores de materiais recicláveis, foram desviadas **7.050 toneladas de metais** dos aterros sanitários. Esse desvio contribuiu para a preservação ambiental, a economia circular e a valorização de materiais recicláveis.

Fonte: Reciclômetro, 2024.

3.1.4 VIDRO

O Gráfico 11 apresenta a recuperação de vidro em 2023 e em 2024 no Programa ColetaMais, sendo **5.604** e **5.951** toneladas respectivamente, **com uma taxa de crescimento de 6% no período**. Os dados destacam a importância do vidro no sistema de reciclagem, apesar dos desafios na manutenção dos níveis de recuperação.

Gráfico 11 - Vidros recuperados na área do Programa ColetaMais entre 2023 e 2024.



Dentre os vidros recuperados, os principais tipos comercializados na região em 2024 foram:

CACO:

5.017
toneladas

R$ 6,5
milhões

INTEIRO

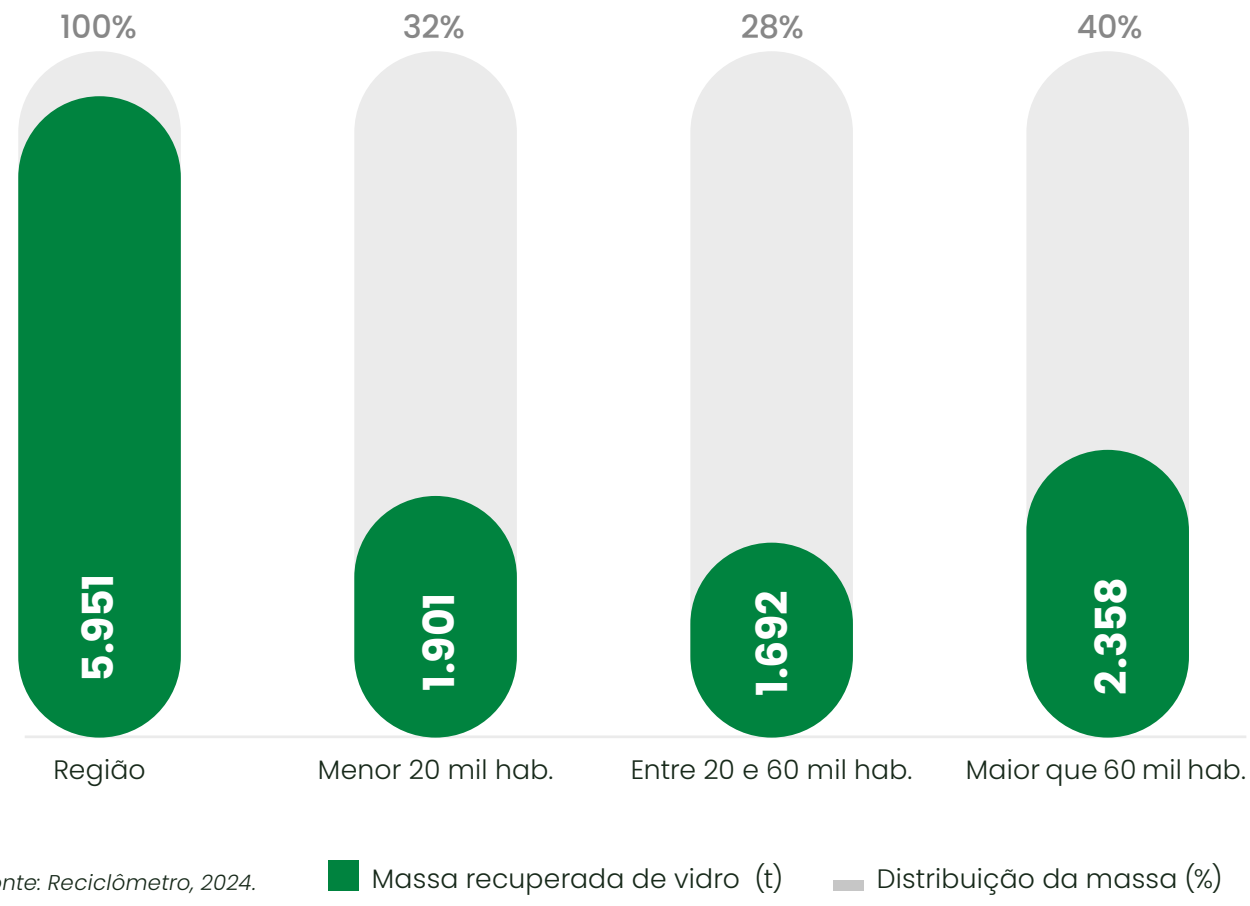
933
toneladas

R$ 597
mil

Os números destacam a relevância da triagem e comercialização do vidro no Programa ColetaMais, evidenciando sua importância tanto para a sustentabilidade ambiental quanto para os impactos econômicos gerados para as UVR e a cadeia de reciclagem.

O Gráfico 12 apresenta a **recuperação de vidro** em 2024, organizada por agrupamento municipal. Os municípios com mais de 60 mil habitantes foram responsáveis por **40% da massa recuperada**, totalizando **2.358 toneladas**, enquanto os municípios com menos de 20 mil habitantes contribuíram com **32% (1.901 toneladas)**. Já os municípios entre 20 e 60 mil habitantes recuperaram **1.692 toneladas**, representando **28%** do total. Esses dados refletem o equilíbrio na recuperação de vidro entre os diferentes agrupamentos populacionais, com destaque para o impacto dos grandes municípios no volume total.

Gráfico 12 - Comparativo da recuperação de vidro, por agrupamento municipal em 2024.



Fonte: Reciclômetro, 2024.

A Tabela 5 apresenta os municípios com os maiores valores globais de recuperação de vidros em 2024, organizados por agrupamentos populacionais. Nesse ano, as UVR atingiram o estágio 2 de operação, com processos otimizados, empreendimentos regularizados e a coleta seletiva consolidada, evidenciando a contribuição significativa de diferentes perfis municipais para o sucesso do Programa.

Tabela 5 - Municípios destaques na recuperação de vidros em 2024.

AGRUPAMENTOS MUNICIPAIS	MUNICÍPIO DESTAQUE	VIDRO RECUPERADO (T)
Menor 20 mil hab.	Itaipulândia	239
Entre 20 e 60 mil hab.	Palotina	372
Maior que 60 mil hab.	Foz do Iguaçu	916

Fonte: Reciclômetro, 2024.

Quanto deixou de ir para o aterro sanitário?

Entre 2023 e 2024, cerca de **11.555 toneladas de vidro** deixaram de ser destinadas a aterros sanitários graças à atuação do Programa ColetaMais, das Unidades de Valorização de Recicláveis (UVR) e dos catadores de materiais recicláveis. O vidro é um material inorgânico que pode levar mais de 4.000 anos para se decompor na natureza, tornando-se um dos resíduos mais persistentes no meio ambiente quando descartado de forma inadequada.

O desvio desse material por meio da reciclagem não apenas evita esses impactos negativos, mas também reduz a extração de recursos naturais, como areia e calcário, utilizados na sua fabricação.

Fonte: Reciclômetro, 2024.

3.2 Benefícios ambientais e valoração

3.2.1 Impacto sobre a emissão de CO_2eq

A reciclagem vai além da gestão de resíduos; ela é um elemento-chave para o desenvolvimento sustentável. Ao transformar materiais descartados em novos recursos, reduz-se a dependência de matérias-primas virgens, minimizando impactos ambientais e fortalecendo a economia circular. Além disso, a valorização dos resíduos recicláveis impulsiona cadeias produtivas, gera empregos e contribui para a redução da pegada de carbono, tornando-se uma aliada essencial no enfrentamento das mudanças climáticas.

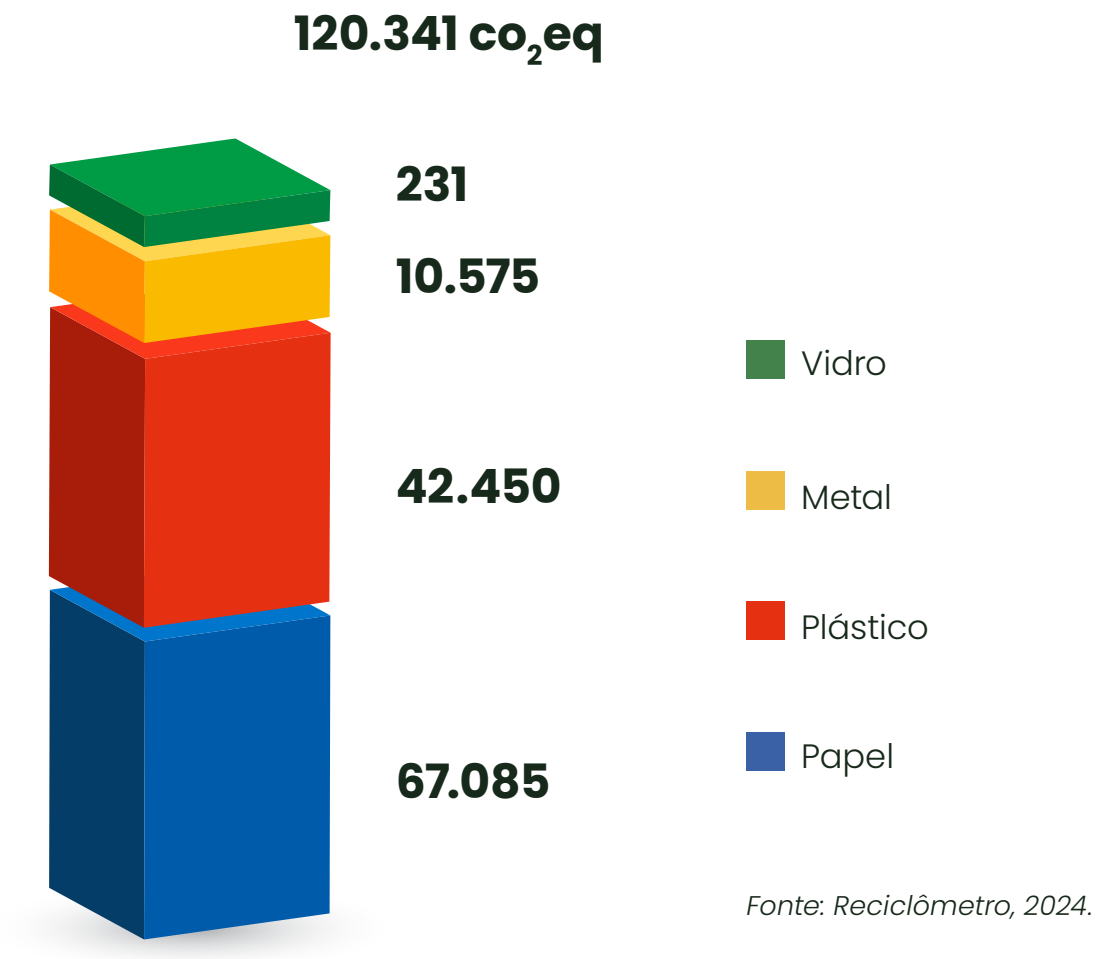
Para mensurar esses impactos, o Programa ColetaMais realizou um estudo de valoração ambiental, considerando os benefícios gerados entre 2023 e 2024. A análise utilizou metodologias reconhecidas internacionalmente e referências de instituições como o Reciclômetro, a Organização WWW – Brasil, a Universidade de Stanford, a Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos, o Laboratório de Eficiência Energética em Edificações da UFSC, a Organização das Nações Unidas, a Larco e a Sabesp.

O Gráfico 13 evidencia os impactos positivos da reciclagem promovida pelo Programa ColetaMais na mitigação das emissões de gases de efeito estufa. Entre 2023 e 2024, as UVR evitaram a emissão de **120.341 kg de CO_2 equivalente,** resultado direto da recuperação de materiais recicláveis.

A maior contribuição para a redução das emissões veio da reciclagem de papel, que correspondeu a **67.085 kg de CO_2eq**, seguida do **plástic**o com **42.450 kg de CO_2eq**, **vidro** com **231 kg CO_2eq**, e **metal**, responsável por **10.575 Kg CO_2eq**. Esses dados revelam como diferentes materiais possuem potências distintas de impacto ambiental quando reciclados, reforçando a importância de ampliar a triagem e a destinação correta de cada tipo de resíduo.

Essa análise reafirma que a reciclagem não é apenas uma solução para o problema do lixo urbano, mas um **instrumento estratégico no combate às mudanças climáticas** e na transição para uma **economia de baixo carbono.**

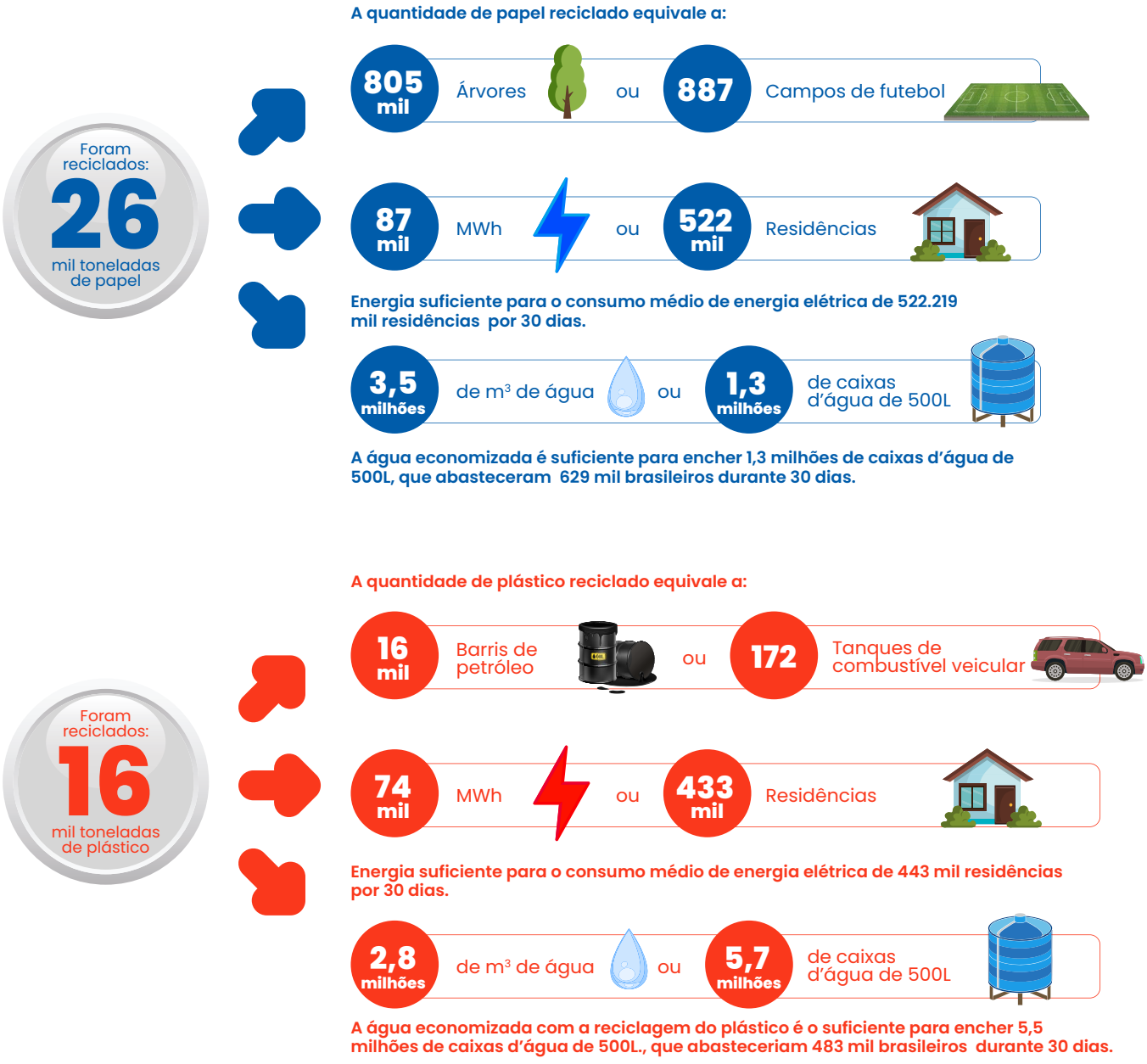
Gráfico 13 - Impacto na redução das emissões de CO2eq resultante da quantidade de material recuperado pelas UVR do Programa ColetaMais, entre 2023 e 2024.



Fonte: Reciclômetro, 2024.

3.2.2 Impacto na economia de matéria-prima virgem

Entre os anos de 2023 e 2024, esse foi o impacto ambiental provocado pelo Programa ColetaMais em seus 55 municípios aqui analisados:



Foram reciclados:
12
mil toneladas de vidro

A quantidade de vidro reciclado equivale a:

15 mil Toneladas de areia ou **3 mil** Caçambas de areia

7 mil MWh ou **44 mil** Residências

Energia suficiente para o consumo médio de energia elétrica de 44,2 mil residências por 30 dias.

3,3 mil de m³ de água ou **7 milhões** de caixas d'água de 500L

A água economizada é suficiente para encher 6.685 caixas d'águas de 500L. que abasteceriam 578 brasileiros durante 30 dias.

Foram reciclados:
7
mil toneladas de metal

A quantidade de metal reciclado equivale a:

8 mil Toneladas de minério de ferro ou **1,1** Torre eiffel

4,5 mil MWh ou **27 mil** Residências

Energia suficiente para o consumo médio de energia elétrica de 27 mil residências por 30 dias.

129 mil de m³ de água ou **259 mil** de caixas d'água de 500L

A água economizada é suficiente para encher 259 mil caixas d'águas de 500l. que abasteceriam 21.620 brasileiros durante 30 dias.

*5. Consumo residencial de energia : **CLIQUE AQUI E ACESSE -** . Acesso em: janeiro de 2025.*
*6. Agência Estadual de Notícias. Consumo residencial de energia em 2020. Disponível em: **CLIQUE AQUI E ACESSE -** . Acesso em: janeiro de 2025.*
*7. FGV DATASAN. Disponível em: **CLIQUE AQUI E ACESSE -** . Acesso em: janeiro de 2025.*
*8. SABESP. Disponível em: **CLIQUE AQUI E ACESSE -** . Acesso em: janeiro de 2025*
9. Caçambas com tamanho de 3m³

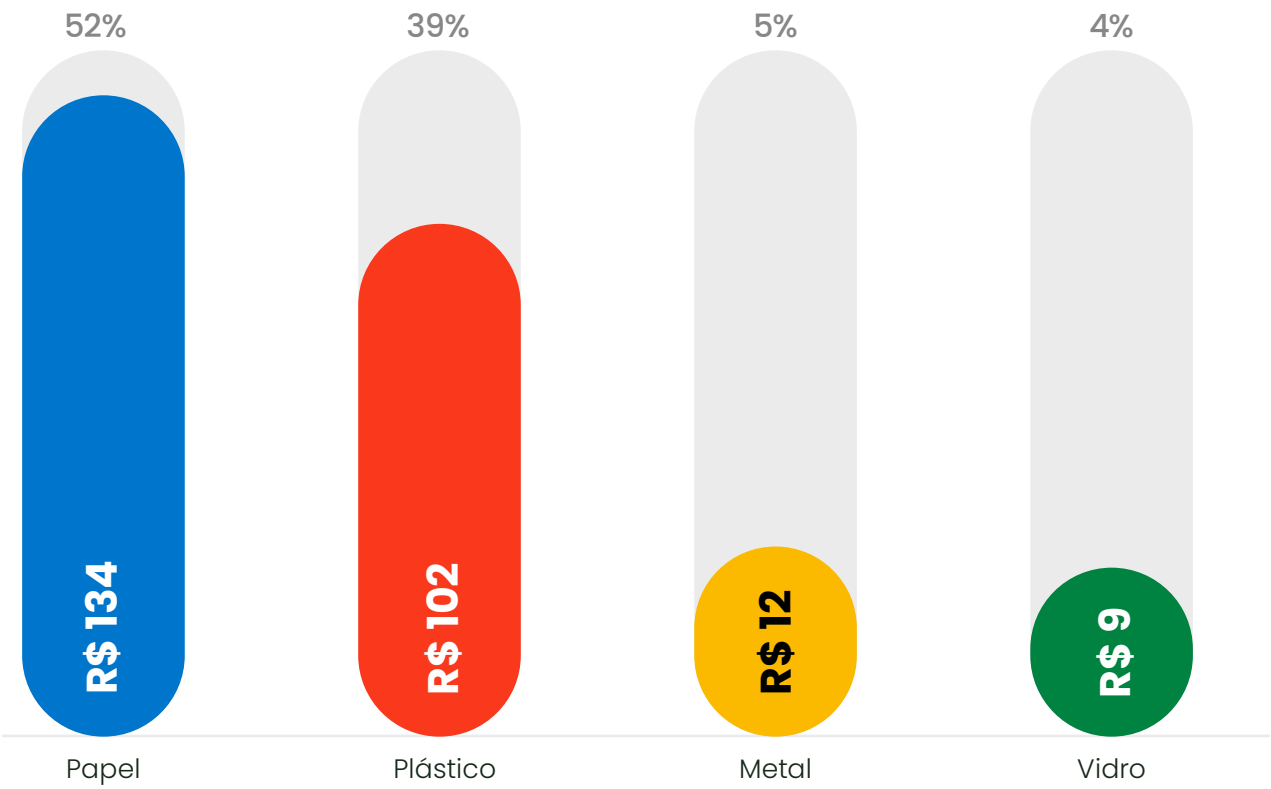
3.2.3 Valoração ambiental dos recursos naturais preservados

Em valoração ambiental, com a recuperação de materiais realizada pelas UVR nos 55 municípios da região Oeste do Paraná, atendidos pelo Programa ColetaMais, resultado da preservação de recursos naturais evitada pela recuperação de materiais recicláveis.

Fonte: Reciclômetro, 2024.

O Gráfico 14 representa a distribuição da valoração entre os tipos de materiais: papel, plástico, vidro e metal, que representou o total de R$ 257 milhões.

Gráfico 14 - Distribuição da valoração ambiental (em milhões de reais) por tipo de material reciclado nas UVR entre 2023 e 2024.



Fonte: Reciclômetro, 2024.

3.3 Panorama ESG: Social

No contexto dos pilares do ESG, o eixo Social destaca o impacto da reciclagem na sociedade. Isso inclui indicadores como geração de emprego e renda, melhoria da qualidade de vida e promoção da equidade de gênero, aspectos que são constantemente monitorados e incentivados pelo ColetaMais.

3.3.1 Postos de trabalho

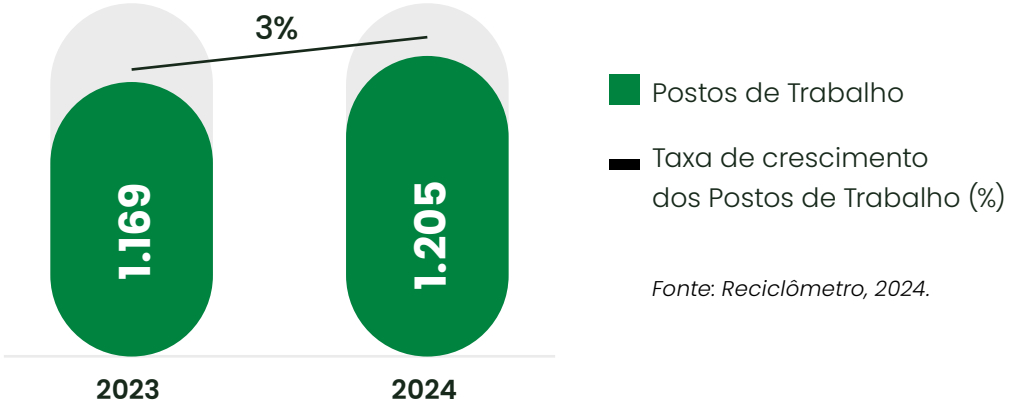
Os dados do Reciclômetro mostram que o número de postos de trabalho está diretamente ligado à quantidade de resíduos entregues nas UVR e às ações de coleta seletiva. A formalização de contratos de prestação de serviços fortalece tanto a criação de novos postos quanto a sustentabilidade do programa. Além disso, a geração de resíduos recicláveis impulsiona a demanda por mão de obra, mas a alta rotatividade e a variação da receita podem afetar a estabilidade da renda média.

O Gráfico 15 apresenta o número de postos de trabalho e o crescimento dos mesmos, entre os anos de 2023 e 2024. O número total de **postos de trabalho** gerados por meio do Programa ColetaMais passou de **1.169** para **1.205 trabalhadores**, representando uma **taxa de crescimento de 3%.**

Embora o crescimento percentual pareça modesto, ele reflete a capacidade do programa de manter e ampliar de forma contínua a inclusão produtiva de catadores e catadoras, mesmo em cenários econômicos desafiadores. O aumento está associado à expansão de unidades estruturadas, ao fortalecimento das parcerias com os municípios e à valorização das cooperativas como prestadoras de serviços ambientais.

O avanço demonstra que, além de garantir estabilidade aos postos de trabalho já existentes, o programa tem gerado novas oportunidades de inserção socioprodutiva de maneira estruturada e com acompanhamento técnico permanente.

Gráfico 15 - Postos de trabalho gerados nas UVR entre 2023 e 2024.



Fonte: Reciclômetro, 2024.

Conforme demonstrado nas Tabelas 6 e 7, os municípios de pequeno porte seguem concentrando a maior proporção de postos de trabalho nas UVR, reflexo da forte articulação local e da consolidação das cooperativas nesses territórios. No entanto, quando se analisa a **produtividade média mensal por catador**, observa-se que os municípios de médio porte lideraram em 2024, com uma média de **2,6 toneladas por catador/mês**.

Os municípios com mais de 60 mil habitantes também apresentaram avanços relevantes nesse indicador: a produtividade, que era de apenas **1,4 t/catador/mês em 2022**, subiu para **2,5 t em 2024** — um salto significativo que aponta para melhorias operacionais e estruturais. Apesar disso, esses municípios ainda enfrentam desafios como a concorrência com agentes privados e autônomos na captação de recicláveis, o que pode limitar o alcance das UVR.

Tabela 6 - Postos de trabalho e percentual de participação por agrupamento municipal.

AGRUPAMENTOS MUNICIPAIS	2023		2024	
Menor 20 mil hab.	528	45%	532	44%
Entre 20 e 60 mil hab.	336	29%	357	30%
Maior que 60 mil hab.	305	26%	316	26%
TOTAL	**1.169**	**100%**	**1.205**	**100%**

Fonte: Reciclômetro, 2024.

Tabela 7 - Correlação entre postos de trabalho e produtividade em 2024.

AGRUPAMENTOS MUNICIPAIS	POSTOS DE TRABALHO	PRODUTIVIDADE (T/CATADOR/MÊS)
Até 20 mil hab.	532	2,3
De 20 e 60 mil hab.	357	2,6
Mais de 60 mil hab.	316	2,5

Fonte: Reciclômetro, 2024.

Os postos de trabalho apresentados referem-se exclusivamente a catadores vinculados a associações e cooperativas que atuam diretamente na reciclagem. No entanto, a cadeia da reciclagem envolve outros profissionais essenciais, como técnicos das UVR, funcionários públicos e equipes de assessoria técnica, entre outros.

A Tabela 8 identifica os municípios em destaque que possuem maior quantidade de postos de trabalho, em 2024, conforme o agrupamento municipal.

Tabela 8 - Municípios destaque em quantidade de postos de trabalho por agrupamento municipal em 2024.

AGRUPAMENTOS MUNICIPAIS	ATÉ 20 MIL HAB.	DE 20 E 60 MIL HAB.	MAIS DE 60 MIL HAB.
1º	Itaipulândia	Marechal Cândido Rondon	Foz do Iguaçu
2º	Cafelândia	Santa Helena	Cascavel
3º	Corbélia	Santa Terezinha de Itaipu	Toledo

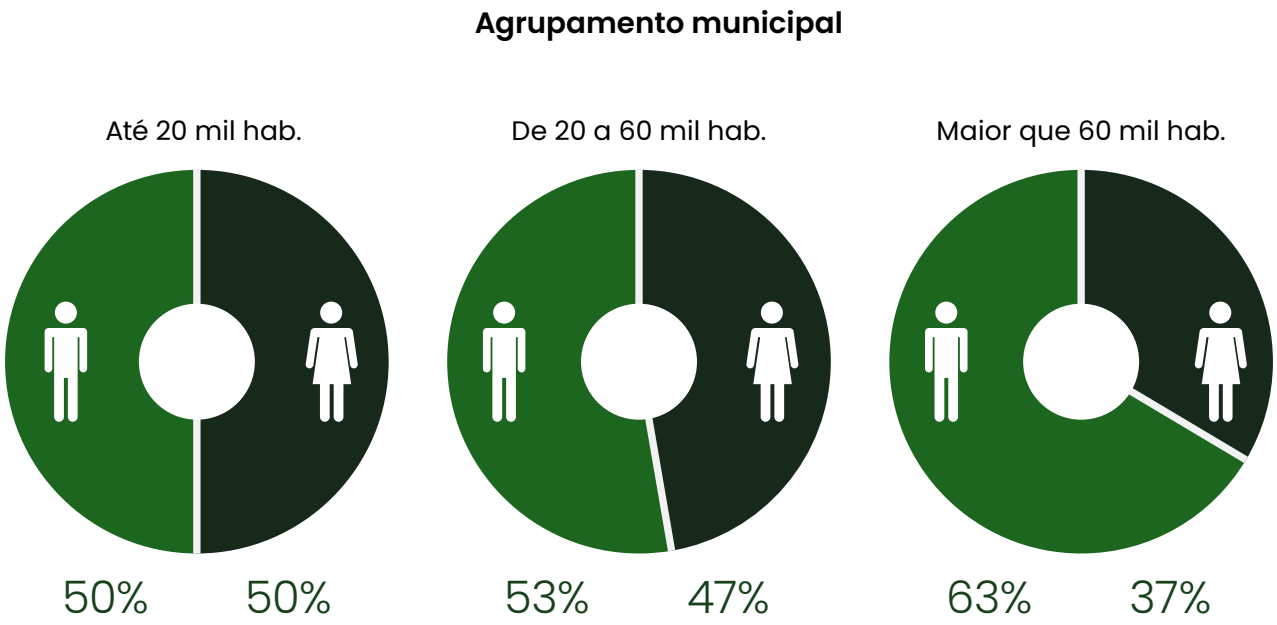
Fonte: Reciclômetro, 2024.

3.3.2 Proporção entre homens e mulheres

A atuação das catadoras e catadores é fundamental para a estruturação da gestão de resíduos sólidos nos 55 municípios do Programa GRS. Eles são responsáveis diretos pela coleta, triagem e comercialização dos recicláveis, garantindo que toneladas de materiais retornem à cadeia produtiva, reduzindo impactos ambientais e promovendo a economia circular. Em muitos municípios de pequeno e médio porte, as cooperativas e associações de catadores representam a principal força de trabalho da reciclagem, sendo essenciais para a efetividade da coleta seletiva.

Em 2024, o Programa ColetaMais registrou **1.205 postos de trabalho** ativos em empreendimentos de catadores(as), sendo **54% ocupados por mulheres e 46% por homens**. Os dados indicam uma leve predominância feminina no total de trabalhadores, especialmente nos municípios de médio e grande porte (Gráfico 16).

Gráfico 16 - Proporção entre homens e mulheres em 2024.



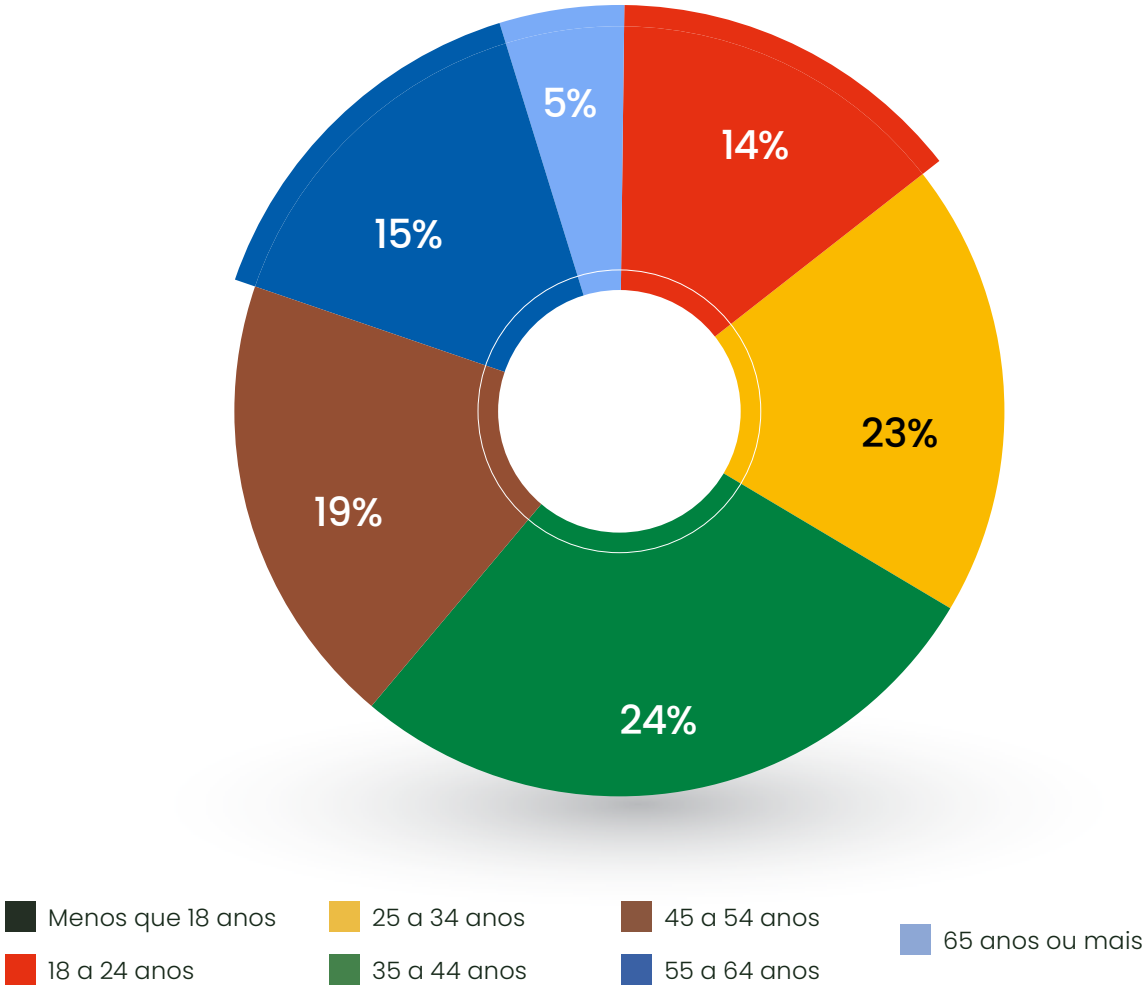
Fonte: Reciclômetro, 2024.

A força de trabalho nas UVR é majoritariamente composta por pessoas em idade economicamente ativa. No Gráfico 17, os dados mostram que **66% dos trabalhadores** estão concentrados nas faixas entre **25 e 54 anos**, o que evidencia um perfil maduro, experiente e produtivo.

A maior parcela está na faixa de **35 a 44 anos (24%)**, seguida por 25 a 34 anos **(23%) e 45 a 54 anos (19%).** Esse cenário demonstra que a atuação nos empreendimentos não se restringe a grupos mais jovens ou mais velhos, mas envolve uma diversidade etária importante, que favorece a troca de experiências e a continuidade do trabalho.

Destaca-se também a presença relevante de **trabalhadores com mais de 55 anos (20%)**, o que reforça a importância de ações voltadas à valorização e proteção social desse público, como acesso à aposentadoria, qualificação continuada e segurança do trabalho. A participação de jovens de até 24 anos é de **18%**, o que indica oportunidades de formação e engajamento de novas gerações na cadeia da reciclagem.

Gráfico 17 - Perfil Etário dos Trabalhadores nos Empreendimentos de Reciclagem em 2024.



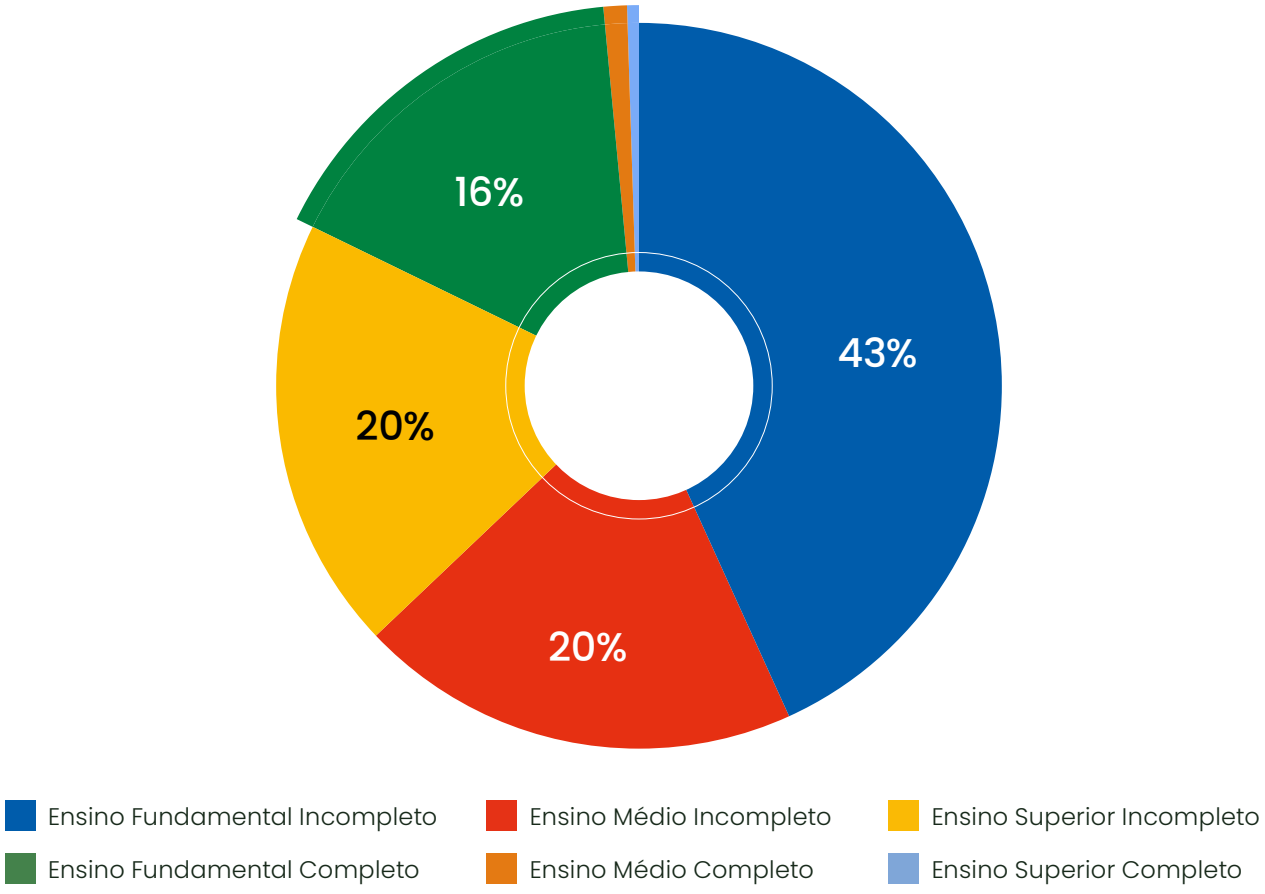
Fonte: Reciclômetro, 2024.

O Gráfico 18 apresenta a análise da escolaridade dos catadores vinculados ao Programa ColetaMais, revelando um cenário de baixa escolarização, com predominância de pessoas que não concluíram o ensino básico. A maior parte dos trabalhadores possui Ensino Fundamental incompleto (43%), seguida por aqueles com Ensino Fundamental completo (20%).

Outros 20% têm Ensino Médio incompleto, enquanto 16% concluíram o Ensino Médio. A presença de trabalhadores com Ensino Superior, tanto completo quanto incompleto, é residual — com Ensino Superior incompleto e Ensino superior completo representando individualmente menos de 1% da força de trabalho.

Esses dados reforçam a necessidade de políticas voltadas à alfabetização de adultos, à Educação de Jovens e Adultos (EJA), à qualificação técnica e ao desenvolvimento de ações permanentes de formação, como estratégias fundamentais para o fortalecimento dos empreendimentos e a valorização do trabalho dos catadores.

Gráfico 18 - Distribuição do Nível de Escolaridade dos Catadores em 2024.



Fonte: Reciclômetro, 2024.

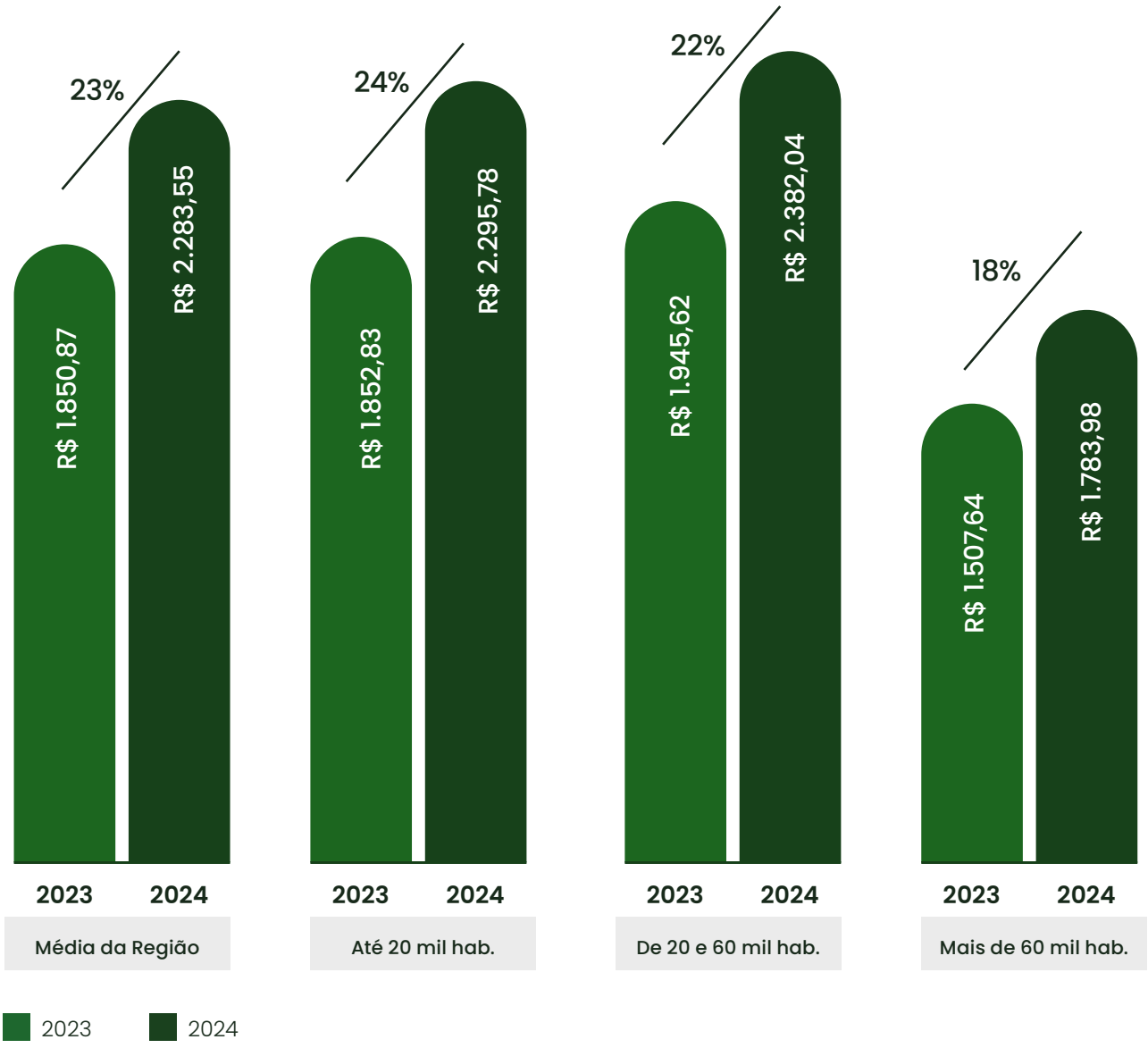
Ensino Médio Completo e Ensino Superior Completo representam menos de 1%

O perfil dos catadores atendidos pelo Programa ColetaMais evidencia a centralidade de mulheres, adultos em idade produtiva e pessoas com baixa escolaridade. Esses dados reforçam a importância de políticas integradas que promovam inclusão, formação e valorização do trabalho na cadeia da reciclagem, fortalecendo o papel social e ambiental desses profissionais.

3.3.3 Renda Média

A renda média dos catadores é influenciada principalmente pela comercialização dos recicláveis e pelos contratos de prestação de serviço. No entanto, os valores variam devido à oscilação dos preços dos materiais e à instabilidade na geração de resíduos. Os contratos garantem maior previsibilidade, auxiliando na sustentabilidade financeira das UVR. O cálculo da renda média leva em conta todas as receitas da unidade, descontadas as despesas, e é dividido pelos dias trabalhados pelos catadores (Gráfico 19).

Gráfico 19 - Renda média mensal dos catadores por agrupamentos municipais e média da região do Programa ColetaMais em 2023 e 2024.



No Gráfico 19, é visto que **a renda média dos catadores** na região apresentou **crescimento significativo** entre 2023 e 2024, passando **de R$1.850,87 para R$2.283,55**, um **aumento de aproximadamente 23%**.

Nos municípios de pequeno porte (até 20 mil habitantes), **a renda média subiu de R$ 1.852,83 para R$ 2.295,78**, enquanto nos municípios de médio porte (entre 20 e 60 mil habitantes), o crescimento foi ainda mais expressivo, passando **de R$ 1.945,62 para R$ 2.382,04**. Já nos municípios de grande porte (acima de 60 mil habitantes), a renda também aumentou, indo **de R$ 1.507,64 para R$ 1.783,98**, mas ainda permanece abaixo da média regional.

- Ampliação dos contratos de prestação de serviço, que garantem maior estabilidade financeira às cooperativas;
- Maior engajamento na coleta seletiva, refletindo em maior volume de recicláveis processados;
- Melhoria na gestão das UVR, com fortalecimento do apoio técnico e capacitação dos catadores;
- Crescimento na valorização de materiais recicláveis, impactando diretamente os ganhos.

PRAGMA Soluções Sustentáveis. Anuário da Reciclagem 2023. Brasília: Pragma, 2023. Disponível em: ***CLIQUE AQUI E ACESSE***

Em 2023, a renda média nacional foi de **R$ 1.305,65**, segundo o Instituto Pragma . Na região do **Programa ColetaMais na região Oeste do Paraná**, esse valor foi **R$ 1.850,87,** ou seja, **42% maior** que a média nacional. Comparando com o estado do Paraná, onde a renda média foi de **R$ 1.563,87**, a região do ColetaMais apresentou um valor **18% superior**, o que proporciona melhores condições de vida aos catadores.

A Tabela 9 destaca os municípios com a maior renda média em 2024. São localidades que se beneficiaram mais das ações mencionadas anteriormente, o que contribuiu para um rendimento superior. No entanto, os municípios listados não são os mesmos dos rankings anteriores, pois outros fatores também impactam esse indicador, como: material comercializado, valor de contrato (PSA), número de catadores na UVR, e até mesmo as despesas específicas de cada empreendimento.

Tabela 9 - Municípios destaques em renda média dos catadores em 2024.

AGRUPAMENTOS MUNICIPAIS	ATÉ 20 MIL HAB.	DE 20 E 60 MIL HAB.	MAIS DE 60 MIL HAB.
1º	São José das Palmeiras	Santa Terezinha de Itaipu	Foz do Iguaçu
2º	Matelândia	Palotina	Toledo
3º	Catanduvas	Assis Chateaubriand	Cascavel

Fonte: Reciclômetro, 2024.

3.4 Panorama ESG: Governança

A governança do ColetaMais estabelece diretrizes para garantir a gestão eficiente dos resíduos sólidos, a participação ativa dos municípios e a transparência na execução das ações. Estruturada em diferentes níveis, ela fortalece a integração entre os entes públicos, empreendimentos de catadores e entidades parceiras, promovendo uma tomada de decisão alinhada à sustentabilidade e à economia circular.

O monitoramento contínuo é um dos pilares dessa governança, garantindo que os avanços do programa sejam acompanhados de forma transparente e estratégica, com auxílio do Reciclômetro.

3.4.1 O Reciclômetro

O Reciclômetro, desenvolvido pela Itaipu Parquetec e Itaipu Binacional, tem o propósito de sistematizar a coleta de dados sobre a reciclagem nas UVR. Trata-se de uma ferramenta de monitoramento que viabiliza o acompanhamento de indicadores e metas de sustentabilidade, permitindo a avaliação da efetividade da metodologia adotada pelo Programa ColetaMais por meio da mensuração de seus impactos sociais, ambientais e econômicos nos municípios atendidos (Figura 2).

Fonte: Reciclômetro, 2024.

Recentemente, o sistema Reciclômetro passou por um processo de reestruturação para acompanhar a expansão da metodologia do Programa ColetaMais em novos territórios. Com a incorporação de recursos tecnológicos mais modernos e mecanismos de segurança aprimorados, o sistema oferece maior flexibilidade e eficiência na coleta, gestão e visualização das informações.

Entre os principais dados monitorados estão a quantidade de materiais recicláveis desviados dos aterros sanitários, as receitas provenientes da comercialização dos materiais, os contratos firmados pelas organizações de catadores, o controle de despesas operacionais e o acompanhamento das metas trienais. Esses indicadores permitem que comunidades, investidores, empresas e administrações municipais acompanhem de forma transparente os avanços da reciclagem em seus territórios.

O Reciclômetro também atua como uma ferramenta estratégica de valorização ambiental. Ao aproximar os conceitos de economia circular da prática cotidiana da reciclagem, o sistema evidencia as economias geradas no uso de recursos naturais, estimula práticas sustentáveis e contribui para a educação ambiental, reforçando o papel da reciclagem na preservação do meio ambiente.

3.5 Panorama ESG: Econômico

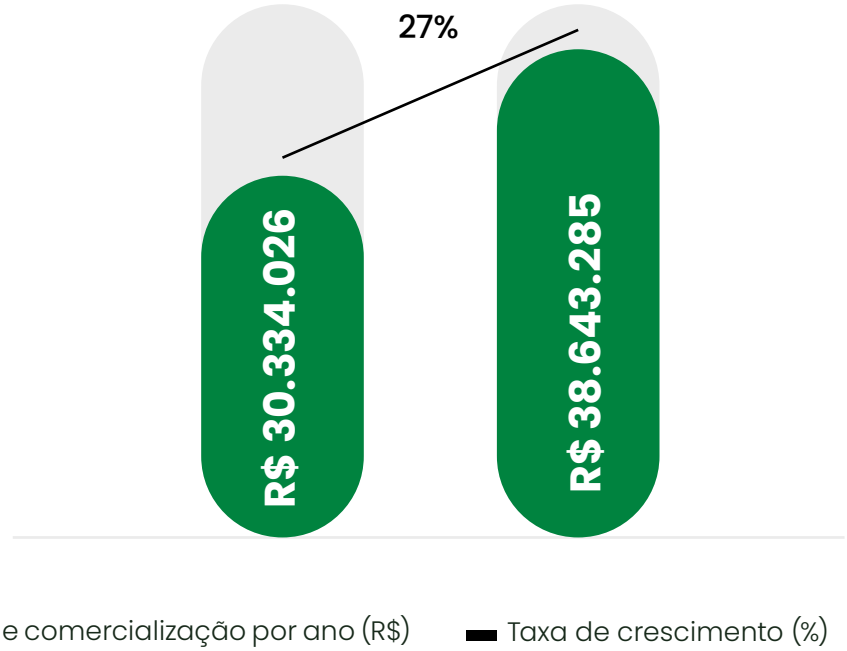
Os resultados financeiros dos empreendimentos formados por catadores desempenham um papel central na sustentabilidade da cadeia de reciclagem, uma vez que promovem a inclusão socioeconômica e contribuem para assegurar condições dignas de trabalho e renda para os catadores e suas famílias.

Esta análise examinará as principais fontes de receita que sustentam essas organizações, com destaque para a comercialização de materiais recicláveis, os contratos de prestação de serviços com entes públicos e privados, e os acordos firmados no âmbito da logística reversa.

3.5.1. Receitas operacionais das UVR

A receita total gerada nas UVR entre 2023 e 2024 corresponde à principal fonte de financiamento das UVR, representando cerca de **65% do faturamento total**. Em 2024, as unidades alcançaram **R$38,6 milhões de faturamento**, o que representa um **crescimento de 27%** em relação ao montante registrado em 2023, que foi de **R$30,3 milhões** (Gráfico 20).

Gráfico 20 - Receita total gerada nas UVR e taxa de crescimento entre os anos de 2023 a 2024.



Fonte: Reciclômetro, 2024.

Os municípios com até 20 mil habitantes, em sua maioria, têm demonstrado maior capacidade de implementar o Programa ColetaMais de forma integrada e eficiente. A efetividade está diretamente relacionada à articulação mais próxima entre o poder público, o setor comercial e industrial e a própria população. A presença de ações contínuas de educação ambiental, aliada ao forte engajamento comunitário na separação correta dos resíduos, contribui significativamente para o desempenho elevado dessas localidades. Como resultado, municípios desse porte têm alcançado índices de recuperação de até 67% do seu potencial reciclável, superando a média estadual. Esse desempenho justifica a expressiva participação desses municípios na receita total das UVR, conforme evidenciado na Tabela 10.

Tabela 10 - Receita total proveniente de materiais reciclados comercializados e percentual de participação de cada agrupamento, em 2024.

AGRUPAMENTOS MUNICIPAIS	RECEITA MRC	PROPORÇÃO DA RECEITA POR AGRUPAMENTO MUNICIPAL (%)
Até 20 mil hab.	R$ 17.371.717	45%
De 20 e 60 mil hab.	R$ 11.969.660	31%
Mais de 60 mil hab.	R$ 9.301.907	24%
TOTAL	**R$ 38.643.284**	**100%**

Fonte: Reciclômetro, 2024.

Com base em dados provenientes do Reciclômetro, foi analisada a taxa de crescimento da venda dos Materiais Recicláveis Comercializados, entre os anos de 2023 e 2024, conforme a Tabela 11.

Tabela 11 - Taxa de crescimento do faturamento entre os anos de 2023 e 2024.

AGRUPAMENTOS MUNICIPAIS	2023	2024	TAXA DE CRESCIMENTO (%)
Até 20 mil hab.	R$ 14.361.924	R$ 17.371.717	21%
De 20 e 60 mil hab.	R$ 8.756.819	R$ 11.969.660	37%
Mais de 60 mil hab.	R$ 7.215.284	R$ 9.301.907	29%
TOTAL	**R$ 30.334.026**	**R$ 38.643.284**	**27%**

Fonte: Reciclômetro, 2024.

Entre 2023 e 2024, **o faturamento total das UVR**, **aumentou em 27%**, resultado direto do fortalecimento da estrutura das UVR, da ampliação dos contratos de prestação de serviços ambientais com as prefeituras e do ganho de produtividade das associações e cooperativas. Esse avanço reflete a valorização dos catadores como prestadores de serviço público e o reconhecimento de seu papel estratégico na gestão de resíduos.

O crescimento das receitas foi mais expressivo nos municípios de médio porte, com alta de **37%**, seguido pelos de grande porte (**29%**) e pequeno porte (**21%**). Além da comercialização dos recicláveis, os contratos garantem estabilidade financeira aos empreendimentos, assegurando o pagamento de custos fixos e favorecendo a continuidade das operações com maior autonomia e organização.

Receita total geradas nas UVR com a comercialização de recicláveis e a prestação de serviço de coleta seletiva

R$ 68,9 MILHÕES

Receita total entre 2023 e 2024 com a comercialização dos materiais recicláveis

27% Taxa de crescimento do faturamento entre 2023 e 2024.

3.5.2 Contratos de prestação de serviço de coleta, beneficiamento e destinação dos resíduos recicláveis.

Os contratos de Prestação de Serviços Ambientais (PSA) constituem instrumentos jurídicos fundamentais para a formalização da relação entre o poder público municipal e os empreendimentos formados por catadores, como cooperativas e associações. Por meio desses contratos, são delegadas atividades essenciais à gestão de resíduos sólidos, incluindo a coleta seletiva, a triagem e a destinação adequada dos materiais recicláveis. Mais do que simples acordos operacionais, os PSA representam uma estratégia estruturante para a sustentabilidade econômica das UVR.

Ao institucionalizar esse tipo de contrato, os municípios não apenas cumprem um papel normativo, estando em consonância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), mas também promovem justiça social, fortalecem a gestão compartilhada dos resíduos e avançam rumo a sistemas de coleta seletiva mais eficientes, estáveis e inclusivos.

Entre os 55 municípios atendidos pelo Programa ColetaMais, 50 mantêm contratos de PSA vigentes, evidenciando a ampla adoção desse instrumento jurídico como base para a sustentabilidade econômica das UVR.

Os contratos respondem por 35% do faturamento das UVR e, em alguns casos, representam uma parcela significativa da receita total das unidades, complementando e, eventualmente, até superando os valores obtidos com a comercialização de materiais recicláveis.

Eles asseguram a remuneração pelos serviços ambientais prestados como a redução de resíduos enviados a aterros sanitários, a mitigação de impactos ambientais e a promoção da economia circular, independentemente das oscilações do mercado de recicláveis. Dessa forma, contribuem para o custeio de despesas fixas operacionais, como energia, transporte, manutenção de equipamentos e remuneração dos trabalhadores, oferecendo maior estabilidade financeira às organizações de catadores.

3.5.3 Sustentabilidade financeira, economia circular e logística reversa

A logística reversa é uma estratégia fundamental para o fortalecimento das UVR e para a geração de renda dos catadores vinculados ao Programa ColetaMais. Com a estruturação dos contratos de venda de materiais recicláveis, as UVR ampliaram sua capacidade de comercialização e fortaleceram suas operações de triagem e reciclagem.

Em 2024, o Programa ColetaMais manteve **35 contratos de logística reversa** ativos, distribuídos entre 19 municípios participantes, como demonstrado na Tabela 12. Esses contratos, firmados em anos anteriores, continuam vigentes e fortalecem a articulação entre cooperativas, poder público e empresas privadas, promovendo maior previsibilidade financeira e ampliando as fontes de receita das UVR.

Com destaque para **12 contratos** em municípios de até 20 mil habitantes **(63%)** esses acordos têm viabilizado investimentos em infraestrutura, aquisição de equipamentos, uniformes, EPIs e ações de educação ambiental. Além de complementarem as receitas da comercialização dos recicláveis, os contratos contribuem diretamente para a estabilidade financeira das organizações de catadores, tornando o modelo de gestão mais robusto frente às oscilações de mercado e alinhado à lógica da economia circular.

Tabela 12 - Número de contratos de logística reversa em 2024.

Agrupamentos municipais	Total de municípios	Proporção da Receita por agrupamento municipal
Até 20 mil hab.	42	12 (63%)
De 20 e 60 mil hab.	10	4 (21%)
Mais de 60 mil hab.	3	3 (16%)
TOTAL	**55**	**100%**

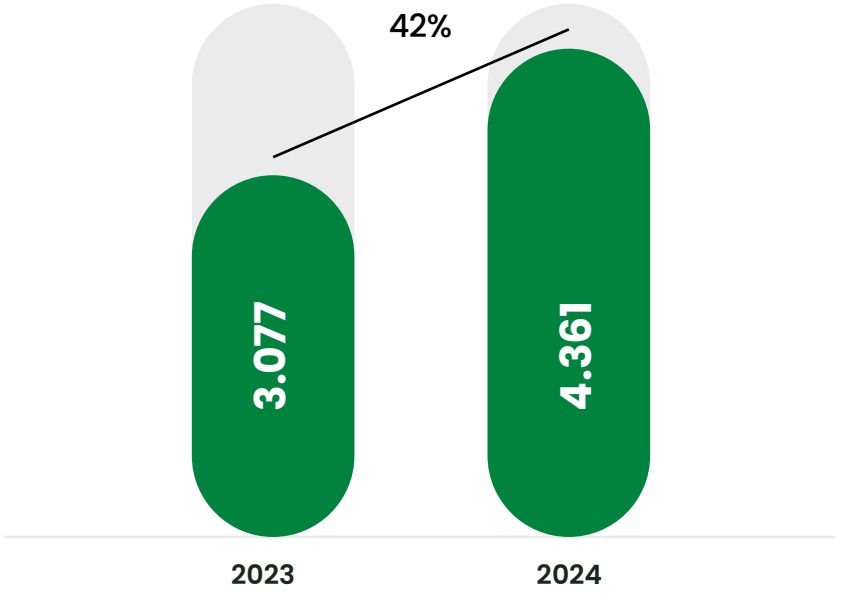
Fonte: Reciclômetro, 2024.

inpar
instituto de promoção e apoio à reciclagem

Por meio da articulação da equipe da Itaipu Parquetec, foi firmada uma parceria com o Instituto de Promoção e Apoio à Reciclagem (Ínpar) para atuar na região Oeste do Paraná, com o objetivo de fortalecer financeiramente as UVR participantes. Atualmente, sete associações e cooperativas de Assis Chateaubriand, Cafelândia, Catanduvas, Guaraniaçu, Nova Aurora, Toledo e Três Barras do Paraná integram a iniciativa. Criado em 2017 pela FIEP e seis sindicatos industriais, o Ínpar surgiu para atender à necessidade das empresas em cumprir as exigências legais relacionadas à logística reversa de embalagens pós-consumo.

A parceria possibilita a aquisição de EPIs e a manutenção de equipamentos sem comprometer a renda dos catadores, além de fortalecer a geração de receita das unidades. Também são promovidas ações de divulgação e campanhas educativas, valorizando o trabalho das UVR e dos profissionais da reciclagem. Os Gráficos 21 e 22 ilustram a evolução dos contratos de logística reversa nos municípios com comercialização ativa entre 2023 e 2024. Nesse conjunto de sete municípios, a **massa de materiais comercializados cresceu de 3.077 para 4.361 toneladas, enquanto a receita aumentou de R$ 162 mil para R$ 230,4 mil — um crescimento de 42% em ambos os indicadores.**

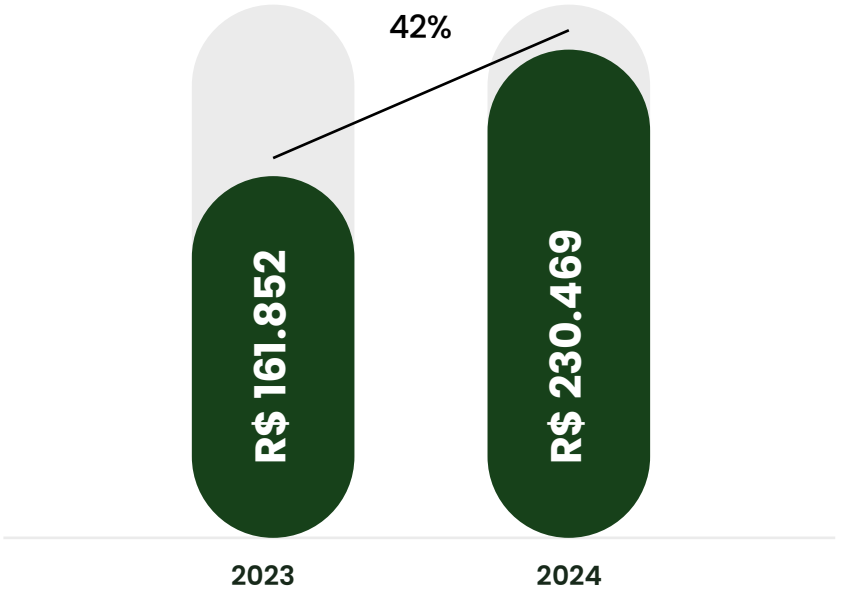
Gráfico 21 - Massa comercializada por contratos de logística reversa entre 2023 e 2024.



Fonte: Reciclômetro, 2025.

Massa comercializada (t) Taxa de crescimento (%)

Gráfico 22 - Receita da venda de massa comercializada por contratos entre 2023 e 2024.



Fonte: Reciclômetro, 2025.

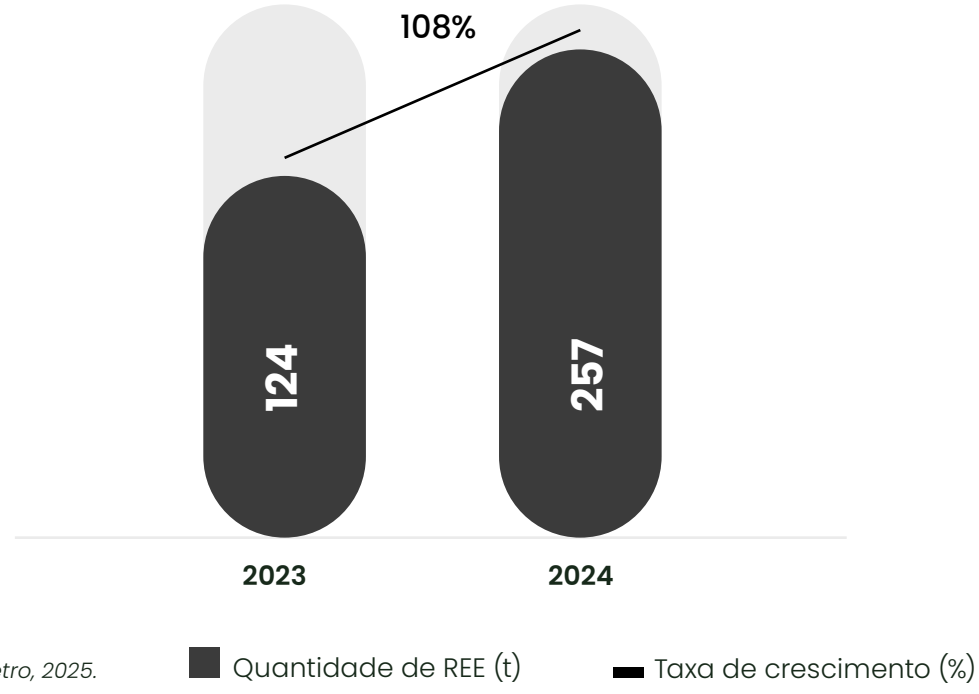
Receita (R$) Taxa de crescimento (%)

Seguindo a estratégia dos contratos de logística reversa, a gestão dos resíduos eletroeletrônicos (REE) também se consolidou como uma frente importante do Programa ColetaMais. Para enfrentar o acúmulo inadequado desses materiais e reduzir o risco de desmontagem informal por parte dos catadores, a equipe do Itaipu Parquetec articulou uma parceria com a Sete Ambiental — empresa especializada em logística reversa de REE, com mais de 11 anos de experiência no mercado nacional e internacional.

Essa parceria, permitiu a articulação específica para a coleta, desmontagem, descaracterização e destinação final dos resíduos eletroeletrônicos, assegurando o tratamento ambientalmente adequado e proporcionando geração de receita adicional para os catadores.

No Gráfico 23, observa-se que entre 2023 e 2024 **a quantidade de REE coletados mais que dobrou**, passando de **24 toneladas** para **257 toneladas** — um crescimento de 108%. Esse resultado reforça a capacidade de ampliação da logística reversa e o compromisso do Programa com a inclusão socioprodutiva e a proteção ambiental.

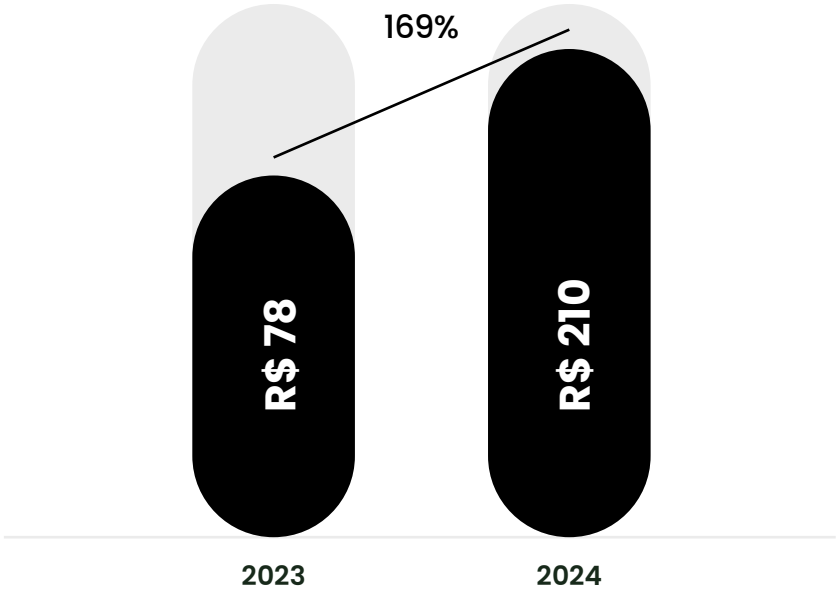
Gráfico 23 - Quantidade de resíduos eletroeletrônicos comercializados entre 2023 e 2024.



Fonte: Reciclômetro, 2025.

No mesmo período, no Gráfico 24, nota-se que **a receita** obtida com a comercialização de resíduos eletroeletrônicos - REE mais que dobrou, saltando **de R$78 mil** em 2023 **para R$210** mil em 2024, **um crescimento de 169%**. Esse desempenho evidencia o valor agregado desse tipo de resíduo, cuja correta destinação e comercialização têm contribuído não apenas para a sustentabilidade financeira das UVR, mas também para a consolidação de novas cadeias de comercialização dentro do programa.

Gráfico 24 - Receita da venda de resíduos eletroeletrônicos comercializados entre 2023 e 2024.



Fonte: Reciclômetro, 2025.

Esses dados evidenciam o fortalecimento da logística reversa como estratégia para ampliar a sustentabilidade financeira das cooperativas, oferecendo previsibilidade de receita e reduzindo a exposição às flutuações do mercado. Além disso, demonstram a maturidade das articulações locais e o avanço da política de resíduos sólidos no território do Programa ColetaMais.

04

PROJEÇÃO DA RECUPERAÇÃO DOS MATERIAIS RECICLÁVEIS COMERCIALIZADOS NO PROGRAMA DE EXPANSÃO DO COLETAMAIS E EM BELÉM (PA)

A seguir, apresenta-se a projeção da recuperação de materiais recicláveis para os três primeiros anos de implementação do Programa ColetaMais, abrangendo os 50 municípios paranaenses contemplados na fase de expansão, além de quatro cooperativas apoiadas em BeléM (PA), situadas no perímetro da COP 30, conforme ilustrado no Gráfico 25.

A estimativa considera o processo de estruturação das UVR, incluindo o fornecimento de equipamentos e veículos, bem como o início da assessoria técnica especializada. O monitoramento das atividades será realizado por meio do sistema Reciclômetro.

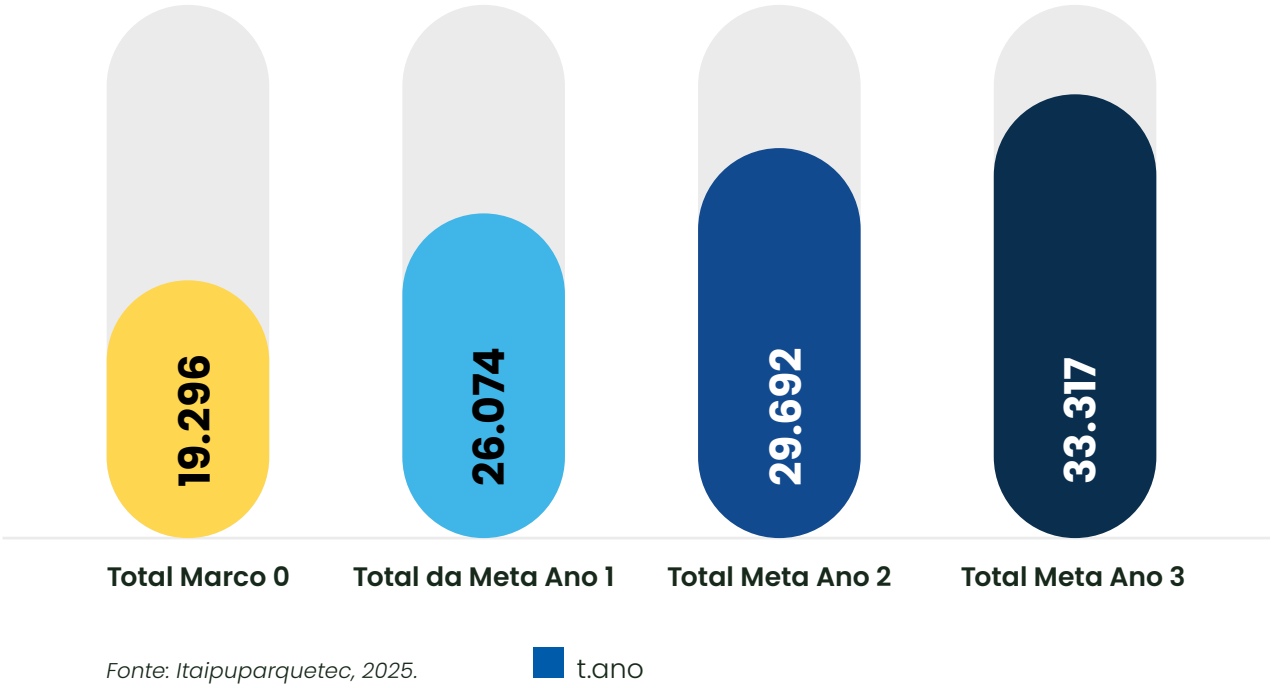
A partir do Marco 0 — que representa o ponto de partida do programa — o ColetaMais projeta um crescimento expressivo na quantidade de resíduos recicláveis triados ao longo de três anos. No primeiro ano, a meta é sair das **19.296 toneladas/ano** para **26.074 toneladas**, representando um crescimento de **35%** no volume total de material recuperado.

No segundo ano, a projeção alcança **29.692 toneladas/ano**, e no terceiro ano, **33.317 toneladas/ano** — totalizando um crescimento acumulado de **73%** em relação ao Marco 0. Em termos mensais, esse aumento se traduz em uma elevação da produtividade média de **1.608 t/mês** para **2.776 t/mês** no terceiro ano.

Esse avanço está diretamente ligado à ampliação da capacidade de atuação dos Potencial Teórico de Geração de Recicláveis (PTG), que são a espinha dorsal do programa.

A estimativa de potencial de recuperação de resíduos da região de expansão é de **76.224 toneladas por ano**, com a UVR de Belém contribuindo com **6.000 toneladas por ano.** Isso resulta em uma capacidade total projetada de **82.224 toneladas por ano** — mais de **quatro vezes** o volume atual do Marco 0.

Gráfico 26 - Marco 0 e a projeção de postos de trabalho por ano.



Fonte: Itaipuparquetec, 2025.

82 mil toneladas

desviadas de aterros/ano. Capacidade total projetada com a expansão do Programa

+73% em 3 anos

A recuperação anual de recicláveis salta de 19 mil para 33 mil toneladas com o ColetaMais.

Esse crescimento gradual reflete a maturação operacional das UVR, o engajamento dos catadores e a evolução na adesão da população à coleta seletiva, consolidando o programa como uma estratégia de impacto regional para a economia circular.

4.1 Projeção de postos de trabalho

O Gráfico 26 apresenta a projeção de postos de trabalho para os três primeiros anos de implementação do Programa ColetaMais, considerando os 50 municípios da fase de expansão no Paraná e as quatro cooperativas apoiadas em Belém (PA).

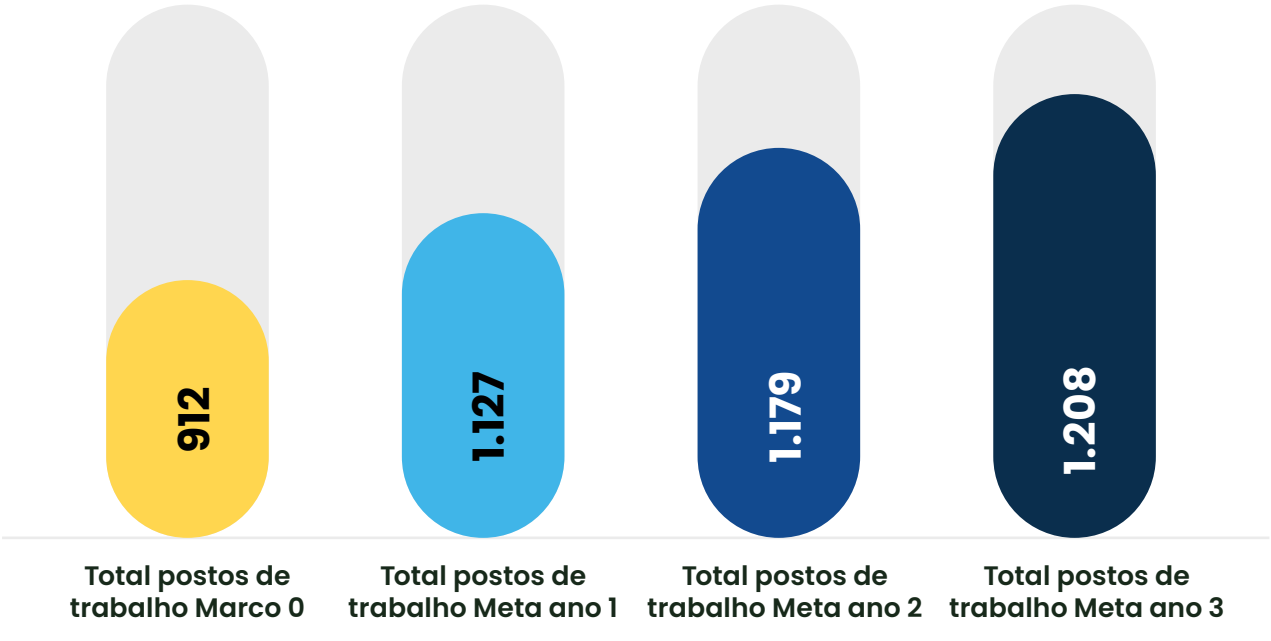
No Marco 0, o número total de postos de trabalho era de **912**. A partir da Meta Ano 1, estima-se um **aumento para 1.127 postos**, refletindo a expansão territorial do programa e o início da estruturação das UVR. Esse crescimento continua nos anos seguintes, alcançando **1.179 postos** na Meta Ano 2 e **1.208** na Meta Ano 3, representando um **crescimento acumulado de aproximadamente 31%** no período.

Esse avanço está diretamente ligado ao aumento do volume de materiais recicláveis comercializados, à instalação de equipamentos e à presença de assessoria técnica, promovendo maior produtividade e organização das cooperativas.

Mais do que números, o crescimento dos postos de trabalho reforça o papel do ColetaMais como indutor da inclusão socioprodutiva, gerando renda, dignidade e oportunidades para catadores e catadoras em toda a região atendida.

Gráfico 25 - Marco 0 e a projeção da recuperação de materiais recicláveis em toneladas por ano.

Fonte: Itaipuparquetec, 2025.



05

CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE OS AVANÇOS COM O PROGRAMA COLETAMAIS

O Caderno da Reciclagem 2023–2024 consolida os resultados da expansão do Programa ColetaMais, evidenciando os impactos positivos da estruturação das UVR, da ampliação da assessoria técnica e da implantação do Reciclômetro 2.0 como ferramenta estratégica de monitoramento. A atuação integrada entre municípios, catadores e instituições parceiras comprova que é possível promover uma gestão de resíduos sólidos mais eficiente, transparente e socialmente justa.

Ao reunir dados, indicadores e boas práticas de municípios com diferentes perfis e realidades, o caderno reafirma o compromisso do programa com a economia circular, a inclusão produtiva e a sustentabilidade. Os resultados apresentados demonstram que a valorização do trabalho dos catadores, aliada à inovação, ao monitoramento contínuo e ao fortalecimento da governança local, constitui um modelo de reciclagem estruturado, replicável e com alto potencial de transformação territorial.

Entre os principais avanços registrados ao longo de 2023 e 2024, destacam-se:

A **projeção de mais de 115 mil toneladas de recicláveis recuperados** entre 2023 e 2026, com **crescimento médio de 34% ao ano** na recuperação de materiais.

A consolidação de **50 contratos de prestação de serviços ambientais** firmados entre cooperativas e prefeituras, assegurando estabilidade financeira aos empreendimentos.

A celebração de **35 contratos de logística reversa** em 19 municípios, promovendo a diversificação de receitas e o fortalecimento das UVR.

O **aumento de até 37% na receita total** dos empreendimentos de catadores em municípios de médio porte, como reflexo direto da melhoria na estrutura, gestão e apoio técnico.

A inclusão de **quatro cooperativas em Belém (PA)**, dentro do perímetro estratégico da **COP 30**, ampliando o alcance nacional do programa.

A utilização do **Reciclômetro 2.0** como plataforma de governança, que permite o monitoramento em tempo real de indicadores ambientais, sociais e econômicos, fortalecendo a tomada de decisões baseadas em evidências.

Esses avanços reforçam que o ColetaMais é mais do que um programa de reciclagem: trata-se de uma política pública conectada à realidade dos territórios, com capacidade de gerar transformação social, ambiental e econômica de forma integrada, sustentável e escalável.

COLETAMAIS

PROGRAMA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

itaipu parquetec

ITAIPU BINACIONAL

MAIS QUE ENERGIA

GOVERNO FEDERAL

BRASIL

UNIÃO E RECONSTRUÇÃO